

A 2022. évi rendkívüli aszály agroklimatológiai elemzése

Országos kitekintés és az Ipoly Erdő Zrt. kezelési területén mért klímaadatok

A 2022. évi, a 21. században eddig nem tapasztalt mértékű aszályt már 2020-ban és kifejezetten 2021-ben az országos sokéves átlagtól elmaradt csapadékmennyiség, és az ebből eredő országos léptékű csapadékhány jellemzte, mely az Ipoly Erdő Zrt. kezelése alatt álló Börzsönyi és cserhádi erdőterületeken is éreztette jelentősen negatív biotikus hatásait.

A 2022. évi történelmi mértékű aszály klimatikus előzményei 2020–2021-ben

Az arid (száraz) periódusok kártételeit – kifejezetten a kora tavaszi és őszi időszakokban jelentkező negatív csapadék anomália (eltérés) mellett – tovább fokozta, hogy mindkét megelőző év nyári időszakában forró hőhullámok alakultak ki, az átlagos havi országos és térségi középhőmérsékleti értékeket 2–3 °C-kal meghaladó mértékben.

A 2021. év során tapasztalt hosszú száraz pediódusok és az országosan lehullott csapadék mennyisége országos átlagban 514 mm volt, ezzel a 20. legszárazabb év volt 1901 óta.

2021 során ez az átlagosnál majd 20%-kal kevesebb csapadékmennyiség, mind térben, mind időben igen szélsőséges eloszlást mutatott. A március és június nagyon aszályos volt, de a szeptember és október is jelentősen elmaradt az 1991–2020-as normálértéktől.

Márciusban országos átlagban mindössze 12,9 mm havi csapadékot regisztráltak a mérőállomások, ami a 30 éves referenciaérték alig 38%-a, ezzel a 2021. év márciusa a 15. legszárazabb lett 1901 óta.

Ezek az értékek jól követhetőek az Ipoly Erdő Zrt. által fenntartott Hellmann-rendszerű napi csapadékmérő állomás mérőpontok havi adatainak keresztül is, ahol 2021 márciusában összesen 2,3 mm (Diósjenő) és 5 mm közötti (Királyrét) csapadékmennyiség hullott le.

Tovább fokozta a szárazság erősödését, hogy a legfontosabb vegetációs időszak, a medárdi nyári eleji csapadékmaximum hónapja, június, 1901 óta a legszárazabb volt, országos átlagban csak 16 mm csapadék hullott.

Az Ipoly Erdő Zrt. mérőállomásai közül Szécsényben a június havi csapadékmennyiség értéke 0 mm (!) volt, míg a Börzsöny hegységben Királyrét és Kémence mérőállomásokon se haladta meg a havi 10 mm-t, ami a szá-

raz sztyepp klímának megfelelő mennyiség.

Ehhez társultak a havi szélsőségesen meleg középhőmérsékletek június és július hónapokban, amelyek 2 °C-kal haladták meg az ilyenkor átlagos értéket. (Pl. a júniusi országos átlag 19,7 °C, míg 2021-ben ez 21,8 °C volt.)

Ősszel is folytatódott a csapadékszegény időjárás, 2021 szeptemberében az országos havi középértéknek csak a felét, 30 mm-t regisztráltak az OMSZ országos mérőállomás hálózatán, míg októberben több mint 40%-kal volt kevesebb a csapadék az átlagértéknél.

Az Ipoly Erdő Zrt. mérőállomásain két szélsőségesen kiugró adat is jól jelzi az országos trendhez való illeszkedést, Kémence állomás a Börzsöny hegységben októberben 13,7 mm-t, míg Szécsény alig 12,7 mm csapadékot regisztrált.

Összességében már a 2021. év is szélsőségesen száraz volt. A Börzsönyi – Királyrét (408 mm), Kémence (471,5 mm) – állomások éves csapadékmennyisége nem érte el az 500 mm-t, ami a sokéves átlag alig 65–70%-át jelentette.

A cserhádi kezelési területünkön Szécsény állomás szintén csak 473,9 mm-t jelentett, ami bő 100 mm csapadékhányt mutat a területre jellemző éves átlaghoz képest.

Tovább súlyosbította az erdőállományokra nehezedő klimatikus kárnyomást, hogy a tenyészidőszakban lehullott ténylegesen hasznosítható csapadék nem érte el a Börzsöny hegységben a 300 mm-t, míg a Cserhátban is kevéssel haladta meg azt, ami a középhegyvidéki erdőállományokban az országos átlaghoz képest 110–150 mm-nyi hiányt, míg a dombvidéken 70–100 mm negatív eltérést jelentett a területi átlagokhoz képest.

E hatást fokozta a 2021. év nyarán mért szokatlanul nagy napfénytartam összegek, a napsütéses órák sokéves átlag felett alakuló száma, az állandóan élénk vagy erős dél-délkeleti száraz légmozgások, melyek a légköri aszályt és a talaj víztartalmának párolgását tovább fokozták.

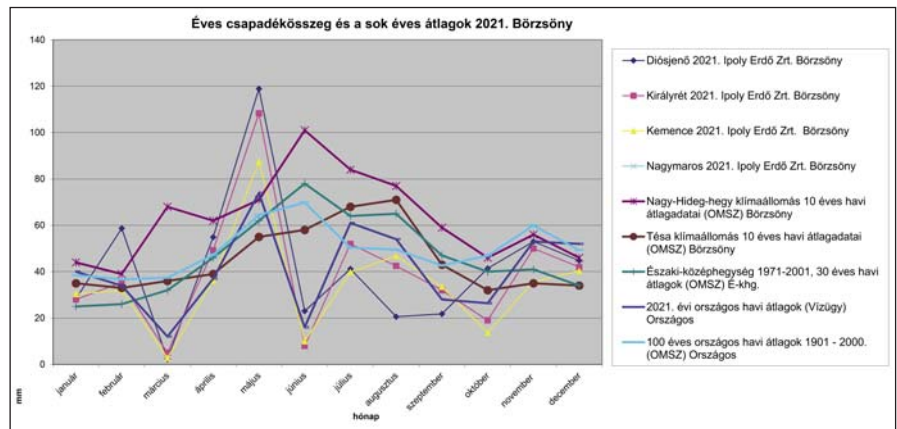
A 2021. évi klimatikus állapotok alapozták meg a 2022. évi rendkívüli aszály jelenségét, ahogy az éppen egy évtizeddel azelőtt jelentkezett 2012. évi aszályhoz hasonlóan a 2011. év éghajlati jellemzői.

A 2022. évi rendkívüli aszály klimatológiai jellemzői

A téli és kora tavaszi száraz periódus

A 2021. év szárazság és meleg periódusai után 2021/2022 telén bár későn kezdődött el a talajok feltöltődése, de a csapadékos 2021. december végére időarányosan jól állt ez a folyamat.

2022. januárban tartós északnyugati áramlással időjárási frontok sorozata



1. ábra. Éves csapadékösszeg és sokéves átlagok 2021-ben, a Börzsöny területén (Forrás: Ipoly Erdő Zrt., OMSZ)

érte el hazánkat, azonban ezek csak igen kevés csapadékot hoztak, így a talajok nedvességgel való feltöltődése megállt.

Az ország délnyugat-északkeleti sávjában nagy területen alig 5 mm alatt alakult a havi csapadékösszeg, melyet jól jelez, hogy az Ipoly Erdő Zrt. cserhádi mérőpontjain, Szécsényben csupán 2,4 mm, míg Salgótarjánban 6 mm volt a havi mért csapadékmennyiség.

A Börzsöny hegyvidéki erdőterületein is mindösszesen 10–15 mm-nyi havi csapadékösszeget mértek (*Kemence 10,7 mm, Diósjenő 11,4 mm, Királyrét 14,6 mm*). Ezek területi átlagban 20–30 mm-nyi hiányt mutattak a sokéves adatokhoz képest

A gyakori mérsékelt övi poláris tengeri légtömegek átvonulásai miatt a havi hőmérséklet januárban rendkívül enyhe volt, több alkalommal is kora tavaszi napi hőmérsékleti maximumokat rögzítettek a mérőállomások.

Februárban is folytatódott a változékony, a szokásosnál enyhébb és száraz idő. Az északnyugat felől gyakran érkező időjárási frontok csapadékot alig szállítottak, így a február is az átlagosnál szárazabban alakult. *Az Északi-középhegység középső és keleti vidékén nagy területen a 10 mm-t sem érte el a havi csapadékösszeg.*

Ez a már egyre jobban kumulálódó (összeadódó) negatív csapadék anomália az Ipoly Erdő Zrt. erdőterületein, elsősorban a Cserhátban jelentkezett, ahol Salgótarján mérőállomáson alig 11,5 mm, míg Szécsényben 14,5 mm csapadék hullott. Ez a területi havi átlagtól 10–15 mm újabb hiányt okozott.

A Börzsöny hegységben 22,5 mm és 32,5 mm közötti havi csapadékösszegeket regisztráltak a mérőállomásaink, ami szintén 10–15 mm-rel kevesebb volt az

azonos időszaki sokéves területi átlagokhoz képest.

A talajok felszín közeli rétege a gyakran szeles, napos, enyhe időben kiszáradt, a mélyebb talajrétegek pedig nem töltődtek fel a téli csapadékhiány következtében nedvességgel, a hiányzó vízmennyiség folyamatosan növekedett. A talajfagy már a hónap elején kiengedett, és tartós hótakaró sem alakult ki, még a hegyvidékeken sem.

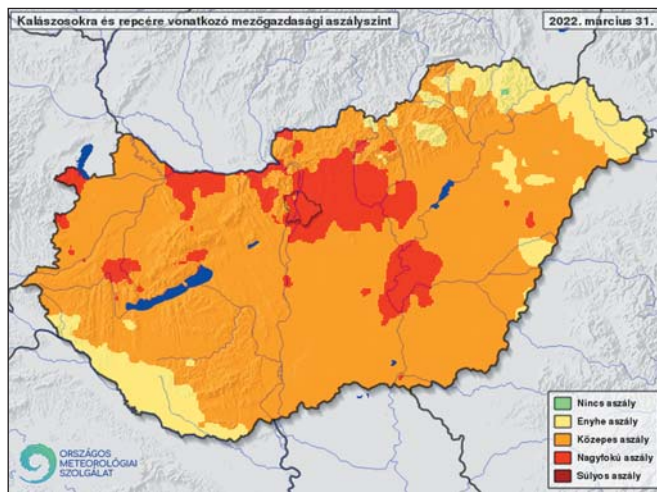
A február végén északkeletre fordult az áramlás, ami továbbra is száraz légtömegeket szállított fölénk március nagy részében. A szárazság tovább fokozódott, *a hónap első harminc napjának csapadékösszege számos ország-részben az 1 mm-t sem érte el.*

Az év első három hónapját jellemző rekord kevés csapadéknak köszönhetően már a vegetációs időszak elején az ország jelentős részén aszály alakult ki.

Március utolsó dekádjában minde mellett meleg, napos idő volt, ami fokozta a még meglévő talajnedvesség párolgását, így március végére a talajok felső 20 cm-es rétegének nedvességtartalma 20% körüli értékre csökkent, a növények számára hasznosítható víztartalom arányában.

Kezelési területünkön Diósjenő állomás kiugró márciusi 3,2 mm-es havi csapadékösszeg adata jól jellemzi a fent vázolt viszonyokat.

A további börzsönyi és cserhádi állomásokon regisztrált 14–19 mm-es havi csapadékadatok is alig 40–50%-át jelentik a térségre vonatkozó sokéves havi átlagoknak, és ezek jó része is a hónap utolsó napján, azaz alig egy nap alatt hullott le, az előző hónapok teljes havi átlagmennyiségét produkáló napi csapadékösszegként jelentkezve.



3. ábra. Az ún. mezőgazdasági aszályszint 2022. március 31-én – a narancssárga színezés a közepes, míg a vörös színfoltok a nagykü aszály területét jelölik ki (Forrás: OMSZ)

Az enyhe időjárásnak köszönhetően a talajhőmérséklet is meghaladta a sokéves átlagot, mely tovább fokozta a kiszáradást. A tavaszra kialakuló aszályt tovább erősítette a napsütéses órák számának magas mennyisége, az átlagnál magasabb havi átlagos szélesebség és a jelentősen több szeles napok száma. Emellett a levegő alacsony relatív páratartalma március hónapban nem érte el havi átlagban az 50%-ot.

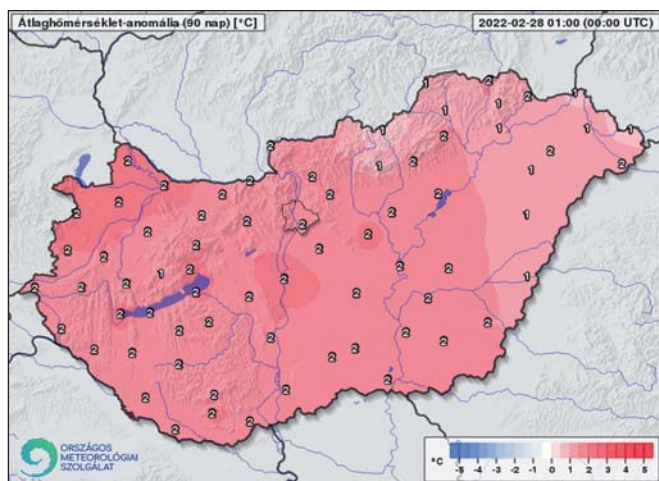
A szárazságot jól jelzik az ún. NDVI (vegetációs) index értékek is, melyek egy adott földrajzi pont növényzetborítottsági fokáról és ennek az értéknek az átlagtól való eltéréséről nyújtanak információt. A vegetációs anomália térképeken, a fenti meteorológiai okok miatt, jól nyomon követhető a kialakult vegetációs produktum visszaesése, mely a 10 éves átlag adatokhoz képest jelentősen alacsony növényzetborítottsági értékeket mutatott.

Rövid átmenet után fokozódó területi szélsőségek és aszály

A száraz évkezdet után áprilisban több hullámban jelentős mennyiségű csapadék öntözte az ország nagy részét, így a kezelési területünkön is az átlagnak megfelelő, vagy azt 10–15 mm-rel meghaladó havi csapadék hullott le, 53,4 mm és 70,7 mm szórásértékeket mutatva a mérőpontokon.

Ennek következtében eleinte gyors fejlődésnek indult a vegetáció, annak ellenére, hogy áprilisban az országos középhőmérséklet kb. 2 °C-kal volt kevesebb a 30 éves országos átlagnál.

Május elején a meleg léghullámok is megérkeztek délnyugatról, de az áprilisi csapadéktöbbletnek köszönhető kedvezőbb tendenciába forduló klimatikus viszonyok rövid ideig tartottak.



2. ábra. A 2021/2022-es tél átlaghőmérsékletének eltérése a sokéves átlagtól (Forrás: OMSZ)



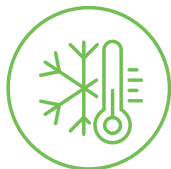
SUMI AGRO

PLEDGE 50 WP

Tartamhatású gyomirtószer.

Stabil segítség az erdőművelésben.
Tartamhatású gyomirtószer erdészeti kultúrákban,
akár már a telepítés évében.

pledge®



Alacsony
hőmérsékleten
is hatékony



Széles
hatásspektrum



Hosszú
hatástartam



Jó ár-érték
arány



Erdő
művelési ágban
felhasználható

Sumi Agro. A company of Sumitomo Corporation.

A termékismertető tájékoztató jellegű. A készítmény használata előtt olvassa el figyelmesen az engedélyokiratot és a címkét.

Sumi Agro Hungary kft.
H-1016 Budapest, Zsolt utca 4.
Tel.: +36-1/214-6441

info@sumiagro.hu, www.sumiagro.hu

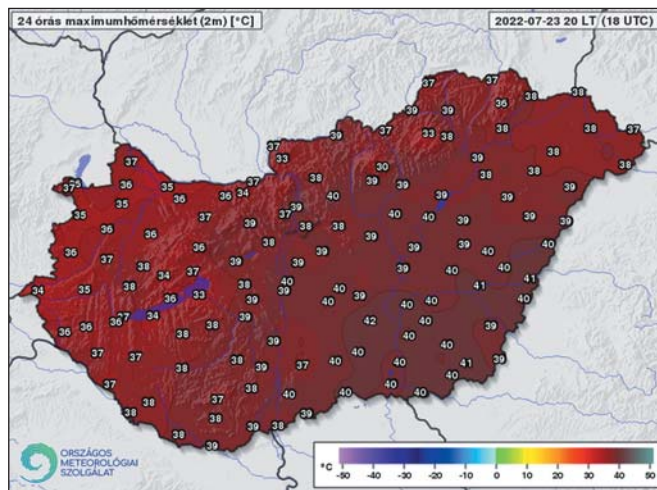
A hónap során a csapadék rendkívül nagy területi változékonyságot mutató ún. konvektív (*feláramlásos eredetű záporok és zivatarok*) formájában hullott. Így egy-egy nagyobb felhőszakadás által érintett kisebb területen bőséges mennyiség esett, azonban nagy területek maradtak teljesen szárazon. Emiatt a talajok egyre jobban kiszáradtak, főként a felszín közeli réteg került sokfelé kritikusan száraz állapotba május hónap közepére.

A szélsőséges eloszlást több mérőállomásunk adata is jól jelzi. *Míg a Börzsönyben Királyréten 53 mm csapadék hullott, addig a hegyvidék északnyugati felén alig 29,3 mm (Kemence). Ugyanabban a hónapban Szécsény mérőpon- ton, a Cserhátban mindösszesen 18,9 mm-t regisztráltak.*

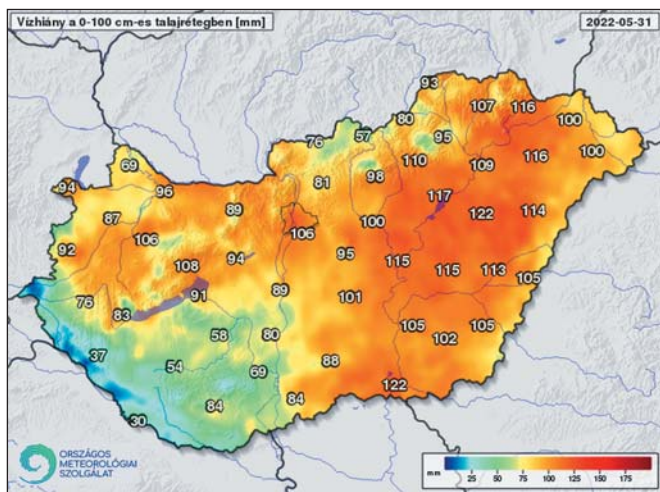
Általánosságban elmondható, hogy a sokéves átlaghoz képest minden állomá-

Június hónap első dekádjában, Medárd idején sokféle voltak záporok, zivatarok az országban, de ezek elsősorban a Dunántúlon és az ország nyugati felén jelentkeztek, illetve kedvezőtlen területi eloszlás mellett, rövid idő alatt és nagy intenzitással hullottak le. Ezt követően újabb tartósabb száraz időszak vette kezdetét.

A talajok nedvességtartalma egyre nagyobb területen és egyre mélyebb réte-



5. ábra. Maximum-hőmérsékletek 2022. július 23-án (Celsius-fok) – (Forrás: OMSZ)



4. ábra. Telítettséghez képesti vízhiány a talaj felső egyméteres rétegében 2022. május 31-én – A Börzsöny és a Cserhát kezelési területünkön átlagosan 60–80 mm-nyi vízhiány volt mérhető a talaj felső 0–100 cm-es rétegében (Forrás: OMSZ)

sunkon 25–40 mm-nyi újabb havi negatív csapadékhiány volt jellemző. Ehhez járult hozzá, hogy a havi középhőmérséklet 0,7–1 °C-kal meghaladta az ilyenkor szokásosat.

Fokozottan jelentkezett, hogy a 2021. évi szárazság után, a téli és a kora tavaszi csapadékvizonyok és klimatikus jellemzők miatt *a talajban gyakorlatilag nem volt víztarték, talajnedvesség*, így a besugárzás energiájának egy része nem fordítódott a párolgásra és ezáltal a talajközeli légrétegek hűtésére.

A rendkívüli aszály kialakulása a nyár folyamán

A 2022. évben a már kialakult közepes vagy nagyfokú aszályt és annak klimatikus eredetű biotikus kártételeit a nyár időjárása tovább fokozta.

°C helyett 21,9 °C), a hegyvidéki területeken pedig június hónapban jellemző nyár eleji csapadékmaximum 30%-kal kevesebb volt a megszokottnál. A sokéves átlagok a középhegységi mérőállomásokon a 90–110 mm/hónap helyett, 2022 júniusában 64–78 mm/hónap értékek között szórta-
A Cserhát keleti felén egyre súlyosabbá váló aszályt Szécsény

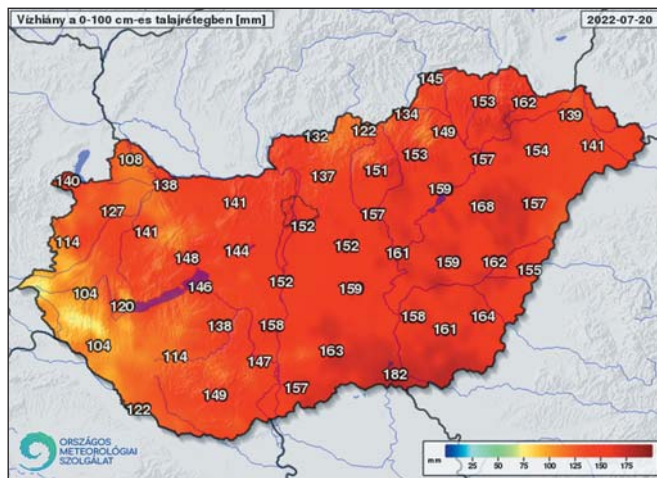
gekben csökkent a növények számára hasznosítható víztartalom arányában a 40%-os határérték alá. *Az északi országrészben is sokfelé a felső egyméteres réteg nedvességtartalma kritikusan szárazzá vált a hónap végére, a felszín közeli talajrétegek pedig szinte semmi nedvességet nem tartalmaztak.*

A júniusi országos átlag középhőmérséklet 2 °C-al meghaladta a 30 éves átlagot (19,7

állomásunk alig 48 mm-es június havi adata reprezentálja. A Börzsöny hegy-ség csapadéknévkáiban fekvő Cserhátban ezek az értékek egyre fokozódó negatív anomáliát mutattak.

A rendkívüli aszályhelyzet kialakulását tovább fokozta, hogy a száraz afrikai légtömegek tartós déli, délnyugati beáramlásával és az anticiklonális, illetve medence hatások (*átkeverés hiányában beragadó forró légtömegek, ún. „katlan effektus”*) fokozódásával megjelentek az első szélsőségesen forró hőhullámok is, melyek egyes napokon 40 fok közeli napi maximum hőmérsékleteket okoztak ország-szerte, így a kezelési területünkön is.

A hazánkban is jelentkező afrikai forróság mértékét jól jelzi, hogy a Börzsöny hegyvidék 850–900 méter tszf. magasságú központi területén (Magas-Börzsöny) is tartósan 30–33 °C-ot mért az OMSZ klímaállomása, a 864 m magas Nagy-Hideg-hegyen, míg a Cserhátban 37–39 °C fok között változtak napi maximum értékek.



6. ábra. Vízhiány a telítettséghez képest a talaj felső egyméteres rétegében 2022. július 20-án – kezelési területünkön 130–140 mm talajnedvesség-hiány értéket jelez a térkép (OMSZ)



7. ábra. 1 méter mély talajrepedés, cseres erdőállomány alatti ABET talajon, a Dél-Börzsönyben

Július elején folytatódott a csapadék egyenetlen eloszlása, szinte csak záporos csapadék hullott, leginkább a Dunántúl nyugati részére koncentrálódva.

Augusztus hónap második feléig jellemző maradt a száraz, forró időjárás, amelyben a legtöbb helyen teljesen szárazzá vált a talajok felső egyméteres rétege.

A szárazság területi kiterjedése és mértéke is növekedett, az ország területének háromnegyed részén volt tapasztalható súlyos vagy nagyfokú aszály, mely ugyancsak magas napi maximum és az országos átlagtól kezelési térségünkben is 2–3 fokos havi középhőmérsékletű pozitív eltéréssel párosult.

Az aszály augusztus 18-án tetőzött. Augusztus 19-én egy lassan átvonuló frontrendszer érkezett, melyből egyre többfelé alakult ki zápor, zivatar, helyenként felhőszakadás. Nagy területen hullott számottevő mennyiségű csapadék, 10 nap alatt az ország jelentős részén 20–70 mm, melynek hatására a talaj felső, 20 cm-es rétege hosszú idő után sokfelé ismét átnedvesedett.

Ugyanakkor a mélyebb rétegekben 2021 eleje óta jelentős mértékű vízhiány deficit lépett fel. Ezt a Börzsöny vidékén a nagyobb vízhozamú és vízgyűjtőterülettel rendelkező felszíni vízfolyások (pl. Kemence-patak, 25,6 km folyam hosszúság és 107 km² vízgyűjtőterület)

több hónapon át tartó teljes kiszáradása is jól jellemzett. Nedvességet még a köves patakmedrek mélyebb rétegeiben sem lehetett találni.

Az árnyalt erdőállományok alatti, magas agyagkolloid tartalmú (jobb vízmegtartó képességű) ABET talajfelesekben az aszály tetőzésekor, szinte agyasivatagokra jellemző, betonkeményre száradt felületű, 20–30 cm széles és 0,5–1 méter mély talajfelnyílások, repedésrendszerek alakultak ki.

A történelmi léptékű aszály klímaeredetű biotikus erdőkárait jól jelzi pl. a középhegységi szubmontán és montán bükkös állományokban – így a Börzsöny hegységben is tapasztalható – augusztus végére jelentkező levélhervadás és száradás, az ezzel járó szinte őszi levélszineződés, valamint a nagy fokú lombvesztés, emellett pl. a cseres állományokban a fiatalosok egyedeinek részleges, vagy teljes mértékű kiszáradása.

A rekord aszályos időszak őszi folytatása, majd év végi lezárulása

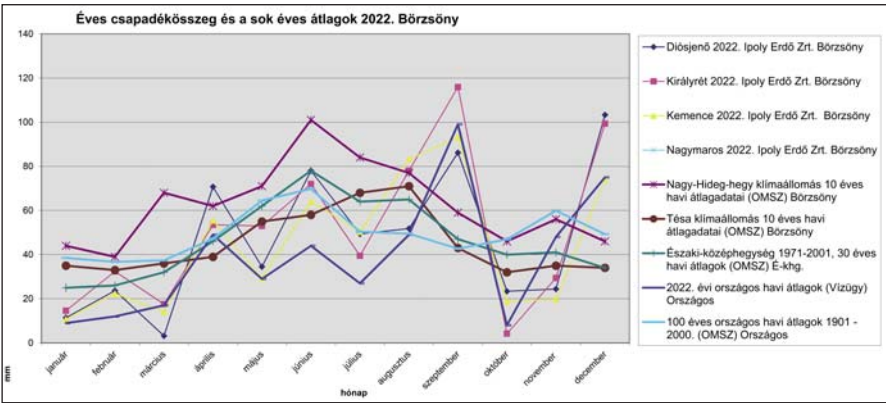
Az augusztus utolsó dekádjában kezdődött csapadékos időjárás csaknem egész szeptemberben hónapban folytatódott. Egymást követték az átvonuló csapadérendszer, a hónap során az ország kö-



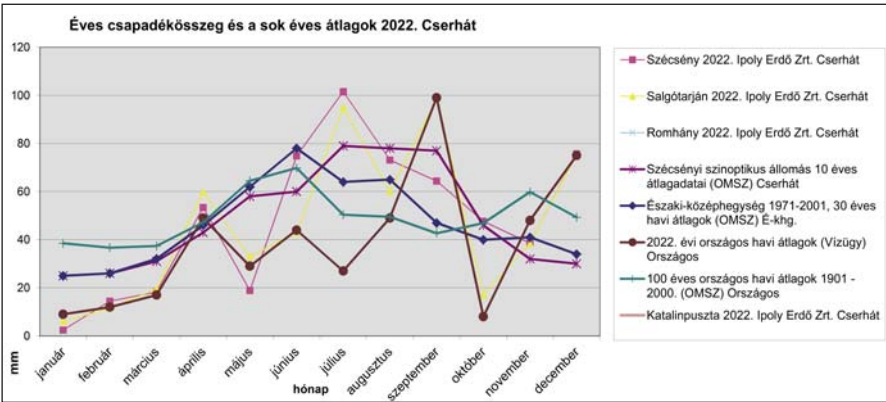
8. ábra. Augusztus végére a cseres fiatalosok, egyes kevésbé árnyalt termőhelyeken részben, vagy teljes egészében kiszáradtak a rendkívüli aszály következtében

zépső részén 60–80 mm, más tájainkon 80–150 mm eső hullott. Az országos átlag megközelítette a 100 mm-t, amivel a 2022. évi a 9. legcsapadékosabb szeptember lett a 20. század kezdete óta.

A 2020-ban kezdődött, majd 2021-ben fokozódott tartós csapadékhányt



9. ábra. Éves csapadékösszeg és sokéves átlagok 2022-ben a Börzsönyben (Forrás: Ipoly Erdő Zrt., OMSZ)



10. ábra. Éves csapadékösszeg és sokéves átlagok 2022-ben a Cserhátban (Forrás: Ipoly Erdő Zrt, OMSZ)



A vörös tölgy jól tolerálta a 2022. évi rendkívül aszályos klimatikus hatásait – Dél-Börzsöny (Fotó: Nagy László/Ipoly Erdő Zrt.)

és a 2022. évi rekord aszályt azonban ez a csapadékmennyiség is csak kisebb, vagy közepes mértékben tudta kompenzálni.

A szeptemberi humid (nedves) periódust követően újabb őszi szárazság és rekord meleg időszak köszöntött be október hónapban, jellemzően anticiklonális hatások miatt („indiai nyár”) napos, gyakran szeles és enyhe időjárással.

Az Ipoly Erdő Zrt. mérései alapján Királyrét mérőponton alig 4,7 mm volt a havi csapadékmennyiség összege, miközben az országos havi középhőmérséklet, majdnem 1,5 fokkal haladta meg a sok éves átlagot.

November hónapban tovább folytatódott az átlagnál szárazabb és melegebb idő, az inverziós ködfelhőzetnek köszönhetően a sűrű ködszítalások csak a talajfelszín és az avartakarót nedvesítették át, de az országos átlagnál 40–50%-kal kevesebb, a mélyebb rétegekben is hasznosuló csapadékmennyiség hullott az őszi utolsó hónapjában.

A Börzsöny hegység területén, Kemence mérőponton alig 19,8 mm csapadékot mértek, de Diósjenőn se érte el a 25 mm-t a november havi csapadék-összeg (24,4 mm).

Ezt követően, már bőven a vegetációs időszakon kívül a december az átlagosnál jóval több csapadékot produkált, helyenként a szokásos havi mennyiség duplája is lehullott. Tartós hóréteg azonban az átlagosnál jóval enyhébb, helyenként szinte tavaszi jellegű hónapban (pl. a karácsony ünnepek időszakában) nem alakult ki. A hónap középhőmérséklete pedig 1–3 °C-kal magasabb volt az átlagnál.

Összegzés

Összefoglalva a 2022-ben tapasztalt aszály jellemzőit, éppen egy évtizeddel az addig negatív rekorder 2011-es, és az azt követő még erősebb 2012. évi aszály után (Érdekesség, hogy 2010-ben pedig éppen ellenkezője, az országos éves maximális csapadékösszeg rekord dőlt meg: 1554,9 mm esett Jávorkúton, míg pl. a Börzsönyben 1358 mm-t mértek Királyházán.), a 21. század eddig legsúlyosabb mértékű rendkívüli szárazsága következett be, mely a meteorológiai, a légköri és a hidrológiai aszály együttes fennállása miatt alakult ki.

Ennek is tudható be, hogy az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései alapján a 2022-es év az átlagnál 1,1 °C-kal melegebb volt. Az éves középhőmérséklet országos átlaga a harmadik legmelegebb lett 1901 óta. A legtöbb hónap a szokásosnál jóval melegebb időt hozott, több hónap az átlagnál legalább 2 fokkal melegebb lett, a nyár középhőmérséklete pedig országosan a legmagasabb volt a 20. század kezdete óta. A középhőmérséklet mellett a hőmérsékleti minimumokat és maximumokat tekintve is a legmelegebb évek közé került a 2022-es esztendő.

A fentiekben részletesen összefoglalt csapadékhiány, talajnedvesség-hiány, tartós hóhullámok, a sokéves átlagnál magasabb napi maximum, minimum értékek, a magas havi középhőmérsékleti értékek, az extrém

men alacsony relatív páratartalom, a napsütéses órák és a szeles napok magas száma (a forró, afrikai, szaharai eredetű légtömegek többszöri betörése Európa nyugati, középső és északi tájaira), mint meteorológiai jelenségek alapozták meg és fokozták tovább a 2022. évi rendkívüli aszályt.

Az extrém szárazság jelentős léptékű biotikus erdei kártételeket okozott, melynek hosszú távú hatásait az erdőállományok ökológiai rendszerére, vízháztartására (pl. mélységi víztartalékok mennyisége) vagy az erdőgazdálkodói feladatok egészére nézve (pl. természetes, mageredetű vagy mesterséges erdőfelújítások sikeressége, a fiatalosok egészségi állapota) jelenleg még nem ismerjük teljes mértékben.

2023-ban a folyamat nem állt meg és nem tért vissza az évszakos átlagokhoz, hiszen január hónap 1901 óta a második legenyhébb volt, a havi középhőmérséklet csaknem 4 °C-kal (!) haladta meg a referenciaértéknek számító 1991–2020 közötti átlagot. 0 fok alatti téli középhőmérséklet csak a legmagasabb közep-hegységi területeken volt mérhető (pl. Bánkút – Bükk hegység, Kékestető – Mátra, Nagy-Hideg-hegy – Börzsöny).

Ezzel párhuzamosan a legcsapadékosabb hónap is volt egyben 1901 óta. Csaknem háromszor annyi – javarészt folyékony halmazállapotú csapadék esett –, mint az országos átlag, összességében átlagosan 80,4 mm. Egyes hegyvidéki területeken (pl. a Bakony, Börzsöny, Mátra) ez 130–150 mm havi csapadékösszeget jelentett.

Írta és szerkesztette: **Nagy László,**
Ipoly Erdő Zrt.

Források: **Agrometeorológia elemzések/OMSZ (www.met.hu)**

Erdődiné Molnár Zsófia, Kovács

Attila: 2022. a történelmi aszály éve – az év agrometeorológiai áttekintése –

OMSZ (https://met.hu/ismeret-tar/erdekessegek_tanulmanyok/index.php?id=3261&hir=2022._a_tortenelmi_aszaly_eve_%E2%80%93_az_ev_agrometeorologiai_attekintese)

Grafikonok: **OMSZ térségi és országos átlagadatok és az Ipoly Erdő Zrt. Hellmann-rendszerű napi csapadékmérő hálózat adatai –**

Szerkesztette: **Nagy László**

Térképi ábrázolások: **OMSZ/Agrometeorológia elemzések**

Fotók: **Nagy László, Ipoly Erdő Zrt.**

**Hirdessen az
Erdészeti Lapokban!**