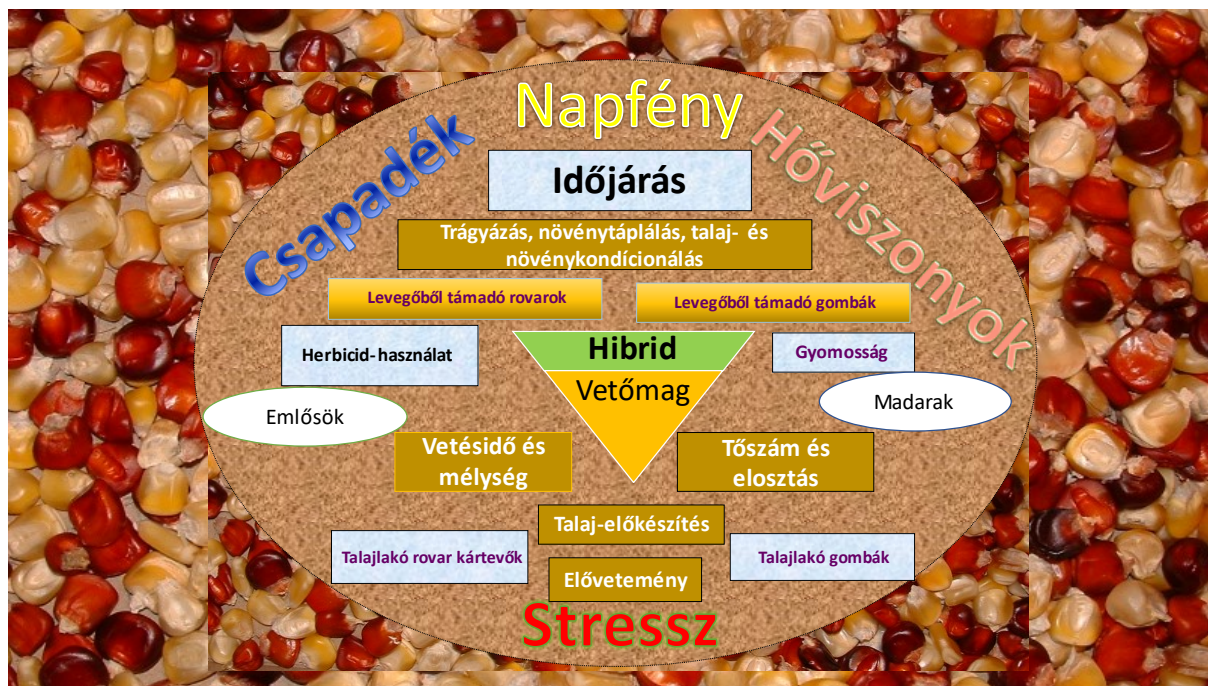


# A kukoricatermesztés szántóföldi szakasza

Egy összefoglaló ábra rövid magyarázata

Összeállította: dr. Szieberth Dénes



Az ábra elemei csoportokba sorolhatók aszerint, hogy a kukorica termésképzését milyen irányban befolyásolják: van-e rájuk közvetlen hatásunk vagy nincs, az általunk kifejtett hatás a kukorica fejlődését és a termésképzést közvetlenül támogatja, vagy a korlátozó tényezők hatását csökkenti. Vannak olyan beavatkozások, amelyek mindkét irányban hathatnak. Pl. a herbicidek csökkentik a gyomok negatív hatását, ugyanakkor toxikus vagy gátló hatást fejthetnek ki a kukoricára.

Figyelembe kell venni, hogy a kukorica termésére alapvetően a külső környezeti tényezők hatnak, s ezeknek van a termésre gyakorolt pozitív hatás szempontjából minimális és maximális értéke, s ezek között van egy optimum sáv.

Az optimum sáv szélességét a főbb komponensek egymáshoz viszonyított aránya és időbeli eloszlása határozza meg. Az optimum sáv alatt és felett stresszhatások érik a kukoricát (hideg-meleg, aszály-túltelítettség, kevés napfény-napégés és ezek árnyalatai).

A kukorica szempontjából a korlátozó tényezőknek nincs optimuma, azokat ki kell zárni.

(A kizárási módszerek – általában a növényvédelmi eljárásokat sorolják ide - függenek a rendelkezésre álló eszközöktől, a sohasem 100 %-os érvényű, de tudományos alapú, és a rendkívül bizonytalan és általában ismeretlen kimenetelű, sokszor ellenséges és káros, a törvénykezésben is megjelenő társadalmi megítéléstől. Az egyik ilyen a biodiverzitás. A biodiverzitást nem a szántóföldön kell gyakorolni, hanem a termelés környezetében. Ezek lehetnek a kultúrparkok és üdülőhelyek, ahol el kell viselni a kullancsot, szúnyogot és legyet, ősszel a lakásokba beköltöző harlekin katicát és poloskákat, a lakásban a csótányt, legyet, egeret, az erkélyen a darazsat, szemetelő fecskét és a denevért, az ablak alatt már kora hajnalban trillázó rigót és csivitelő verebet!)

A támogató intézkedések egy csoportjának szintén vannak optimum sávjai, amelyeken kívül a termésbefolyásoló tényezők egyensúlya megbomlik (Liebig hordó, különféle antagonizmusok, stb.)

A talaj genetikai adottságai egy olyan komplexet alkotnak, amely eltérítheti az összes többi tényező pozitív vagy negatív irányú hatását. A pillanatnyi talajállapotot a talaj művelésével – új felfogás szerint inkább kezelésével – lehet befolyásolni, amelynek hatása a tápanyag szolgáltatás, levegő-, hő- és vízháztartás révén közvetlenül hat a kukorica termésképzésére, de kihatással lehet a mikroklimára, a kijuttatott anyagok hatására és a talajon közlekedő járművek taposással előidézett talajszerkezet rombolására.

Mindazt, amiről eddig szó volt a gazda dolga abból a szempontból értékelni, hogy helyesen válaszolta-e meg a hibridet, s ha már a hibrid, mint genetikailag meghatározott, s az ideálistól valamilyen távolságban lévő tulajdonságkomplex a kezében van, milyen intézkedések közepette éri el fenntartható módon a rá jellemző értékesíthető termést.

Amivel a gazda dolgozik, a vetőmag, s a belőle fejlődő növény. Az első lépés, amit tehet, hogy meggyőződik a vetőmag valódi használati értékéről. Ezek közül a csíráképeség, csírázási erély és a cold (hideg) teszt szükségesek ahhoz, hogy a hektáronként kijuttatandó magok számát meghatározhassa és a vetés idejét várható talajhőmérsékleti viszonyokhoz igazíthassa, és a vetésmélység megválasztásában dönthessen. Az optimális növényszámot részben a várható kelési egyenletesség és a növény-állomány sűrítetősége („sűrítés-tűrése”) határozza meg. A növény általában nem a szomszéd tő tőle eső távolságát érzi, hanem a növekedéshez, fejlődéshez szükséges víz, tápanyag és napfény mennyiségét. A hozzáférés egyenletessége a sortávolságtól, a tőtávolság egyenletességétől és a növények fejlettségének kiegyenlítetttségétől függ. A választott hibrid a rá jellemző határok között az egyedi produkció változtatásával alkalmazkodik, a rendelkezésre álló minimum tényezőhöz igazodva. Alacsonyabb sűrítési ráta mellett szintén rá jellemző megoldásokkal (több cső, több szem a csövön, nagyobb ezerszem tömeg, fattyasodás, kiterülés, levélterület növelés) igyekszik kihasználni a lehetőségeket. Az optimumsáv alatti növényállomány nem tud mit kezdeni a többletekkel, elpazarolja a vizet és napfényt, teret enged a fokozott evaporációnak és a gyomoknak. Fokozódó sűrítési körülmények mellett először az egyedi produkciót csökkenti (a termés már nem növekszik a sűrítés hatására), majd az éppen minimumba kerülő tényezőkre reagálva, stressztünetek kíséretében egyre fokozódó mértékben csökkenti az összes biomassza produkciót, benne a szemtermést. A sűrítés további negatív hatásai a korai felszáradás, szártörés, hiányos termékenyülés, csővég berakodási hiány, meddőség, esetleg társulhat az üszöggombás fertőződés.

A korlátozó tényezők hatását nem mindig érzékeljük közvetlenül, sőt, az esetek túlnyomó többségében észre sem vesszük, mert nincs mérő kontrollunk. A termésterképezésre alkalmas kombájnok tájékoztatást adhatnak, és a terméskülönbségek elemzésével az esetek többségében az okok is felderíthetők. A rejtett, vagy fel nem tárt korlátozó tényezők kategóriájába a javítható, vagy a helytelen műveléssel, taposással okozott talajszerkezeti különbségek, a gyomok, és a nem látványos rovar- és gombakártételt követő termés-csökkenés fajtái sorolhatók. Érzékletes példa az egyébként optimális körülmények között várható gyomkártétel, amely a területegységre jutó összes biomassza produkcióra vonatkozik. Eszerint a kukorica gyomok által elszendvedett terméskiesése ugyanakkora, mint a területegységen „termesztett” gyom tömege. Ebben az értékben nincsenek számításba véve az antagonista és stresszhatások, de az egyéb versengési stratégiák következtében előálló további veszteségek sem. A korlátozó tényezők felszámolására irányuló intézkedések döntés-előkészítésénél figyelembe kell venni, hogy azok közvetlenül, vagy közvetve segíthetik egymás terjedését, károkozását, amely adott esetben további kieséssel és minőségcsökkenéssel jár.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a hibrid-talaj-időjárás együttes által alapvetően meghatározott termésplafont tovább csökkenthetik a hibás technológiai döntések és a külső környezet behatásai. A gazda kezében vannak az eszközök, amelyekkel csökkentheti a kedvezőtlen körülmények hatását, a limitáló tényezők kifejlődését, és biztosíthatja a hibridbe genetikailag rögzített termőképesség kifejtését. A termesztés bázisa a hibrid termőképességét és rezisztencia tulajdonságait magában hordozó vetőmag, amelynek használati értéke eleve eldöntheti a várható termés maximális szintjét.