

## Növényvédelem

A növényvédelemnek megelőző jellegűnek kell lennie. A kijuttatás előtt győződjünk meg arról, hogy az alkalmazott hatóanyaggal kapcsolatban a célpiacon milyen szabályozások vannak érvényben! A rovarkártevők elleni védekezést, rajzás figyelemmel követésére alapozzuk, amire feromon csapdákat és színes lapokat használhatunk.

Egy olyan kártevőre és egy olyan kórokozóra hívnánk fel a figyelmet, amelyek a legtöbb bosszúságot okozhatják és a legnagyobb gazdasági kártételt is.

### Magházpenészedés (*Alternaria alternata*)

A gomba, „láthatatlanul” fertőz és fejlődik a paprika termésének belsejében. Mivel a paprika levelén semmilyen tünetet sem okoz, sokan csak akkor veszik észre a gomba jelenlétét, amikor közvetlenül a betakarítás előtt a termések rohadnak, elfolyósodnak, illetve szeleteléskor a magházban képződött szürkés színű penészbevonat láthatóvá válik.

A kórokozó a légmozgással, a talajról felverődő vízzel és esőcseppel kerül a növényre. A különböző évszakokban a fertőzés erőssége nagymértékben változhat a virágzáskori esőzésektől és a hőmérséklettől függően.

Az alternáriás magházpenész betegség kórokozója elsődleges és másodlagos módon is képes a paprika bogyót megfertőzni. Elsődleges fertőzés esetében az *Alternaria alternata* a paprika virágait támadja meg. A gomba spórája vagy micéliuma a virág bibéjén tapad meg, akár a pollen, és azzal együtt fejlődik. A gyakorlatban a kórfolyamat kétféle lefolyásával találkozhatunk:



1. Nagyon erős fertőzőskor a megtámadott virágok kötődés nélkül lehullanak.
2. Ha a fertőzés nem vezet virág abortációhoz, és a gomba micéliuma, illetve spórája fejlődésnek indul a virág bibéjén, akkor egy nagyon vékony, tüllszerű vagy sötét penészgyep képződik a magházban.

A gomba kártétele a különböző kötőszinteken eltérő mértékben jelentkezhet. Általában a legelső kötéseken a legerősebb a fertőzés, hiszen ezek a termések fejlődnek ki a legkorábban, vagyis a leghűvösebb időben nyíló virágokból, amelyek a fertőzési forrásként szolgáló talajhoz a legközelebb helyezkednek el. A második és a harmadik kötési hullámban, amikor rendszerint már az időjárási körülmények is kedvezőbbek, kisebb fertőzési nyomással, s így rendszerint kevesebb magházpenészes terméssel kell számolnunk.

Kiseb fertőzési veszéllyel kell számolnunk, ha az állományunk kiemelt bakháton van, és talajtakaró fóliával takart. Ebben az esetben kisebb az esélye a földről a virágra felverődő szél által elsodort vízcseppeknek. Aki folyamatosan esőszerű öntözést alkalmaz a paprika táblájában, annak ugyancsak erősebb fertőzéssel kell számolnia.

Vegyszeres védekezéssel az elsődleges fertőzés létrejöttét kell meggátolnunk. Felszívódó hatású szerek kö-

zül a kísérletek mindegyikében a penkonazol hatóanyagú Topas 100 EC szer bizonyult a leghatásosabbnak, 0,5 l/ha dózisban alkalmazva. A szer jótékony hatása különösen akkor érvényesül, ha blokkszerűen használjuk. Az alternáriás magházpenészedés elleni védekezésben a permetezés időpontja is döntő fontosságú.

Az első permetezést a legelső virágok nyílásakor kell elvégezni, majd 5–7 nap múlva teljes virágzásban megismételni. Száraz, meleg időjárás esetén ez a két Topas-zal végzett permetezés rendszerint elegendő, de hűvös és főleg csapadékosabb időjárásban tanácsos beiktatni egy harmadik Topas-zos permetezést is. A kontakthatású szerek közül egyedül a mankoceb hatóanyagú Dithane WG-t érdemes megemlíteni, de ennek használata is csak a Topas-zal kombinációban ajánlott, mert önállóan csak csekély mértékben képes gátolni az *Alternaria* megtelepedését.

### Kártevők



Gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa armigera*)

A lepkének egy évben 2, ritkábban 3 nemzedéke fejlődik ki évszaktól és a téltől függően. Paprikában óriási károkat tud okozni. A lepke a tojásait a csoma és a termés vállának találkozásánál rakja be. A tojásból kikelő lárva berágja magát a termésbe és a hernyó abban fejlődik ki, főleg a csománál fejlődő magot fogyasztja. A berágáskor keletkező lyukon keresztül az esővíz és az öntözővíz befolyik a termés belsejében és az elrohad. A lárva melegkedvelő állat, 25 °C-tól 38 °C-ig terjedő hőmérsékleti tartományban fejlődik jól. 38 °C felett a fejlődési ideje újra elkezd hosszabbodni. 12 °C alatt a hernyó beszünteti a táplálkozását és vegetál. A lárva kifejlődéséhez nyáron 2–3 hét, ősszel 4–6 hét szükséges. Ezt 10–14 napig tartó báb állapot követi. **Egy generáció kifejlődéséhez – a tojás lerakásától a lepke kikeléséig – nyáron 4–6 hét, ősszel 8–12 hét szükséges.** A kikelt lepke, a kelés után 5 nappal képes termékeny tojást tojni, addig táplálkozik, párosodik és megtörténik a tojások érése. A védekezést célszerű feromon csap-



Gyapottok bagolylepke hernyójának berágása

dázásra alapozni. **Teljes biztonságot csak a vegyszerkombinációk alkalmazása jelent. Különösen nagy szábitóerő a piretroidok alkalmazása, mert ezek a legolcsóbb készítmények, de tudnunk kell, hogy erre a szercsoportra való ellenállóság elég gyorsan kifejlődik.**

A dimetoát (Bi58, Danadim Progress élelmezés-egészségügyi várakozási ideje 28 napra nőtt, ami bagolylepke elleni alkalmazhatóságát erősen korlátozza. Ezekon kívül alkalmazhatók még a Lannate 20L, Laser, Match 050 EC, Steward 30 DF, és Dipel készítmények.

**Ne feledjük, hogy a védekezés sikerét a permetezési forduló hossza sokszor jobban befolyásolja, mint a megválasztott készítmény!**

A ZKI Zrt. összes kiadványában szereplő adatok tájékoztató jellegűek, azokat legjobb tudásunk szerint, múltbéli gyakorlati termelési elmondások alapján és saját méréseink alapján állítottuk össze. A ZKI kiadványaiban közzétett fajtaismertetőket és adatokat általános tájékoztatásul szolgálnak, garanciatanúsításként nem kezelhetők. A ZKI Információs anyagai elkészítésekor, illetve áru szállítási alkalmával abból a feltételezésből indul ki, hogy Vevő szakmai ismeretei megvannak az áru rendeltetéséhez használatához, illetve a vetőmag tárolása, értékesítése illetve árutermelés céljára történő felhasználása során a szakma szabályai szerint jár el. A múltbéli tapasztalatok nem jelentenek garanciát a jövőbeni hozamokra!

# Bihar F1

Kulcshibrid  
a paradicsompaprika  
termesztésben!



**ZKI Zrt.**

**H-6000 Kecskemét, Mészöly Gyula út 6.**

**Telefon/fax: 76/417-446 E-mail: zki@zki.hu**



### Területi kereskedelmi képviselőink:

**Csatordai László**  
(Békés és Csongrád megye)  
Mobil: 30/828-3250

**Horváth-Varga János**  
(Bács-Kiskun, Somogy, Baranya  
Tolna és Fejér megye)  
Mobil: 30/337-1252

**Csanádi Zalán**  
(Pest, Jász-Nagykun-Szolnok  
és Heves megye)  
Mobil: 30/613-2437

**Balogh János**  
(Borsod, Szabolcs-Szatmár-  
Bereg és Hajdú-Bihar megye)  
Mobil: 30/828-3251

## Miért a Bihar F1?

A Bihar **erős gyökérzetű és ágrendszerű** fajta. Első ág-villája a talajhoz közel helyezkedik el, mely alapvető követelmény a nagy hozamú, intenzív technológiákban. A kiterjedt gyökérzetnek köszönheti azt, hogy a talajt jól átszövi, a tápanyagot és a vizet jobban képes felvenni szélsőséges körülmények között is. Kiváló levéltakarása van. A Bihar F1 genetikai potenciálját legjobban csepegtetett, intenzíven tápoldatozott és talajtakart szabadföldi állományban; enyhén fűtött és hideghajtásban aknázhatjuk ki. **Bibepontja zárt.** Bogyója **mély pirosra** érlik. **Friss piaci értékesítésre** és szeletben való **ipari felhasználásra** is alkalmas.

### Milyen előnyökkel jár a termesztése?

A növény habitusának és növekedésének köszönhetően **jól ellenáll a különböző környezeti stresszekkel szemben.**

Többéves tapasztalat, hogy a szélsőséges időjárás ellenére – legyen az hűvös idő, vagy az átlagoshoz képest szárazabb melegebb hőmérséklet –, a termékek darabszámában és méretében nem lesz a más hibrideknél tapasztalható nagy ingadozás. A hibrid nem hajlamos a túlkötésekre és a termés aprósodásra. Szabadföldön a jól záródó lombozatnak köszönhetően, a perzelő



Szuperintenzív állomány kitarakás után

Húsa vastag, íze zamatos, termése kifejezetten nagy méretű, kettős hasznosításra alkalmas. Lombtermés aránya kiegyensúlyozott. Magas hozamra képes. A Bihar F1 az első baktérium ellenállósággal rendelkező paradicsompaprika hibrid a kínálatunkban.



Gyommentesen tartott termő állomány szeptemberben



Kordonozott intenzív állomány

napsugárzás ellenére is elhanyagolható a napégett bogyók száma. A friss piacon is megállja a helyét, hiszen bogyója nagyon szép szabályos, nagy méretű 150–250 g körüli.

### Költség hatékonyan, 20% alatt!

Ipari felhasználásban szeptelven van szükség a paradicsompaprika húsára, ezért nem mindegy, hogy milyen a szelet és a csoma arány!

A Bihar paprikát szeptelölök gyakorlati tapasztalata az volt az elmúlt években, hogy más fajták 23–25%-os arányával ellentétben a ZKI hibridje megbízhatóan 20% alatti csoma kihozatalt mutatott. A paprika nagy méretű, ezért a szeptelése nagyon dinamikus és gazdaságos Kézi szepteléskor mintegy 300–340 kg/nap teljesítmény érhető el.

### Egyedülálló baktérium ellenállóság!

**Az elmúlt szezonok is bizonyítják, hogy a termelőknek olyan baktérium rezisztens (IR: Xanthomonas vesicatoria 1,2) paradicsompaprika hibridre van szükségük, mint a Bihar F1, ha stabil eredményeket akarnak elérni.** Ez a lényeges tulajdonság sokak számára jelentett komoly védelmet akkor, amikor egy-egy permetezési forduló nem volt időben elvégezhető. A felhasználandó növény védőszer csökkentésével pedig, környezetbarát termelés és egészségesebb ételkészítés állítható elő.

| Állapot            | Nappali hőmérséklet | Éjszakai hőmérséklet | Talajhőmérséklet (Celsius) |    |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------------|----|
|                    | Felhős időben       |                      | Napos időben               |    |
| Vetéskor           | 28–29               | 28–29                | 28                         | 28 |
| Csírázáskor        | 20–21               | 20–22                | 18                         | 18 |
| Palánta nevelésnél | 21–23               | 22–24                | 18–20                      | 19 |

### Palántanevelés

A paprika kifejezetten melegigényes növény. A palántanevelés különféle fázisaiban a következő hőmérsékleteket célszerű tartani. (A palántaneveléshez lehetőleg előcsírátzatott (primingolt) vetőmagot használjunk.) A kiültetéshez 6–8 lombleveles, zömök, sűrű fehér gyökérzetű palántát javasolunk használni.



Csepegtető cső kihúzása a bakhát kialakítása után



Kiültetésre kész palánta

### Palántanevelési technológiai fogások, amelyekkel hatékonyabban érhető el sikeres termesztés?

- ZKI a Bihar F1-et csak palántáról javasolja termesztetni. Direkt magvetést szántóföldön, és tépett palántát ne használjuk, amikor a Bihar F1-et választottuk.
- Palántanevelésnél, 4x4-es tápkockát, vagy 104, 160-as illetve 196-os lyukszámú tálcát használjunk. Ennél sűrűbb térállás a palánták megnyúlását okozhatja, ezért az első ágvilla magasra kerül. A magasan lévő súlypont miatt teljes terheléskor egy nagyobb szél képes eldönteni a növényeket, így a korábban lombtakarásban lévő bogyók napégettek lesznek.
- Ha a palántáink a fólia alatt már kifejlődtek (6–8 lombleveles állapot) és az ültetésre készen állnak, akkor célszerű az ültetés előtt edzteni őket, amely foglalja magában:
  - víz adagot fokozatosan csökkenteni 2–3 nappal a kiültetés előtt;
  - a palántákat célszerű fokozatosan direkt napfénynek kitenni, hogy a szabadföldi magasabb UV fénynek a kiültetés után ellenálljanak;
  - többet szellőztetni;
  - alacsonyabb hőmérsékletet tartani;
  - célszerű párolgást csökkentő anyaggal bepermetezni őket.
- Palántázáskor mindig csak, annyi palántát vigyünk ki a szántóföldre, amennyit 1–2 órán belül képesek leszünk elültetni, hogy a palántákat ért stresszt csökkentjük és a teljes kiszáradást elkerüljük. A palánta gyökerét ne érje tűző nap.
- Csak egészséges ép gyökerű palántát használjunk az ültetéshez. A palánta neveléskor mindig alkalmazunk túlvetést, a pótlás biztosítására.

### Állomány

A fajtát kifejezetten intenzív technológiába javasolunk. Célszerű a bakhátas ikersoros elrendezés. A bakháton belül az ikersorok sortávolságát 40–50 cm-re, a tőtávolságot 30–40 cm-re javasoljuk kialakítani. A tábla alakjától, a bakhát közepek távolságától, és a művelő út szélességétől függően 35–55 ezres tőszám kialakítása javasolt.

Lehetőség van fátlyolfóliás és fátlyolfólia nélküli technológiában használni a Bihart. A fátlyolfóliás takarás korai (április utolsó heti) kiültetést is lehetővé tesz. A takarás nélküli kiültetést adott tájörzetet időjárás viszonyaihoz kell igazítani, de általában május 15–25-ei kiültetésről beszélhetünk. A fátlyolfóliás takarásnak köszönhetően a koraiság is fokozódhat.

A bakhátas takarására a gyakorlatban lila és fekete színű fóliát használnak. A lila színű fólia alatt a bakhát jobban képes felmelegedni, akkor is, ha a fóliát nem sikerült tökéletesen kifeszíteni. A talajtakaró fólia vastagsága 30–40 mikron és UV stabil legyen. A fóliát a tervezett kiültetés előtt, egy héttel célszerű lefektetni, hogy a talaj az ültetés időpontjáig megfelelően felmelegedjen.



### Tápoldatozás

Csepegtető rendszeren keresztül javasolt kijuttatni, amit kombinálhatunk lombtrágyázással is. A csepegtető csövön található csepegtető testek (labirint) megbízhatóságát a kiültetés előtt próbanyomás alatt ellenőrizzük. A csepegtető rendszer működését szűrőrendszer beiktatásával tegyük még biztonságosabbá. A csepegtetőcsöveken a kiosztás legyen 20–50 cm távolságú, a cső fala lehetőleg szilárd legyen.

**A Bihar kiterjedt és erős gyökérzete, valamint vegetatív növekedési habitusa a korábbi generatív fajtákhoz képest más tápanyag utánpótlást kíván. A nagyobb gyökérzet könnyebben felveszi a tápanyagot, így a kisebb műtrágya adagok is jobban hasznosulnak.**

Fontos tanács, hogy a Bihar esetében nincs szükség annyi nitrogénre, kifejezetten a kálium-túlsúlyos tápoldatra van szükség, a köttetés és érlelés idején. Bihar esetében takarítsunk meg pénzt a tápanyag utánpótlással. Használjunk kevesebb nitrogént, juttassunk ki kisebb adagú műtrágyát egy szezonban.

### Bihar paprika tápanyag utánpótlási technológia példa

#### Tápoldat:

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| I. Ültetés előtt           | <b>Radifarm</b> (0,5%) + <b>Kendal</b> (0,5%)                                     | ültetés előtti bemártás  |
| II. Ültetés                | <b>Radifarm</b> (5 l/ha) + <b>Kendal</b> (5 l/ha)                                 | ültetés után 1 héttel csepegtetés                              |
| III. Ültetés után 2 héttel | <b>Master</b> 13–40–13 50 kg/ha   | összesen 2 alkalom, 1 hét ismétléssel                          |
| IV. Kötődésig              | <b>Master</b> 20–20–20 50 kg/ha   | hetente 2 alkalommal   |
| V. Intenzív bogynövekedés  | I. <b>Kalcium-nitrát</b> 15–20 kg/ha/hét<br>II. <b>Kálium-nitrát</b> 40 kg/ha/hét | hét elején I-es típus, 3 nap múlva a II-es kötődéstől szedésig |

#### Lombtrágyázás:

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| I. Érés kezdetéig | <b>Megafof</b> 1,5 l/ha + <b>Plantafof</b> 20–20–20 3 kg/ha + <b>Brexil Combi</b> 1 kg/ha + <b>Calbit C</b> 3 l/ha | 3 alkalommal a fátlyolfólia levétele után 10 napos ismétlés, 500 liter víz/ha |
| II. Érés kezdetén | <b>Sweet</b> 2 l/ha 2x   | 20 nappal és 10 nappal a szüret előtt, a kormosodás kezdetén                  |

Tápoldatozási recept konkrét példán alapszik. A kertész saját felelőssége, hogy azt termesztésében használja az adott termelési viszonyait figyelembe véve. Nem tudjuk garantálni, hogy a fent leírt recept különféle talajtípusok és tápanyag ellátottsági szintek mellett önnél is a legjobb eredményt adja.

#### Hasznos tanácsok a tápoldatozással kapcsolatban

A tápoldatozás során, a bogyók kifejlődése után, magasabb kálium szintet adjunk a növényeknek. Gyakori hiba, hogy a fehér TV paprikával megegyező tápanyag utánpótlást kapnak a paradicsompaprika növények is, különösen, ha egy táblára kerültek.

Fontos megérteni, hogy a fehér paprikát nem biológiai érettségben szedjük, ellentétben a paradicsompaprikával. A nitrogénnel túletetett növények bogyói ugyan látványosan nagyobbak lesznek, de ez lazább szövetet, elhúzó érést és rosszabb pulton tarthatóságot eredményezhet! A Bihar esetében mérsékeljük a nitrogén mennyiségét.



Augusztusi állomány