

Összefoglaló

a villányi borvidék 2012. évi agrometeorológiai és szőlő növényvédelmi tapasztalatairól

A 2012. év időjárása ugyanolyan szélsőséges elemekkel tarkított volt, mint a 2010. évé, azonban teljesen más sajátosságokból eredően. 2010. évben alapvetően a szélsőséges csapadékeloszlás és sokévet bőven meghaladó lehullott csapadék okozott országsszerte gondot szinte minden kultúrában, addig a 2012. év a nagyon kevés, térben és időben hektikus eloszlású csapadékról, és a hőmérsékleti szélsőértékek sokasága (mimimum és maximum egyaránt) szántóföldi- és állókultúrákban (szőlő- és gyümölcs egyaránt) okozott károkozásáról híresült el.

Borvidékünkön a szőlőtermesztés szempontjából legfontosabb agrometeorológia sajátosságok röviden a következők voltak.

1. Csapadékviszonyok áttekintése (adatok mm-ben)

hónap	2010. évi átlag	2011. évi átlag	2012. évi átlag	30 éves évi átlag
január	34	17	28	38
február	36	12	20	37
március	24	18	2	34
április	58	6	40	60
május	163	55	48	64
június	121	72	60	83
július	51	56	19	72
augusztus	45	65	6	62
szeptember	117	17	70	47
október	65	35	45	40
november	62	1	43	56
december	54	74	62	37
összesen	830	428	443	630

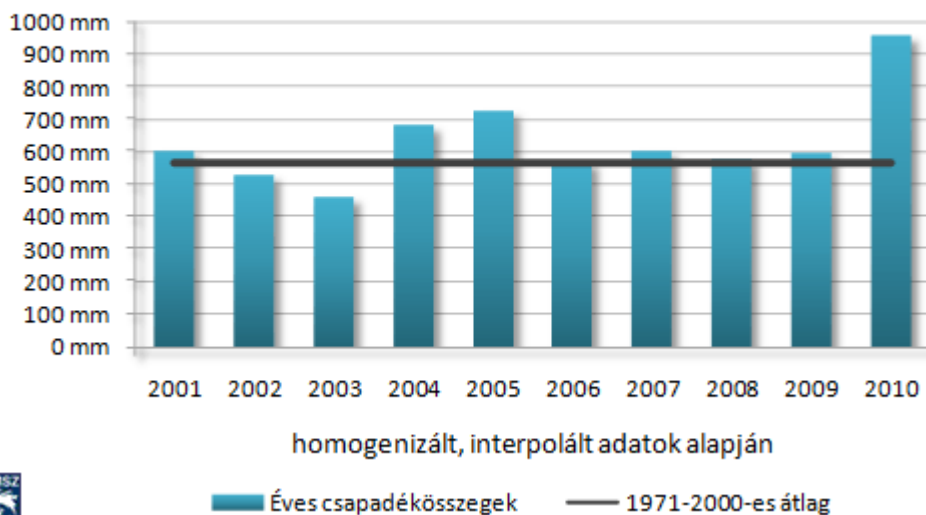
Az adatokból egyértelműen megállapítható, hogy 2012. évben is az aszály volt a meghatározó a borvidékre, csak sokkal súlyosabb mértékben, mint 2011. évben. Az aszály súlyosságát fokozta, hogy 2011. utolsó hónapja eleve csapadékhiányos voltak (december hónap kivételével), ami folytatódott 2012. első három hónapjában is, különösen március hónap volt kifejezetten szegény csapadékban. Ezt követően, április, május, június, július és augusztus hónapokban is sorra kevesebb csapadék hullott, mint a sokéves átlag. Nagyon kritikussá vált a helyzet július és augusztus hónapokra, amikor is a sokhavi csapadékhiány mellé csak töredékmennyiségű eső hullott és folyamatosan kifejezetten meleg, száraz idő uralkodott, így a talajaszály mellett a légköri aszály is folyamatosan fennállt. 2012. évben abszolút értékben ugyan valamivel (+ 5%) több csapadék hullott, mint 2011. évben, annak

nem szokványos időbeli eloszlása, valamint a vegetációs időben fennálló folyamatosan magas hőmérséklet a lehullott csapadék kedvező élettani hatását gyorsan eltüntette.

Az aszály a tavaszi vetésű szántóföldi kultúrákon kívül számottevő termés kiesést okozott a gyümölcs- és a szőlőültetvényekben: ahol a fagy nem tett kárt, ott az aszály tizedelte a termést.

"Az éves, országos átlagban vett csapadékösszegek ábráján egyértelműen kirajzolódik a 2010-es év rendkívülisége, mely a maga 959 mm-ével, 1901 óta a legcsapadékosabb év volt Magyarországon. Főként ennek köszönhetően, az elmúlt évtized átlagos csapadékösszege közel 11%-kal (62 mm-rel) felülmúlta a 30 éves átlagot."

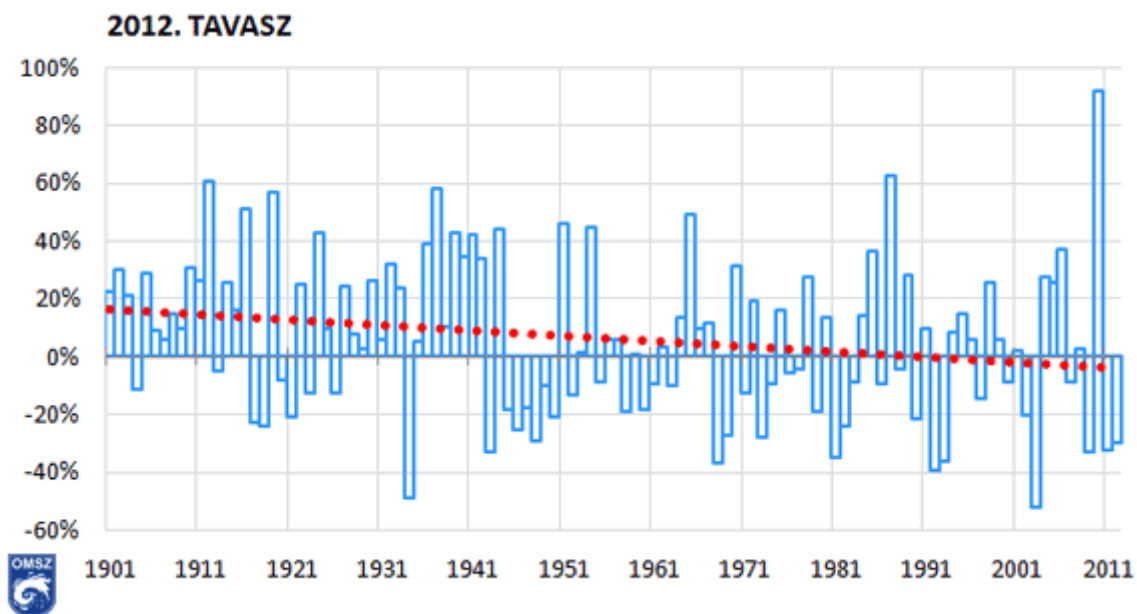
Országos éves csapadékösszegek 2001-2010



"Az idei március hónap rendkívüli negatív anomáliája, ebben a hónapban ugyanis a sokévi átlag csupán 7%-a hullott le (2.3 mm), mellyel az eddigi legszárazabb március lett. Áprilisban a normál érték közel $\frac{3}{4}$ -ét mértük, míg a május átlagos csapadékú volt.

Az évszak során országos átlagban 22 csapadékos napot figyeltünk meg, mely elmaradt a szokásos 30-tól. Részben a csapadékhiány, részben a normálnál magasabb hőmérsékletek miatt havas nap nem volt az időszakban, pedig átlagosan 4 napon szoktunk még havazást regisztrálni." - tájékoztat az OMSZ.

"Az idei nyáron a csapadék eloszlása igen szélsőséges képet mutatott: míg északon többfelé a normált meghaladó mennyiség hullott, a déli területek súlyos csapadékhiánnyal küzdöttek. A 2012-es nyáron a megszokott csapadékmennyiség mindössze 68%-a hullott le országos átlagban. Hazánk délebbre eső területei kapták a legkevesebb esőt, a normál 30-50%-át regisztráltuk a három hónapot együtt vizsgálva."



Az országos tavaszi csapadékösszegek százalékos eltérése a sokéves (1971-2000-es) átlagtól 1901 és 2012 között (interpolált adatok alapján)

"A nyári hónapok rangsorában az augusztusi érték a legmeghatározóbb, országos átlagban a megszokott csapadékmennyiség 13%-a hullott csak le hazánkban. A június is átlag alatt alakult, a normálnál 21%-kal esett kevesebb eső, míg a július valamelyest átlag feletti csapadékösszeget hozott (102%). Összességében az idei nyár jóval szárazabb volt a megszokottnál, a sokéves átlagos csapadékmennyiség mindössze 68%-át jegyezhetjük. Országos átlagban 24 csapadékos napot regisztráltunk, mely 4 nappal elmarad az 1971-2000-es normál értékétől. 10 zivataros napot jegyeztünk, mely megfelel az átlagnak." - áll az OMSZ ismertetőjében.

Igazából a körzetünkben 2012. szeptember és október hónapban lehullott csapadék mentette meg a szőlőtermést az aszály komolyabb károsításától, valamint tette lehetővé, hogy a repce, és az őszi kalászosok vetéséhez a talajmunkák elkészüljenek, és a talaj nedveességtartalma is megfelelő legyen a vetéshez.

2012. novemberében borvidéki átlagban 43 mm (a sokéves átlag háromnegyede), míg decemberében pedig a sokéves átlagnál több, valamivel több, mint 60 mm. hullott.

2. A hőmérsékleti viszonyok áttekintése

Amint azt már a bevezetőben jeleztem, a 2012. időjárása a hőmérsékleti szélsőértékek miatt is különleges volt. Sajnos ez a különlegesség a szántóföldi és kertészeti termesztésnek nem tett jót.

A hőmérsékleti szélsőértékek közül időben elsőként a téli fagyot kell kiemelni: február 10. és 11. napokon a minimum hőmérséklet Göntér körzetében -20 C alá süllyedt ($-22,1\text{ C}$ volt a leghidegebb mért érték). A -10 C alatti hideg február 2. és 11. között állt fent. A hideg következtében a mélyebb fekvésű területeken, továbbá a fagyra érzékeny fajták esetén a szőlőültetvények egy része téli fagykárt szenvedett el. A károsítás mértéke változó volt, a nemes termővesszők elfagyásától a teljes tőkepusztulásig tartott. Az évek óta nem jelentkező hideg téli fagy a szőlőtermesztés biztonságos tengerszint feletti magasságát, mint telepítési korlátozó szempontot előtérbe fogja helyezni a jövőben.

A hőmérsékleti minimum érték sajnos nem ért véget februárban. Április 7-én (Húsvét hétfőn) a tavaszi fagy a virágzó gyümölcsültetvényekben, illetve a korán fakadó szőlőkben tett kárt. Különösen súlyos volt a gyümölcsösökben a kártétel, ahol fagy volt, ott szinte mindenütt 100% volt a fagykár. A tavaszi fagytól csak a kb. 150 m tengerszint feletti részre telepített gyümölcsösök mentesültek.

A borvidéki hőmérsékleti sajátosságok néhány sarokszáma az alábbi (hőmérséklet Celsius fokban és a hónap azon napja, amelyik a szélsőértéket mutatta):

	minimum	maximum
• január:	$-11,5\text{ C}$ (Városi hegy, 23.)	$+11,5\text{ C}$ (Városi hegy, 31.)
• február	$-22,1\text{ C}$ (Göntér., 09.)	$+13,6\text{ C}$ (Városi hegy, Nagyharsány, 25.)
• március	$-5,4\text{ C}$ (Városi hegy, 07.)	$+22,2\text{ C}$ (Városi hegy, Nagyharsány, 24.)
• április	$-1,5\text{ C}$ (Göntér, 09.)	$+28,7\text{ C}$ (Hegyszentmárton, 30.)
• május	$+3,2\text{ C}$ (Hegyszentm., 18.)	$+29,5\text{ C}$ (Hegyszentm., Nagy., 02.)
• június	$+7,8\text{ C}$ (Nagyharsány, 06.)	$+35,7\text{ C}$ (Városi hegy, 30.)
• július	$+12,0\text{ C}$ (Hegyszentm., 17.)	$+36,2\text{ C}$ (Városi hegy, 01.)
• augusztus	$+9,6\text{ C}$ (Nagyharsány, 12.)	$+36,4\text{ C}$ (Városi hegy, Nagy., 23. és 24.)
• szeptember	$+5,5\text{ C}$ (Hegyszentm., 21.)	$+31,7\text{ C}$ (Városi hegy, 03.)
• október	$+5,1$ (Hegyszentm., 23.)	$+23,8\text{ C}$ (Hegyszentmárton, 06.)
• november	$+1,6$ (Csukma, 07.)	$+20,1$ (Csukma, 04.)
• december	$-10,8$ (Nagyótfalu, 13.)	$+13,8$ (Csukma, 25.)

Az idei évben tartósabb, a sokéves időszakos átlagértéket meghaladó meleg az alábbi időszakokban fordult elő:

- április 27. és 30. között
- június 17. és július 14. között
- július 27. és augusztus 10. között

- augusztus 20. és szeptember 04. között
- szeptember 08. és 12. között
- október 19. és 21. között
- november 2-5. között
- december 23-24-25.

Az OMSZ a következő összefüggéseket állapította meg a 2012. évi hőmérsékleti viszonyokkal összefüggésben:

"A szokásosnál jóval hidegebb februárt egy enyhébb január és december előzte meg, így az évszak középhőmérséklete átlagközeli volt.

Az idei tavasz minden hónapja melegebb volt a szokásosnál, a legnagyobb eltérés márciusban adódott, amikor is 2.3°C-kal haladta meg az országos havi középhőmérséklet a normál értéket, a legkisebb eltérést pedig május mutatta, 0.9°C-os pozitív anomáliával. Ennek megfelelően az országos évszakos középhőmérséklet is meghaladta az 1971-2000-es átlagot, még hozzá 1.6°C-kal.

A küszöbnapok száma az átlagosnál melegebb tavasznak megfelelően alakult. Bár fagyos nappól a normál értéknél eggyel többet, 16-ot regisztráltunk, téli napunk már nem volt, a meleg küszöbnapok pedig átlag feletti számmal jelentkeztek. Nyári nappól 16-ot figyelhetünk meg, mely 7-tel több, mint a sokévi átlag, hőségnapot pedig 3 alkalommal a szokásos 1 helyett. **Az 1901-től kezdődő időszakban az idei tavasz a 9. legmelegebb lett.** Az adatokhoz illesztett lineáris trend alapján lassú emelkedést figyelhetünk meg az elmúlt 112 év tavaszi középhőmérsékleteiben."

A nyárra vonatkozóan az országos képtől nem tértünk el: "Az átlagosnál magasabb hőmérsékletű tavaszi időszak után a nyári hónapok átlaghőmérsékletei is meghaladták a szokásos értékeket. A sokéves átlagot legnagyobb mértékben a júliusi érték lépte túl (+2.8°C). Mivel mindhárom hónap melegebb volt a normálnál, a teljes nyári időszak is átlag feletti értékkel zárult (+2.5°C).

A hőmérsékleti küszöbnapok alakulása is igen meleg nyarat jelez. A három hónap folyamán 73 nyári napot regisztráltunk (napi maximumhőmérséklet 25°C feletti volt), ez 17-tel több, mint a harmincéves átlag, a 42 hőség nap ($tx \geq 30^\circ\text{C}$) pedig az átlagos 18 napnak több mint kétszerese. A legdrasztikusabb eltérést azonban a forró napok ($tx \geq 35^\circ\text{C}$) számában tapasztaltuk: a június-augusztus közötti időszakban, országos átlagban 13 nap felelt meg a kritériumnak, míg a sokéves átlag szerint mindössze 1 forró nap szokott előfordulni.

Több hőhullámot is átéltünk a nyár folyamán. A legmagasabb, harmadfokú hőségiadó kritériumát (a napi középhőmérséklet legalább három egymást követő napon eléri, vagy meghaladja a 27°C-ot) a 20. század elején csak ritkán haladták meg a hőmérsékleti értékek, az elmúlt két évtizedben azonban ez rendszeressé vált.

Az elmúlt 112 év középhőmérsékleteit tekintve a 2012-es nyár kiugró értéket képvisel, az ideit a 2003-as nyár mögött a 2. legmelegebb volt 1901 óta. Az évekhez illesztett trendvonal lassú emelkedést jelez.

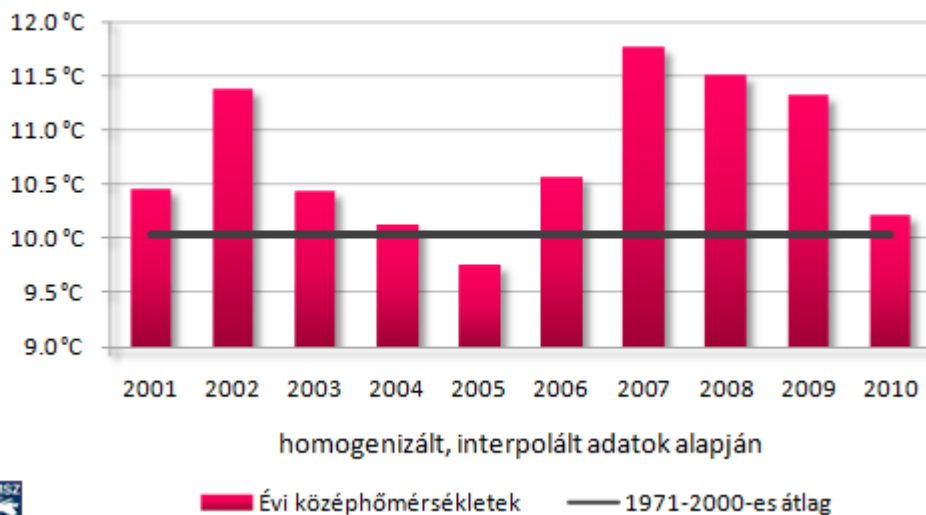
Az elmúlt 112 év átlaghőmérsékleti rangsorában a 2012-es nyár mindhárom hónapja a sor elején helyezkedik el: a legmelegebb a július volt, 1901 óta ez a 2. legmelegebb július hazánkban. Igen előkelő helyet foglal el az augusztus (4.) és a június (5.) is,

össességében a 2. legmelegebb nyarat eredményezve az országban, melyet csak 2003 nyári időszaka előz meg."

A folyamatos hőmérséklet-emelkedés hazai tapasztalatairól az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) országos áttekintést készített, és a 2001. és 2010. évek közötti időjárásáról az alábbi összefüggéseket állapította meg:

"Az új évezred első évtizede igen melegnek bizonyult, hosszú adatsoraink (1901-2010) alapján átlagosan a legmelegebb évtized volt hazánkban. A 2005-ös év kivételével, mindegyik év átlaghőmérséklete meghaladta az 1971-2000-es normál értéket. Az évtized átlaghőmérséklete 0,7°C-kal volt magasabb a 30 éves átlagnál. Megjegyezzük azonban, hogy a tízéves átlagok sorában a 2001-2010-es dekád a harmadik legmelegebb 1901-től a 2009-cel és a 2008-cal záródó tízéves periódusok után.

Országos évi középhőmérsékletek 2001-2010



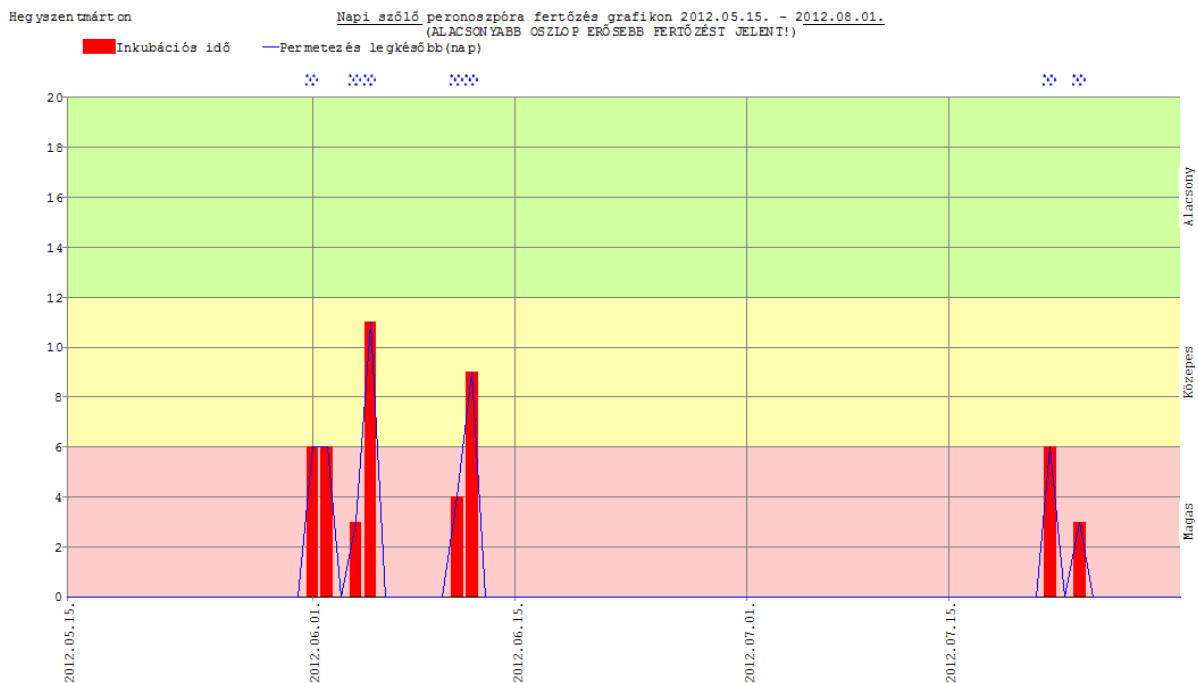
3. A 2012. évi szőlő növényegészségügyi helyzet a borvidéken

A rendkívül csapadékszegény vegetációs időszak a szőlő életében, az átlagnál magasabb tavaszi és jóval magasabb nyári átlaghőmérséklet mellett már jól feltételezi, hogy a 2012. évi szőlő növényvédelmi szezon nem sok meglaptést, izgalmat tartogatott. A 2011. évi szezon valóságos felüdülés volt a 2010-hez képest, s ez az egyszerűsödés 20011. és 2012. évet összehasonlítva is fennáll.

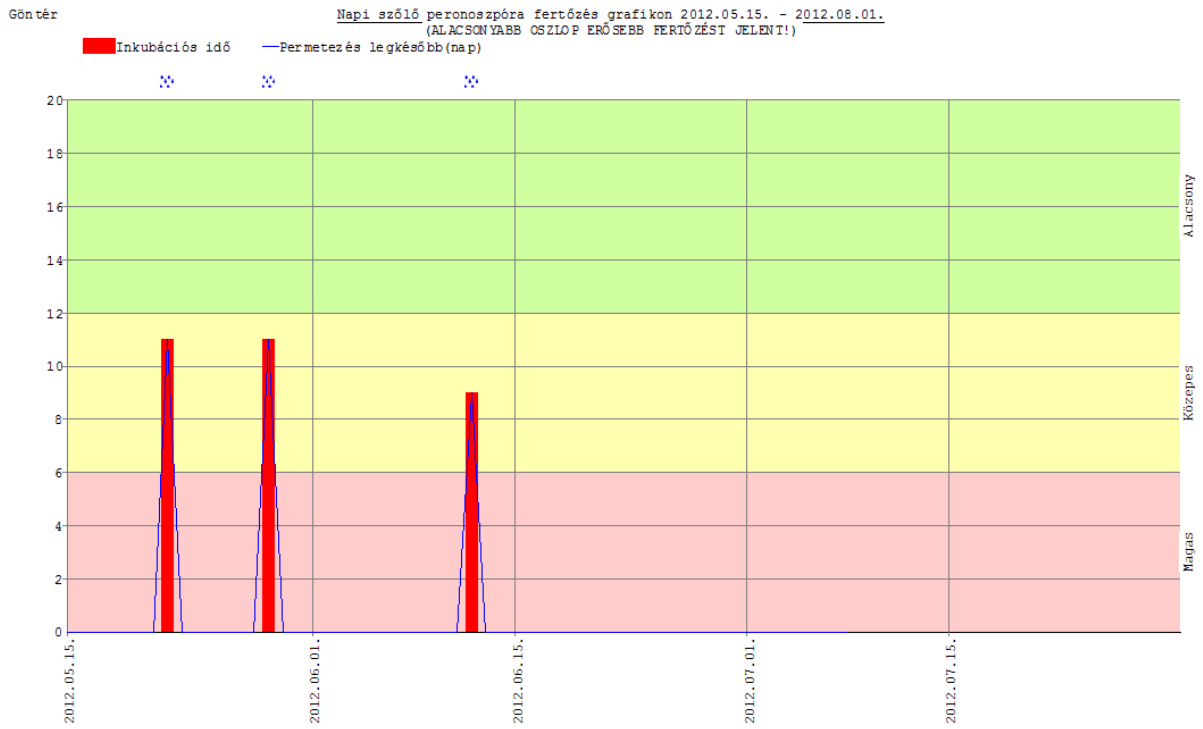
Valójában komoly, akár lokálisan, akár nagyobb körzetre kiterjedő vagy tartósan fennálló, termést veszélyeztető járvány sem peronoszpóra, sem lisztharmat, sem pedig szürkepenész gombák vonatkozásában nem volt 2012. évben a borvidékünkön.

a) A szőlőperonoszpóra fertőzés jellemzői

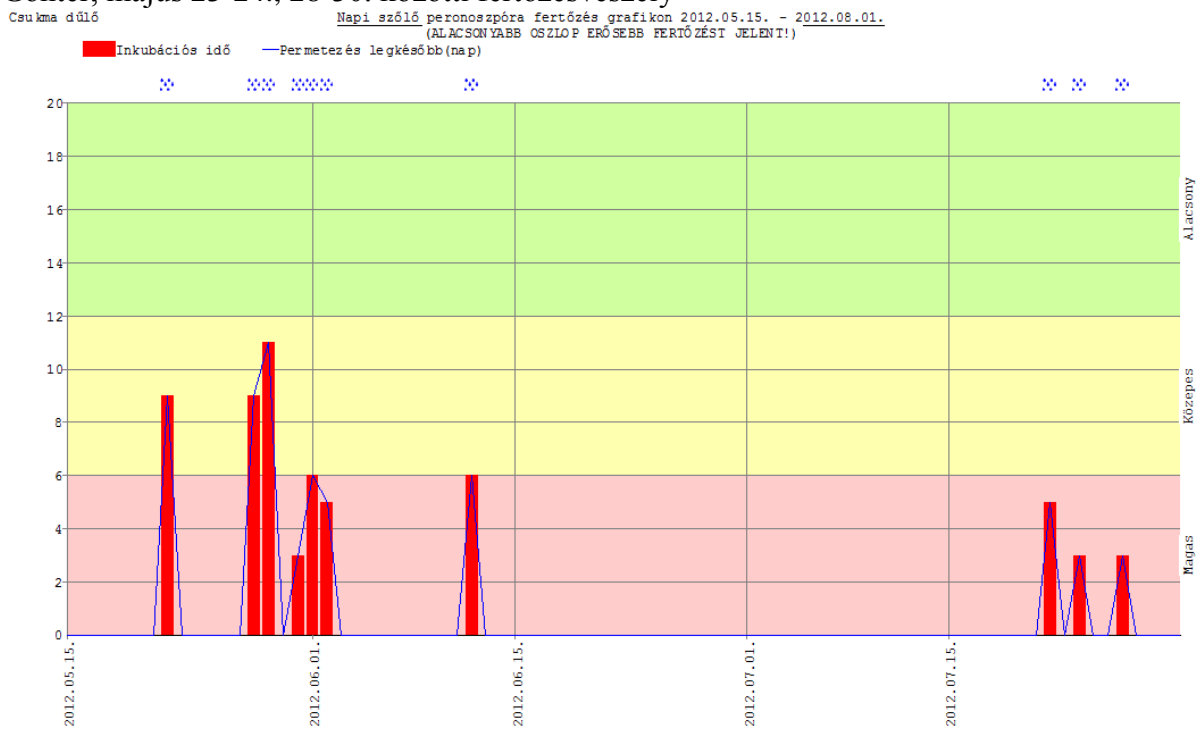
A szőlőperonoszpóra fertőzés lefutása is egyszerű volt, néhány napon túl nem volt érdemi fertőzésveszély. jelelmző módon kevés helyen május 23-24. és 28-30. között, több helyen pedig június első dekádjában alakult ki egy kisebb járványveszély, mely sehol sem okozott érdemi károsodást.



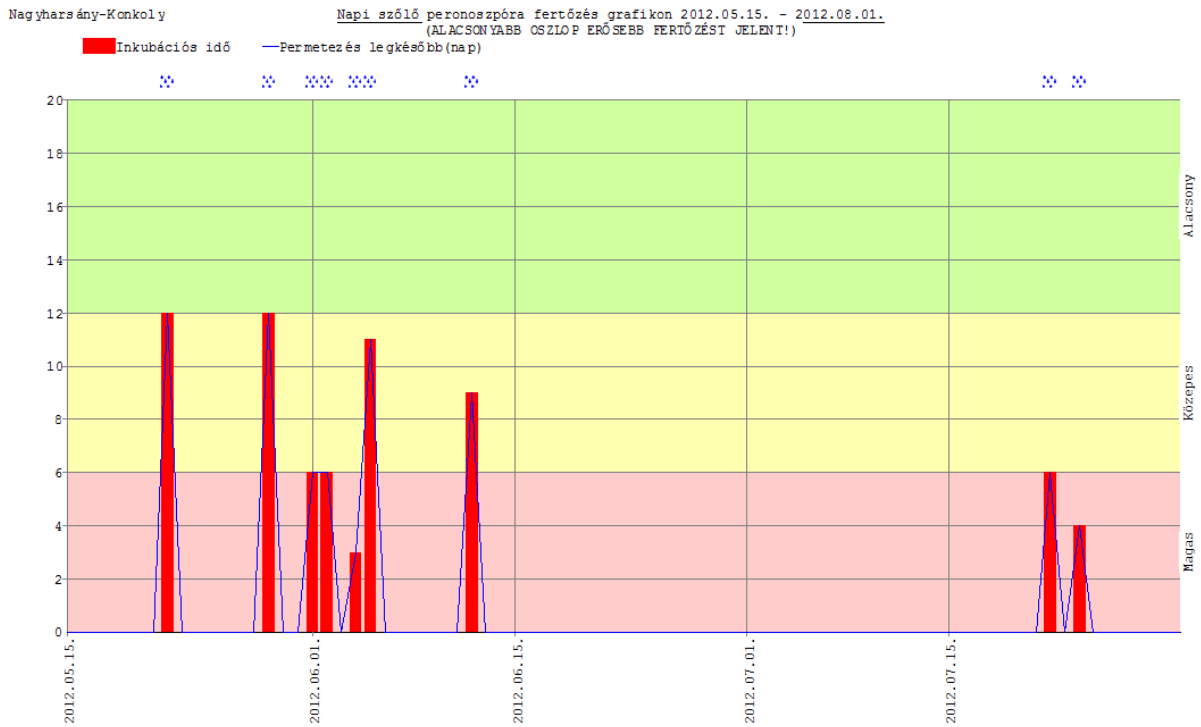
Hegyszentmárton, június 01-05. és 11-12., valamint 07.22-24. közötti fertőzési nyomás.



Göntér, május 23-24., 28-30. közötti fertőzésveszély



A Csukma-dűlőben is igen kevés fertőzés veszély volt a szezonban



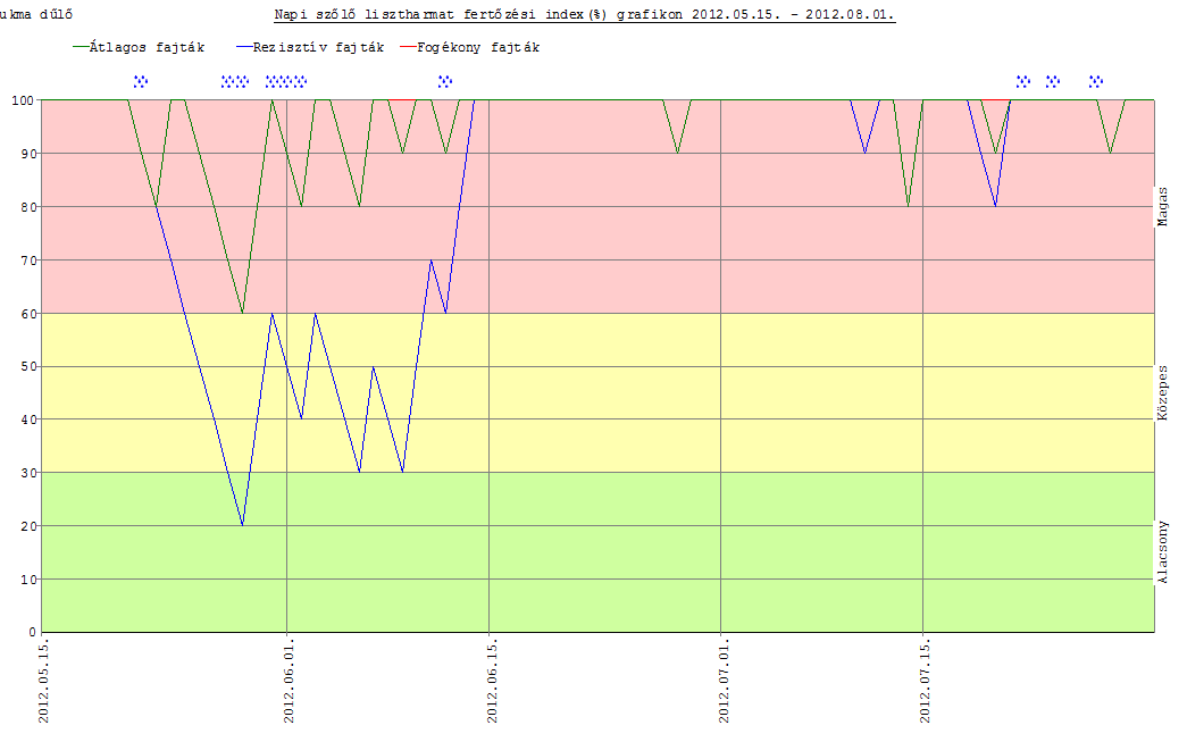
Nagyharsány környékén sem kellett sokat izgulni a peronoszpóra miatt: is igen kevés fertőzés veszély volt a szezonban.

b) A szőlőlisztharmat járványdinamikai sajátosságai

A borvidékünkön 2012. évben érdemi szőlőlisztharmat járvány nem volt a növényvédelmi szezonban, még lokálisan sem alakultak ki fertőzések. A legnagyobb fertőzési nyomás a szeptemberi esők hatására lépett fel, s a korai betakarítás után sok helyen a lisztharmat gomba tömegesen fertőzött, egészen október 2. feléig.

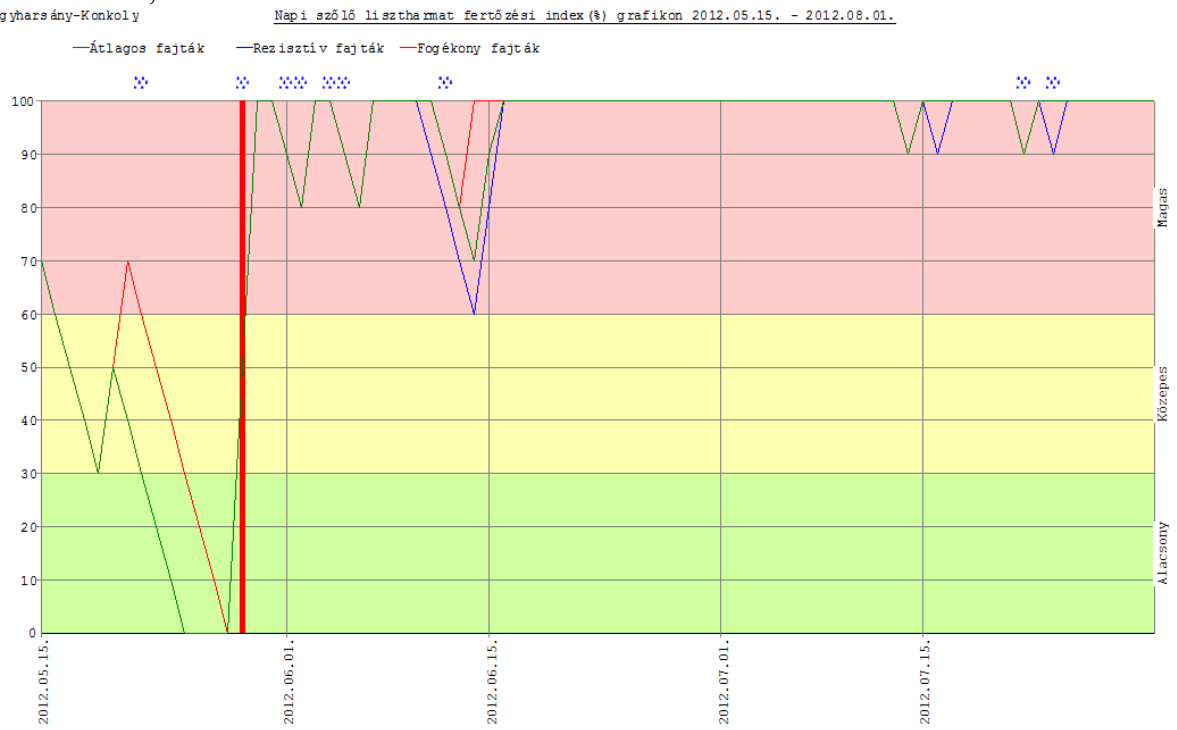
A szezonban egyetlen, rövid ideig tartó időszak május végén, június elején volt.

Csukma dűlő

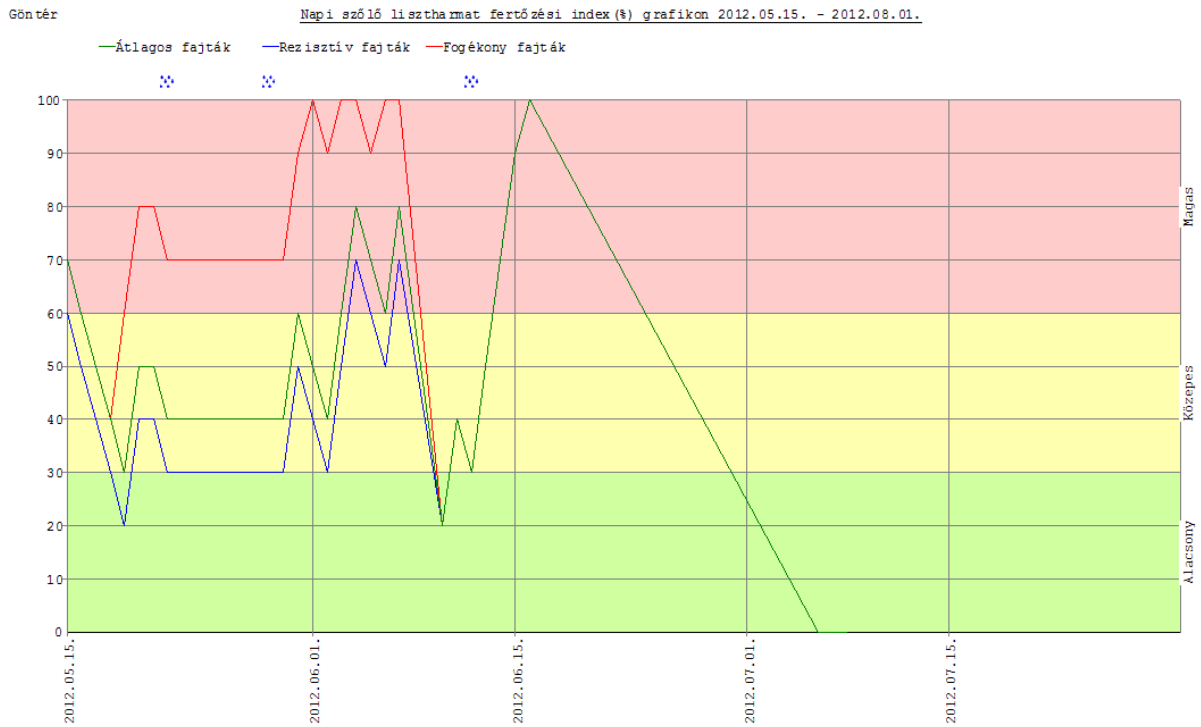


Csukma-dűlő, 2012.

Nagyharsány-Konkoly



Nagyharsány, 2012.

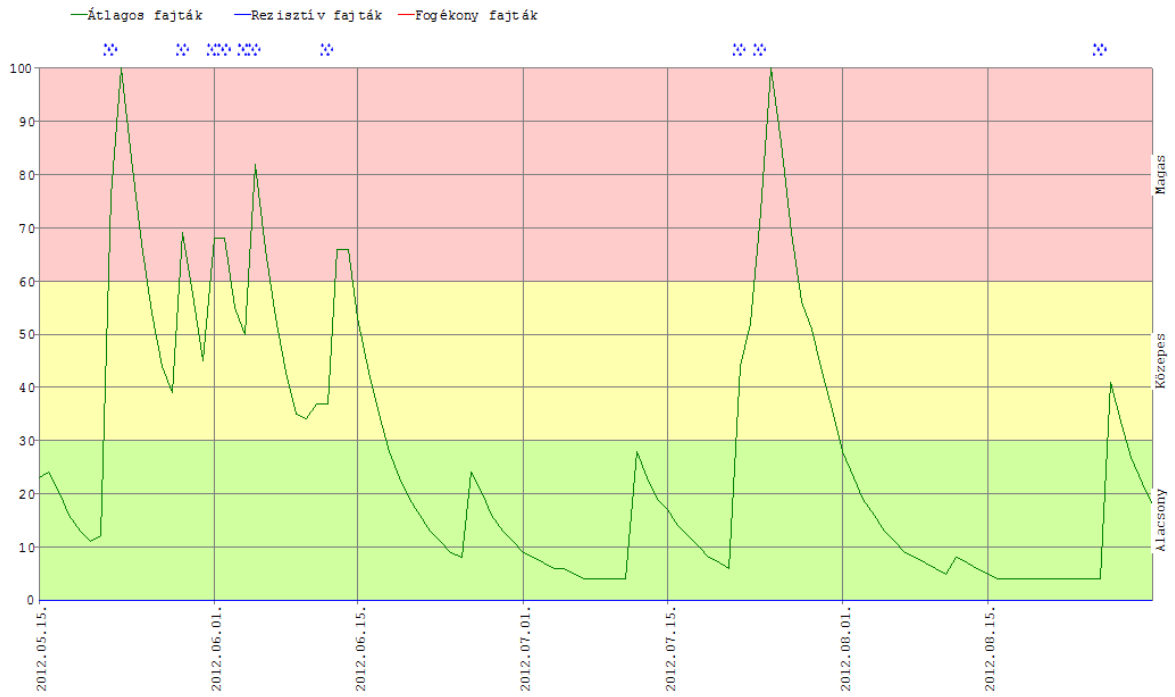


Göntér,2012.

c) A szürkepenész fertőzés jellemzői 2012. évi szőlő növényvédelmi szezonban

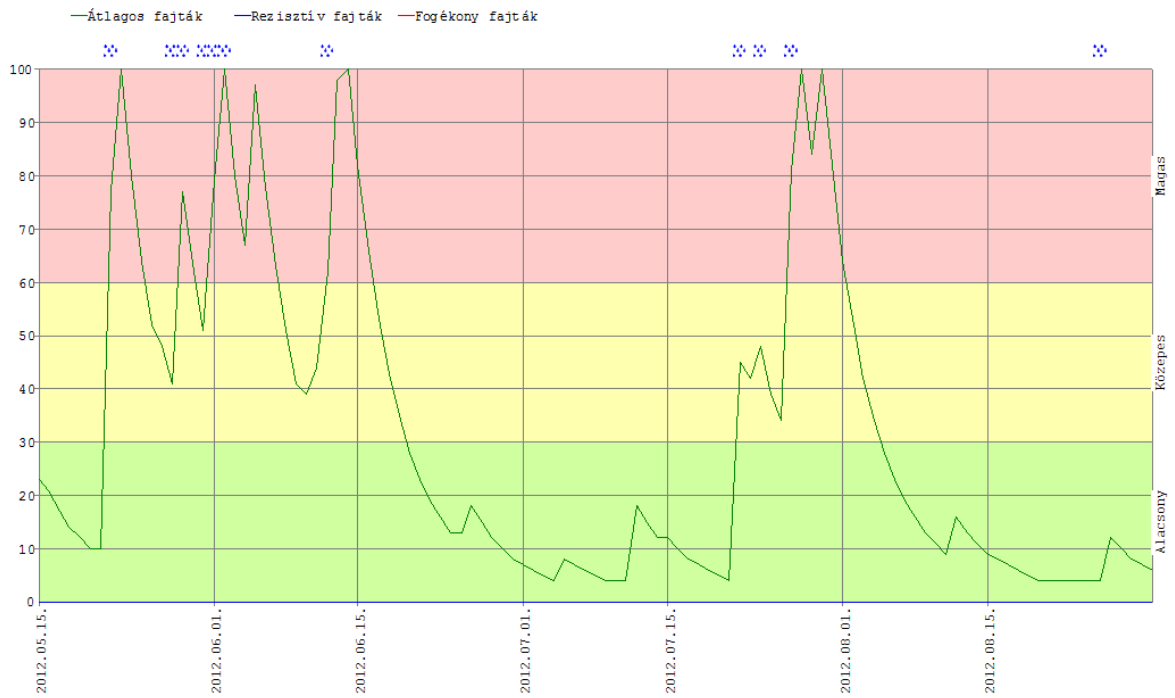
Ha a 2012. év vonatkozásában a peronoszpóra és a lisztharmat gomba fertőzés vonatkozásában kismértékűnek tekintettük, ez még inkább igaz a szürkepenészre, aminek fertőzése meg sem jelent, így fertőzésveszélyről nem is beszélhettünk (nem meglepő: kevés csapadék, gyorsan felszáradó fürtök az eső után, többnapos, folyamatos csapadékborítottság hiánya, és meleg - mindezek együttesen egyáltalán nem kedveznek e gomba életfeltételeinek). Így - túlzás nélkül - eseménytelennek tekinthetjük szürkepenész szempontjából az idei évet, bármelyik borvidéki mikrokörzetben vizsgálódunk is.

Nagyharsány-Konkoly Napi szőlő botritis fertőzési index(%) grafikon 2012.05.15. - 2012.09.01.



Nagyharsány, 2012.

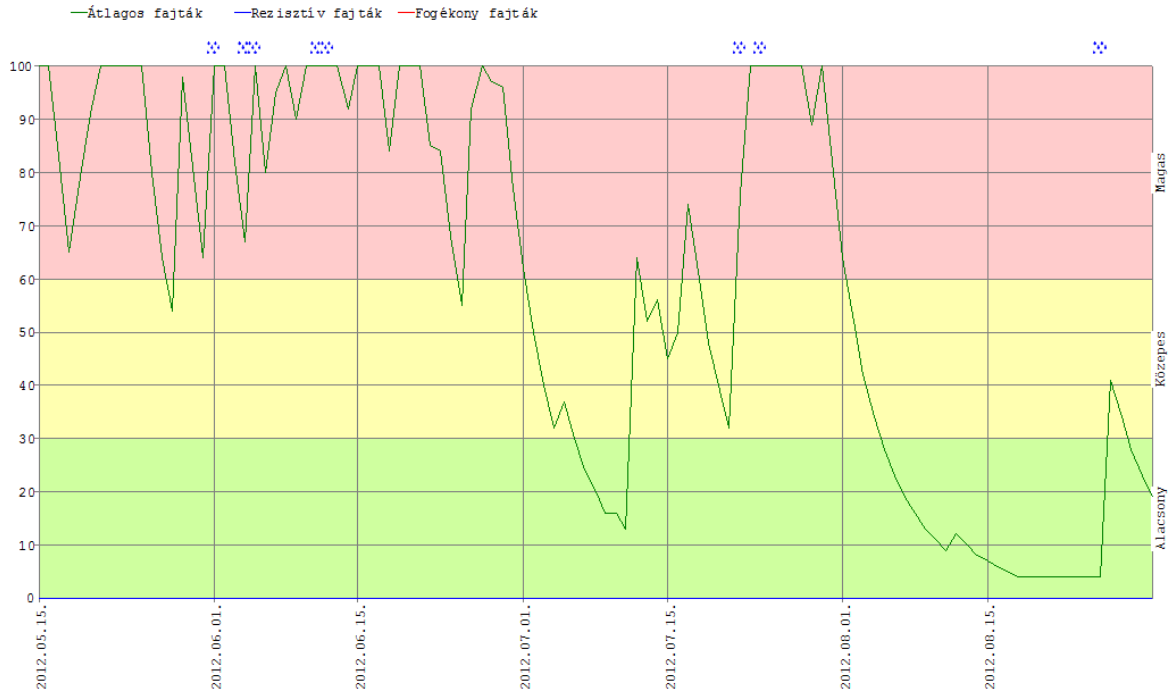
Csukma-dűlő Napi szőlő botritis fertőzési index(%) grafikon 2012.05.15. - 2012.09.01.



Csukma-dűlő, 2012.

Hegyszentmárton

Napi szőlő botritis fertőzési index(%) grafikon 2012.05.15. - 2012.09.01.



Hegyszentmárton, 2012.

4. Összefoglaló megállapítások

A 2012. év agrometeorológiai, növényvédelmi és szőlőtermesztési szempontok szempontjából - az alábbi tények és érvek alapján - a rendkívüli évek közé sorolható:

- a borvidékünkön a február első dekádjában a téli fagy komoly károkat okozott az ültetvényekben, ilyen károsításra évek óta nem volt példa (ez ismét arra figyelmeztet, hogy a korábban alapvető szabályként alkalmazott 150 m tengerszint alatti területek valóban nem alkalmasak a szőlőtelepítésre);
- szintén évek óta nem volt példa olyan komoly áprilisi fagyra, mely a kitett területeken lévő, zömében virágzó vagy éppen kötött gyümölcsösök nagy részét gyakorlatilag virágzásban megsemmisítette;
- a hőmérsékleti maximumokban sem volt hiány, igen meleg évet hagytunk magunk mögött az ideig a 2003-as nyár mögött a 2. legmelegebb volt 1901 óta;
- szeptember, október, december hónapokban sok évtizedes melegrekordok dőltek meg;
- a borvidékünkön több helyen, eltérő időpontban (már áprilisban is) kisebb mértékű jégverés is volt, melynek szerencsére komoly káros hatásai nem voltak, legtöbbször csak a lyukas levelek jelezték, hogy jég is hullott;
- a 2012. évben jóval kiterjedtebb és súlyosabb aszály volt, mint 2011. évben, nem csak a jóval kevesebb csapadék miatt, hanem amiatt is, mert a 2011. évi aszályt mérsékelni tudta a 2010. év rendkívül csapadékos mivolta, viszont 2012-re már eleve deficittel indult a csapadék mennyisége;
- a talajaszály mellett a légköri aszály is tartósan fennállt;
- a csapadék mennyisége jóval a sokéves átlag alatt volt, és március és augusztus hónapokban 10 mm alatti eső hullott csak, júliusban is a sokéves átlag egyharmada esett csak;
- az aszálytünetek megjelentek a szőlőben is: főként a fiatal telepítésű, nem kellően begyökeresedett tövek, vagy a sekély termőrétegű talajok ültetvényei szenvedtek a vízhiánytól;
- az aszály legtöbb helyen kedvezőtlenül hatott a termés mennyiségére is, átlagban 15-25 % írható az aszály rovására;

A szőlő növényvédelmével kapcsolatosan megállapítható, hogy 2012. évben egyszerű, könnyen kézben tartható volt a védekezés. A szőlő rovarkártevői elleni védekezés egyszerű volt: mindössze a tarka szőlómoly első nemzedékének volt számottevő rajzása, a faj többi nemzedékének, ill. más molyfajoknak nem volt érdemi detektálhatósága a szexferomonos csapdázás során. Cserebogár, levél-és gubacsatka tömeges megjelenés sem volt az ideig évre jellemző. A szőlő három fő gombabetegsége (lisztharmat, peronoszpóra, szürkepenész) a 2012. évben nem okozott komoly fertőzést. Az ideig évben a hagyományos kontakt szerek (elemi kén, rézhidroxid, rézoxiklorid, mankoceb, folpet, stb.) biztonsággal elegendő volt a termés megvédéséhez. **Az időjárási sajátosságokból eredően érdemi járványveszély egyetlen gombabetegség esetén sem alakult ki. A tartósan száraz és meleg idő nem kedvezett a járványok kialakulásának, így a szokásnál 2-3 kevesebb permetezés is elegendő volt.**

Siklós, 2013. január 04.

Szarka Tibor György
okl. agrárkémikus agrármérnök