

# ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS

## MELLÉKLET



Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet  
Research Institute of Organic Agriculture  
Forschungsinstitut für biologischen Landbau  
PARTNER OF FIBL SWITZERLAND

## Beszámoló Méhészeti on-farm kísérleti hálózat 2014



Évértékelő és tervezői szakmai napot szervezett az ÖMKi a varroa atka elleni ökológiai védekezés módszerhatékonysági és összehasonlító kísérleteiről. Az egész napos rendezvény délelőtti programjában a 2013-ban indított méhészeti on-farm kísérleti hálózat eddigi tapasztalatairól hallhattunk beszámolókat. Az eredmények értékelése alapján a hálózat meglévő és újonnan csatlakozott tagjai közösen tervezték meg a 2015-ös kísérleteket. A hálózatban résztvevő méhészek mellett az összehasonlító vizsgálatra felajánlott eszközök képviselőinek is lehetősége nyílt a személyes tapasztalatcserére.

A találkozó nyitóprogramjaként Földi Mihály, az ÖMKi szántóföldi kutatási témákért felelős szakreferense ismertette az ökológiai gazdálkodási ágazat aktuális helyzetképét, kiemelve a méhészettel összefüggő szegmenseket. Továbbá bemutatta az ÖMKi tevékenységeit és az „on-farm” típusú üzemi kutatások módszertanát. Csáki Tamás, az ÖMKi méhészeti szakreferense beszámolt a 2014-es varroa atka elleni ökológiai védekezési program egész éven át tartó lépéseiről és eredményeiről. Az eredményekről részletesen az ÖMKi 2014-es kutatási összefoglalójában lehet olvasni, mely hamarosan az intézet honlapján mindenki számára elérhető lesz.

A kísérleti hálózatban résztvevő méhészetek szintén megosztották a gyakorlati tapasztalataikat a jelenlévőkkel. Németh Zoltán nemesgörzsönyi méhész – az ősi

Leader rendezvénysorozatunk egyik házigazdája – bemutatta a méhészeti alkalmazott környezettudatos atka elleni védekezés élettani és gyakorlati alapjait. A vitanap további gyakorlati programjaként a Selyemgombolyító kertjében lehetőség nyílt az on-farm hálózatban résztvevő méhészek gazdaságában alkalmazott Sublimox szublimáltató eszköz beüzemelésére és kipróbálására.

A program délutáni tervezői megbeszélésén az on-farm méhészek közösen alakították ki a 2015-ös összehasonlító kísérletek anyagát és módszertanát. A kísérletben résztvevő méhészek a méhállományukból továbbra is 12-12 méhcsaládot kezelnek közösen megállapított módszerekkel a varroa ellen és rendszeresen ellenőrzik a fertőzöttségi szintjüket. A kezelési időszak során egymással összehasonlítható technológiákat tesztelnek. Az állományon belüli atka fertőzöttségi szint rendszeres ellenőrzését a kezelési időszakokat megelőző és azt követő időszakok napi átlagos természetes atkahullás, illetve a kifejezetten a kezeléseket követő hulló atkák számlálásával végzik.

Előzetesen 20 méhész vállalkozott a kísérlet folytatására az ország különböző körzeteiből. Fontos tudni, hogy a módszerek és a készítmények kipróbálása on-farm körülmények között, azaz nem a termeléstől elkülönítetten beállított egységes családokkal, hanem üzemi jelleggel, a bioméhészetek napi működéséhez illeszkedve valósul meg. A méhészeti szezon során a méhészek feljegyzik a különböző kezeléseket, az atkaferőzésekkel kapcsolatos megfigyeléseket és a termelési képességeket. A kísérlet célja a hazai gyakorlatban alkalmazható varroa elleni ökológiai védekezési stratégia kidolgozása.

**Csáki Tamás**  
ÖMKi

## Összefoglaló a 2015-ös szántóföldi szakmai napokról

Az előző évekhez hasonlóan, 2015-ben is márciusban zajlottak az ÖMKi szántóföldi kutatásait bemutató szakmai találkozók, melyeken az on-farm kutatásokban résztvevő gazdálkodók mellett más érdeklődők is részt vettek. A szaktanácsadók kreditpontokat is szerezhettek. Az előadások két nagyobb kutatási témára fókuszáltak, bemutatták az eddigi eredményeket.

A gabonafélék kutatása továbbra is számottevő, hiszen a szántóföldi kultúrák közül az ökológiai termesztésben is ezek a legkedveltebbek. A legnagyobb minősített területen termesztett árunövény a búza és a tönkölybúza, melyek együtt az ökológiai szántóterületek egynegyedét teszik ki. Mindkét faj exportképes lehet, ha megfelelő minőségben sikerül előállítani. A piaci kereslet fokozódik egyéb pelyvás gabonafajok iránt is, mint a tönke vagy az alakor. A téma felelőse, Földi Mihály, bemutatta a búza és a pelyvás gabona fajtateszt eredményeit. Előadásában elmondta, hogy a kísérletben résztvevő fajták és a kísérletek beállítását önkéntesen vállaló biogazdák száma egyaránt növekedett a korábbi évekhez képest. A tesztelésben résztvevő gazdaságok száma a tízet is meghaladta, melyek mintegy fele a Dunántúlon található. A tesztelhető búzafajták száma is tíz fölött van.

Másik súlyponti kutatási téma az ökológiai szójatermesztés volt. Nemcsak a konvencionális, nem-génmódosított szója iránti kereslet élénkült ugyanis fel, hanem egyre nagyobb az igény az európai termelésű bio szójára, melynek vetésterülete jelenleg hazánkban csupán az ökológiai szántóterület legfeljebb két százalékát éri el. A termesztés technológiáját és a fajták teljesítményét vizsgáló kutatásainknak éppen ezért az a célja, hogy ajánlásokat tudjunk nyújtani a gazdálkodóknak, hogy nagyobb biztonsággal vegyék a bátorságot ennek a keresett növénynek a termesztésére. A téma felelőse, Borbélyné Dr. Hunyadi Éva, előadásában az elmúlt két év eredményeit és kritikus pontjait ismertette.

Mindkét kutatási témát vendégelőadók is erősítették. Gabonafélék vonatkozásában az elmúlt év, valamint speciálisan az ökológiai búzatermesztés növénykórtani sajátosságait, Dr. Csósz Lászlóné foglalta össze, aki a Szegedi Gabonakutató Nonprofit Kft-től érkezett. Zavanyi Dániel (Speltagro Kft. Edelény) a tönköly és egyéb pelyvás gabonafélék piaci lehetőségeit mutatta be, valamint beszélt cé-

gük hazai fejlesztéseiről. A szójatermesztés témakörében izgalmas előadásokat hallhattunk Dr. Mándi Lajosnétól, aki az elmúlt évek termesztéstechnológiai kutatásairól beszélt, melyek jelentős részben adaptálhatóak az ökológiai gazdálkodásban is.

Az egyes helyszíneken a házigazdák is részletesen bemutatták megművelt területeiket. Karcagon, a Kutatóintézet képviselőjében Czibalmos Ágnes a tájnémesítés és tájtermesztés aktuális kérdéseiről beszélt, a helyi biogazdálkodók képviselőjében Hubai Imre Csaba, a Hubai és Társai Kft. ügyvezetője a vertikális integrációra alapozott ökológiai gazdálkodásról ejtett szót, bemutatta annak jó tapasztalatait, követendő példáit. Hajdúböszörményben Tomócsek Attila, a Nyíregyházi Kutatóintézetben folyó felmérésekről, valamint az ökotermesztés biológiai alapjairól tartotta meg előadását.

Két helyszínen a kísérletekben résztvevő házigazdákat – Hajdúböszörményben Fekete Andrást, míg Nagydorogon Komáromi Jánost – kértük fel a térség ökológiai gazdálkodásának bemutatására. A Tolna megyei helyszínen a Biokultúra Szövetség elnöke, Czeller Gábor is részt vett, s előadásával emelte a rendezvény rangját. Igyekezünk az agrárszabályozás aktuális témáiban is szakértőket felkérni a várható újdonságok bemutatására, így a „zöldítésről” is hallhattak a résztvevők előadást a NAK szakembereitől.

Az ökológiai gazdálkodók jobb piaci érvényesülése érdekében egy Európában már jól ismert internet-alapú kereskedelmi kezdeményezés bemutatására is sor került a rendezvénysorozat keretében. A projektben érintett kollégák (Havas Krisztián, Heim Ildikó és Drexler Dóra) elmondták, hogy az ÖMKi azért is karolta fel ennek az oldalnak a népszerűsítését, hogy szélesebb piacszerzési lehetőségekkel támogassuk a magyar minősített ökológiai termelőket. Az on-line piaci felületen rendelkezésre álló értékesítési lehetőség a [www.o-tx.com](http://www.o-tx.com) oldalon már magyarul is elérhető.

**Földi Mihály,**  
**Heim Ildikó**  
ÖMKi



## Beszámoló az osztrák Bioszója Szakmai Napról



A Bionet szervezésében 2015. február 26-án tartották az osztrák Bioszója Szakmai Napot, mintegy 80 gazdálkodó részvételével Obereggingben. A szakmai napon Martin Fischl, a Landwirtschaftskammer Niederösterreich (Alsóausztriai Agrárkamara) képviselőjében bemutatta a szójatermesztéssel kapcsolatos

kutatási eredményeket, amit a BOKU (Universität für Bodenkultur Wien) kutatóival közösen végeztek. A tesztelt fajták körében az éréscsoport legelejére felsorakoztak a 0000-ás fajták is, amik termésmennyiséget tekintve 20%-kal maradnak az igen korai fajták terméseredményei alatt, ugyanakkor többek között a másodvetés fajtaigényét tekintve perspektivikus lehet az alkalmazásuk. A kutatások szerint már a 000-ás és 00-ás fajtákkal is 2 t/ha feletti termésátlagok érhetőek el másodvetésben, elsősorban tavaszi árpa után, július közepéig elvetve. A szklerotíniával szembeni ellenállóság jelentősége is nő, a későbbi érésű szójafajták kisebb fogékonyságot mutattak.

A fajtáknál külön követelménycsoportot jelent az étkezési (tofu) szója, aminél a magas fehérjetartalom, alacsonyabb olajtartalom, fehér köldökszín a kívánatos fajtatulajdonság. Kiemelték a bioszója-nemesítés azon sajátosságát, miszerint minden nemzedék ugyanazon a termőhelyen kerül elvetésre, ellentétben a konvencionális nemesítésnél beiktatott dél-amerikai termőhelyen „megduplázott” nemesítési tenyészévvvel. Thomas Kerschbaummayra, a Saatbau Linz képviselőjében a bioszója-nemesítésben fontos tulajdonságok közül kiemelte a termőképesség mellett a korai érést, az állóképességet és a jó betakaríthatóságot, az ellenálló képességet, az olaj-zsír sav összetételt, a fehérjetartalom speciális felhasználási céloknak való megfelelését, és a tripszin-inhibitorok aktivitásának mértékét. Fehérjetartalom és termőképesség vonatkozásában a 000-ás éréscsoportú Amandine szójafajtát emelte ki.

Az EU szója-termésátlagai a világátlag alatt maradnak, melynek okai a kevesebb GMO-mentes nemesítési program, a kisebb genetikai variabilitás és az, hogy a minőségre való nemesítés ára a termésmennyiség csökkenése. Ez kompenzálható a fejlettebb agrotechnikával (kisebb

sorközök alkalmazása, korai vetés, a N-fixáció javítása, a gyomelnyomó képesség javítása). Tapasztalatok szerint a keskenyebb levelű szójafajták ebben a tekintetben kedvezőtlenebbek.

A szójatermesztés piaci helyzetéről is esett szó a rendezvényen. 2012-ben jelentős árkülönbség keletkezett a konvencionális (570 Euro/t) és a bioszója (800 Euro/t) piaci ára között. Ez a megnövekedett ökológiai előállítású takarmány-szükségletre is visszavezethető, Ausztriában például a tojástermelők 80%-a állt át a biotojás-termelésre. 2014-ben némileg csökkent a bioszója ára, amiben az olajos magvak gyártása során keletkezett melléktermékek előretörése is közrejátszott. Ugyanakkor a tofu-szója ára 900 Euro/t fölé emelkedett. Figyelemre méltó, hogy Ausztriában 2000-ben 800 ha volt a bioszója vetésterülete, 2014-re pedig megtízszereződött és csaknem elérte a 9000 ha-t.

Az 1987-ben Freiburgban megalapított Life Food szójafeldolgozó képviselője a Taifun Tofu-projektet mutatta be. Minden termékük bio minősítésű, így a program a bioszója-termesztésre alapul. Az alapanyaggal szembeni kiemelt elvárás a tisztaság, a megfelelő fehérjetartalom, de ugyanakkor a fehérje aminosav-összetétele is lényeges a gazdaságos tofukinyerés érdekében. Az optimális fajta megtalálásában az íz és a szín is szerepet játszik, amit a 80 g szójából készített tofuminták alapján értékelnek.

Christoph Brendl szaktanácsadó a termesztéstechnológia kritikus elemeként emelte ki a mechanikai gyomszabályozást, amelynek egyik legfontosabb eszköze a szójánál is alkalmazott gyomfésű. A vetés után, kelés előtt alkalmazott vakboronálás a csírázó-félben lévő gyomokat gyéríti, ennek azonban alapvető feltétele az egyenletes vetésmélység és a megfelelő talajállapot. Ezután az első két valódi levél megjelenésekor lehet alkalmazni a gyomfésűt, majd ezt követően a sorközművelő eszközök használhatók, mint pl. az ujjas- és csillagkapák, termikus eszközök, speciális sorkövetővel ellátott kultivátorok. Ez utóbbiak okozzák a legkisebb tőszámvésztést a növényállományban, ugyanakkor a csak erre az eszközre alapozott mechanikai gyomszabályozás nem elég hatékony. A módszerek és eszközök kombinációja szükséges a megfelelő eredmény eléréséhez.

Érdekes kísérletről is hallhattunk: őszi rozs felületése történt szójával kétszeri tisztító kaszálás beiktatásával.

Ez olyan rozs állománynál lehet sikeres, ami nem ritkult ki és nem gyomosodott el, mert a későbbiekben a szóját ugyanúgy elnyomja a gyom, mint a rozsvetés nélküli területen. Ennél a technikánál indokolt a minél korábbi vetés és a vetőmagnorma 20-30%-kal való megemelése.

**Borbélyné Hunyadi Éva**  
ÖMKI



## Új, hiánypótló ÖMKI kiadványok jelentek meg

Megjelent az ÖMKI öko termesztéstechnológiai füzet sorozatának két következő tagja, mely az ökológiai és átállást tervező gyümölcsstermesztőknek nyújt hasznos segítséget. Az egyik kiadvány a csonthéjas kultúrák, a másik az alma és körte kultúrák főbb kórokozói és kártevői mutatja be fényképekkel, rövid leírásokkal, és hatékony, tömör tanácsokat ad a megelőzéshez és közvetlen védekezéshez. A növényvédelmi problémák bemutatását az ökológiai gyümölcsstermesztésben jelenleg engedélyezett hatóanyagok leírása és praktikus permetezési segédlet előzi meg. A károsítók megjelenését és az ezzel összefüggő teendőket éves áttekintő táblázat foglalja össze.

A sikeres ökológiai gyümölcsstermesztéshez elengedhetetlen a megfelelő fajtaválasztás, hiszen az ökológiai termesztés többek között a növények erős immunrendszerén



és jó alkalmazkodóképességén alapszik. Rezisztens fajták már léteznek a magyar piacon, de szükségessé vált egy olyan átfogó kiadvány készítése, mely összefoglalja és gyakorlati megközelítésben ismerteti a különböző rezisztenciákkal rendelkező fajtákat.

A kiadványok az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alapból a LEADER térségek közötti együttműködés végrehajtásához nyújtandó támogatás keretében valósultak meg.



**ÖMKI**



# A csicseriborsó (*Cicer arietinum*) jelentősége az ökológiai termelésben

Az ökológiai gazdálkodás napjaink leggyorsabban fejlődő gazdálkodási rendszere. Ez a környezetileg leginkább fenntartható mezőgazdasági gyakorlat a természetes rendszerek kölcsönhatásain, valamint az erőforrások ésszerű használatán alapszik. Az egész világon azonos alapelvek szerint működik, jogi szabályozás, illetve ellenőrzés alatt áll, így egészséges, biztonságos élelmiszert és termékeket biztosít a fogyasztók számára. A változatos növényhasználat és a biológiai sokféleség fenntartása fontos az ökogazdálkodásban, ezt elősegítve cikkünkben a magyar gazdálkodók körében kevésbé ismert növényfajt, a csicseriborsót mutatjuk be.

## JELENTŐSÉGE

A pillangós növények aránynövelésének jelentőségét nem győzzük eleget hangsúlyozni: a pillangós növények a talaj szerkezetére, termőképességére és ezen keresztül a termesztett növények terméshozamára kedvező hatással vannak. A gyökereiken élő baktériumok megkötik a légköri nitrogént, a legfontosabb tápelem így kerül természetes módon a talajba. A legfontosabb pillangós és fehérje növények hazánkban a lencse, a bab, a borsó és a szója, de folyamatosan zajlik más – esetleg korábban már termesztett, de elfelejtett, vagy más országokban elterjedt – növények termesztésbe vonása. Ilyen kevésbé ismert fajok például a csicseriborsó, a csillagfűrt, a bükköny vagy a szegletes lednek. Az élő pillangósok rendelkeznek a legnagyobb gyökértömeg mennyiséggel, lazítják a talajt, ugyanakkor a homokos talajok és homokhátak felhasználásában és defláció elleni védelmében kiemelkedő szerepe van a lucernának.

A maghüvelyes növények a második legjelentősebb fehérjeforrást jelentik az emberi táplálkozásban. Pakisztán, India és Törökország - ahol az emberek nagy része tradicionálisan vegetáriánus - adja a világ csicseriborsó termelésének 84%-át. Európán belül Spanyolországban és Portugáliában, továbbá még afrikai országokban is termesztik. Termőterületének nagysága 10-12 millió hektár körüli, ami világszinten megelőzi a szárazborsóét, csak a szója és a szárazbab termesztése jelentősebb. Hazánkban sohasem termesztették nagyobb mértékben, aminek az oka, hogy kevésbé ismert. A jövőt tekintve a biogazda-

ságokban és az önfenntartó kisgazdaságokban várható vetésének növekedése. Igénytelenségével és kiemelkedő szárazságtűrésével, valamint a kártevőkkel szembeni ellenálló képességével meghaladhatja a száraz- és zöldborsótermés mennyiségét, és a fentebb említett tulajdonságai teszik kitűnő növényé az ökológiai gazdálkodás számára. Azt is figyelembe kell vennünk, hogy az étkezési szokásaink rohamtempóban változnak, számtalan olyan terméket fogyasztunk, amely 10-20 évvel ezelőtt még nem is ismertünk (pl. rukkola, galambbegysaláta, pulykahús).

A húsukért tenyésztett haszonállataink megfelelő mennyiségű koncentrált fehérjéhez juttatása kihívás, ehhez még a jó fehérje-átalakító képességgel rendelkező állatok esetén is rengeteg növényi fehérje bevitelére van szükség. A pillangós növények nagy fehérjetartalommal rendelkeznek, de a szóját kivéve nem található meg bennük valamennyi, az állati takarmányozáshoz szükséges esszenciális aminosav. A csicseriborsó gabonával keverve kiváló energia és fehérjeforrás a gazdaságban tenyésztett állatok számára, mind tej-, tojás-, hústermelés tekintetében. Változatokként eltérő beltartalmi értékeket figyelhetünk meg, a Kabuli változatok átlagos nyersfehérje tartalma 225 g/kg, a Desi változatoké 230 g/kg.

## BOTANIKAI LEÍRÁS

A csicseriborsó egyéves lágyszárú növény, melynek gyökere a borsóénál fejlettebb, 50-60 cm mélyre hatoló, mérsékelten elágazó. A hüvelyesek közül a legnagyobb gyökértömeggel rendelkezik, és ennek következménye a magas szárazságtűrő és vízmegtartó képesség. A gyökérszövetén kevés gümő alakul ki, de ezek nagyobbak, mint a borsó esetében. 35-70 cm magas szára mirigyszőrös, négyszögletes, merev, éréskor nem dől meg, takarmányozásra nem, viszont zöldtrágyának kitűnően alkalmas. Pillangós virága rózsaszín, fehér vagy lilás, a növény önbeporzó, de lehetséges a kölcsönös megtermékenyítés is. A kelést követő 30-60. napra virágozik. Felfúj, szőrös hüvelytermése van, mely zöld színű, 2-3 cm hosszú. Tövenként 70-80 hüvely is teremhet, hüvelyenként 1-2, ritkán 3 maggal. Levelei váltott állású, összetett, páratlanul szárnyalt levelek. Egy levelet 10-15 levélke alkot,

melyek fűrészes szélűek, fordított tojásdad alakúak. A levélké felületén alma- és oxálsavat tartalmazó mirigyszőrök találhatók, melyek a kártevők elleni védekezésre szolgálnak, így a növényt nagyrészt csak az erre immunis gyapottok-bagolylepke támadhatja meg. Nem természetes az 53. szélességi kör felett, mert a sikeres termesztéshez szükséges a meleg talaj- és léghőmérséklet. Hazánk egész területén termesztendő. A rövid tenyészidőszak miatt az időjárási körülmények (csapadék, hőmérsékletingadozás) nagy hatással vannak a várható termés mennyiségre. Várható magtermése termőhelyenként: közép-kötött mezőségi talajokon 2-3,6 t/ha, közép-kötött erdőtalajokon 1,5-2,8 t/ha, laza homoktalajokon 1-2 t/ha.

A csicseriborsónak két változata terjedt el, a Kabuli változat, mely magjai 8, 9, 10 mm átmérőjűek, többnyire fehér, bézs vagy világos színűek, elsősorban emberi fogyasztásra valók, míg a másik, a Desi változat magjai 6-7 mm átmérőjűek és világos-sötét barna színűek, ritkán feketék és inkább állatok takarmányozására használják.

## KÖRNYEZETI IGÉNYE

A csicseriborsó a gyenge termőhelyi adottságokhoz és az extenzív viszonyokhoz kitűnően alkalmazkodik, azonban fény- és hőigényes növény, 80-120 napos tenyészideje alatt 1700-2400 °C hőösszeget igényel. A magvak csírázásához 4-5 °C szükséges, a hajtásnövekedéshez pedig 13-17 °C. A virágok már 0 °C-on elfagynak, a fiatal növény viszont kibírja még a -6, -8 °C-os fagyot is. A legalacsonyabb vízigényű hüvelyesek egyike, csupán a szegletes ledneknek alacsonyabb a vízigénye, a kelést megindító csapadék viszont elengedhetetlen számára, és fontos a kezdeti időszakban is. A könnyen felmelegedő, közép-kötött és lazább szerkezetű mezőségi, valamint erdőtalajokon és humuszos homoktalajokon optimális a termesztése, de a szélsőséges talajokon kívül mindenhol vethető, azaz a talajjal szemben nem igényes.

## VETÉS, ÁPOLÁS

Előveteményre közömbös, de legtöbbet a kalászosok után terem, az önmaga után való termesztése nem javasolt. A vetésforgóba jól illeszkedik, javasolt két kalászos közé tenni, tapasztalatok alapján a búza a legmegfelelőbb elővetemény, de napraforgó és cirokfélé semmiképpen ne legyen. A nyáron betakarított elővetemény után elengedhetetlen a tarlóhántás, majd az árvakelés megszüntetése érdekében gondoskodni kell a rendszeres tarlóápolásról és zárásról. A rendszeres tarlóápolás a gyomnövények magjait csírázásra serkenti, így csökken a talaj gyommagkészlete, így ezután már csak a gyomok maghozását kell megakadályozni. Az

ősszel betakarított növény után szárzúzás szükséges, a zúzott szárat beforgatás helyett érdemesebb betakarítani. Az őszi mélyszántást októberben 18-22 cm mélyen szükséges elvégezni, melyet nem szükséges elmunkálni, mert a csicseriborsó számára fontos lazább talajokat a tavaszi vetés előtt is elkészíthetjük. A 10 cm mély magágyat tavasszal, március közepére, kombinátor használatával vagy fogas és simító összekapcsolásával egy menetben készítsük el. A fiatal növény kelés után elég gyenge, ilyenkor fogasolás és kézi vagy gépi kapálás szükséges, gyomosodás szerint 2-3-szor is. Gyomirtása kétszeri kultivátorozással és kevés kézimunkával megoldható. Július végi éréskor a hüvelyek elsárgulnak, bennük a magvak kemények és zörögnek. A levelek szintén elsárgulnak, majd elszáradnak, a magok nem peregnek, csak többszöri eső-száradás, újra ázás hatására nyílnak fel a hüvelyek. A hüvelyek a talajtól 25-30 cm-re találhatóak, a szár jellemzően nem dől meg. A hüvelyesek közül a legkönnyebb betakarítani, 500/perc fordulatszámú gabonakombájnnal aratható. A betakarításkori hűvös, csapadékos idő hatására a magvak a hüvely belsejében megpenészedhetnek. A betakarított termés 14%-os nedvességtartalom mellett sokáig tárolható, szalmája értéktelen, viszont magas fehérje tartalma miatt a talajba forgatva szerves tápanyagot biztosít. A fajták érési ideje között az eltérő tenyészidőszakok miatt 2-3 hét különbség is lehetséges.

A csicseriborsó közepes tápanyag-igényes növény tápanyag szükséglete 1 tonna termés és a hozzá tartozó zöldtömeg előállításához a következő: 50 kg/t nitrogén, 20 kg/t foszfor, 40 kg/t kálium, 35 kg/t mész és 5 kg/t magnézium. A szerves trágyát nem igényli, inkább régebben istállótrágyázott talajokra javasolt a telepítése. Vetési ideje március közepe-vége, a sortávolság általában 24 cm, de az alacsonyabb, kompaktabb fajták esetén lehet 12 cm, a terebélyesebb, magasabbra növekvő fajták esetén pedig 36 cm is. A vetésmélység 2-7 cm, a csíraszám 500 000 db/ha és 12 db/folyóméter. Ezermagtömege 200-300 g, a magok csírázóképesége legalább 70%, tisztasága legalább 99%, nedvességtartalma legfeljebb 14%.

Magyarországon a nemesítés központjai: Kompolt, Iregszemcse és Szarvas. A Nemzeti Fajtajegyzékben öt csicseriborsó fajta szerepel, melyek a Boglárka, a Bori, a Dora, a Dónia és a Pax.



**Farkas Máté**  
Hungária Öko Garancia Kft.