Kísérletszemlék, Dalmand: augusztus 9. és Bozzai: augusztus 11.

Összeállította: dr. Szieberth Dénes

Az összehasonlító értékelést több szempontból is indokolt. A viszonylag közeli vetésidő (Bozzai: május 6, Dalmand: május 8.) a növényfejlődésben nem feltétlenül okozhat nagyobb különbségeket, jóllehet az általános megítélés szerint mindkettő későinek számít. Legnagyobb kockázata, hogy a virágzás és szemképződés időszaka forró, aszályos időjárási hatásoknak lehet kitéve.

A két kísérleti hely műtrágya felhasználása közötti lényeges különbség, hogy Bozzaiban 80 kg/ha N műtrágya hatóanyagnak megfelelő, míg Dalmandon 120 kg/ha N hatóanyag mennyiséget használtak a termés megalapozására. Káliumból és foszforból „takarékosan" jártak el, mindkettőből keveset adtak (26, ill 30 kg/ha). (A tápanyagfelhasználás szakszerűségének elemzéséhez a talajvizsgálat adatokat még be kell szerezni.)

A gyomirtás mindkét helyen sikeres volt, csupán az elválasztó utakon mutatkozott némi késői gyomosodás (Bozzai, kakaslábfű). Bozzaiban Principal Plus 440g/ha+ Python 0,3 l/ha (92 g/kg nikoszulfuron + 23g/kg rimszulfuron + 550 g/kg dikamba + 267 g/l mezotrion + 16,7 g/l floraszulám), míg Dalmandon Diniro 0,5 kg/ha (100 g/kg nikoszulfuron + 400 g/kg dikamba + 40 g/kg proszulfuron) és SuccessorTX 2 l/ha(300g/l petoxamid+ 187,5g/l terbutizalin) kombinációval érték el a gyommentességet.

Mindkét helyen kultivátort is járattak.

Az elővetemény Dalmandon őszi búza volt, a talajt őszi mélyszántásra alapozva készítették elő, míg Bozzaiban mélykultivátort használtak alapművelésre, őszi árpa után.

Időjárási jellemzők:

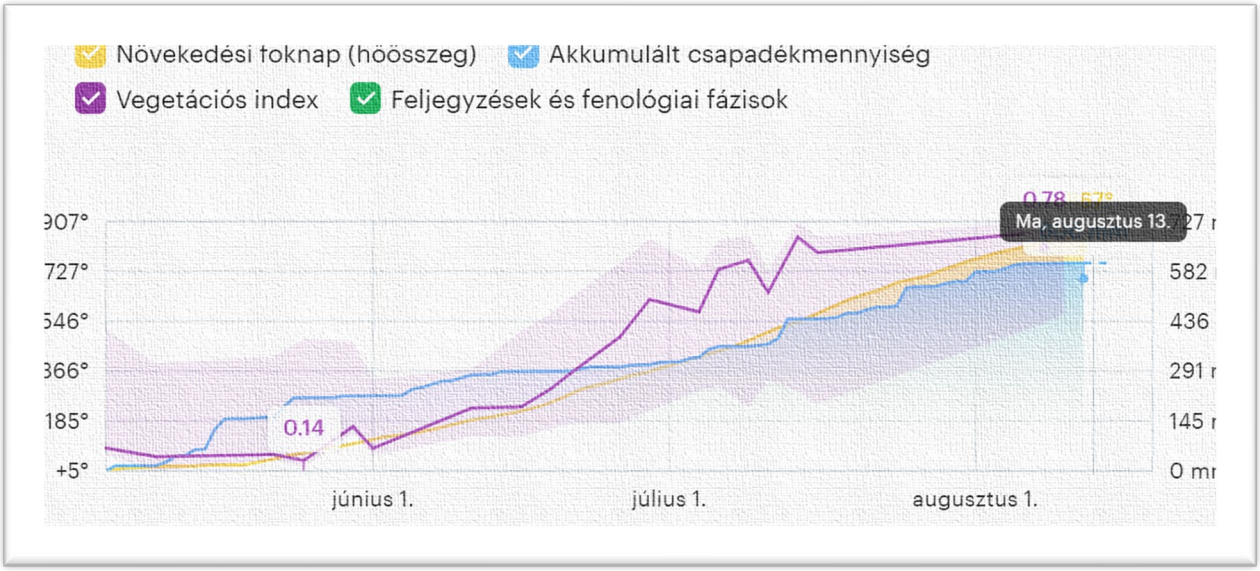
Az időjárási adatokat az OneSoil.ai ingyenes szolgáltatásait igénybe véve, 4 időpontban vettük fel, sorrendben: június 24, július 3, július 18 és augusztus 8. **(**(1. ábra: Bozai klímadiagramja (OneSoil.ai)2. ábra: Dalmand klímadiagramja (OneSoil.ai)**)**

Mindkét helyszín időjárásáról elmondhatjuk, hogy a szokásosnál lényegesen csapadékosabb, átlag körüli, vagy annál kissé hűvösebb volt az időjárás. (Lásd: Időjárási visszatekintés_2023 május, június, július)

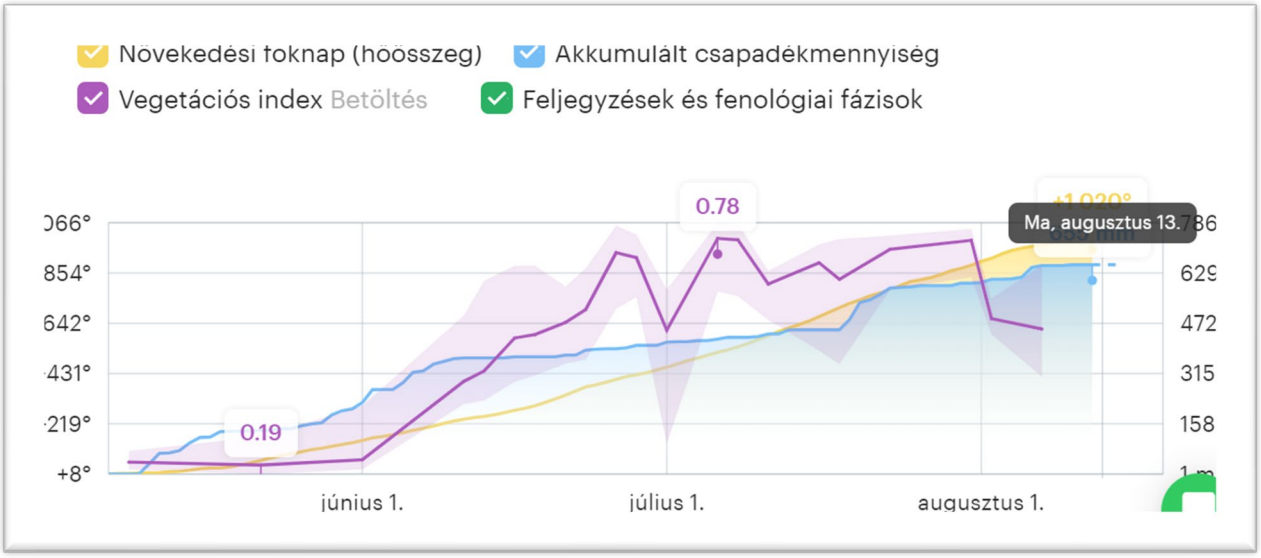
Az elemzés értékét mérlegelve nem mehetünk el amellett, hogy a csapadékadatok tekintetében az OMSZ Agrometeorológia és a OneSoil.ai között jelentős az eltérés, ugyanakkor a hőösszeg gyarapodás megítélésében jó az egyezőség. Arról, hogy melyik adat van közelebb a valósághoz, csak helyi mérések alapján dönthetnénk. **(**4. ábra: Magyarország 90 napos csapadéktérképe (OMSZ Agrometeorológia), 5. ábra: Magyarország GDD (Aktív Növekedési Foknap) térképe**)**

A jelen írásban az illendőségi szabályokat hátrébb sorolva a OneSoil adatsor mellett döntöttünk, elfogadva, hogy az értékelést később esetleg korrigálnunk kell. Indoklásul felhozzuk, hogy amennyiben a OneSoil csapadék adatok is elfogadhatónak bizonyulnak, egy nagyon hasznos kukorica állomány állapotbecslési és hibridre jellemző termésbecslési módszer kidolgozásához nyújthatnak segítséget.

Az adatokból kitűnik, hogy a csapadékmennyiség többé-kevésbé párhuzamosan növekedett a hőmennyiség akkumulációjával. Ez elég kivételes és szerencsés körülmény. Júliusban ugyan volt hőhullámmal párosult visszaesés, amely a már említett csővégi terméketlenségben nyilvánul meg, de a szemtelítődést elősegítő virágzás utáni csapadékmennyiség jelentős volt. A talajok feltöltődésére szükség is volt, ha valóra válik a hónap hátralévő részére vonatkozó 30°C-t meghaladó napi maximumokkal jellemezhető hőségperiódus (Időkép.hu).

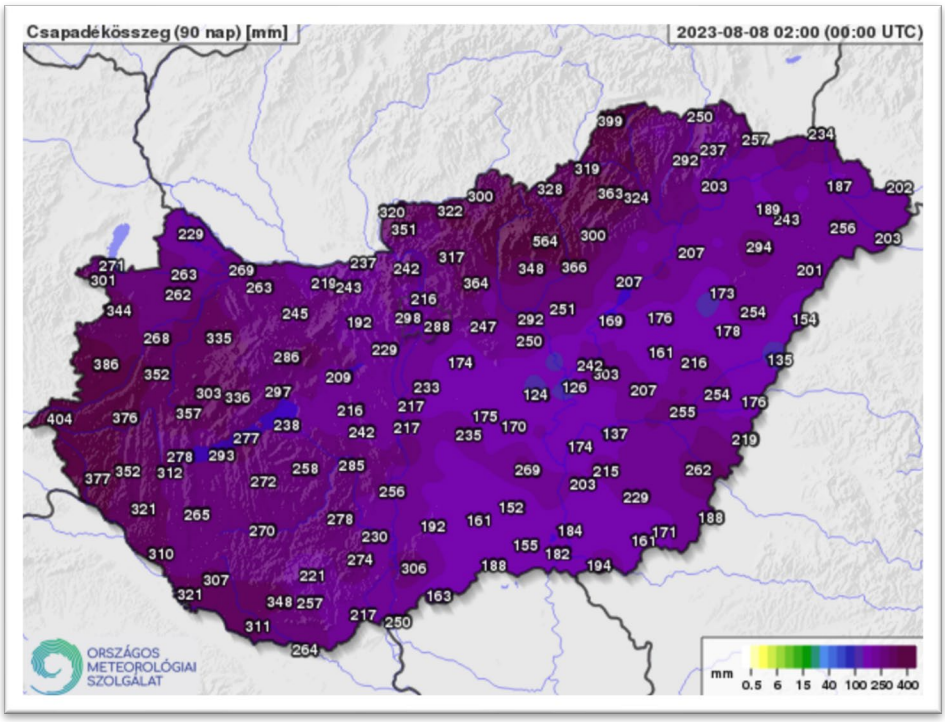


1. ábra: Bozai klímadiagramja (OneSoil.ai)

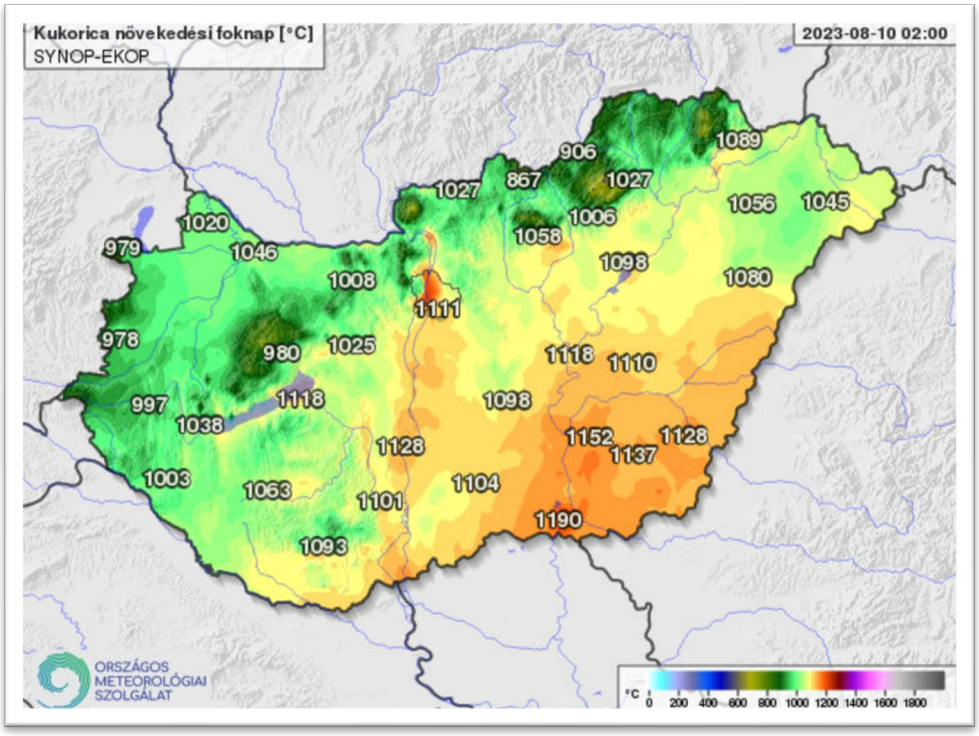


2. ábra: Dalmand klímadiagramja (OneSoil.ai)

3. ábra: Kukoricacsövek a Top20 kísérletből (Bozzai-Bárdos)



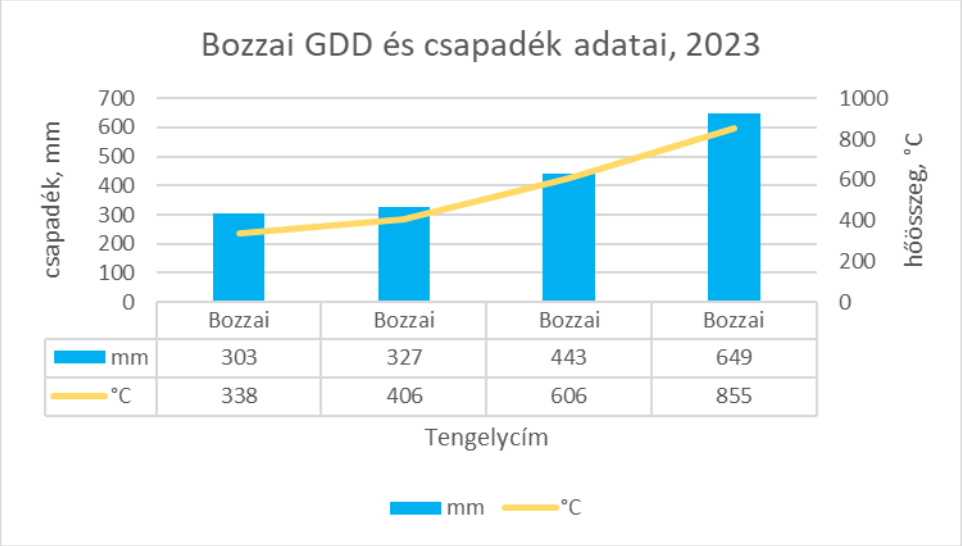
4. ábra: Magyarország 90 napos csapadéktérképe (OMSZ Agrometeorológia)



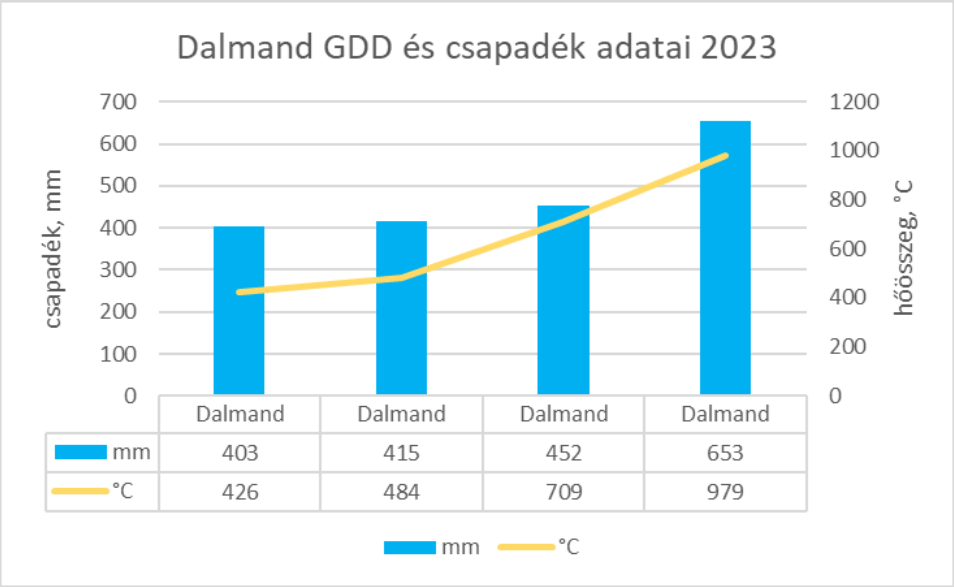
5. ábra: Magyarország GDD (Aktív Növekedési Foknap) térképe

Az alábbiakban grafikonokon is bemutatjuk az időjárásra vonatkozó részleteket, a fentebb már említett dátumokon. (6. és 7. ábrák) Számomra ezekből a részletekből nem következik, hogy Bozzaiban a kezdeti fejlődést hátrányosan befolyásoló (az ízközök megnyúlásának korlátozásában megnyilvánuló) körülmények hatottak volna a kukoricára. Valószínűbbnek látszik, hogy a talajminőség különbségei (Bozzai: barnaföldek, Dalmand: barna erdei talaj – Magyarország genetikus talajtérképe) és a Bozzaiban hamarabb elfogyó/kimosódó N tápanyag állhat a jelenség mögött. Erre utal kisebb, több szemet vesztő csőalakulás, később a nitrogénhiányt mutató levéltünetek is. Az OMSZ 90 napos csapadéktérképe (4. ábra) éppenséggel Dalmandra mutat 100 mm-t meghaladó csapadék elmaradást Bozzaihoz képest. A relatív csapadékadatok (9. és 10 ábrák) szintén Bozzait hozzák ki mint kedvezményezettet, hiszen az egy napra jutó csapadékmennyiség (szürke oszlopok) itt voltak kedvezőbbek.

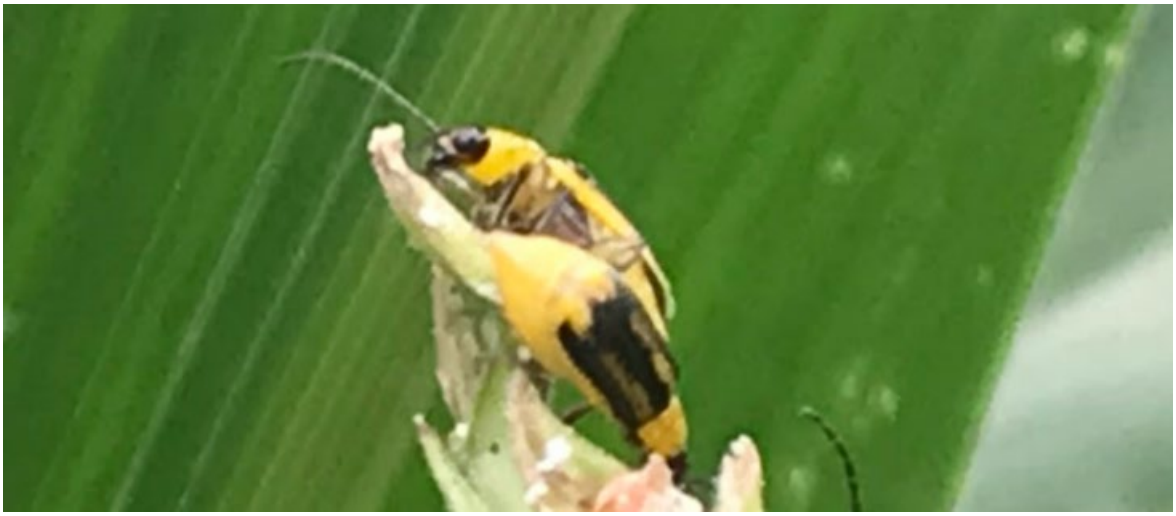
Azt nem állítom, hogy más tényezők nem okozhatták a különbségeket, de a kukorica termését alakító legfontosabb két tényező, a csapadékmennyiség és a N ellátottság erre utalnak. Más erős befolyás (agrotechnikai tényezők, kártevők, fitotoxikus hatás és növénybetegségek) a kísérletek növényállományán nem látszik.



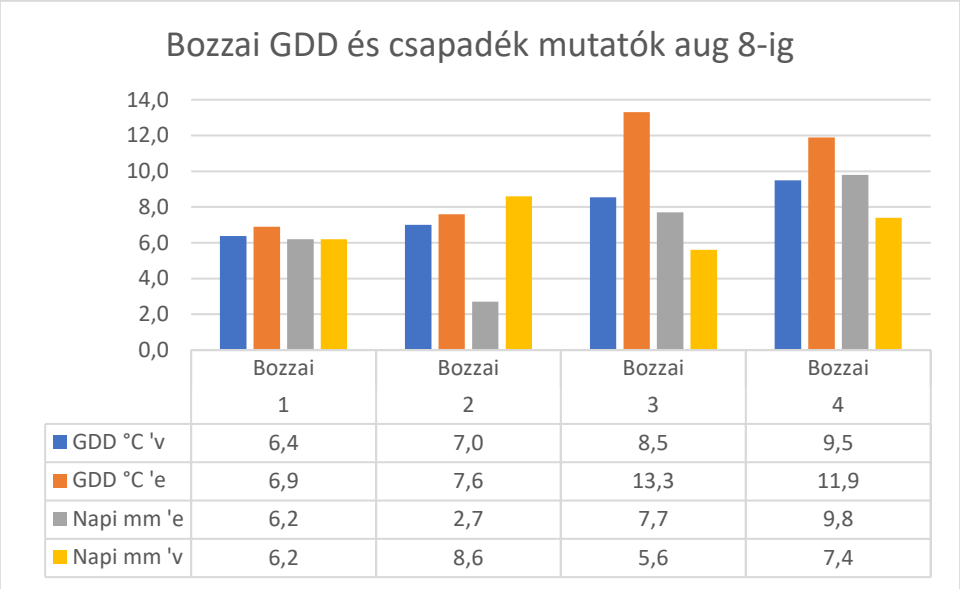
6. ábra: Csapadék és GDD adatok június 24-, július 3- és 18-, valamint augusztus 8-án, Bozzai-Bárdos



7. ábra: Csapadék és GDD adatok június 24-, július 3- és 18-, valamint augusztus 8-án, Dalmand

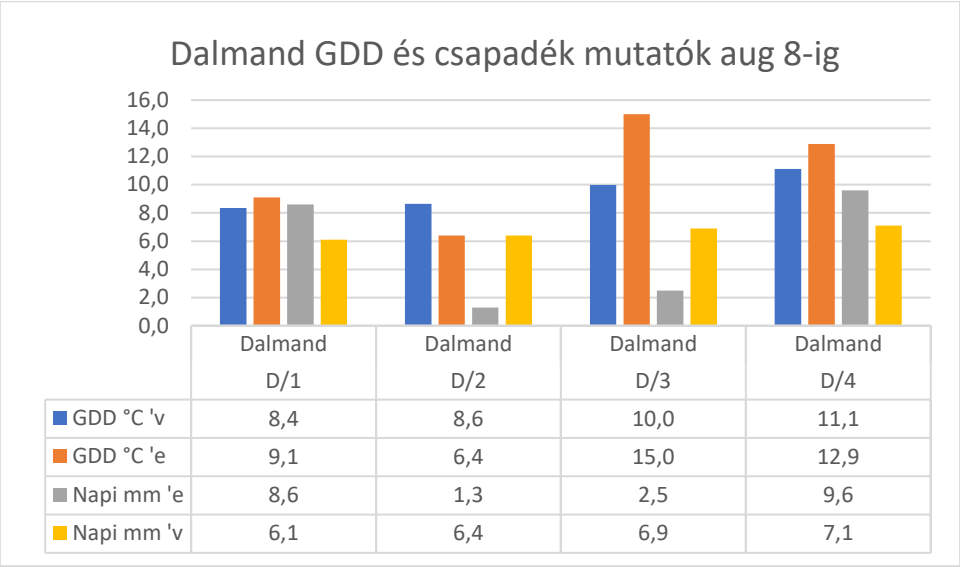


8. ábra: Fattyúhajtáson keletkezett „címercső" csúcsán lakmározó kukoricabogarak (Dalmand, augusztus 9.)



	Bozzai 1	Bozzai 2	Bozzai 3	Bozzai 4
GDD °C 'v	6,4	7,0	8,5	9,5
GDD °C 'e	6,9	7,6	13,3	11,9
Napi mm 'e	6,2	2,7	7,7	9,8
Napi mm 'v	6,2	8,6	5,6	7,4

9. ábra: Csapadék és GDD gyarapodás üteme vetéstől és az előző időszaktól, Bozzai-Bárdos



	Dalmand D/1	Dalmand D/2	Dalmand D/3	Dalmand D/4
GDD °C 'v	8,4	8,6	10,0	11,1
GDD °C 'e	9,1	6,4	15,0	12,9
Napi mm 'e	8,6	1,3	2,5	9,6
Napi mm 'v	6,1	6,4	6,9	7,1

10. ábra: Csapadék és GDD gyarapodás üteme vetéstől és az előző időszaktól, Dalmand

Általános leírás:

Bozzai-Bárdos (augusztus 9):

A két nappal korábban Dalmandon tett látogatás után kissé meglepődtem a növény- és csőmagasság tekintetében lényegesen alacsonyabb állomány láttán. A talaj nedves, a felszínen itt-ott sáros volt. Az

elválasztó utak szálanként magasodó kakaslábfűvel „díszítettek”, ettől eltekintve az állomány gyommentes. Sem rovarkár (kukoricabogár, gyapottok bagolylepke- és kukoricamoly hernyó) nem volt jellemző. A levélgallérokban fennakadt, itt-ott látható kukoricamoly rágalék sem utalt nagyobb kártevő jelenlétre. Gombás betegségeknek külső jele nem volt látható, s a kibontott csövek is mentesek voltak. Dőlés-, törés jelei sem mutatkoztak, de az alsó levelek sárgulása a források kimerülésére, esetleg az utóbbi időszakban tapasztalt jelentős csapadékhullás miatt kialakuló levegőtlenségre utaltak. A növényállomány hiánytalannak tűnt, parcellahibát nem vettem észre. (A Dalmandon tapasztalt, a Synopsis hibriddel kapcsolatos hiánynak meg kellett volna jelenni.) A szemek még fröccsenő-tejes érésben voltak a legkorábbi hibrideknél is. A csővégi szemek változó mértékű elvetélése egyes hibrideknél akár a 10-12 szem hosszúságot is elérte. A korai hibrideknél könyökmagasságban (kb. 1,2 m), a középérésűeknél valamivel magasabban eredő csövek lassúbb kezdeti fejlődésre utaltak. Dalmandon a csőmagasság (cső alatti ízközök megnyúlása) alakulásában szembetűnőbb volt a genetikai meghatározottság. A középérésűek általában is virulensebbnek tűntek, nagyobb termőerőt mutattak. A még folyamatban lévő csővég-visszarakás jelentős (viszonylagos) terméskiesésre utal. Kedvező (nem forró) augusztust feltételezve a 10 t/ha termés nincs veszélyben. Késői, nagyobb szemnedvesség melletti betakarítás várható.

Dalmand (augusztus 9):

Semmi sem emlékeztetett a 78 évvel ezelőtt e napon Hirosimára ledobott atombomba pusztítására. Egy hatalmas, 3 m magasságú, ereje teljében lévő, gyommentes állomány fogadott. A talaj üdén nedves volt, mohásodás, levegőtlenség nem mutatkozott. Egy hibrid (Synopsis) parcellái erősen tőhiányosak voltak, a többieknél sem kelési, sem fejlődési rendellenességre utaló jel nem volt tapasztalható. A kezdetben erőteljesebben fattyasodó hibrideknél a fattyúhajtás elpusztult, vagy pusztulóban volt. A kibontott csövek egy részén látható volt a júliusi forróság jele a csővégi szemhiány, jóllehet ez egyes hibridek jellemzője is lehet. A számolt szemek száma 550 és 600 közé esett, a szemsorok száma jellemzően 16, de találtam 22 sorosakat is (inkább hibrid-tulajdonság). Vad- és rovarkár nem volt tapasztalható, de nem jelentős számú moly-befúrás és csővégi kukoricabogár (bibe) rágás előfordult. Gombás betegségnek jelét nem láttam. A legkorábbi hibrideknél már mutatkozott a kupanyom kezdeti bemélyedése, a későbbieknél az érés még fröccsnő tejesérésben volt. Jelentős, 12 t/ha-t meghaladó átlagos termés várható.

∞∞∞