

Káposztafélék termesztéséhez technológiai javaslatok

Hazánkban a káposztafélékhez sorolt fajok közül jelentősebb területen a fejes-, kel- és vöröskáposztát, karfiolt, karalábét, brokkolit, bimbóskelt és kínai kelt termesztik. Éghajlati adottságaink és piaci lehetőségeink következtében három meghatározó termesztési körzet alakult ki. Hajtatás és korai termesztés Csongrád megyében, fővetésű tárolási és ipari célú káposztafélék termesztése Szabolcs megyében, valamint nyári- és másodültetésű káposztafélék termelése Pest megyében. A káposztafélék tulajdonságai sok vonatkozásban hasonlóak: fényigényük nagy, hőigényük viszonylag alacsony, nagy zöldtömegük kialakításához sok vizet és tápanyagot igényelnek.

Fényigény, hőigény

Sikeres termesztésükhöz napi 10 órás, kb.6000 lux megvilágítás szükséges. A hosszú tenyészidejű fajták erős megvilágítással is megfelelő termést hoznak, azonban a korai és nyári fajták feje, illetve rózsája erős fény hatására elaprósodhat. Hőmérsékleti optimumuk 13 ± 7 °C. Korai termesztésben fagyponthoz közeli, vagy annál alacsonyabb hőmérsékletnél a fejes- és kelkáposzta, valamint a kínai kel csúcsosodik, megszáradodik. A karfiol és brokkoli néhány cm-es átmérőjű értéktelen rózsát fejleszt, a karalábé pedig gumóképződés nélkül felmagzik. A hajtató és rövid tenyészidejű korai szabadföldi káposztafélék növekedésük kezdeti időszakában jobban fejlődnek 18-20 °C-on, mint ennél alacsonyabb hőmérsékletnél.

A káposztafélék számára a 6 és 20 °C közötti hőmérsékletek a hasznosak, mely azt jelenti, hogy ennél kisebb vagy magasabb hőmérsékleti értékeknél nem fejlődnek, növekedésük stagnál. Korai káposztafélék alacsony hőösszegnél anthociánossá válnak, az őszi káposztafélék hőösszeg hiányában több hetes tenyészidőcsúszással is alig fejednek. A nyári, optimálisnál magasabb hőmérséklet is kedvezőtlen a fejlődéshez. Ebben az időszakban a palántanevelés során gyakran lehet tapasztalni jó minőségű vetőmag esetén is gyenge kelést. Árnyékolással, kis adagú vízzel való rendszeres öntözéssel biztosítható az alacsonyabb hőmérséklet és a jó kelés. A karfiol és brokkoli gyakran mutat a rózsában levélnövevényt, hajasodást és elszíneződést. A kínai kel, a kelkáposzta és a nyári, saláta céljára termelt fejeskáposztában megjelenik a levélszél barnulás. A magas hőmérsékletet rosszul tűrő vöröskáposzta és bimbóskel esetében leáll a növény fejlődése.

Vízigény, öntözés

A káposztafélék vízigénye magas, kiegyenlített vízellátást igényelnek a tenyészidőszak teljes ideje alatt. Megfelelő termést a talaj 70-80 %-os vízkapacitási szintje esetén adnak. Vízhány esetén a növények lankadnak, a fejlődés megáll, a tenyészidő kitolódik. A konzolos és esőszerű öntözés terjedt el a gyakorlatban. Lehetőleg mindig a kora reggeli órákban öntözzünk, mert így viszonylag hamar felszárad a növények leveléről a víz és a gombás és baktériumos betegségek nehezen tudnak megtelepedni. Kontinentális időjárásnál a napközbeni, hideg vízzel történő öntözéssel legyengítjük a növényt, lehetőleg kerüljük az éjszakai öntözést is. Az öntözés vízpótló hatása mellett másik fontos szempont, hogy a kijuttatott öntözővízzel a talajt optimális hőfokra tudjuk hűteni és lehetőleg azon is tartani. Különösen a nyári karfiol, brokkoli, karalábé és kínai kel termesztése esetén van ennek nagy jelentősége. A jelenlegi öntözési technikák közül mikroszórófejes eljárás alkalmas leginkább a növény, illetve a talaj hűtésére. Korai termesztésben túlóntözés esetén a lehűlt talajban nem fejlődnek a növények.

Talaj, tápanyag

A káposztafélék csak jó tápanyag ellátottságú talajon adnak kielégítő termést. Kifejezetten szerves trágya igényes növények. A Csongrád megyei hajtatási körzetben (Szegevár, Szentes) kötött talajon, a szabadföldi termesztési körzetekben főleg homok és vályog talajokon termesztik a káposztaféléket.

Azaz olyan talajokon, ahol csak nagy adagú szerves trágya bevitelével érhető el hektáronként 80 tonna fejeskáposzta, 40 tonna kelkáposzta, vagy 30 tonna karfiol. Érett marhatrágyából 40-60 tonna/ha mennyiséget juttatunk ki a természetést megelőző őszi folyamán. A szerves trágyával a fontos makroelemek (nitrogén, foszfor és kálium) mellett több létfontosságú mikroelem is, pl. bór, bekerül a talajba, mely nélkül a sikeres természetést nehéz elképzelni. A szerves trágya szerkezetjavító hatásának minden talajon óriási a jelentősége. A laza szerkezetű talajokon szerves trágyázás nélkül azonnal kimosódnak és csak csekély mértékben hasznosulnak a kijuttatott műtrágyák.

A szerves trágyázás részben helyettesíthető zöldtrágyázással is. A gabonafélékből vetett zöldtrágya nagyon jó talajszerkezet alakít ki, ezáltal csökken a tápanyag kimosódásának veszélye is. A zöldtrágyázást a szerves trágyázáshoz hasonlóan – közvetlenül a káposzta előveteményeként – minden évben célszerű a vetésforgóba iktatni. A káposztafélék tápanyagigénye magas, a szerves vagy zöldtrágyázást minden esetben műtrágyázással egészítjük ki.

Szaporítás

Két megoldás lehetséges, a helyrevetés, ill. a palántanevelés. A két lehetséges szaporítási mód közül a hazai körülmények között, mindenképpen a palántanevelést célszerű választani. A helyrevetés csak abban az esetben jöhet számításba, ha a teljes területen palántaágy minőségű magágyat tudunk készíteni, rendelkezünk megfelelő precíziós vetőgéppel és olyan öntözőberendezéssel, amellyel a cserepesedés veszélye nélkül meg tudjuk oldani a kelesztést.

A helyrebetetés esetén feltétlenül számolni kell arra, hogy a hektáronkénti vetőmagszükséglet közel megduplázódik és az állomány a keléskori egyenletlenségből kifolyólag nem lesz olyan egyöntetű, mint palántáról.

Palántanevelés

Általános követelmény a káposztafélék palántájával szemben, hogy jól fejlett (legalább négy-hat leveles), egészséges (fehér) gyökérzettel rendelkező, folyamatos növekedésben tartott növények legyenek. Ez azt jelenti, hogy a palánták edzését a hőmérséklet csökkentése mellett nem a víz ill. az öntözés megvonásával, hanem a nevelés alatt alkalmazottnál töményebb tápoldattal (0,4-0,5 %) való öntözéssel kell megoldani, ügyelve a perzselés veszélyére.

Korai hajtásban az ültetés időpontjától és a növényfajtól függően a következő tápkocka méreteket javasoljuk: 7 x 7 cm, 6 x 6 cm, 5 x 5 cm

Fátyolfóliás természetben a 6 x 6 cm-es vagy az ennél kisebb méretek, ill. a tálcás palánta is alkalmazható.

Korai szabadföldi, ill. nyári természetben, sőt az őszi ipari-, vagy tárolós káposztatermelésben is, ha lehetőségünk van rá, kerüljük a szálas (tépett) palánta alkalmazását. Helyette az ültetési, kisebb gyökérsérüléssel járó, ezáltal lényegesen egyöntetűbb állományt adó tálcás palántát alkalmazzuk.

A tápkockás, ill. a tálcás palántanevelésben a folyamatos fejlődés biztosítása érdekében célszerű az egyébként is munkaigényes tűzdelés elhagyása és a mag közvetlen kockába, vagy tálcába vetése. Ez esetben viszont ügyeljünk a csírázás utáni hőmérsékletre, nehogy a szikalatti szár elnyúljon.

Amennyiben a tálcás nevelésre nincs lehetőség, laza (tőzegetes vagy lombföldes) palántaágyat készítsünk és lehetőleg ritka, soros vetéssel max. 400-500 szem/m² sűrűséggel vessünk. Ebben az esetben viszonylag kis gyökérsérüléssel, kellő mennyiségű földdel, szedhető fel a palánta.

Kerüljük különösen a karfiol esetében a leöregedett túlfejlett palánta ültetését!

Ültetés

Történhet kézzel, vagy géppel lehetőleg vízzel együtt.

Tenyészterület

A fajtaismeretünkben megadott tenyészterületek tükrözik az egyes fajták optimális tenyészterület igényét, figyelembe véve a különböző természetési célokat, ill. körülményeket. A megadott értékek természetesen nem abszolút értékek, ezektől különleges természetési célok esetén a fajták

tűrőképességét figyelembe véve el lehet térni. Általában a nagyobb tenyészterület a fejtárgysúly emelkedését és némi koraiságot eredményez, a sűrítés (kisebb tenyészterület) nyújtja a tenyészidőt és a fejek is kisebbek lesznek.

A káposztaféléknél különösen erősen függ a termesztési céltól, a kívánt fejnagyságtól és nem utolsósorban a fajta igényétől, ill. tűrőképességétől. Az erre vonatkozó adatokat a katalógus fajtánként közli!

Káposztafélék tápanyag utánpótlásában megfelelő tápelem arányok (N, P2O5, K2O) szabadföldön

Káposztafélé	Javasolt tápelem arányok		
	N	P	K
Fejeskáposzta	1	0,7	1,4
Vöröskáposzta	1	0,6	1,2
Kelkáposzta	1	1,2	2,3
Karalábé	1	0,9	1,7
Karfiol	1	0,8	1,3
Bimbóske	1	0,6	1,1

Káposztafélék tápanyagszükséglete szabadföldön középkötött, közepes tápanyag ellátottságú talajon

Káposztafélé	Termésszint t/ha	Szükséges tápanyag kg/ha			
		N	P2O5	K2O	MgO
Fejeskáposzta	24-32	118	80	162	12
	32-40	158	108	216	17
	40-48	194	130	265	21
	48 felett	229	156	312	25
Kelkáposzta	24-30	135	162	310	12
	30-36	165	188	386	17
	36 felett	195	230	450	20
Karalábé	18-28	143	138	240	15
	28-38	205	195	343	20
	38 felett	267	258	448	26
Karfiol	14-20	85	64	110	9
	20-30	125	95	163	13

A káposztafélék trágyázását csak talajvizsgálati eredmények ismeretében végezhetjük eredményesen. Az alaptrágyázást kötött talajon és korai ültetés esetén célszerű az őszi mélyszántással együtt elvégezni. Ekkor viszont a túl mélyre kerülő tápanyag hasznosulása gyengébb, ezért szerves trágya vagy zöldtrágya mélyszántása esetén is érdemes a műtrágyát a talaj-előkészítéssel sekélyebben 10-20 cm-re bedolgozni. A foszfortartalmú műtrágyát, valamint a kálium 70 %-át őszi juttatjuk a talajba. Káposztafélék termesztésében is meghatározó a tápanyagellátás folyamatossága, ezért fontos a termesztés során a kiegészítő trágyázás. Különösen az intenzív tápanyag-felvételi szakaszokban (ültetés utáni eredés, lombképződés, fejesedés, rózsaképzés, gumóképzés) a tápanyag csak megfelelő nedvességgel együtt hasznosul a növény számára. Olyan trágyaféléket használjunk, melyek könnyen a talajoldatba kerülnek és növényeink számára könnyen hozzáférhetők: pl. Kemira Cropcare és Ferticare család, Káliumnitrát, Kalciumnitrát, Voldünger stb. Részletes útbaigazítást az Engedélyezett Növényvédőszerek és Termésmenvelő Anyagok című kiadvány nyújt.

Növényvédelem

A káposztatermesztési körzetekben főleg monokultúras termesztés folyik, mely során a talajuntság mellett káros mértékben felszaporodtak a kártevők, kórokozók és gyomnövények. A legjobb megoldást a helyes, elsősorban zöldtrágyás vetésforgók visszaállítása jelentené megfelelő növényvédőszer rotációval.

Gyomnövények elleni védekezést már a termesztést megelőző év őszén kezdjük a terület mechanikai gyomirtásával. A termesztés évében pl. Command 48 EC, Devrinol 45 F, Stomp Aqua készítménnyel gyérítjük a gyomokat. A káposzta kapásnövény, a tábla sorait rendszeresen kapáljuk, szellőztessük, mellyel a tulajdonképpeni vegyszeres gyomirtás részben vagy teljesen kiváltható. A gyomnövényektől tisztán tartott területet a kártevők és kórokozók sem fertőzik olyan mértékben, mint az elhanyagolt káposztatáblát. A kizárólag gyomirtó szerrel tisztán tartott káposztafélék hozama minden esetben alacsonyabb, mint a rendszeresen sorközművelt, kultivátorozottaké.

Kártevők

Talajlakó kártevők, káposztalégy, hernyók, földibolhák, levéltetvek, tripsz ellen pl. Force 1,5 G, Mospilan 20 SP, Karate 2,5 WG, Movento szerekkel védekezünk.

Kórokozók

A gomba, baktérium és vírusos betegségek évjárattól függően okoznak kárt a káposztaféléken. Tő és gyökérrothadás, valamint palántadőlés kezelésére Mycostop alkalmazható. A fellépő lisztharmat ellen pl. Cosavet DF, az alternária és peronoszpóra ellen pl. Amistar Top, Rézoxiklorid használható. A kultúrában használható szerekről bővebb információ a Növényvédőszer, Természnövelő Anyagok című kiadványban található.

Betakarítás, osztályozás, tárolás

A káposztaféléket nem teljes érettségükben takarítjuk be, hanem kb. 80 %-os érettségi állapotban. Az osztályozást mindig a beszállító igénye alapján végezzük el.

A káposztatároló nem kórház. A betegségek zöme a termesztés során és nem a tárolás alatt fejlődik ki a növényeken, ezért a fontosabb teendők a betárolás előtt és közvetlenül utána a következők:

- Betakarításkor és betároláskor ütéstől, nyomástól óvjuk a káposztafélék fejét.
- A beteg, sérült fejeket véletlenül se tegyük a többi közé. Nyári szállítás estén a beteg fejek néhány órán belül rothadni kezdenek és az egész szállítmányt megfertőzik.
- Mindig a szárazlevelű, magas szárazanyagtartalmú fejeket tároljuk be, így kevésbé kell tartanunk a gombás és baktériumos fertőzéséktől a tárolás alatt.
- A frissen betárolt káposzta is lélegzik, vizet párologtat, melynek intenzitása a hőmérséklet függvényében változik. Rendszeres szellőztetést igényel.
- Amennyiben a tárolót nem tudjuk hűteni, a folyamatos légcsere még fokozottabb figyelmet igényel a tárolás teljes ideje alatt. A konténerben tárolt káposzta kevesebb romlással tárolható, mint halmos tárolásnál.
- A konténereket és a tárolót betárolás előtt fertőtlenítsük ki.
- Ha szeretnénk megőrizni a káposzta üde, zöld színét, tartsuk a hőmérsékletet 2 C°-on és a páratartalmat 80 % felett.

További technológiai kérdéseivel forduljon szaktanácsadóinkhoz:

Kádár András területi képviselő
Észak-Magyarország
2942 Nagygimánd, Búzavirág u. 6.
M: +36 30 960 4489
E: kadar.andras@ritsat.hu

Benák Péter területi képviselő
Dél-Magyarország
6781 Domaszék, Radnóti u. 6.
M: +36 30 284 9793
E: benak.peter@ritsat.hu