

## A 2015. év agrometeorológiai sajátosságai

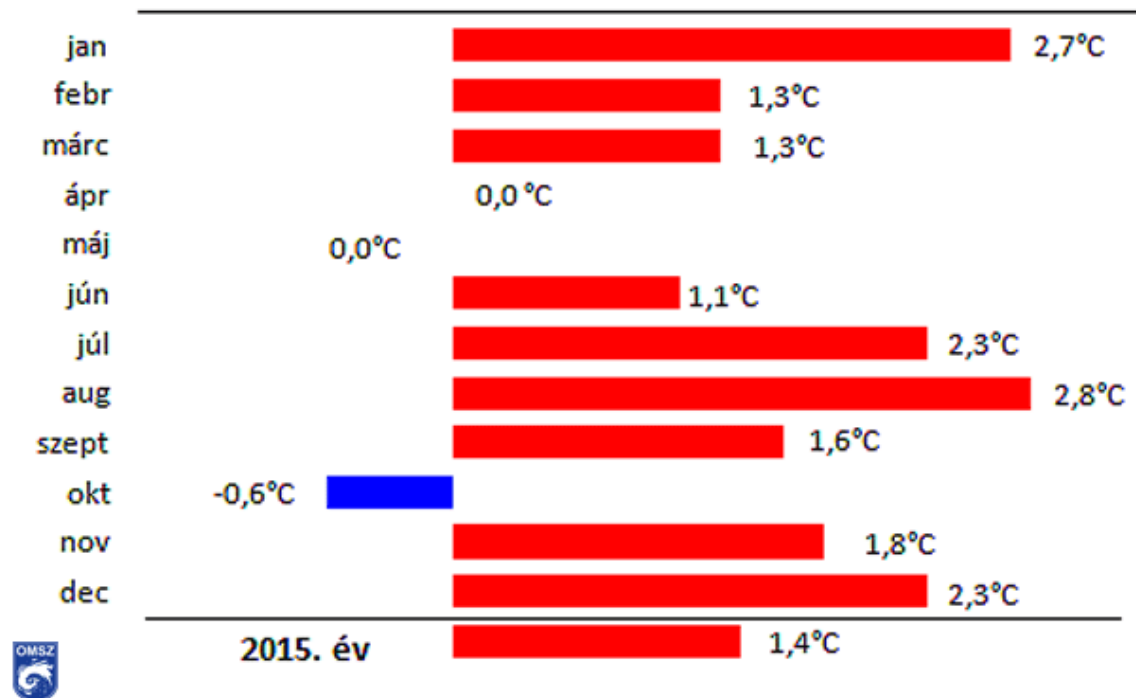
### A. Globális áttekintés

(az alábbi fejezet az Országos Meteorológiai Szolgálat honlapján közzétett információk, tanulmányok alapján került összeállításra)

A 2015-ös év a 11,7 °C-os középhőmérsékleti értékkel 1901 óta a harmadik legmelegebbnek bizonyult, 0,2 °C-kal maradt el az eddigi legmelegebb 2014-es évtől. Érdekesség, hogy ezúttal több alkalommal, hosszantartó hőségriadók léptek érvénybe, amelyek a nyári időszak aszályhelyezeteit súlyosbították. **Az év nagy része is szokatlanul melegnek bizonyult.**

Az adatokhoz illesztett lineáris trend egyértelműen emelkedést mutat, mely az elmúlt 115 évben +1.28 °C-nak, az elmúlt 30 évre vonatkozóan pedig +1.54 °C-nak adódik (lásd 1. ábra).

**Hosszantartó hóhullámok és hőségriasztások jellemezték a 2015-ös nyarat**, ezért nem meglepő, hogy a nyár középhőmérséklete magasabbnak bizonyult a sokéves átlagnál. **2015 a harmadik legmelegebb év hazánkban adatsoraink 1901-es kezdete óta**, és a legmelegebb év globálisan 1850 óta.



1. ábra 2015. évi havi hőmérsékleti értékek

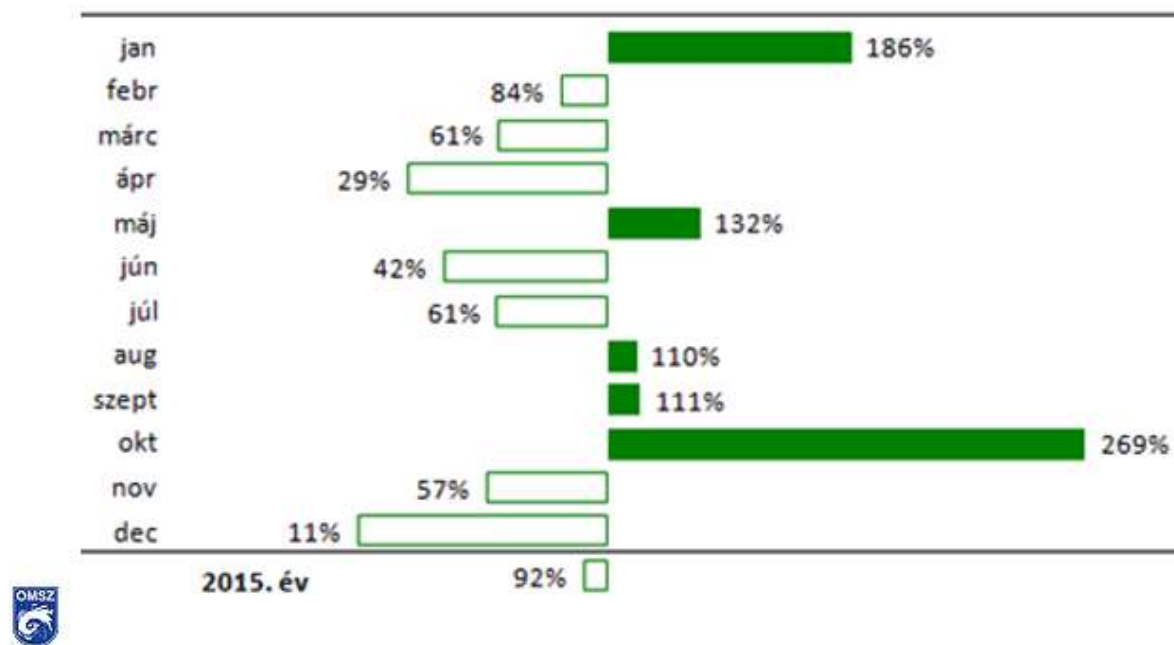
A 2015-ös év csapadékhullás szempontjából átlagosnak tekinthető az 1901-től induló adatsorban. Az elmúlt évekhez hasonlóan a nyár jelentős része száraznak bizonyult, azonban kivételt képez ez alól az augusztusban lehullott csapadék. **Az éves átlagos csapadékösszeg 538.9 mm, mely a sokéves átlag 92%-a.** Az elmúlt 115 év adataihoz exponenciális trendet illesztve 5%-os mérsékelt csökkenés jelentkezik, míg az elmúlt 30 évet tekintve 14.8%-os növekedés figyelhető meg az éves csapadékösszegekben.

Az éves átlagos csapadékösszeg 538.9 mm, mely az 1981-2010-es átlag 92%-a. Kiemelkedőnek számít a januári és az októberi csapadékmennyiség. Előbbi 86%-kal, az

utóbbi 169%-kal haladta meg a normálértéket. **Az április, a június és a december igen száraz hónapnak bizonyult.**

Hét, a megszokottnál szárazabb hónap fordult elő az évben: februárban a normál 84%-át jegyeztük, márciusban annak 61%-át, áprilisban 29%-ot, júniusban 42%-ot, júliusban 61%-ot, novemberben 57%-ot, decemberben pedig 11%-ot. Két hónapban országos átlagban a normálnak megfelelő csapadékmennyiség hullott (augusztus és szeptember), három hónap pedig jelentős csapadéktöbblettel telt.

Szeptember is az átlagosnál csapadékosabb volt, valamint az októberben lehullott nagy mennyiségű csapadékmennyiségek (**6. legcsapadékosabb október 1901 óta**) a 24. legcsapadékosabb őszt eredményezték a mérések kezdete óta.



2. ábra 2015. évi havi csapadékviszonyok

### 1. 2014./2015. telének időjárása

**2014/15. tele a megszokottnál melegebb volt. A csapadékviszonyokat tekintve a január jelentős többlettel telt, így az idei tél a három hónap átlagában csapadékosabbnak bizonyult a normálnál.**

Az évszakos átlaghőmérséklet 2.1 °C volt 2014/2015 telén. Az ország D-i területei bizonyultak a legmelegebbnek (háromhavi átlaghőmérséklet 3 °C felett), a leghidegebb pedig ÉK-en volt megfigyelhető (+1 és 2 °C között). **Az 1981-2010-es átlagnál alacsonyabb évszakos értékek sehol sem jelentkeztek, a teljes téli időszakot tekintve mindenhol melegebb volt a megszokottnál.** A normált leginkább meghaladó értékek a keleti országrészben voltak jellemzőek, itt sokszor 2.5 °C-nál is nagyobb anomáliák léptek fel.



3. ábra Az országos havi és az évszakos középhőmérséklet eltérése a sokévi (1971-2000-es) átlagtól 2015 telén

**Az 2014/2015. tele országos átlagban 2.2 °C-kal bizonyult melegebbnek a megszokottnál.** Az egyes hónapokat tekintve az 1981-2010-es átlagot leginkább a januári átlaghőmérséklet haladta meg (+2.8 °C), melyet a decemberi (+2.6 °C), majd a februári (+1.2 °C) anomália követ (3. ábra).

**A téli középhőmérsékletek 1901-ig visszanyúló idősorát tekintve az illesztett trendvonal a melegedés irányába mutató tendenciát mutat.**

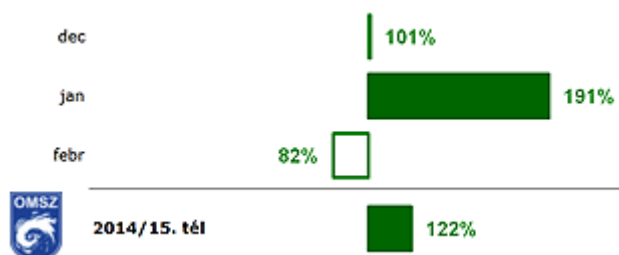
**2014/2015 tele a 7. legmelegebb tél 1901 óta. Az évszak hónapjait tekintve 2015 januárja a 10. legmelegebb január volt az elmúlt 115 évben.**

A 2015. januári átlaghőmérséklet +1 és 3 °C között alakult hazánk legnagyobb részén. Ennél hidegebb az ország ÉK-i sarkában (0-1 °C), illetve a magasabban fekvő területeinken volt jellemző (-3 és 0 °C között). **A hónap az ország legnagyobb részén 2-3 °C-kal melegebbnek bizonyult a megszokottnál;** a sokéves átlagnál hűvösebb január sehol sem fordult elő. Pásztó környékén még a 3.5 °C-ot is meghaladta az anomália értéke.

A 2015. februári középhőmérséklet +1 és 2 °C között alakult hazánk legnagyobb részén. A magasabban fekvő területeken ezúttal is hidegebb volt (-1 °C körül). Az országos átlaghőmérséklet 1.9 °C-nak adódott. A Balaton feletti területeken még megjelentek a sokéves átlagtól elmaradó középhőmérsékletek (legfeljebb -0.5 °C), a keleti országrészben azonban már jellemzően a +1.5 °C-ot is meghaladta az anomália értéke. Sárospatak és Tokaj között lépett fel a legnagyobb eltérés: itt akár +3 °C-kal is melegebb volt a megszokottnál.

Az időszak csapadékviszonyai

**A legnagyobb területeken a megszokott csapadékmennyiség 110-130%-a hullott le hazánkban a tél folyamán.** Ennél nagyobb anomáliát az ország középső területein, valamint ÉNy-on és néhány DNy-i településen figyelhetünk meg, az alacsonyabb értékek pedig ÉK felé haladva jelennek meg.



4. ábra Az országos havi és az évszakos csapadékösszeg a sokévi (1971-2000-es) átlag százalékos arányában kifejezve 2015 telén

A december a normálnak megfelelően alakult a csapadékmennyiségek tekintetében, **januárban azonban jelentős többlettel számolhattunk: a megszokott mennyiség 191%-a hullott le országos átlagban** (4. ábra). A bő csapadékot hozó január után februárban kevesebb esett a sokéves átlagnál, annak mindössze 82%-át jegyeztük. A három hónap eredményeként elmondható, hogy **2014/2015 tele 22%-kal csapadékosabbnak bizonyult a megszokottnál.**

**2015 januárja a 8. legcsapadékosabb január az elmúlt 115 év viszonylatában.** A december az átlagnak megfelelően alakult, így a rangsorban is középen helyezkedik el (49.), a február pedig hátrébb (70.). Összességében a 2014/2015. tele a 32. legcsapadékosabb volt 1901 óta.

Az időszak időjárási szélsőségei

Számos állomási rekord született: a napi legmagasabb maximumhőmérsékletre december 14-én Drávaszabolcson (17.2 °C), január 10-én és 11-én Sopron Fertőrákoson (19.7 °C és 18.3 °C), valamint Sellyén január 16-án (16.0 °C). A középhőmérséklet sokéves napi maximumára Sopron Kuruc-dombon 13.1 °C az új érték (január 10), Mátraszentlászlón pedig a csapadék sokéves napi maximumának rekordja dőlt meg (január 30., 54.3 mm). A január 9-11. közötti időszakban nem jegyeztünk az ideinél nagyobb szélökés-értékeket a Kékestetőn (30.9-32.9 m/s).

Az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései szerint az évszak szélsőségei, a mérés helye és ideje (1. táblázat):

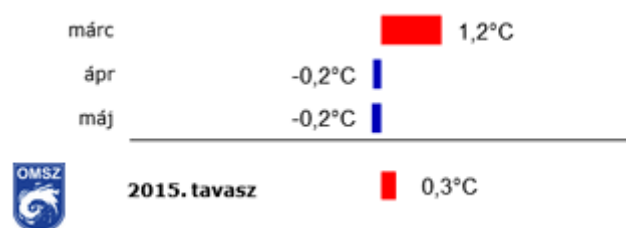
<b>Legmagasabb mért hőmérséklet</b>	<b>19.7 °C</b>	Sopron Fertőrákos	január 10.
<b>Legalacsonyabb mért hőmérséklet</b>	<b>-20.1 °C</b>	Bátaapáti	december 31.
<b>Legnagyobb évszakai csapadékösszeg</b>	<b>277.2 mm</b>	Bakonybél	
<b>Legkisebb évszakai csapadékösszeg</b>	<b>46.9 mm</b>	Szerep	
<b>Legnagyobb 24 órás csapadékösszeg</b>	<b>54.3 mm</b>	Mátraszentlászló	január 30.

2. táblázat Időszaki időjárási szélsőértékek

### 3. 2015. tavaszának időjárási jellemzői

**2015 tavasza összességében átlagos középhőmérsékletű volt,** a normálnál kicsit melegebb márciusnak és a szokásosnál épphogy csak valamivel hűvösebb áprilisk és májusnak köszönhetően. Március és április szárazabb volt a megszokottnál, utóbbiról az is elmondható, hogy a mérések kezdete óta **ez volt az 5. legszárazabb április.** A május bár csapadékosabb volt, mint általában, ennek ellenére a tavasz szárazabbnak bizonyult az átlagosnál.

**Az ország nagy részét pozitív hőmérsékleti anomália jellemezte:** általában 0.2 - 0.4°C-kal volt melegebb a megszokottnál, a Dunántúl déli részén, a Bakonyban, a Felső-Tisza-vidéken és a Maros-Körös közén voltak ennél jelentősebb pozitív irányú eltérések.



5.ábra Az országos havi és az évszakai középhőmérséklet eltérése a sokévi (1981-2010-es) átlagtól 2015 tavaszán

**2015. tavasza országos átlagban normál körüli középhőmérsékletet hozott, mindössze 0.3°C-kal volt melegebb az 1981-2010-es átlagnál.** A hónapokat külön-külön tekintve (5. ábra) láthatjuk, hogy a március középhőmérséklete átlag feletti volt, 1.2°C-kal haladta meg a normál értékét, míg az áprilisi és májusi érték 0.2 °C-kal elmaradt az ilyenkor megszokottól.

Időszak	Sorszám
március	30
április	48
május	46
tavaszi	31

3.táblázat

A 2015-ös tavasz és az évszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legmelegebb időszakok sorában

**Az 1901-től kezdődő időszakban az idegi tavasz a 31. legmelegebb lett** (2. táblázat). Az adatokhoz illesztett lineáris trend alapján lassú emelkedést figyelhetünk meg az elmúlt 115 év tavaszi középhőmérsékleteiben.

**2015. márciusában a megszokottnál melegebb és szárazabb volt az idő hazánkban.** A középhőmérséklet zömmel 6-8 °C között alakult, általában a délkeleti és délnyugati területek voltak a legenyhébbek. Alacsonyabb értékek a hegyvidéki területeken voltak jellemzőek, itt helyenként a 3 °C-t sem érte el a középhőmérséklet. Az ország jelentős részén pozitív hőmérsékleti anomália volt jellemző. A Dunántúlon jobbra 0-1 °C-kal, a Dunától keletre többnyire 1-1.5 °C-kal volt melegebb az átlagértéknél, az Északi-középhegység egyes részein még ennél is nagyobb volt a pozitív anomália.

**A hónap melegebben kezdődött a megszokottnál, és az idő nagy részében átlag feletti hőmérséklet volt jellemző.** A leghidegebb napon (március 7.) országos átlagban 2.6 °C volt középhőmérséklet, ami mindössze 0.3 °C-kal maradt el az 1981-2010-es normál értéktől. A legmelegebb napon (március 26.) 12.9 °C-ot mértünk, mely közel 5 °C-kal haladta meg az országos átlagot. A legalacsonyabb hőmérséklete Zabaron (Nógrád megyében) jelentkezett március 7-én -10.2 °C, a legmagasabb pedig Sátoraljaújhelyen március 27-én 24.1 °C.

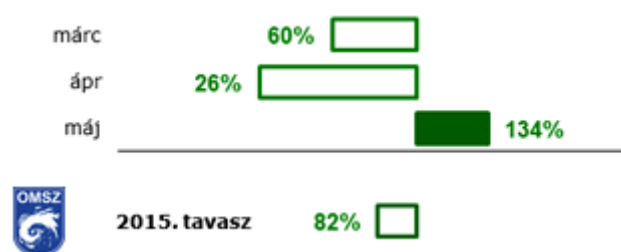
**Áprilisban** az ország nagy részén 10-12 °C között alakult a havi átlaghőmérséklet, eközben az országos átlag 10.9 °C volt. **Április első harmadát a szokásosnál alacsonyabb hőmérsékletek jellemezték.** A hónap leghidegebb napján, április 3-án 5 °C alá esett vissza az országos átlaghőmérséklet, ami körülbelül 5 °C-kal hidegebb az ilyenkor megszokottnál. Április 10-től két rövidebb időszak kivételével pozitív anomália volt jellemző. A legnagyobb országos napi átlaghőmérsékletet április 16-án mértük, ami közel 7 °C-kal haladta meg az átlagot, és megközelítette a 18 °C-ot. A hónap legmagasabb hőmérsékletét is ezen a napon regisztráltuk, Oslin 29.2 °C volt. A hónap folyamán mért legalacsonyabb hőmérséklet -7 °C volt április 4-én, Zabaron.

**Májusban** az ország területén a középhőmérséklet zömmel 15-18°C között alakult, néhány fokkal alacsonyabb értékeket regisztráltunk a hegyvidéki területeken. Országos átlagban 15.9 °C volt. **Összességében 0.3 °C-kal volt hűvösebb az 1981-2010-es normálértéknél.** A Dunántúl déli, délnyugati és az Alföld délkeleti részén egy kicsivel (0-0.5°C) melegebb volt az átlagnál, ezzel szemben az ország többi részén (0-1 °C) negatív anomália jelentkezett.

## Az időszakra jellemző csapadékviszonyok

Az ország nyugati és déli területein a csapadék mennyisége általában elérte és sok esetben meghaladta a 100 mm-t, ezzel ellentétben az ország középső és keleti részein általában 75-100 mm, vagy ennél kevesebb csapadék hullott.

A sokévi átlaghoz viszonyítva az ideji csapadékösszegeket, hasonló térbeli eloszlást tapasztaltunk, mint a csapadékösszegek eloszlása esetén. Az ország középső és keleti területei szárazabbak voltak az átlagosnál, egyes helyeken a csapadék mennyisége a sokéves átlag 55%-át sem érte el. **A déli és nyugati részeken átlagosan a normál érték 85-100%-a hullott, foltokban jelentkezett csapadéktöbblet is, mely kis területen meghaladta a 130%-ot.**



6.ábra Az országos havi és az évszakos csapadékösszeg a sokévi (1981-2010-es) átlag százalékos arányában kifejezve 2015 tavaszán

Ahogy a 4. ábrán is látható, a tavasz első két hónapja különösen száraznak adódott, a regisztrált mennyiség márciusban még a normál 60%-a volt, de áprilisban már a 30%-át sem érte el. Májusban a megszokottnál egyharmaddal több csapadék hullott. A teljes tavaszi időszak alatt 18%-kal kevesebb csapadék volt, mint általában. A 2015. tavaszi csapadékösszeg átlag alatti volt: összességében a 26. legszárazabb a sorban 1901 óta.

## Az időszak néhány időjárási szélsősége

Márciusban az állomási napfénytartam többször meghaladta az eddig regisztrált napi maximumokat. Napi hidegrekord született április 4-én Zabar állomáson, a műszerek  $-0.3\text{ °C}$ -kal mértek kevesebbet az 1944-es értéknél, így a legalacsonyabb minimumhőmérséklet  $-7.0\text{ °C}$  lett. Április 16-án megdőlt a napi legmagasabb (abszolút) maximumhőmérséklet Osló állomáson ( $29.2\text{ °C}$ ), továbbá Budapest belterület állomáson is új napi rekord született ( $21.1\text{ °C}$ ) a legmagasabb napi középhőmérséklet kategóriában.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései szerint az évszak szélsőségei, a mérés helye és ideje (3. táblázat):

Legmagasabb mért hőmérséklet	32.3 °C	Dévványa	május 19.
Legalacsonyabb mért hőmérséklet	-10.2 °C	Zabar	március 7.
Legnagyobb évszakos csapadékösszeg	248.6 mm	Barcs	
Legkisebb évszakos csapadékösszeg	44.2 mm	Szerep	
Legnagyobb 24 órás csapadékösszeg	90.0 mm	Szamosbecs	május 25.

4.táblázat Időszaki időjárási szélsőértékek

#### 4. 2015. nyarának időjárási jellemzői

**2015. nyarának időjárása - a 2014. évvel ellentétben - újra bővelkedett az igazán embert próbáló hőhullámokban. Az idei volt 1901 óta a 4. legmelegebb nyár. Az évszakos csapadékösszeg a szokásos mennyiség mindössze kétharmadának adódott, mely a hőhullámokkal tarkított nyári időszak aszályhelyzeteit csak súlyosbította. Az idei volt 1901 óta a 6. legszárazabb június. A július szintén szárazabb volt a megszokottnál, a nyár utolsó hónapja pedig igen szélsőséges csapadékeloszlást hozott mind térben, mind időben.**

**Az évszak középhőmérséklete 22.15 °C volt országos átlagban, amely csaknem 1.9 °C-kal meghaladja az 1981-2010-es normált.**



7.ábra Az országos havi és az évszakos középhőmérséklet eltérése a sokévi (1981-2010-es) átlagtól 2015 nyarán

Mindhárom nyári hónap jelentősen melegebbnek bizonyult a normálnál (7. ábra). Kiemelkedő az augusztus, mely az 1981-2010-es évek által meghatározott normálnál 2.7 °C-kal is melegebbnek adódott, ezzel az elmúlt 115 év 3. legmelegebb augusztusa is egyben az interpolált adatok alapján (4. táblázat). Ezt követi a július, mely a +2.2 °C-os anomáliával a 2. legmelegebb 1901 óta. Az idei volt összességében a 4. legmelegebb nyári időszak országos átlagban a sorok 1901-es kezdete óta.

Időszak	Sorszám
június	25
július	2
augusztus	3
nyár	4

5.táblázat A 2015-ös nyár és az évszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legmelegebb időszakok sorában

A rendkívül sok és hosszan elhúzódó hőhullám megmutatkozik a hőmérsékleti küszöbnapok számában is. **2015. év nyarán 41 hőségnapot ( $t_{max} \geq 30$  °C) jegyeztek országos átlagban, míg a megszokott mennyiség 22 nap. Forró napból ( $t_{max} \geq 35$  °C) 13 jelentkezett, szemben a normál értékkel, mely mindössze 2 nap.**

**A júniusi középhőmérséklet országos átlagban 20.0 °C-nak adódott; átlagosan 0.5-2 °C-kal melegebb volt a hónap a megszokottnál.**

Az Országos Meteorológiai Szolgálat előrejelzése alapján az ÁNTSZ a következő napokra vonatkozóan adott ki másodfokú hőségrisztást (napi középhőmérséklet legalább három



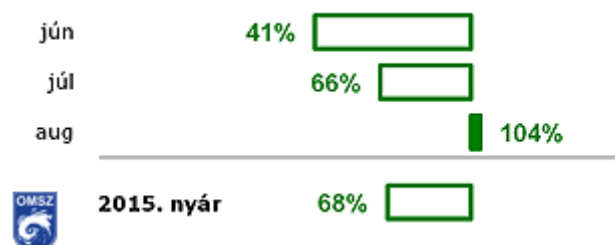
egymást követő napon eléri, vagy meghaladja a 25 °C-ot) hőhullám miatt: 2015. június 11., 12., 13., 14., 15.

A júliusi országos átlaghőmérséklet 23.3 °C-nak adódott. Mindössze július 9-én és 11-én, illetve 27-étől a hónap végéig adódott a normálnál alacsonyabb napi középhőmérsékleti érték, ezeket leszámítva a hónap során minden nap jóval melegebb volt a megszokottnál országos átlagban. **Harmadfokú hőségriasztás a következő napokon volt érvényben (napi középhőmérséklet legalább három egymást követő napon eléri, vagy meghaladja a 27 °C-ot): 2015. július 4., 5., 6., 7., 8, 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25., 26.**

**2015. augusztusát a forróság jellemezte országszerte. A havi országos átlaghőmérséklet 23.2 °C volt, mely 2.7 °C-kal magasabb a normálnál. Másodfokú hőségriasztás (a napi középhőmérséklet legalább három egymást követő napon eléri, vagy meghaladja a 25 °C-ot) hőhullám miatt a következő napokon volt érvényben: 5., 6., 29., 30., 31., harmadfokú hőségriasztás (a napi középhőmérséklet legalább három egymást követő napon eléri, vagy meghaladja a 27 °C-ot) pedig a 7-16. közötti 10 napban.**

Az időszakra jellemző csapadékviszonyok

**Jelentős területi eltérések adódtak az évszakos csapadékösszegekben. A megszokott mennyiségeknél jellemzően kevesebb eső esett idén nyáron. Az országos átlagos csapadékösszeg hozzávetőleg 130 mm volt, ez a szokásos mennyiség mindössze kétharmada. Az egyes hónapok, jellemzően az augusztusi csapadék igen szélsőséges eloszlása az évszakos átlagok között is megmutatkozik.**



8.ábra Az országos havi és az évszakos csapadékösszeg a sokévi (1981-2010-es) átlag százalékos arányában kifejezve 2015 nyarán

Ahogy 8. ábrán is jól látható, jelentős csapadékhiánnyal telt a június és július hazánk területén. Júniusban a megszokott mennyiség mindössze 41%-a hullott le, mellyel az idei június a 6. legszárazabb június lett 1901 óta (5. táblázat). A szárazság júliusban is folytatódott, ekkor a normál 66%-át jegyeztük országos átlagban. Az augusztusi átlag a normál 104%-ának adódott, ugyanakkor megjegyezzük, hogy az ország egyes tájegységei között jelentős különbségek alakultak ki. Összességében az idei nyár szárazabb volt a megszokottnál, a normál 68%-ával ez volt a 96. legcsapadékosabb, azaz a 20. legszárazabb nyár hazánkban 1901 óta.

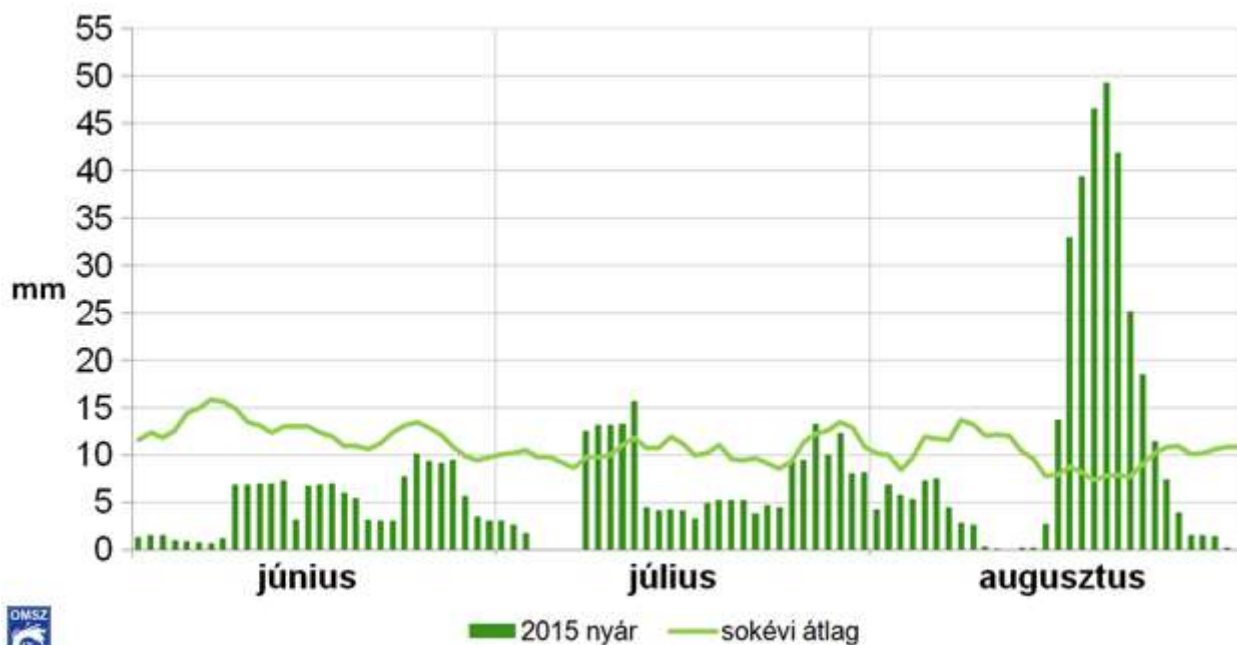
Időszak	Sorszám
június	110
július	89
augusztus	45

6.táblázat A 2015-ös nyár és az évszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legcsapadékosabb időszakok sorában



A megszokottnál kevesebb csapadékos napról számolhatunk be: 22 csapadékos napot jegyeztünk idén, míg a normál 28 nap. Zivataros napból 9 fordult elő országos átlagban, mely 2-vel elmarad az átlagtól (11 nap).

A nyári csapadékösszegek hosszú idősorát tekintve a 2015-ös nyár a szárazabbak között foglal helyet az 1901-től számított rangsorban.



9. ábra A 2015-ös nyár országos átlagban vett, 5 napos csapadékösszegei és a sokévi (1981-2010-es) átlag (mm) - az adott dátumhoz tartozó érték az addig lehullott 5 napos összeget jelöli

Napi állomási maximumhőmérsékleti rekordok: július 7. Békéssámson (38.7 °C), július 8. Budakalász (39.3 °C), július 23. Békéssámson (39.0 °C). Csapadék sokéves napi maximumának állomási rekordjai: augusztus 18. Tiszaörvény (120.5 mm).

Az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései szerint az évszak szélsőségei, a mérés helye és ideje (6. táblázat):

Legmagasabb mért hőmérséklet	39.6 °C	Budakalász	augusztus 12.
Legalacsonyabb mért hőmérséklet	3.1 °C	Zabar	július 11.
Legnagyobb évszakai csapadékösszeg	283.0 mm	Budapest Ferencváros	
Legkisebb évszakai csapadékösszeg	56.3 mm	Nyíregyháza-Sóstó	
Legnagyobb 24 órás csapadékösszeg	120.5 mm	Tiszaörvény	augusztus 18.

7.táblázat Időszaki időjárás szélsőségek

## 5. 2015 őszeinek időjárása

A 2015-ös ősz országszerte mindenhol melegebbnek bizonyult a megszokottnál. Az egyes hónapok azonban sem önmagukban, sem együtt nem végeztek igazán kiemelkedő helyen az összehasonlításokban. A legjobban a szeptember szerepelt, az ideje volt a 17.

**legmelegebb szeptember az adatsorok 1901-től kezdődő rangsorában. Csapadék szempontjából az évszak egyértelműen csapadékosabb volt az átlagnál, az idei október volt a 8. legcsapadékosabb a mérések kezdete óta, míg a november a 23. legszárazabb.**

**Az őszi középhőmérsékletek 1901-ig visszanyúló idősorát tekintve az illesztett trendvonal egy melegedés irányába mutató tendenciát mutat. A szeptemberi középhőmérséklet a mérések 1901-es kezdete óta a 17. legmelegebb volt, míg az októberi érték összesítésben a 74. helyet foglalta el. A november az elmúlt 115 évből a 29. legmelegebb lett. A három hónap együttes vizsgálata alapján a teljes őszi időszak a 25. helyre került (8. táblázat).**

Időszak	Sorszám
szeptember	17
október	74
november	29
ősz	25

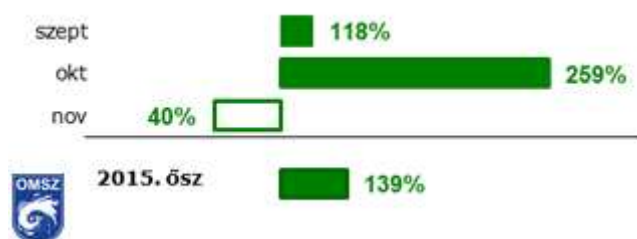
8.táblázat

A 2015-ös ősz és az évszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legmelegebb időszakok sorában

**Az idei ősz legmelegebb napja szeptember 1-je volt 25.7 °C-os országos átlaghőmérséklettel. Az átlagosnál jóval melegebben indult a szeptember, melyet egy hetes hűvösebb időszak követett. A hónap közepén a megszokottnál ismét jóval (5–7 °C-kal) melegebb napok következtek. Néhány nap kivételével szeptember végtől egészen november elejéig a normálnál hűvösebb volt az idő. November közepén két héten keresztül magasabb volt a megszokottnál az országos átlaghőmérséklet, egyes napokon akár 7 °C-kal is meghaladta a sokéves átlagot. A hónap második felében egy gyorsütemű lehülésnek köszönhetően több napig a normálnál alacsonyabb átlaghőmérsékletek voltak jellemzők. Az ősz leghidegebb napja 0 °C-os országos átlaghőmérséklettel a november 25-e lett, ezt követően november végén ismét melegedés kezdődött.**

Az időszak csapadék jellemzői

2015. őszén a legtöbb csapadék a délnyugati országrészben hullott 250–300 mm, ezen kívül a hegyvidéki területeken jelentkezett még magasabb csapadékösszeg (200–250 mm). A síkvidéki területeken jellemzően 150–200 mm hullott, csak foltokban volt ennél kisebb évszakai csapadékösszeg. **A 2015-ös őszt az 1981–2010-es normálhoz viszonyítva szinte az ország egész területén csapadéktöbblet jellemezte, csupán a Kisalföldön volt olyan terület, ahol a lehullott mennyiség nem érte el a megszokott értéket.** Az ország középső részén és az Északi-középhegységben voltak olyan területek, ahol a csapadék 160–180%-kal vagy ennél is nagyobb mértékben meghaladta a sokéves átlagot.



10. ábra

Az országos havi és az évszakos csapadékösszeg a sokévi (1981-2010-es) átlag százalékos arányában kifejezve 2015 őszén

**Az idei ősz a szokásosnál nagyobb (139%) csapadékösszeget hozott országos átlagban. A hónapokat tekintve (10. ábra) a szeptember átlagosnak tekinthető, míg igen szembeeső az októberi csapadékösszeg, mely szélsőségesen nagy volt, a sokéves átlag 259%-a, vagyis több mint 2.5-szerese. A november azonban meglehetősen száraznak bizonyult, a megszokott mennyiség kevesebb, mint fele, mindössze 40%-a hullott le.**

A küszöbnapok számában tetten érhető az ősz első felére jellemző csapadékos időjárás, ennek köszönhető, hogy az őszele megszokott 27 csapadékos nap helyett 30-at regisztráltunk. A novemberi csapadékszegény időjárás jól tetten érhető a havas napok számában, ami elmaradt a szokásostól (az átlagos 3 helyett csupán 1 napon jelentkezett országos átlagban).

Időszak	Sorszám
szeptember	32
október	8
november	92
ősz	24

9.táblázat

A 2015-ös ősz és az évszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legcsapadékosabb időszakok sorában

**2015 októbere a csapadékosági versenyben az igen előkelő 8. helyen végzett az elmúlt 115 év viszonylatában, ezzel szemben a november a 23. legszárazabb volt. Az idei ősz összességében mégis a 24. legcsapadékosabb ősz lett 1901 óta.**

Szeptemberben és novemberben is több napi állomási maximumhőmérsékleti rekordok született: szeptember 1. Dombegyházon (36.9 °C), szeptember 2. Tuzséron (36.0 °C), szeptember 17. Szeged külterület állomáson (36.4 °C), szeptember 18. Körösszakál (37.3 °C), november 9. Sátorhelyen (23.8 °C), november 11. Nagykanizsán (23.6 °C), november 12. Bátán (22.7 °C).

Az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései szerint az évszak szélsőségei, a mérés helye és ideje:

Legmagasabb mért hőmérséklet	37.3 °C	Körösszakál	szeptember 18.
Legalacsonyabb mért hőmérséklet	-6.8 °C	Zabar	november 25.
Legnagyobb évszakos csapadékösszeg	335.6 mm	Mátraszentimre	
Legkisebb évszakos csapadékösszeg	116.9 mm	Sáp	
Legnagyobb 24 órás csapadékösszeg	80.0 mm	Bakonykoppány	szeptember 25.

10. táblázat Időszaki időjárási szélsőségek

## **6. 2015/2016. telének időjárása**

**2015/16. tele a megszokottnál melegebb és csapadékosabb volt.** Hőmérséklet szempontjából a december és a február a normálérték felett alakult. A csapadékviszonyokat tekintve az egyes hónapok változatos képet mutattak. Míg a **december meglehetősen száraz volt**, addig a január és különösen a február jelentős csapadéktöbblettel rendelkezett.

**Országos átlagban a havi középhőmérséklet 2.5 °C volt, amely 2.3 °C-kal haladta meg az 1981-2010-es évek decemberre vonatkozó átlagértékét. Decemberben az ország túlnyomó részén 2-3 °C-os középhőmérsékletet mértek.**

## ***B. A villányi borvidék 2015. évi agrometeorológiai sajátosságai***

A 2015. év időjárása borvidékünkön ugyanolyan szélsőséges elemekkel tarkított volt, mint az országban sok helyen. A 2015. év a térben és időben hektikus eloszlású csapadékról, és a hőmérsékleti maximum értékek sokaságáról híresült el borvidékünkön is.

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

### **Csapadékviszonyok áttekintése (adatok mm-ben)**

hónap	2010. évi átlag	2011. évi átlag	2012. évi átlag	2013. évi átlag	2014. évi átlag	2015. évi átlag	30 éves évi átlag
január	34	17	28	43	24	69	38
február	36	12	20	87	78	27	37
március	24	18	2	72	28	12	34
április	58	6	40	42	75	35	60
május	163	55	48	104	112	128	64
június	121	72	60	53	70	51	83
július	51	56	19	24	85	19	72
augusztus	45	65	6	55	91	41	62
szeptember	117	17	70	91	110	61	47
október	65	35	45	25	118	108	40
november	62	1	43	51	30	35	56
december	54	74	62	2	53	5	37
összesen	830	428	443	648	874	591	630

11. táblázat A Villányi Borvidék csapadékadatai havi bontásban

**A 11. táblázat adataiból egyértelműen megállapítható, hogy 2015. évben a lehullott csapadékmennyiség abszolút értéke nem érte el a 30 éves átlagot - az országos tendenciához hasonlóan -, azonban a lehullott csapadék időbeli eloszlása nem volt kedvező.**

**2015. február, március, április, június, július, augusztus, valamint november és december hónapokban sorra kevesebb csapadék hullott, mint a sokéves átlag. Ugyanakkor január, május és október hónapok kifejezetten csapadékosnak nevezhetők.** A május végi bőséges csapadék kisebb gombafertőzést (peronoszpóra) indított. Ennél kedvezőtlenebb volt a szőlő érésére az augusztus végi, és főképp az októberi sok csapadék.

2015. nyara száraz és meleg volt, sok-sok hőmérsékleti maximum értékkel. A tartós szárazság nem kedvezett a szőlő gomba kórokozóinak sem, nem alakultak ki érdemi lisztharman, peronoszpóra járványok.

A havi adatok közül a csapadékban igen szegény február és március, valamint a július és november emelhető ki, mint kifejezetten csapadékhiányos hónap.

Az évet egy szinte teljesen csapadékmentes december zárta.

A legtöbb csapadék az alábbi napokban hullott:

- április 28.
- május 19-26.
- június 04.
- augusztus 26.
- szeptember 24-26.
- október 10-16.

Összességében – az országos adatokkal összehangban - megfelelő mennyiségű csapadék hullott az elmúlt évben, azonban annak időbeli eloszlása nem igazodott a természet, a kultúrnövények igényéhez.

### A borvidék hőmérsékleti viszonyainak áttekintése

Amint azt már a bevezetőben jeleztem, a 2015. időjárása a számos hőmérsékleti szélsőértékek miatt is különleges volt. Ugyanakkor szerencsére elmaradt az előző évben bekövetkezett téli és tavaszi fagy károsítása. Az utolsó fagyos nap borvidékünkön április 4-én volt, kb. egy héttel később a sokévi dátumtól. Nem volt igazán tartós hideg időszak 2015. évben, egyedül az év első hetében, és december utolsó napjai volt minden nap fagyos éjszaka. -10 C alatti hideg egyetlen nap volt a 2015. évben.

2013. január és február hónapok az átlagosnál melegebb, kevés fagyos napot tartalmazó volt. Március és április hónapra a csapadékhiány és a meleg volt jellemző, a magasabb átlaghőmérséklet különösen az utolsó dekádra volt jellemző. Ezt egy igen csapadékos és meleg május hónap követte. A többhavi csapadékhiányt némiképp enyhítette a május utolsó dekádjában lehullott eső, a hónapban a sokévi átlag kétszerese esett le.

Júniusban, és főként júliusban száraz, csapadékhiányos és meleg volt, mely egészen szeptember utolsó dekádjáig folytatódott. Ezt egy csapadékos szeptember vége, és egy igen bőséges csapadékkal ellátott október követte. November az átlagnál melegebb és szárazabb is volt. November és december átlaghőmérséklete a sokéves statisztikai átlag felett volt. December pedig csapadékban igen szegény (a borvidéken átlagban 5 mm hullott).

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

	mimimum	maximum
• január:	- 15,1 C (Göntér, 01.)	+ 14,3 C (Göntér, 10.)
• február	- 9,5 C (Göntér, 08.)	+ 11,0 C (Hegyszentm, 21.)
• március	- 0,6 C (Göntér, 10.)	+ 20,8 C (Nagyharsány, 26.)
• április	- 1,6 C (Göntér, 04.)	+ 24,3 C (Hegyszentm, 16.)
• május	+ 7,3 C (Hegyszentm., 28.)	+ 30,7 C (Göntér, 19.)
• június	+ 7,5 C (Göntér, 22.)	+ 32,4 C (Göntér, 14.)
• július	+ 11,6 C (Göntér, 01.)	+ 36,0 C (Göntér, 22.)
• augusztus	+ 10,6 C (Göntér, 01.)	+ 37,7 C (Göntér, 13.)
• szeptember	+ 4,6 C (Göntér, 09.)	+ 34,9 C (Göntér, 18.)
• október	+ 1,5 C (Göntér, 23.)	+ 24,2 C (Göntér, 04.)
• november	- 2,5 C (Göntér, 02.)	+ 22,7 C (Göntér, 11.)
• december	- 5,6 C (Nagyharsány, 31.)	+ 14,3 (Göntér, 01.)

A 2015. évben tartósabb, a sokéves időszaki átlagértéket meghaladó meleg az alábbi időszakokban fordult elő:

- január 09. és 24. között
- február 21. és 28. között
- március 24. és 26. között
- április 15. és 27. között
- május 17. és 20. között
- június 02. és 16. között
- július 07-08., 17-25. között
- augusztus 11. és 15. között
- szeptember 01-04., 15-18. között
- október 03. és 05. között
- november 10. és 17. között
- december 01-03., és 22-24. között.

**Borvidéki szinten a csapadékviszonyok, a hőmérsékleti viszonyok sem tendenciájában, sem pedig havi megoszlásában érdemben nem tértek el az országos jellemzőktől.**



### C. A villányi borvidék 2015. évi növényvédelmi sajátosságai

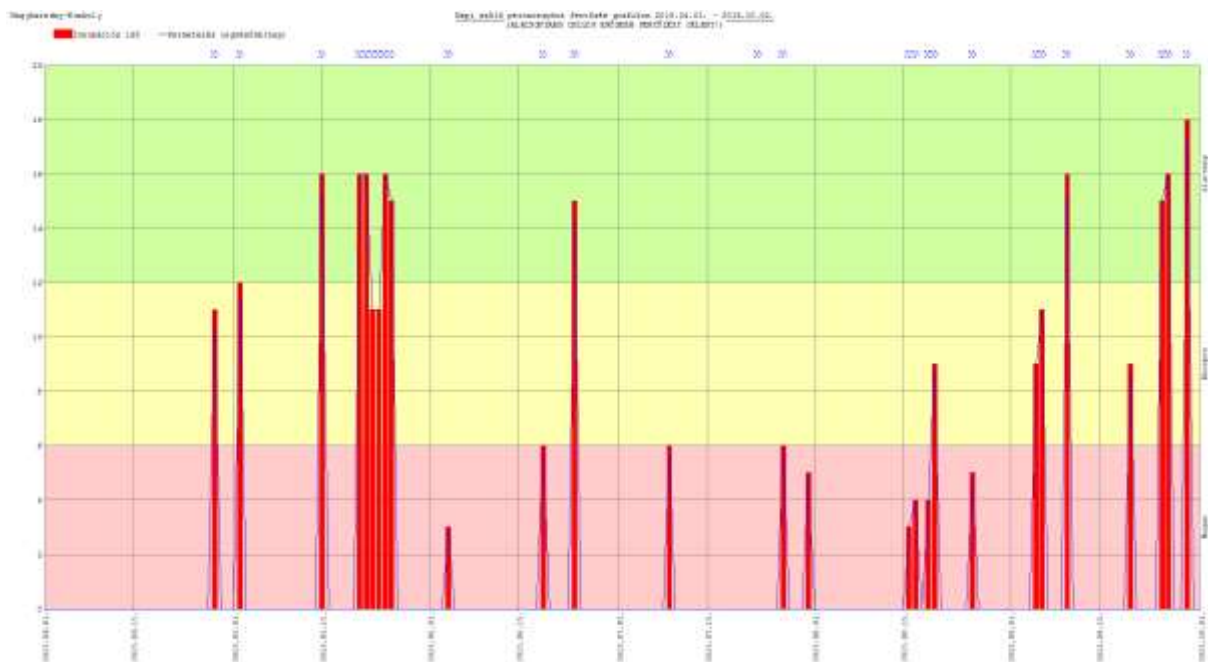
A vegetációs időszakban rendkívül hektikus eloszlású csapadék, a heteken át tartó száraz nyár (június - augusztus) alapján a 2015. évi szőlő növényvédelmi szezon viszonylag kevés meglepetést, izgalmat tartogatott. Ebben két időszak volt kivétel: a május végi meleg és igen csapadékos időjárás, majd az októberi szüreti időszak. Érdemi gondot - mind szőlő növényvédelmi, mind borászati feldolgozási szempontból - az utóbbi jelentett.

Ennek ellenére kijelenthető, valóban súlyos, akár lokálisan, akár nagyobb körzetre kiterjedő vagy tartósan fennálló, termést veszélyeztető járvány sem peronoszpóra, sem lisztharmat gombák vonatkozásában nem volt 2015. évben a borvidékünkön. A szürkepenész fertőzés a szüreti időszakban azonban több helyen az érzékeny fajták esetében érdemi károsítást okozott.

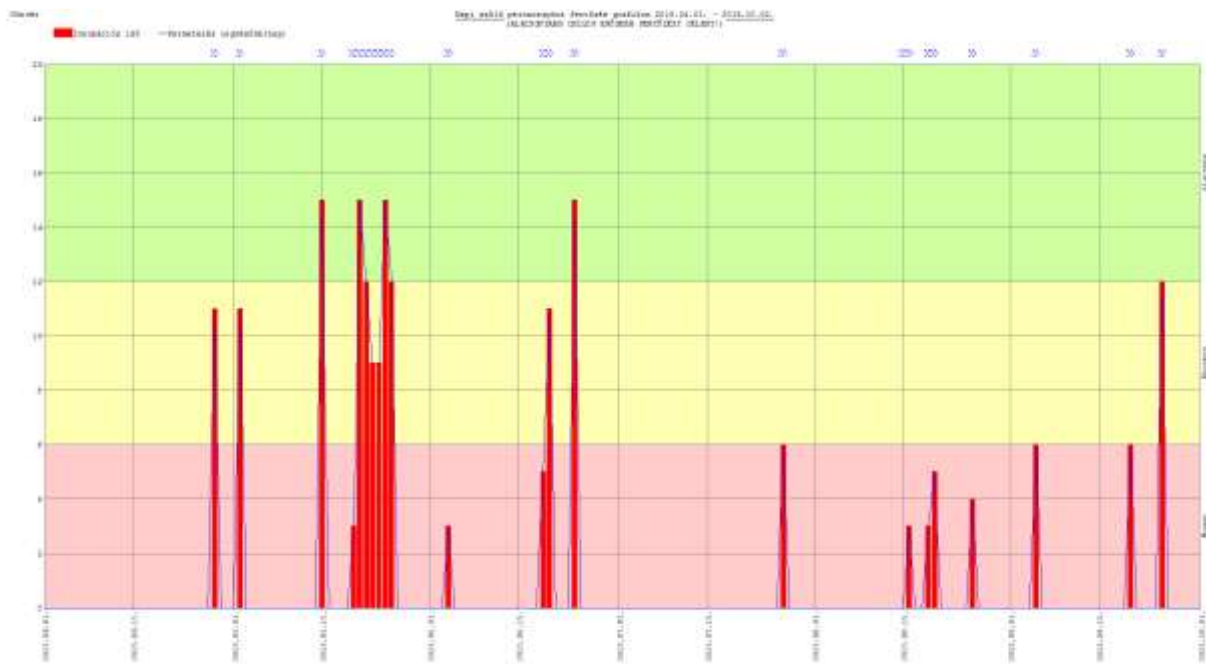
#### Peronoszpóra

A **szőlőperonoszpóra** fertőzés lefutása is egyszerű volt, néhány napon (3-5 nap) túl **nem volt érdemi és tartós fertőzésveszély**. A csapadékos május következtében jellemző módon a hó második felében alakult ki érdemi fertőzési helyzet, mely a csapadékhiány miatt hamar meg is szűnt. Ez június hónapban mindössze egy naposra zsugorodott, mely sehol sem okozott érdemi károsodást. A száraz és meleg idő következtében a július hónap teljesen „eseménytelen” volt peronoszpóra fertőzési szempontból. Az augusztus végi csapadék miatti kései fertőzés **érdemi károsítást sehol sem okozott**.

Nagyharsány



## Göntér



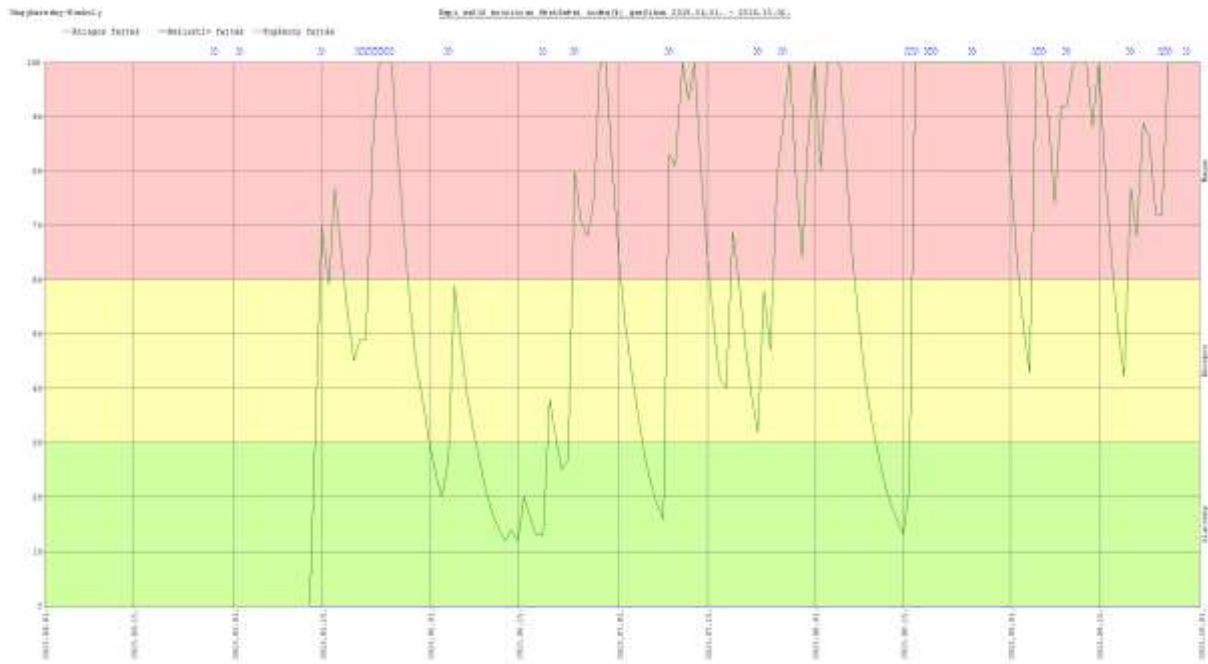
## Hegyszentmárton



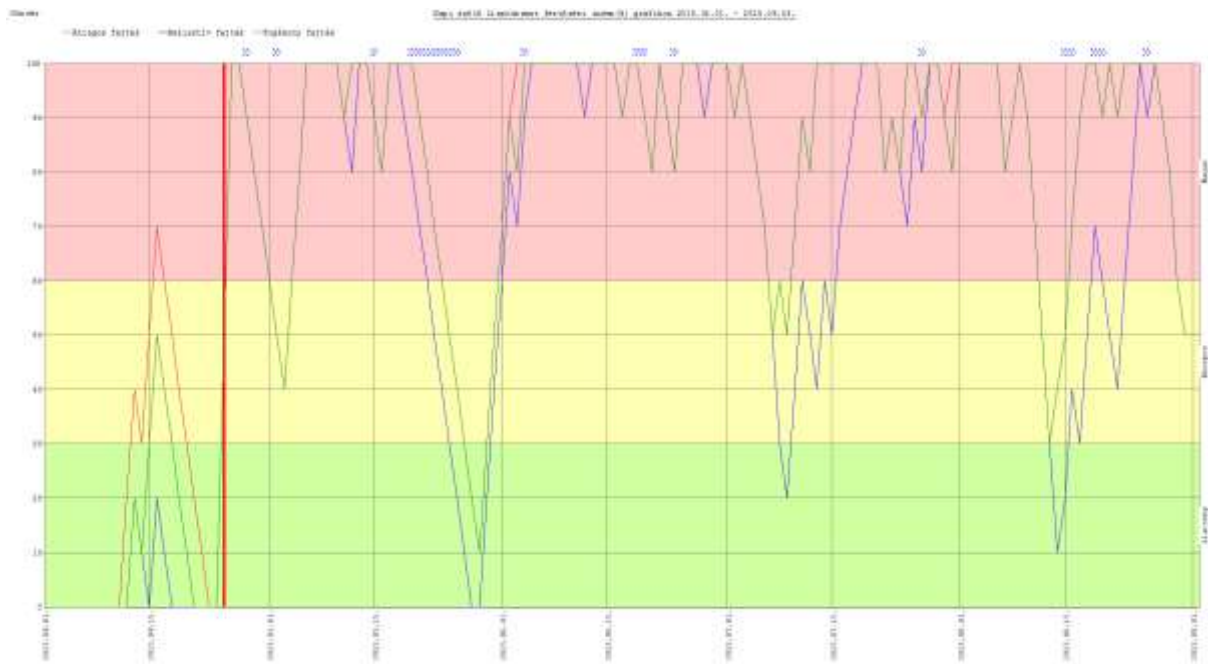
## Lisztharmat

A borvidékünkön 2015. évben érdemi szőlőlisztharmat járvány nem volt, a növényvédelmi szezonban még lokálisan sem alakultak ki fertőzések. A komolyabb fertőzési nyomás május végén - június elején volt. A fűtzáródástól az érésig gyakorlatilag nem volt érdemi fertőzési nyomás.

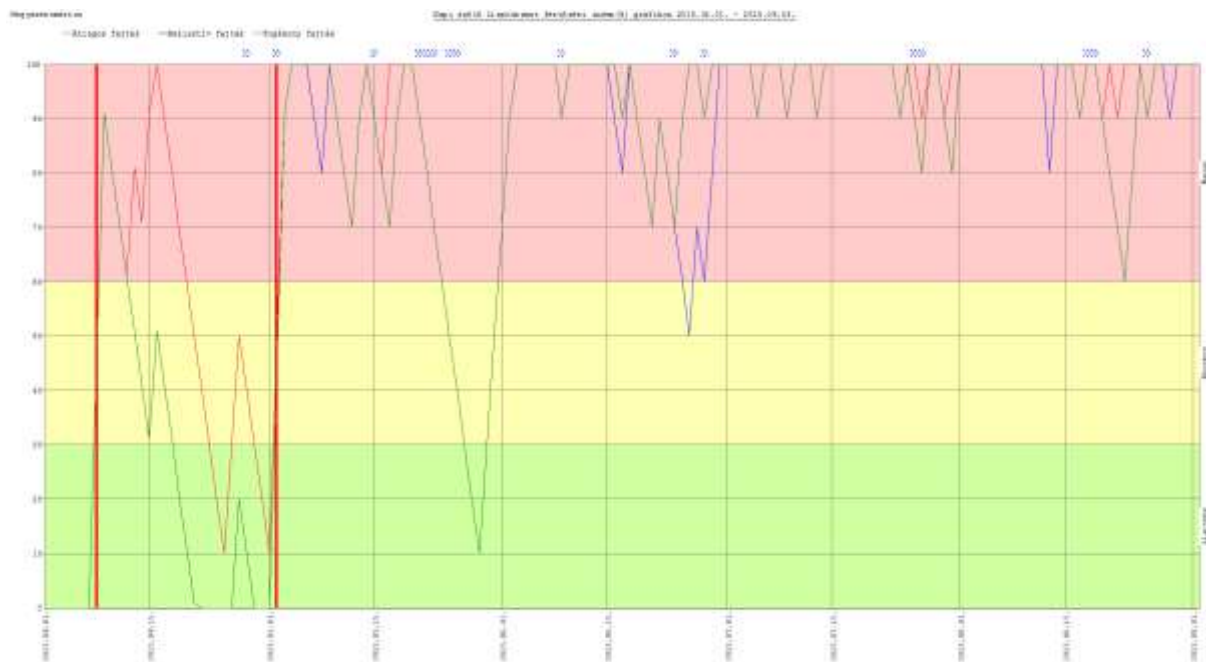
# Nagyharsány



# Göntér



## Hegyszentmárton



### **Szürkepenész**

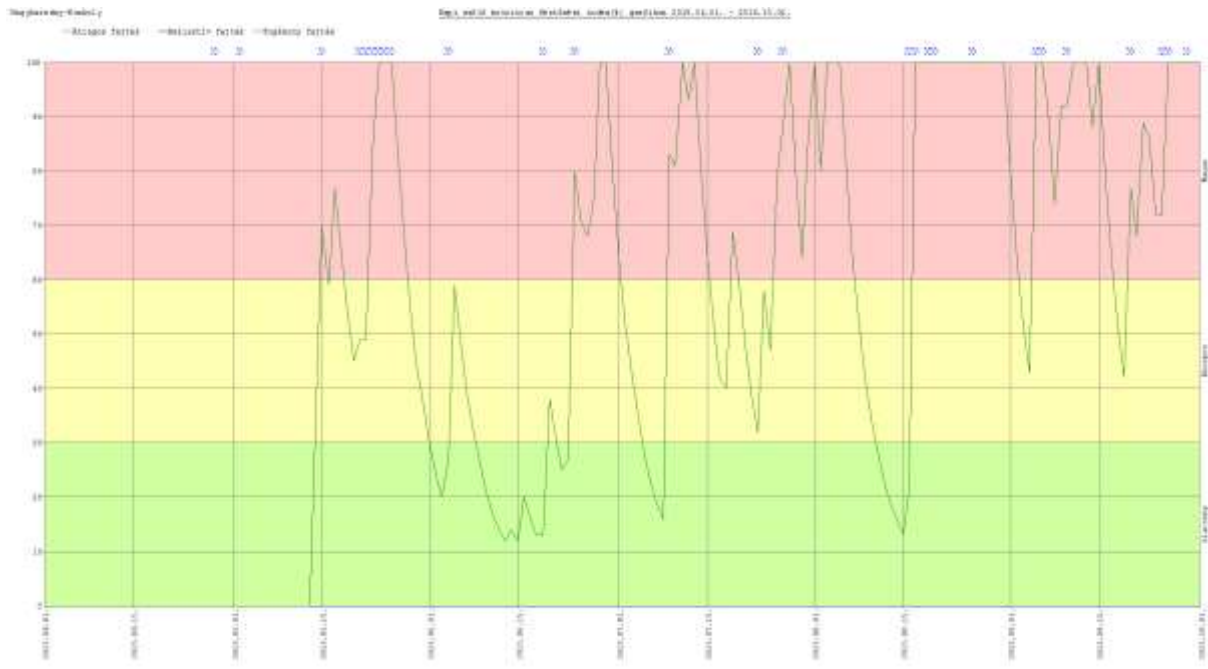
Ha a 2015. év vonatkozásában a peronoszpóra és a lisztharmat gomba fertőzés vonatkozásában kismértékűnek tekintettük, ez sajnos nem teljesen igaz a szürkepenészre.

A szürkepenész gomba alapvetően a szüreti időszak második felében, októberben lépett fel erőteljesen, a sok lehullott csapadék következtében. A gomba azon gazdák szürkepenészre fogékony ültetvényeiben, amelyekben nem volt szürkepenész elleni védekezés külön kiegészítő kezelésként elvégezve okozott minőségi és mennyiségi veszteséget.

Göntér



# Nagyharsány



## D. Összefoglaló megállapítások

A 2015. év agrometeorológiai, növényvédelmi és szőlőtermesztési szempontok szempontjából - az alábbi tények alapján – klimatológiai és agrometeorológiai szempontból a rendkívüli évek közé sorolható, míg a szőlő növényvédelmi szempontjából egyszerű, rendkívüli eseménnyel, fertőzésekkel nem rendelkező évnek minősíthető.

- a borvidékünkön 2015. évben sem téli, sem tavaszi fagy nem károsított
- az időjárási jellemzők közül a hőmérsékleti maximumok, a csapadék időbeli eloszlása tekintetében a borvidéki jellemzők nagyfokú hasonlóságot mutattak az országos mért értékekkel, tendenciákkal
- a hőmérsékleti maximumokban sem volt hiány, igen meleg évet hagytunk magunk mögött **a 2015. év a 3. legmelegebb volt 1901 óta**
- a hőmérsékleti minimum értékek esetében eltértünk az országos jellemzőktől: kevesebb volt a fagyos napok száma, alig volt tartós fagyos időszak
- rendkívül kevés hó hullott 2015. évben
- az éves csapadékmennyiség abszolút összege alapján nem nevezhető a 2015-ös év csapadékszegénynek, azonban a lehullott csapadék időbeli eloszlása sok gondot okozott, így voltak túlzottan csapadékos és kifejezetten aszályos hónapok
- a csapadék mennyisége a sokéves átlag alatt volt február, március, április, július, hónapokban, és kifejezetten kevés eső hullott novemberben és decemberben
- **jóval csapadékosabb volt a május, és különösen az október hónap**
- a talajaszály mellett a légköri aszály is tartósan fennállt a nyári időszakban (kb. június 10. és augusztus 20. között alapvetően aszályos időjárás volt)
- a borvidékünkön több helyen, eltérő időpontban kisebb mértékű jégverés is volt, melynek szerencsére érdemi káros hatásai nem voltak
- a nyár folyamán folyamatosan erős UV-sugárzás kilevelezést követően számos helyen károsította a szőlőfürtöket, **a napégés gyakori élettani problémává vált**
- semmilyen gombabetegség nem okozott összefüggő, nagy területre kiterjedő kárt a szőlőkben, egyedül a szürkepenész károsítása volt az arra érzékeny fajták esetében helyenként számottevő október hónapban

**A szőlő növényvédelmével kapcsolatosan megállapítható, hogy 2015. évben kézben tartható volt a védekezés.** Ennek ellenére több gazda kisebb-nagyobb termésveszteséget szenvedett el a csapadékos szüreti időszak második felében.

A szőlő rovarkártevői elleni védekezés sem bizonyult nehéznek. A **szőlő levél- és gubacsatka** szórványosan jelent meg és alkalmilag károsított.

A **molyok** közül mindössze a tarka szőlómoly első nemzedékének volt számottevő rajzása, a faj többi nemzedékének, ill. más molyfajoknak nem volt érdemi gradációja.

Rohamosan elterjedt a borvidéken két szívó kártevő, az **amerikai szőlőkabóca**, a **lepkekabóca** is. A száraz, meleg nyári időjárás kedvezett a tömeges felszaporodásuknak. Szerencsére az amerikai szőlőkabóca terjesztette aranyszínű sárgaság fitoplazma nem jelent meg az ültetvényekben.

**A szőlő három fő gombabetegségei közül a lisztharmat és a peronoszpóra a 2015. évben nem okozott komoly fertőzést.** A szürkepenész károsítása viszont a fogékony fajták esetében, külön védekezés nélküli ültetvényben a szüreti időszakban anyagi károkat is okozott.

**A 2015/2016. enyhe tele fokozott gondosságra inti a gazdákat a 2016. évi növényvédelem során, mivel a károsítók tömeges áttelelése biztosított volt.**

Siklós, 2016. május 11.

Szarka Tibor György  
okl. agrárkémikus agrármérnök