



ÁLTALÁNOS NÖVÉNYTERMESZTÉS

SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNY- ÉS ZÖLDSÉGTERMESZTÉS

A **szántóföldi növénytermesztés** nagy területen, nagy mennyiségben, gépesített technológiával alapvető élelmiszeripari alapanyagokat, állati takarmányokat állít elő. A szántóföldi növénytermesztés által termelt alapanyagok emberi ételmezésre közvetlenül nem használhatók fel. Azokat az élelmiszeripar teszi fogyasztásra alkalmassá (pl. búza → malomipar → pékség).

A **zöldségtermesztés** kisebb területeken, nagyobb élőmunka felhasználással állít elő alapvető élelmiszeripari alapanyagokat. A zöldségnövényeket frissen, nyersen és feldolgozva is fogyaszthatjuk. Magas vitamin-, fehérje- és ásványi anyag tartalmuk miatt az egészséges táplálkozásban fontos szerepet töltenek be. Értékes íz- és zamatanyagot tartalmaznak.

ZÖLDSÉGNÖVÉNYEK ALAKTANA

Gyökér	Feladata, hogy a növényt a talajhoz rögzítse, onnan vizet és vízben oldott tápanyagot vegyen fel, a tápanyagokat raktározza. Két típusa van: • <i>főgyökér-rendszer</i>: bab, borsó, paradicsom, paprika, zeller, sárgarépa, petrezselyem, burgonya • <i>mellékgyökér-rendszer</i>: vöröshagyma, kukorica Módosult gyökere van a sárgarépának, petrezselyemnek.
Szár	Feladata, hogy tartsa a növény föld feletti részeit (levél, virág, termés), szállítsa a tápanyagokat. Módosult szár a hagyma, burgonya.
Levél	A növény szárán fejlődik. Feladatai a fény energiájának megkötése, a párologtatás és a légzés. Levelét fogyasztjuk a spenótnak, sóskáknak.
Virág, virágzat	Feladata az ivaros úton történő fajfenntartás. Módosult virágzata van a karfiolnak, brokkolinak.
Termés, mag	A virág megtermékenyülése után a termésben mag képződik. A mag feladata a fajfenntartás, az új egyedek létrehozása. Termését fogyasztjuk a paradicsomnak, paprikának, uborkának, magját a borsónak.

ZÖLDSÉGNÖVÉNYEK ÉLETTARTAM SZERINTI CSOPORTOSÍTÁSA

Egyéves növény: tavasztól ősziig gyökere, szára, levele, virága, termése fejlődik, magot érlel (pl. paprika, paradicsom, uborka, borsó, bab, kukorica).

Kétéves növény: első évben gyökeret, szárat, levelet növeszt. A virágját, termését, magját a következő évben hozza (pl. fejes káposzta, sárgarépa, petrezselyem, zeller, vöröshagyma).

Évelő növény: több évig ugyanazon a helyen marad. Évről évre termést hoz és magot érlel (pl. spárga, sóska).

Tenyészeitő: a vetéstől, kiültetéstől a betakarításig terjedő időszak.

ZÖLDSÉGNÖVÉNYEK KÖRNYEZETI IGÉNYEI

A zöldségnövények környezeti igényeit elsősorban a származási helyük határozza meg. A zöldségnövények **hőigénye** az egyes fejlődési szakaszokban eltérő.

Az alábbi táblázatban a termesztés számára **optimális hőmérsékleteket** tüntetjük fel. Későbbi tanulmányaik során – az egyes növények termesztésének bemutatásakor – az alábbi **szimbólumokkal** fognak találkozni.

Melegigényes		Közepes hőigényű		Hidegtűrő
				
25 °C	22 °C	19 °C	16 °C	13 °C
<i>uborka, paprika</i>	<i>paradicsom, bab, kukorica</i>	<i>vöröshagyma, zeller</i>	<i>sárgarépa, petrezselyem, borsó</i>	<i>káposzta, burgonya</i>

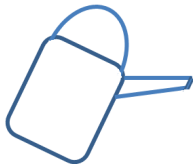
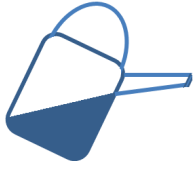
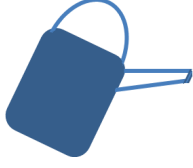
Fény hiányában a növények megnyúlnak. Erős sugárzás esetében a levél és a termés perzselődhet. Az alábbi táblázatban a termesztés számára **optimális fényigényt** tüntetjük fel:

Fényigényes	Közepes fényigényű	Árnyéktűrő
		
<i>uborka, paprika, paradicsom, burgonya, kukorica</i>	<i>káposzta, borsó, vöröshagyma, bab</i>	<i>sárgarépa, petrezselyem, zeller</i>

Víz hiányában a növények hervadnak, lankadnak, kiszáradnak. A termés mennyisége, minősége jelentősen visszaesik. A szükségesnél több csapadék a termények tárolhatóságát rontja, növénybetegségeket okozhat.

A nagyméretű levéllel rendelkező zöldségnövények sokat párologtatnak, a vízzel pazarlóan bánnak. Azok a növények, amelyeknek a gyökérzete sekélyen helyezkedik el és a talajnak csak kis részét hálózza be, biztosan öntözésre szorulnak.

Az alábbi táblázatban a zöldségnövényeket **vízigényük** szerint csoportosítjuk:

Vízigény	Zöldségnövény	Szimbólumok
Vizet jól felvevő, azt jól hasznosító	<i>paradicsom, sárgarépa, petrezselyem, zeller, bab, borsó, kukorica, burgonya</i>	
Vizet jól felvevő, azt rosszul hasznosító	<i>görögdinnye</i>	
Vizet rosszul felvevő, azt jól hasznosító	<i>paprika, hagyma</i>	
Vizet rosszul felvevő, azt pazarló	<i>uborka, káposzta</i>	

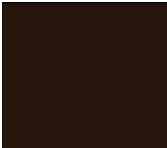
A friss zöldségnövényekben 90% körüli a víztartalom és 10% a szárazanyag. A szárazanyag nagy része szén (C), oxigén (O) és hidrogén (H). Ezeket a növények a levegőből (C, O) és a vízből (H) veszik fel. A talajból többféle, de sokkal kisebb tömegű alkotórészeket hasznosítanak, ezek közül a legnagyobb mennyiségben nitrogént, foszfort, káliumot. A termesztés során a gazdálkodónak ezeket kell a talajban pótolni.

A fejlődéshez valamennyi növényi tápelem egyformán fontos. A növények fejlődését mindig az a tényező határozza meg, amiből a legkevesebb áll rendelkezésre.

Az alábbi táblázatban a zöldségnövényeket **tápanyagigényük** szerint csoportosítjuk:

Tápanyagigényes	Közepes tápanyagigényű	Alacsony tápanyagigényű
		
<i>uborka, paprika, paradicsom, burgonya, kukorica</i>	<i>káposzta, borsó, vöröshagyma, bab</i>	<i>sárgarépa, zeller, petrezselyem</i>

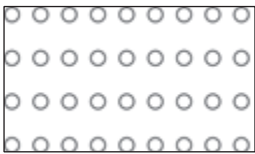
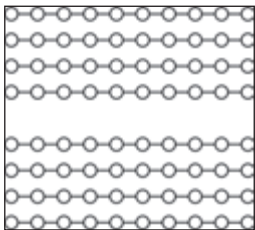
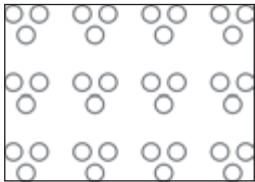
Az egyes zöldségnövények termesztetőségét befolyásolja a **talaj** szerkezete, kötöttsége, kémhatása és humusz tartalma. Befolyásoló tényező még a terület fekvése, domborzata is.

Csak jó minőségű talajon hoz piacképes termést	Közepes minőségű talajon is kielégítően terem	Gyengébb talajokon is kielégítően terem
		
<i>uborka, paprika, paradicsom, burgonya</i>	<i>káposzta, borsó, bab, vöröshagyma, zeller, kukorica</i>	<i>sárgarépa, petrezselyem</i>

ZÖLDSÉGNÖVÉNYEK SZAPORÍTÁSA

A **vetőmag** természetes úton létrejövő ivaros szaporítóanyag. A **vetés** maggal történő szaporítást jelent. Az **ivartalan** szaporítás valamilyen növényi résszel történik (gumó→burgonya, tőosztás→sóska, dugvány→torma). A legtöbb zöldségnövényt **ivaros** úton, maggal szaporítjuk. Ügyeljünk arra, hogy a vetőmag jó minőségű, szennyeződésektől (szármaradvány, föld) mentes legyen!

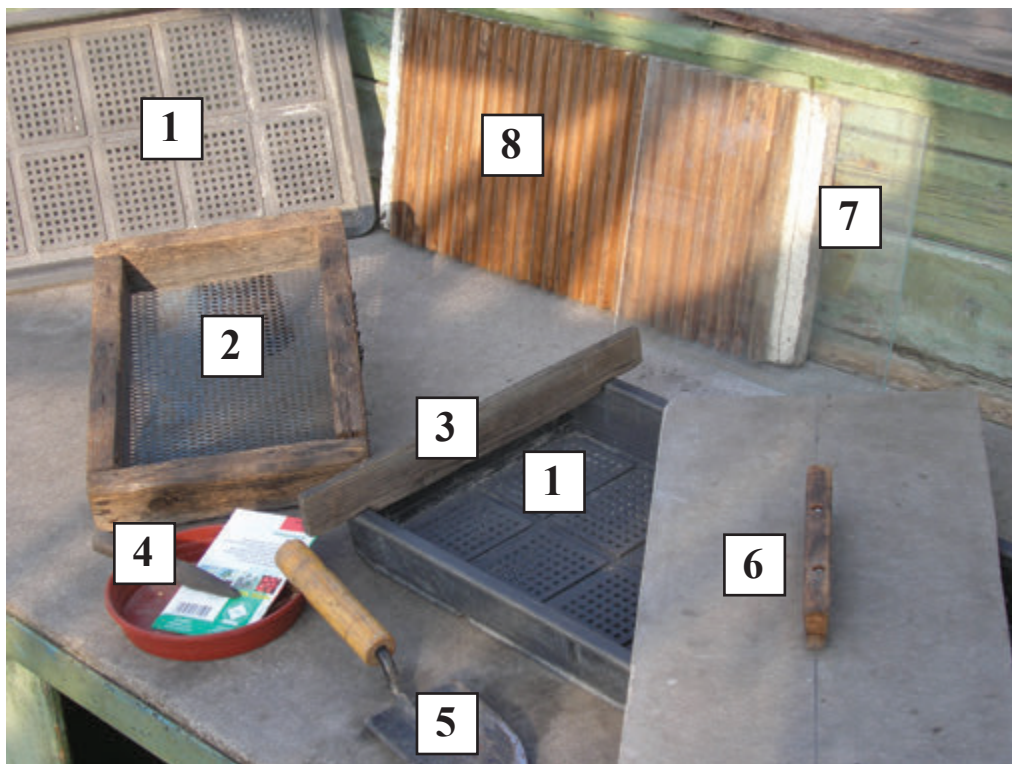
Az alábbi táblázatban a zöldségnövények termesztése során **alkalmazott vetési módokat** találja meg:

Alkalmazott vetési mód	Zöldségnövény (példa)
 <i>szemenkénti vetés</i>	<i>kukorica</i>
 <i>sorba vetés – simasoros</i>  <i>sorba vetés – ikersoros</i>	<i>borsó</i>
 <i>ágyásos vetés</i>	<i>vöröshagyma mag- vetése dughagyma előállításakor</i>
 <i>fészekbe vetés</i>	<i>bab</i>

Vetést meghatározó tényezők a **vetésmélység** (befolyásolja: a mag mérete, a talaj szerkezete és a zöldségfaj) és a **vetés időpontja** (befolyásolja: a talaj hőmérséklete, nedvessége és a zöldségfaj). A laza talaj előbb melegszik, ami korábbi vetést tesz lehetővé.

A **palántanevelés** célja a tenyészidőszak lerövidítése, a koraiság fokozása. A palántanevelést végezhetjük **termesztő berendezésben** és **szabadföldön** is. A **palánta** olyan fiatal növény, mely palántázással kerül végleges helyére.

MAGVETÉS ÉS PALÁNTÁZÁS



A kisüzemi magvetés eszközei: (1) szaporítóláda, (2) földrosta, (3) lehúzófa, (4) tűzdelő pálca, (5) ültető kanál, (6) lapogató, (7) üveglap, (8) sornyomó

A magvetés folyamata:

A szaporítóládát kb. 1/3-ig töltjük rostálatlan földdel. A ládát púposra rostáljuk, a földet a szaporítóláda pereménél és közepén kézzel tömörítjük. Ezt követően a felesleges földet a lehúzófával lehúzzuk, majd a lapogató segítségével a felszínt egyenletesen tömörítjük. A sornyomóval kijelöljük a sorokat, melyekbe egyenletesen besórjuk a magokat. Vetésünket rostált földdel takarjuk, majd a felesleget a lehúzófa hátoldalával eltávolítjuk, a lapogatóval pedig tömörítünk. Beöntözzük a magvetést, ügyelve arra, hogy a csurgó víz ne verje ki a magokat a ládából. Végül a ládát jeltáblázzuk (faj, fajta, vetési idő).

Ha kikeltek a magok, a fejletlen, 1–2 lomblevéllel rendelkező növényeket tűzdelő pálca segítségével nagyobb térállásra ültetjük át. A tűzdelés történhet szaporítóládából **szaporítóládába**, vagy szaporítóládából **tápkockába**.

A tűzdelés folyamata:



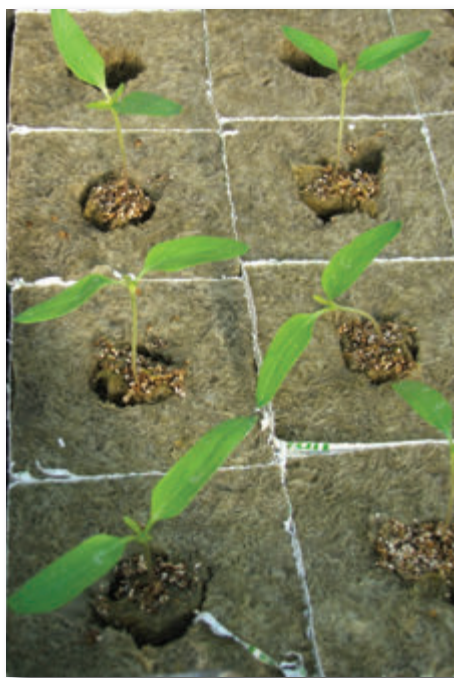
Tűzdelhető magoncok



Tűzdelésre kész magoncok



Tűzdelés ládába és nevelőkockába



Belenyomjuk a magoncot a nevelőkockába

A tűzdelt és tűzdelés nélkül nevelt palánta fejlettsége lényegesen eltér!



Tűzdelt palánta



Tűzdelés nélkül nevelt palánta

Szabadföldi palántanevelés esetén szabványos 120 cm-es ágyást készítünk. Ez a távolság mindkét oldalról könnyen gyomlálható, ápolható. A magot sorba vagy szórva vetjük.



Sorba vetés



Szórva vetés

A szálaspalántákat szabadföldre ültetjük ki. A tápkockás palántát ültethetjük szabadföldre és fólia alá is. Biztonságosabban megered és korábban terem.



Szálaspalánta



Tápkockás palánta

Kiültetés előtt a palántákat fokozatosan hozzá kell szoktatni a szabadföldi körülményekhez. Ezt nevezzük **edzésnek**, ami a palántanevelő rendszeres szellőztetésével biztosítható. Az edzés zöldségfajtától függően 1–2 hétig tart.



Minimum–maximum hőmérő



Kézi permetező

VETÉSFORGÓ, VETÉSTERV, TERÜLETHASZNOSÍTÁS

A kisüzemben, házikertben **évről évre változtassuk a növények helyét**, hogy ezzel megakadályozzuk a károsítók felszaporodását. A vetésváltással nem merítjük ki a talajt és optimálissá tesszük a tápanyag hasznosítást. A **vetésforgó** meghatározza a szántóföldön termesztett növények helyét és egymás után következésének sorrendjét.

A vetésforgó megválasztásánál fontos szempont, hogy az egyik növény betakarításától a másik vetéséig kellő idő maradjon a talajmunkákra.

Úgy gondolkozzunk, hogy következő évben a legnagyobb tápanyagigényű növény kerüljön a legkisebb igényű növény helyére. A közepes igényűek a „nagyfogyasztók” helyére kerülnek és fordítva. Így tudják a növények a talaj tápanyagtartalmát a legjobban felhasználni.

Ahhoz, hogy a vetésforgót tervezni tudjuk, ismernünk kell, hogy 1–1 növény mennyi ideig foglalja a területünket. Fontos, hogy vetés után jegyezzük fel (rajzoljuk le), hogy hova mit vetettünk. A rajzot őrizzük meg! Ez azért is fontos, mert a növények számára az a legkedvezőbb, ha 3–4 évig nem kerülnek vissza ugyanarra a helyre.

Ha az ábrán látható növényfajokat két egymást követő évben, ugyanazon a területen termesztjük, választhatjuk pl. az alábbi elrendezést a kiskertben:

Első év

március	április	május	június	július	augusztus	szeptember	október
sárgarépa, petrezselyem							
zöldborsó				káposztafélék			
vöröshagyma							
		zeller					
		bab					
		paprika					
		paradicsom					
		uborka					
	burgonya						

Második év

március	április	május	június	július	augusztus	szeptember	október
		bab					
		paprika					
		paradicsom					
		burgonya					
		sárgarépa, petrezselyem					
		zöldborsó		káposztafélék			
		vöröshagyma					
		zeller					
		uborka					

A ZÖLDSÉGNÖVÉNYEK ÁPOLÁSI MUNKÁI

Talajművelés

A vetés, ültetés, palántázás előtti talajelőkészítés célja a megfelelő talajszerkezet kialakítása, a talaj víztartalmának megőrzése. Növényápoló talajművelés során a területet gyommentesen tartjuk, a talaj szerkezetét lazítjuk, porhanyítjuk. Ezt a tenyészidőszak során több alkalommal elvégezzük. A műveletek gyakoriságát az adott évben lehullott csapadék mennyisége határozza meg. Esős évjáratban a gyomok is gyorsabban nőnek, többször kell átjárni a területet. Kapáláskor ügyeljünk arra, hogy a növényt ne sértsük meg! **Különösen figyelmesen irtsuk a parlagfüvet!**

A kézi talajművelés eszközei	A gépi talajművelés eszközei
ásás	mélyszántás
	tárcsázás
hengerezés	simítózás
gereblyezés	fogasolás
kapálás	kultivátorozás

Mivel a fiatal növények könnyen sérülhetnek, ezért körülöttük a gyomokat kézzel távolítsuk el! Ezt nevezzük **gyomlálásnak**.

Egyes zöldségnövények (pl. vöröshagyma) csak akkor termesztethők biztonságosan, ha a területet gyomirtóval is kezeljük. Mások – mint például a bab – érzékenyek a gyomirtó szerekre. Mindig pontosan tartsuk be a gyomirtó szerek csomagolásán található utasításokat!

A talajművelés módját meghatározza a terület **gyomösszetétele** is. Tarackos terület előzetes gyomirtás nélkül nem vonható termesztésbe!

Nehezen irtható, veszélyes gyomnövények:



tarackbúza



parlagfű



apró szulák

A gyomnövények növekedésükkel elnyomják a kultúrnövényeket, elszívják a tápanyagaikat, terjesztik a kórokozókat és a kártevőket. Gyorsabban fejlődnek a kultúrnövényeknél, csökkentik a talaj és a környezet hőmérsékletét, víz- és tápanyagtartalmát. Beárnyékolják a környező növényeket, ezáltal a növények felnyurgulnak és megdőlnek.

Az egyéves gyomnövények magról szaporodnak, nagy tömegben fordulnak elő, a talajművelési eljárásokkal viszonylag könnyen irthatók. Egyéves gyomnövények: tyúkhúr, kövér porcsin, pásztortáska, kakaslábfű, szőrös disznóparéj, parlagfű.

Az évelő gyomok magról, tarackoló gyökérről és legyökeresedő szárról szaporodnak. Irtásuk a talajművelés módszereivel nem mindig eredményes, sőt a tarackoló gyökerek feldarabolásával szaporodásukat idézzük elő. Évelő gyomnövények: tarack, szulák, mezei acat.

Trágyázás

A növények által elhasznált tápanyag visszapótlásához felhasználhatjuk az állattenyésztés során képződött istállótrágyát. **Ügyelni kell arra, hogy a baromfi- és a sertéstrágya kiégetheti a növényeket!**

Szerves trágyák:

A trágyázáskor biztonságosan felhasználhatók (hidegtrágyák): szarvasmarha-, juh-, kecske- és nyúltrágya. Csak érlelés után használható fel (melegtrágyák): sertés- és baromfitrágya.



Friss, almos marhatrágya

Műtrágyák:

Lehetnek egyszerű műtrágyák, amelyek csak egy hatóanyagot tartalmaznak. (pl. a pétisóban csak nitrogén van.) Összetett műtrágyák esetében a zsák több hatóanyagot tartalmaz. Összetételét a csomagolóanyagon tüntetik fel.



Műtrágyázás

Az istállótrágyát és a műtrágyák nagy részét (foszfort, valamint a kálium és a nitrogén egy részét) az őszi mélyszántás előtt szórjuk ki a területre. Ilyenkor a jó hasznosulás érdekében célszerű minél előbb a talajba forgatni (szántás, ásás).

Indító trágyázásnak nevezzük, ha tavasszal, közvetlenül a vetés előtt juttatjuk ki a trágyaféléket. Ekkor szórjuk ki a nitrogén és a kálium másik felét. **Fej-**

trágyázás esetén a különböző növényi tápelemeket közvetlenül a növény lomb-
bozatára juttatjuk. Ezt összekapcsolhatjuk a növényvédelmi permetezésekkel.

Öntözés

A friss zöldségnövényekben közel 90% a víztartalom, ezért a talaj vízhiányára a legtöbb faj érzékenyen reagál. Az öntözés időpontjával nem szabad megvárni a növények hervadását. Egyes fejlődési szakaszokban (virágzás, terméskötés) a zöldségnövények különösen vízigényesek.



Palánták vízpótló öntözése kannával



Palánták öntözése



Mikroöntözés



Egyedi öntözés



Árasztó öntözés



Esőztető öntözés

Öntözési mód	Jellemzői	Növényfaj
kelesztő öntözés	Közvetlenül magvetés után öntözünk, ha száraz a talaj.	<i>sárgarépa, petrezselyem</i>
beiszapoló öntözés	A palánták kiültetésekor végezzük el.	<i>paprika, káposzta</i>
vízpótló öntözés	A tenyészidő során akkor alkalmazzuk, amikor nincs elegendő természetes csapadék. Virágzás, terméskötődés időszakában van a legnagyobb jelentősége.	<i>paprika, uborka, paradicsom, bab</i>

A nyári vízpótló öntözést az esti órákban végezzük el. Amikor a levegő már lehűlt, kisebb lesz a párolgási veszteségünk, több víz hasznosulhat a növény számára. Ha kánikulában öntözzük a felhevült növényeinket, megfáznak, perzselődnek. Ha van rá lehetőségünk (különösen termesztő berendezésben), az öntözővizet reggel tegyük hordóba! Így az esti öntözést langyos vízzel végezhetjük el, palántáink, kiültetett növényeink nem fáznak meg.

A növények egyedi kezelése

A növények egyedi kezelése alatt olyan ápolási munkákat értünk, amelyeket jellemzően csak 1–1 fajnál végzünk el. Néhány különleges ápolási munka:

Ápolási munka neve	Hol alkalmazzuk?
támrendszerhez igazítás	<i>uborka, bab, paradicsom</i>
töltögetés	<i>burgonya</i>
oldalgyökerek eltávolítása	<i>zeller</i>
fattyazás	<i>kukorica</i>
oldalhajtások kitörése	<i>folyton nőő paradicsom („paradicsomfa”)</i>

Zöldségnövények növényvédelme

A növényvédelem a kórokozók és a károsítók elleni védekezést jelenti. Elmulasztása mennyiségi kiesést és minőségi romlást eredményez. A termesztés számára kártékonyak a gyomok is, mert vizet és tápanyagot vonnak el a zöldségeinktől.



Egészséges növények



Beteg növények

Betegnek tekinthető minden olyan növény, amely számára kedvező feltételek között sem fejlődik kielégítően.

Ha eredményesen szeretnénk termeszteni, meg kell tanulnunk felismerni a **betegségek és kártételek** látható jeleit (tüneteket). Meg kell akadályoznunk a kártétel terjedését. Tudnunk kell, hogy milyen körülmények között számíthatunk a betegségek megjelenésére. Ismernünk kell a növények „gyógyításának” lehetőségeit.

Károsodást kiváltó tényezők

Nem fertőző károsodások	Fertőző betegségek	Állati kártevők	Gyomnövények
élettani meg- betegedések, anyagcsere zavarok, káros környezeti hatások	vírusok, baktériumok, gombák	fonálférgek, csigák, rovarok, atkák, egyéb állati kártevők	egyszikűek, kétszikűek

A korszerű termesztésben integrált növényvédelmet alkalmazunk. Ez nemcsak a kémiai szerek felhasználásából áll. Magában foglalja mindazokat a módokat, lehetőségeket, amelyek megakadályozzák, illetve megszüntetik a kór- és kár-
okozók károsítását. Ezzel törekszünk környezetünk **biológiai egyensúlyának** megtartására.

Növényeink védelmét nem csak permetezéssel oldhatjuk meg. Bár a beteg részek eltávolítása, elégetése, a károsítók begyűjtése lassú és kézimunka igényes feladat, ha időben elvégezzük, kisebb területen eredményes lehet. Ha így járunk el, **mechanikai védekezést** hajtottunk végre.

Ha a károsítókat hasznos élőlényekkel pusztítjuk el, a kártevők természetes ellenségeit vonjuk be a védekezésbe, akkor **biológiai növényvédelmet** végeztünk. Ezt kisüzemben, szabadföldön nehéz megvalósítani, de zárt térben kivitelezhető.

A növényvédelem legelterjedtebb, leghatékonyabb módja a **kémiai védekezés**. Gyors, látványos hatást fejt ki, de költséges eljárás és veszélyeztetheti a környezetet. A növényvédelmi munkák végzése közben be kell tartani az **óvintézkedéseket** és használni kell a **védőfelszereléseket!** A növényvédő szerek megválasztásakor vegyük figyelembe a növény fejlettségét, a szerek keverhetőségét. A hasznos élőlények kímélése érdekében részesítsük előnyben a **környezetkímélő szereket**.

A védekezés módja szerint ismerünk csávázási, permetezési, porozási, gázosítási és füstölési eljárásokat. A permetlevet növényvédő szerből (por vagy folyadék) víz hozzáadásával készítjük, a hatás fokozása érdekében használjunk segédanyagokat (nedvesítő-, tapadó szert). Porozáskor a védekező szert finoman, por alakban juttatjuk a növényre, felhasználásukkor nincs szükség vízre. Hátrányuk, hogy alkalmazásuk nagyobb anyagfelhasználással jár és tapadásuk is rozszabb. A mérgezett csalétkeket a kártevő táplálékába keverjük.

A gázosító vagy füstölő anyagokat zárt térben (növényházakban, hagymatárolókban) végzik, használatuk után fontos az alapos szellőztetés. Fontos, hogy a terményeket csak az előírt élelmezés-egészségügyi várakozási időt követően lehet forgalomba hozni! Minden növényvédelmi munkát rögzíteni kell a **permetezési naplóban!**



Csigakártétel

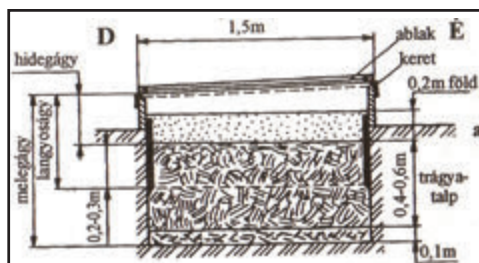


Molytetű

TERMESZTŐ BERENDEZÉSEK

A **termesztő berendezések** olyan zárt terek, amelyekben a környezeti tényezők a külső körülményektől függetlenek. Így optimális feltételek mellett, gyakorlatilag egész évben hozzájuthatunk friss zöldségfélékhez.

A termesztő berendezések típusai



Növényágak:
hidegágy, langyoságy, melegágy



Fólia alagút



Fólia sátor



Blokkos kialakítású fólia ház

A termesztő berendezésekben palántát nevelünk vagy termesztünk. Termesztés esetén nagyobb költségek mellett nagyobb bevételre (piaci értékre) számíthatunk.

ZÖLDSÉGNÖVÉNYEK BETAKARÍTÁSA

Egy termés **biológiailag** akkor **érett**, ha a benne található magvak már tovább-
szaporításra alkalmasak. Ilyen érettségi állapotban takarítjuk be a vetőmagot
termő növényeket, a paradicsomot, a fűszerpaprikát. A **gazdasági** (technikai)
érettséget a felhasználási cél határozza meg. Ebben az esetben a termés akkor
szedhető, ha fogyasztásra kerülő része elérte a felhasználás méretét.

Egy-egy növényfaj a felhasználástól függően különböző érettségi állapotban
is betakarítható. Az uborka például szedhető 3–6 cm, 6–9 cm vagy ennél na-

gyobb mérettel, de biológiailag éretten is betakarítható. Ugyanígy a vöröshagymát szedhetjük zöld- vagy főzőhagymaként, étkezési hagymaként és biológiai éretten is betakaríthatjuk (vetőmagtermesztés).

A zöldségfélék a szedés után gyorsan romlanak, használati értékük rohamosan csökken. Ezért vagy azonnal felhasználjuk, vagy feldolgozzuk. Termésük, fogyasztható részük nem egyszerre érik, így több fajnál a szedés ismétlődik, több menetes betakarításra van szükség. A termények sérülékenyek, ezért szedésük nagy figyelmet igényel. A zöldségfélék betakarítása nehezen gépesíthető, ezért a legtöbb fajt kézi erővel szedjük.

A szedés módja, technikája fajonként jelentősen eltér, ezért a pontos szedési módot és időpontokat a fajonkénti technológiákban fejtjük ki.

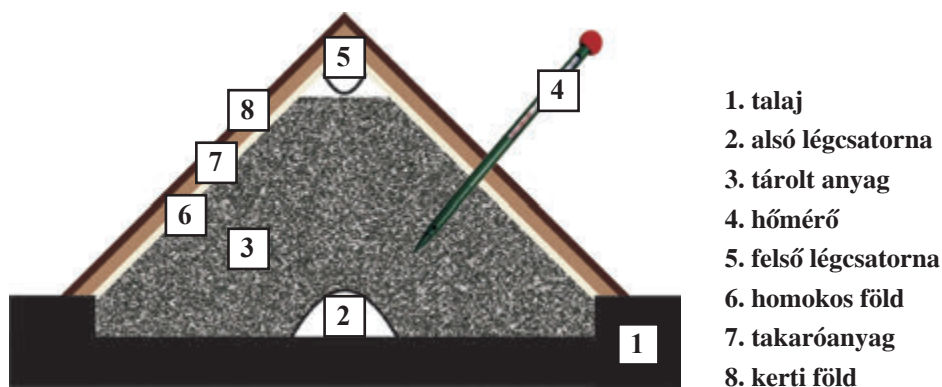
ZÖLDSÉGNÖVÉNYEK TÁROLÁSA

Csak **egészséges** termény kerüljön tárolásra!

A sérült, beteg, méreten aluli termények nem tárolhatók, ezért a szedés után azokat azonnal használjuk fel, hogy a veszteségeinket csökkentsük. Vagy dolgozzuk fel (főzzük be, fagyasszuk, savanyítsuk, szárítsuk, aszaljuk) vagy használjuk fel takarmányozásra! Előfordul, hogy a termés egy része takarmányozásra sem alkalmas. Ilyenkor komposztáljuk.

Tárolási módok

A **prizma** kb. 20–30 cm mélyen a földbe süllyesztett, nagyobb részben **föld feletti** tároló. Közepén alsó és felső légcsatornát helyezhetünk el. Ezzel némi szellőzést biztosítunk, amellyel a belső hőmérséklet is szabályozható.



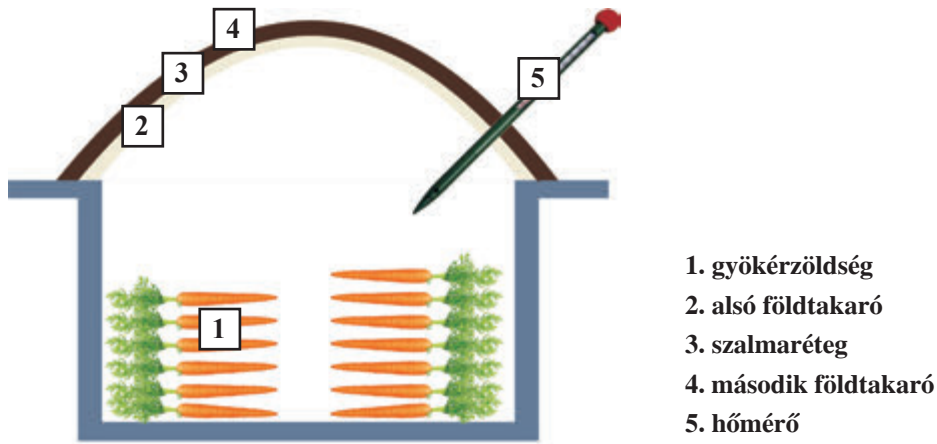
Tárolás prizmában

Ajánlott szélessége 2 m, magassága kb. 1,5 m. Hosszanti irányban alul rácszott szellőzőcsatornát helyezünk el benne, erre rakjuk a tárolandó terményt,

közé beépítjük a talajhőmérőt, végül a tetejére kerül a felső szellőzőcsatorna. Az első takaróréteg kb. 20 cm vastagságú homok vagy homokkal kevert laza föld, erre szalma kerül 40–50 cm rétegben. Ezek után a hidegtől függően újabb talajtakarás. A prizma főleg káposztafélék tárolására alkalmas.

Verem készítésére olyan területet kell kiválasztanunk, amely nem mély fekvésű (a talajvíz nem jön fel). Tájolása észak-déli legyen, mert így a tavaszi felmelegedés okozta hőingadozás a veremben kisebb lesz. Ha szerencsés esetben a területünk kissé lejt, a csapadék kevésbé tehet kárt a tárolt terményben.

A verem 80–100 cm széles és kb. fél méter mély. A terményt az ábra szerint betároljuk, majd talajjal és szalmával rétegezve betakarjuk. A verem elsősorban a sárgarépa, a petrezselyem, a zeller és a burgonya tárolására alkalmas. A házikertben folyamatosan – egymástól elválasztva – egy verembe többféle zöldséget is el lehet helyezni.



Tárolás veremben

A **pince** teljes mértékben a talajszint alá süllyesztett, vájt. Minél mélyebb a pince, a hőmérséklete annál kiegyenlítettebb. A levegő hőmérsékletét szellőztetéssel, páratartalmát a padozat locsolásával tudjuk szabályozni.

A terményeket ömlesztve vagy zsákosan, a fajokat és fajtákat egymástól jól elkülönítve tároljuk. A pincében a falak mentén készíthetünk egyszerű polcokat is, ezzel megnövelhetjük a betárolható termés mennyiségét. Pincében jól tárolható a burgonya, a sárgarépa, a petrezselyem és a zeller.

A korszerű, **épített tárolók** föld feletti építmények. Itt a termények folyamatosan ellenőrzött körülmények között, tartósan tárolhatók. A levegő hőmérsékletét és páratartalmát pontosan lehet szabályozni. Magas költségei miatt a kisüzemi termesztésben, tárolásban nem terjedt el.



Korszerű, épített tárolóban ömlesztve vagy ládában, zsákokban tárolhatjuk a zöldségféléket



BAB

A BAB ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A bab **kétszikű**, föld felett csírázó, **egyéves**, pillangós virágú növény. Fehérje-tartalma kimagasló, ezért „húspótló” növény. Keményítő tartalma is jelentős. Jól tárolható, konzerválható, fagyasztható, sokoldalú a felhasználása.



A bab virágzata



A bab magja (termés)

A bab magja változatos alakú és színű lehet. Magas a B-vitamin tartalma, segíti a bél működését, stabilizálja a vércukor- és a koleszterinszintet. **Egy év alatti kisgyermekek csak a zöldbabot fogyaszthatják!**

A BAB NÖVÉNY IGÉNYEI

Jó elővetemény minden növény számára, a talajt tisztán és nitrogénnel feltöltve hagyja hátra.

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes, de gyengébb fényviszonyok között is jól fejlődik</i>	<i>Magas hőigényű, ideális a 22 °C. Fagyérzékeny</i>	<i>Közepes víz-igényű, a szárazságot nehezen tűri, kelesztő öntözés szükséges</i>	<i>Nitrogén-, foszfor- és kálium-igényes, azonban nitrogént hagy hátra a talajban</i>	<i>Közömbös vagy lúgos talaj</i>

A BAB FAJTÁI, FAJTACSOPORTJAI

Alapjában kétfajta babról beszélünk: **bokorbab**ról és **futóbab**ról. A bokorbabot általában zölden szedjük le és azonnal el kell fogyasztani. A futóbabot is fogyaszthatjuk zöldbabbként, de beérés után még szárítjuk.

A bab fajtái különböző szempontok szerint csoportosíthatóak:

a felhasználás jellege szerint



zöldbab



kifejtőbab



szárzabab

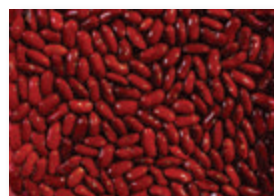
szín szerint



fehér



tarka



vörös

a babszem alakja szerint



gyöngybab



lóbab



vesebab

a hüvely típusa szerint



sárgahüvelyű



zöldhüvelyű

növekedési típus szerint



bokorbab



futóbab (karóbab)

Hazánkban is jelentős nemesítés folyik, több tucat hazai fajta található a kereskedők kínálatában. A **hazai fajták** ellenállóbbak, több termést hoznak. A kereskedelmi forgalomban gomba- és rovarölő szerrel csávázott vetőmagot kaphatunk, ami a kezdeti időszakban megvédi növényeinket a kártevőktől, kórokozóktól.

A BAB TERMESZTÉSE

1. lépés: A terület előkészítése

A bab számára kiváló elővetemény a búza. Ősszel a búza betakarítása után mélyszántást alkalmazunk, így tavaszra apró, morzsás szerkezetű, egyenletesen tömör, üledett magágyat kapunk. A területet kapáljuk, gereblyézzük. A bokorbab vetésénél a sortávolság kialakítása függ a későbbi művelési eszközök alkalmazásától (kapa, tolikapa, rotációs kapa, sorközművelő kultivátor), így a sortávolságot 30–70 cm között kell kialakítani.



Tolikapá



Kultivátor

Ügyeljünk a sorok pontos, egyenletes kijelölésére! Ebben segíthet a kitzűző zsinór vagy a sorkihúzó eszköz, a „jelölő”. Az egyenes sorok nem csak esztétikusak, később művelésük is könnyebb!

2. lépés: A bab vetése

A vetés időpontja: A bab melegigényes növény. A csíranövénye nagyon érzékeny a tavaszi fagyokra, ezért csak a fagyok (fagyos szentek) elmúltával, április végén, május elején vessük.

Ha azt szeretnénk, hogy gyorsabban és biztosabban keljen ki a babunk, ültetés előtti napon áztassuk 6–8 órára vízbe.

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												

A vetés módjai

Fészekbe vetés:

A **bokorbabot** lépésenként (**30–40 cm-re**) vetjük. Egy-egy lépésre jutó kapavágásnál 5–6 szemet dobunk a fészekbe (ügyeljünk, hogy a babszemek ne szóródjanak szét!), majd kapával visszatakarjuk a magokat. Az ültetés mélysége **4–5 cm legyen!** Minden bokorra **lépjünk rá**, így a talaj tömörítése is megtörténik.

Ha **sorba vetjük**, akkor a sorok közti távolság minimum **30 cm** legyen. A **4 cm** mély barázdában a magok **5–10 cm-re** legyenek egymástól.



Sorba vetés

Karós, vagy más néven **futóbabnál** gondoskodni kell **támrendszer**ről, amire felfuthat. Pl. ültetés előtt vágjunk 2,5 méteres rugalmas karókat (ne hosszabbat!). A vastagabb végéből fél métert nyomjunk a földbe egymástól 60–80×60–80 cm-re, a tetejüket négyesével kössük össze gúlába. A karók tövéénél (lehetőleg a bezárt területen kívül) **vessünk** el 6–8 magot **5 cm mélyen**, alaposan locsoljuk be, majd takarjuk be a földdel. A karók csúcsát vetés előtt össze kell kötni, így stabil szerkezetet kapunk.

Karós, vagy más néven futóbabnál a növényünk **csavarodó indát** nevel, amivel akár 2–3 m magasra is felfut. A karós babok kivétel nélkül mind balra tekerednek! Ha nem adunk neki támasztékot, amire felfuthat, elterül és nem hoz hüvelyt. Ha a hajtások elterülnek a talajon, a növény könnyebben megbetegszik. Előfordul, hogy egyes szárok nem a karó felé nőnek, ezeket **oda kell terelni a karóhoz**.



Támrendszer



Kerítésre futtatott bab

3. lépés: Növényápolás

A bab vízigénye közepes, de a szárazságot nehezen viseli, ezért ajánlatos rendszeresen **öntözni**, különösen a hüvelyképződés időszakában. Ha meleg, nyári időben azt tapasztaljuk, hogy a növények elrúgják a virágaikat, akkor sürgősen és bőségesen kell öntözni. Ha virágzás idején megöntözzük, jelentős termés-többletre számíthatunk.

A bokor- és a futóbab ápolása a kikelés utáni kapálásból áll, ami nem csak a gyomokat irtja, de a talajt is porhanyóssá teszi. A talajt **csak sekélyen szabad kapálni**, mert a bab gyökerei sekélyen helyezkednek el.



A bab kapálása

A bab a gyomirtószerre kifejezetten érzékeny. **Ha közeli növényt gyomirtóval permetezzünk, ügyeljünk arra, hogy a babot ne érje a permetezőszer!**

4. lépés: Speciális ápolás – növényvédelem

A baboknak sokféle betegsége és kártevője ismeretes, de közülük a legtöbb gondot a zsizsik okozza a termelőknek.

A) BABSZISZIK

Raktári kártevő, a babszemeket kilyuggatja. Évente 3–4 nemzedéke van. Szabadföldön a növényi részben telel. Tojását a raktározott babra helyezi. A lárva berág a magba és több helyen kilyukasztja. Lakott területek közvetlen közelében a pergamen-érésben lévő babot fertőzi (*pergamen-érés: amikor a szárazbab hüvelyének fala már megkeményedett, gyakorlatilag csépelhető állapotban van*).

Virágzás után és az érés kezdetén állománypermetezéssel védekezhetünk. A már betakarított terményt tisztán tartott, fertőtlenített helyen raktározzuk, a tárolás hideg és száraz körülmények között történjen. A fertőzött terményt gázosítással tisztíthatjuk meg.

Kiskertben betakarított termény esetén úgy védekezhetünk a babzsizsik ellen, ha egy napra lefagyasztjuk a babot, majd a tároló zacskóba babérlevelet teszünk. Nagyobb mennyiség esetén a betakarítás utáni **vegyszeres zsizsiktelenítést csak szakember végezheti!**



Babzsizsik



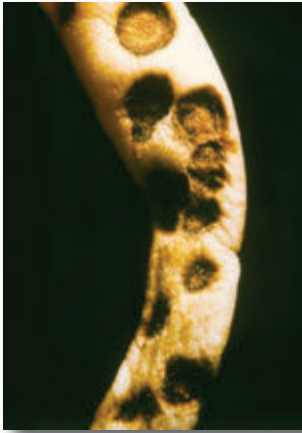
Zsizsik kártétel

B) A BAB FENÉSEDÉSE

A hüvelyeken apró, vörösbarna foltok jelennek meg, amelyek később 5–7 mm-es sötétbarna, bemélyedő foltokká fejlődnek.

C) A BABMOZAIK

A leveleken jellegzetes mozaikfoltok jelennek meg, a növény szárán pedig elhalások figyelhetők meg, amelyek a bab hüvelyre és a levélre is áttérjednek, a hüvely apró és deformált marad. A babmozaik élő növényekről, gyomnövényekről maggal, szövetnedvvel, pollennel és levéltetvekkal terjed.



Bab fenésedés



Bab mozaikvírus

5. lépés: Betakarítás, tárolás

A bab termése zölden vagy félérett állapotban is leszedhető és azonnal elkészíthető, fogyasztható. Ha később szedjük le a termést, amikor a hüvelyek már szálkásodnak, kifejtve is ízletes ételek készíthetőek belőle. A teljes érés után a termést szárítva használhatjuk fel.

A) A ZÖLDBAB BETAKARÍTÁSA

A betakarítás a vetéstől számított 2–2,5 hónap múlva – amikor a magvak megjelennek a hüvelyben – kezdődhet el. Ha a zöld hüvelyekben egy kis gyöngysorként tapinthatóvá válnak a magvak, de a hüvelyek még könnyen pattannak és megdörzsölve nedvesek, elkezdhetjük a zöldbab betakarítását. A hüvelyek betakarításának megkezdésével nem szabad késlekedni, mert a hüvely szálkássá válik. Óvatosan dolgozzunk! A hüvelyeket csípjuk le a bokorról, de ne szakítsuk! Ha durva munkát végzünk, kitépjük a talajból a növényeket.



Szüretelhető zöldbab

B) A FEJTETTBAB BETAKARÍTÁSA

Amikor a szemek elérték a fajtára jellemző méretet, de még nem száradtak meg, a hüvelyeket leszedve, majd a szemeket a hüvelyekből „kifejtve” kapjuk a fejtettbabot. Szedési módja megegyezik a zöldbabéval. A betakarítás után minél előbb használjuk vagy dolgozzuk fel, mert a szemek gyorsan megbarnulnak.

C) A SZÁRAZBAB BETAKARÍTÁSA

A vetéstől számított 2,5–3 hónap múlva lehet megkezdeni a bab betakarítását, amikor a hüvelyek és a magvak megszáradnak. Kézi betakarításnál a babot a földből felhúzzuk. Néhány napig száraz, szellős helyen szárítjuk a szalmájával együtt. A betakarított növényt szétterítve tároljuk a cséplésig, elkerülve ezzel a befülledését. Célszerű ponyván kiterítve naponta forgatni, amíg tökéletes lesz a száradás.



Beérett szárazbab

A **cséplés** veréssel, taposással történhet. A szalma eltávolítása után a babot összegyűjtjük. **Szeleléssel** tisztítjuk meg a szemeket a szeméttől. (Szelelés: magasan tartott vödörből öntsük a még szennyezett babot egy edénybe.)

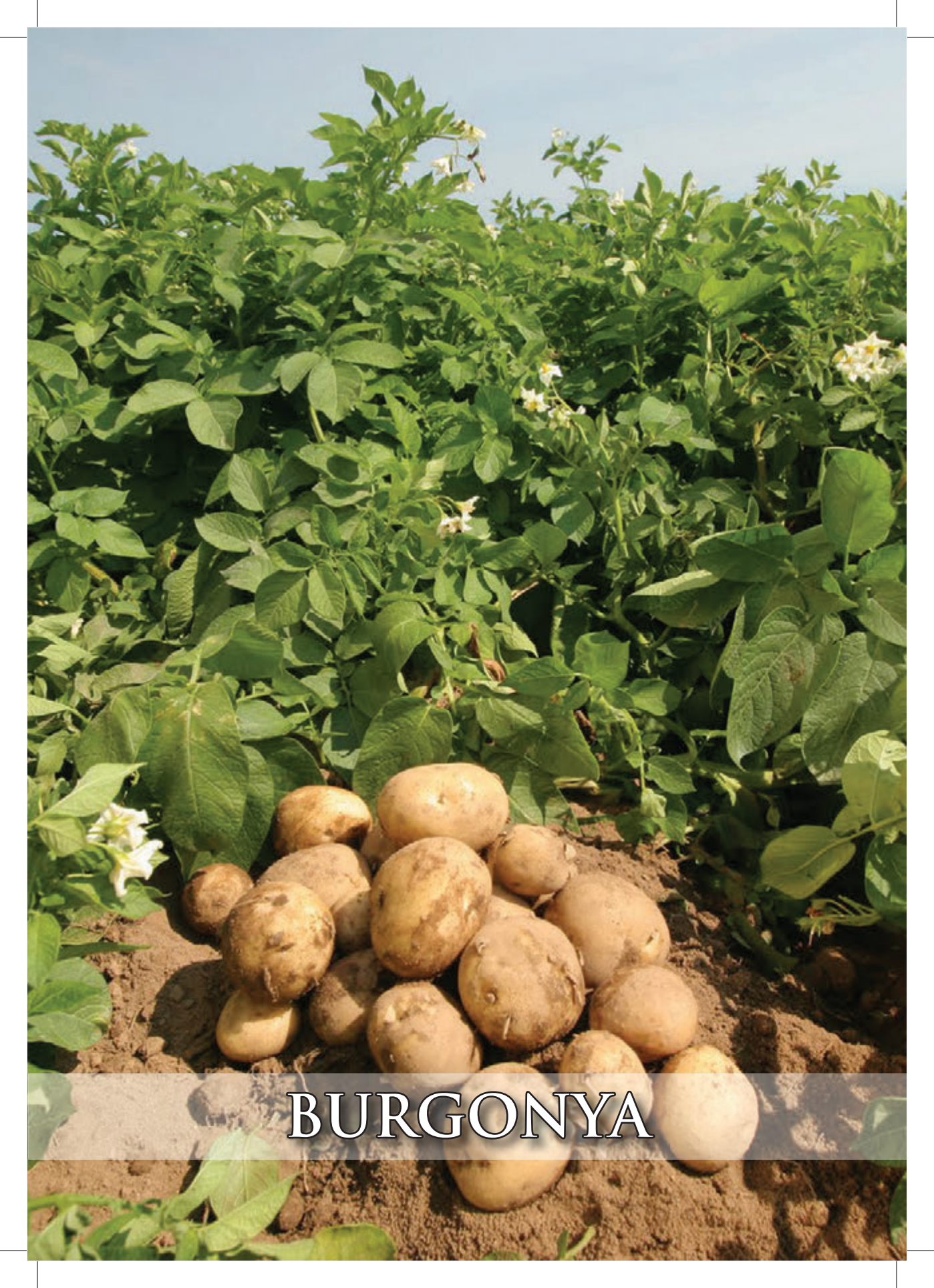
Gépi betakarításnál az aratás, cséplés, tisztítás egyszerre megtörténik. A bab szalmája fehérjében gazdag, így a juh és a szarvasmarha számára fűfélékkel keverve kiváló takarmány.

6. lépés: Tárolás

A zöld- és fejtettbab betakarítás után csak fagyasztva vagy feldolgozva (konzerválva) tárolható.

A szárazbabot **hűvös helyen**, szükség szerint hűtőszekrényben célszerű tárolni. A szobahőmérsékleten történő tárolásnál a babzsizsik miatt egy napra tegyük hűtőbe a szárazbabot, majd a papírzacskójába **babérlevelet** helyezünk mellé.

Nagyüzemi tárolásnál zsákokban, száraz, szellős helyen tárolják.



BURGONYA

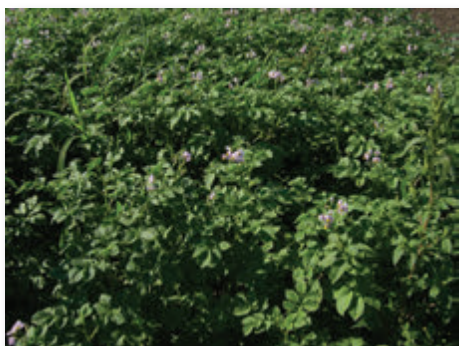
A BURGONYA ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A burgonya – a köznyelven krumpli – a burgonyafélék családjába tartozó növény, amit keményítőben gazdag gumójáért világszerte termesztenek. Közkedveltségét elsősorban sokoldalú felhasználhatóságának köszönheti.

A burgonya a magyar konyha egyik alapélelmiszere. Könnyen emészthető, ízletes, sokféleképpen elkészíthető, jól tárolható és tartósítható termék. Vitaminokban, ásványi anyagokban gazdag, valamint emésztést segítő anyagokat is tartalmaz. Legfontosabb tápanyaga a keményítő, és jelentős A-, B- és C-vitaminforrásnak számít.

A burgonya **kétszikű, egyéves** növény. **Gyökere** a kétszikűekre jellemző főgyökérzet. A föld alatti szárból nőnek a sarjak (vagy más néven tarackok) és a gyökerek. A tarackok csúcsának megvastagodásából alakulnak ki a gumók.

Szára dudvás lágy szár, 40–120 cm hosszú, belül üreges. A szárnak föld feletti és alatti része van. **Levelei** páratlanul szárnyaltak, összetettek. **Összetett virágzata** van. A virág színe (fehér, sárgásfehér, lila vagy rózsaszínű) is fontos fajtabélyeg.



Burgonya



A burgonya levele



A burgonya virága



Burgonyagumó

A **burgonyagumó** megvastagodott föld alatti szárrész (tartalék táplálóanyag-raktározó szerv), mellyel a burgonya tovább szaporítható. A gumó felületén rügyek találhatók.

A termése **bogyótermés**, zöldes vagy lilás zöld színű. Étkezés céljára nem alkalmas, **mérgező**.



A burgonya termése

A burgonya **táplálkozási jelentősége**: a gabonafélék mellett a másik legfontosabb élelmisznövény. Nagy a szénhidrát- és a C-vitamin tartalma.

A BURGONYA IGÉNYEI

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>A természetes fényviszonyok márciustól októberig kielégítőek a burgonya számára</i>	<i>Hőigénye nem nagy. Az optimális hőmérséklet: 19 °C</i>	<i>Vízigénye közepes, csírázáskor, virágzáskor és a gumóképződéskor nagy</i>	<i>Tápanyag-igényes, legnagyobb mennyiségben a káliumra van szüksége. A korai burgonyának magas a nitrogén igénye is</i>	<i>A jól szellőző, lazább szerkezetű talajokat kedveli.</i>

A BURGONYA FAJTÁI

Sok fajtája van, melyeket a gumó formája, színe, íze szerint különböztetünk meg. Színük a világossárgától a sötétliláig terjed. Kb. 1000 fajtája létezik a világon.

A magyar fogyasztók főleg a piros héjú fajtákat keresik, például a korai termesztésű Cleopatra és a Desire fajtákat.



Különböző színű gumók

A burgonyafajtákat hazánkban a **tenyészidő** alapján négy csoportba soroljuk:

Típus	Jellemzők
AA	Igen korai érésű fajták. Átlagos tenyészidejük 85 nap körül van.
A	Korai érésű fajták. A nyáron betakarítható fajták tartoznak ide, amelyek hajtatra primórtermesztésre is megfelelnek. Átlagos tenyészidejük 85–105 nap. Termőképességük jobb, mint az igen korai fajtáké.
B	Az őszi betakarítású fajták tartoznak ebbe a csoportba. Átlagos tenyészidejük 105–115 nap. Termőképességük és tárolhatóságuk nagyon jó.
C	Késői érésű fajták, amelyeket általában októberben lehet betakarítani. Átlagos tenyészidejük 125 nap körül van. Bőtermőek, jól tárolhatók.

Burgonyafajták csoportosíthatók a **főzési típus** szerint is:

- Salátának való, nem szétfővő burgonya
- Főznivaló, nem szétfővő burgonya
- Sütnivaló, enyhén szétfővő burgonya
- Teljesen szétfővő burgonyák

A BURGONYA TERMESZTÉSE

A burgonya önmaga vagy más burgonyaféle (például: paprika, paradicsom) után **3–4 év kihagyással** kerülhet vissza ugyanarra a területre (vetésforgó betartása), így csökkenthető a károsítók felszaporodása.

A burgonya termeszthető **korai termesztésben kizárólag friss fogyasztásra**, vagy **tömegtermesztésben tárolásra**. A korai termesztésben gumók előcsíráztatásával még korábbi betakarítást érhetünk el.

1. lépés: A terület előkészítése

A talajelőkészítés célja, hogy a burgonya mélyen lazított, jó szerkezetű, gyorsan felmelegedő, légjárható, a téli csapadékot megőrző, gyommentes talajba kerüljön. A talajelőkészítés módja a korai és a tömegtermesztésben megegyezik.

A burgonya vetéséhez szükséges talajelőkészítés a fagyok előtt, az **őszi földmunkákkal** kezdődik. A munkák első lépése a **mélyásás**, azaz a kijelölt területen legalább 30–35 cm mélyen meg kell forgatni a talajt. Ha erősen gazos, tarackos a terület, akkor az ásás előtt egy vegyszeres **gyomirtás** ajánlott, de ha ez nem kivitelezhető, akkor kézzel kell a felásott talajból kiszedni a gyomnövényeket. Az ásás után következik a talajlezárás, a még megmaradt nagyobb rögök felaprítása, elegyengetése kapával, gereblyével, valamint az esetlegesen előbukkanó újabb tarackok kiszedése.

Az ültetés előtti, **tavaszi talajelőkészítés** kezdeti idejét a talaj művelhetősége és az ültetési idő határozza meg, melyre általában – az időjárástól függően – február végén kerül sor. Ha ősszel felástuk és elegyengettük a talajt, akkor tél után elegendő lehet egy simító gereblyezés, viszont ha a talaj tömődött, akkor először lazítani kell és csak utána következhet a simítás. A lazítás eszköze az ásó vagy a kapa, mellyel sekélyen (5–8 cm) dolgozzunk, ugyanis tavasszal a talaj minél kisebb mértékű mozgatása, a talaj nedvességtartalmának megőrzése a fontos. Száraz időjárás esetén a talajelőkészítést egy ültetés előtti előöntözés segítheti.

A jó terméshez a talaj minősége és humuszállapota is hozzájárul. A trágyázás módja a korai és a tömegtermesztésben megegyezik. Kertünk tápanyagigénye kielégíthető szerves- és műtrágyákkal. A **szervestrágyázás** különösen humuszban szegény talajokon fontos. A szervestrágyázás kétféleképpen is végezhető: istállótrágyázunk vagy zöldtrágyázunk. A tápanyagpótlást ősszel ásással, illetve szántással kell a földbe juttatni.

A **kálium- és foszforműtrágya** kétharmad részét ősszel kell kijuttatni és a talajelőkészítéssel bemunkálni a talajba, egyharmad részüket a tavaszi talajelőkészítéssel kell a talajba dolgozni. A **nitrogénműtrágya** kétharmadát ültetéskor, egyharmadát keléskor juttassuk ki.

Figyelem!

A burgonyát ne vessük szerves trágyával frissen kezelt területre! A jobb tárolhatóság érdekében a kiskertben külön nitrogén műtrágyát ne használjunk! A lombtrágyázás csak a hosszú tenyészidejű fajtáknál javasolt. A kezeléseket a felszedés előtt 6 héttel hagyjuk abba!

2. lépés: Ültetés

A burgonya termesztési ideje:

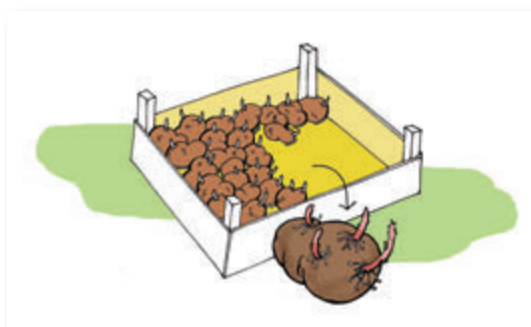
hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												

Továbbszaporításra **fémzárolt, fajtaazonos vetőgumót** célszerű vásárolni. Ültetésre általában a közepes nagyságú (4–8 cm átmérőjű, 60–80 g-os) gumók a legalkalmasabbnak, melyeken legalább 3–6 rügy található.

A gumók előcsíráztatása a **burgonya korai termesztésében** 10–15 nappal korábbi szedést tesz lehetővé. Az előcsíráztatás 12–14 °C-on 5–7 hétig tart, tehát **február második felében** el kell kezdeni. Csak teljes **fényen** történő csíráztatás mellett számíthatunk erős, edzett csírákra. A sötétben fejlődött csírák túl hosszúak, törékenyek, ültetéskor letörnek.

Az előcsíráztatáshoz a vetőgumókat fából készült rekeszekbe, ládába helyezik el egysorosan. A rekeszbe a vastagabb végével felfelé állítsuk, mert innen nőnek ki a legjobb hajtások. A rekeszeket úgy helyezzük el, hogy azokat minden oldalról egyenletesen érje a fény. A rekeszeket az egyenletes megvilágítás érdekében az előhajtás ideje alatt egyszer-kétszer át is rakhatjuk.

A szakszerű előcsíráztatással 2–3 cm hosszú, vastag és a fajtára jellemző színű csírák fejlődnek. A vetőgumó nagyság szerinti osztályozása különösen akkor fontos, ha megoldható a gépi ültetés.



Előcsíráztatott gumók

A válogatásnál – ha erre szükség van – a gumókat le kell „csírázni”, vagyis a hajtásokat le kell törni. A burgonya gumó rendszerint a helytelen tárolás miatt kezd hajtani, de kihajt a gumó akkor is, ha későn kerül ültetésre a burgonya.

Családi gazdaságokban gyakran kerül sor a **vetőgumó szeletelésére** is, ha túl nagy a méretük. Ha erre kényszerülünk, legyünk biztosak benne, hogy a gumók nem fertőződtek. A vágó eszköz a vírust az összes gumóra átviszi, ezért csak akkor éljünk ezzel a megoldással, ha nincs más kiút. A gumókat mindig **hosszában** kell vágni és a kést minden gumó után fertőtleníteni kell.

Az ültetés idejét a burgonya fajtája és a talaj hőmérséklete határozza meg. **Kiskerti, korai termesztésre** a rövid tenészsídejű fajták alkalmasak. Az ültetés akkor kezdhető meg, ha a talaj 10–12 cm-es mélységben tartósan eléri a 7–8 °C hőmérsékletet. Ez országrészenként eltérő időben következik be. Mivel fagyérzékeny növény, **általában március közepe és április eleje** között ültetjük a burgonyát. A **tömegtermesztésre** szánt burgonyát is el kell ültetni **március vége és április közepe** között.

Az ültetés mélysége 10–15 cm, a **sortávolság 70–75 cm**, a **tőtávolság 25–35 cm**. Házikertben a gumókat kapával készített gödörbe, nagyobb területen ekével húzott barázdába ültetjük ki.

Korai termesztésben kizárólag kézzel ültethetünk. Az előcsírázott gumókat csírával felfelé tegyük a gödörbe vagy a barázdába. **Tömegtermesztésben** ültetőgéppel is végezhető az ültetés.

Mindkét termesztési módnál az ültetés után takarjuk be a gumókat földdel úgy, hogy a talajfelszín felett kb. 10 cm magas, úgynevezett **bakhátat** töltünk rá, vagyis egy földkupacot emelünk a burgonya fölé.



*Az ültetési sor kijelölése,
sortávolság kimérése*



A tőtávolság kimérése



Az ültetőgödör készítése



Gumók az ültetőgödörben

3. lépés: Növényápolás

A talajápolás **gyomirtásból**, a **talaj porhanyításából** és a **töltögetésből** áll.

A **gyomirtás** és a **talajporhanyítás** a sorközi művelést és a tövek körüli kézi kapálást foglalja magába. A növény fejlődése érdekében többször – kétszer, háromszor – és fokozatosan végezzük ezt a munkát.

A burgonyának fontos ápolómunkája a **töltögetés**, mert elősegíti a gumókötést és megakadályozza a burgonya szárának szétterülését. A jó minőségű bakhátak készítésének feltétele a rögmentes, porhanyós talaj. A töltögetést akkor kezdjük, amikor a növény a 10–15 cm-es magasságot elérte és a bimbózásig be kell fejezni, mert megindul a gumóképzés és a növényeknek már zavartalan fejlődésre van szükségük.



Gyomtalanított, feltöltött burgonya

A burgonya vízigénye a tenyészidő alatt változó, függ a növény fejlődési fázisától, az időjárástól és a talajok víztartalmától. Legnagyobb vízigény a **virágzás** és a **gumóképzés** idején van, de a gumók növekedésének is fontos feltétele a megfelelő talajnedvesség. A burgonya általában a **többszöri** (4–5), **kisebb vízmennyiségekkel** (30–40 mm) végzett öntözést hálálja meg a legjobban és ez csak esőztető öntözéssel valósítható meg.

A **tárolásra szánt burgonya** öntözését a betakarítás előtt 3–4 héttel be kell fejezni, mert a késői talajvíztartalom rontja a gumók eltarthatóságát.

4. lépés: Speciális ápolás – növényvédelem

A sikeres burgonyatermesztés szempontjából fontos, hogy időben felismerjük a kórokozók és a kártevők tüneteit.

A permetezőszer kiválasztásához, a permetlé keveréséhez kérjen kertésztől, növényvédelmi szakembertől tanácsot! A kezelést **permetezési naplóban** rögzíteni kell! A kiszórásnál használja a permetezőszer csomagolásán feltüntetett, előírt **védőfelszerelést!**

A burgonya leggyakoribb károsítói

A) BETEGSÉGEK

Burgonyavész: a levelek csúcsán barnás, nedves foltok alakulnak ki, a lombozat gyorsan leszárad, a betegség a gumót is megtámadja.



Burgonyavész tünete a levélen

B) KÁRTEVŐK

A **talajlakó kártevők** (drótféreg, cserebogár pajor) a gumót károsítják.



Drótféreg



Cserebogár pajor

A csíkos burgonyabogarak és lárvák a leveleket rágják, végül tarrágás (a szár lecsupaszítása) következhet be.



Burgonyabogár



Burgonyabogár lárvája



*Burgonyabogár
imágó és tojás*

5. lépés: Betakarítás

Korai termesztésben a betakarítás május második felétől kezdhető, amikor a gumók elérik a 4–5 cm-es nagyságot.

A **téli tárolásra** kerülő burgonyát érett állapotban kell betakarítani. A burgonya akkor tekinthető érettnak, ha levélzete és szára elszárad, a megdörzsölt gumóról pedig a héj nem válik le.

A hazánkban termesztett burgonyafajták **augusztus eleje és október közepe között, nagyobbként szeptemberben** érnek be. Lehetőleg száraz időben szedjük a burgonyát, mert a sáros burgonya nehezen szállítható és a betárolás előtt előtárolásra van szükség.

A burgonya betakarítása végezhető **kézzel**, különböző **burgonyaszedő gépekkel és burgonya kombájnokkal**. A kapával végzett kézi szedés nagyon lassú és költséges munka, ezért csak a háztáji és családi gazdaságokban alkalmazzák.



A burgonya betakarítása

6. lépés: Tárolás

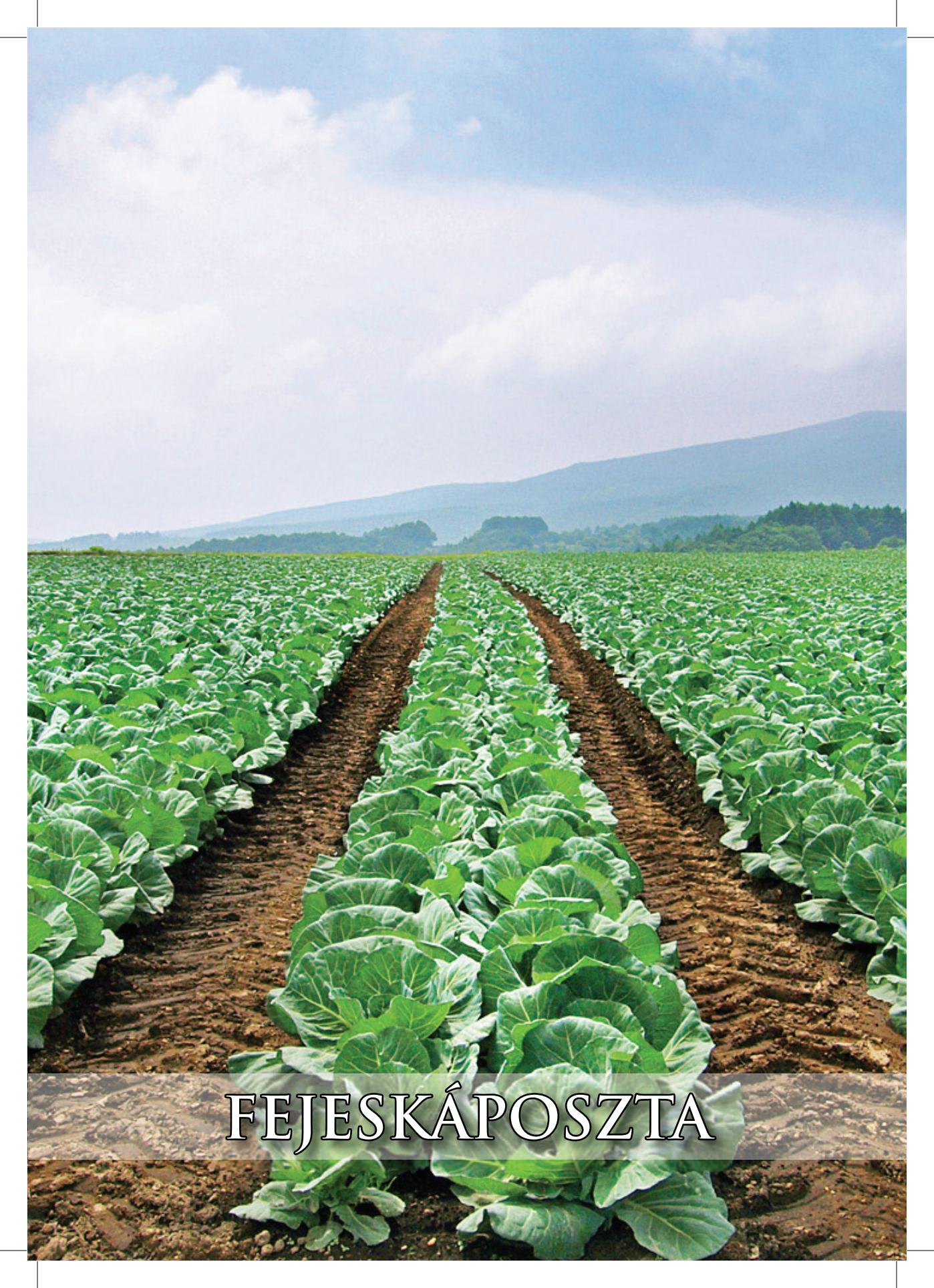
A tárolás célja, hogy a kb. **4–7 hónapos tárolási idő** alatt a termés minőségét megóvjuk és a mennyiségi veszteséget (csírázás, rothadás stb.) a minimálisra csökkentsük. Ezért a beteg, foltos, hibás gumókat a tárolás előtt válogassuk külön, és csak az egészséges, sérülésmentes gumókat vigyük a tárolóba.

Tárolására legjobb a **+3 és +5 °C** közötti hőmérséklet, valamint a **85–95%** közötti relatív **légnedvesség**. Plusz 7 °C-ig még nincs baj, de ennél magasabb hőmérsékletű tárolóban már fokozódik a romlásveszély, ezért melegebb tároló esetén havonta át kell válogatni a burgonyát.

A tárolási idő végén a romlás mellett további problémát okoz a **csírázás megindulása**, ami jelentősen csökkenti a betárolt burgonya értékét, felhasználhatóságát, ezért érdemes válogatáskor a burgonya csíráit leszedni.

Régen a terményt (burgonyát, gyökérzöldséget, almát) **verembe** rakták, ahol nem érte fény, ill. nem fagyott meg. Verem hiányában **pincében**, egyéb fénymentes helyen, faládákban vagy vászon-, illetve papírzsákokba téve tárolhatjuk (műanyag edénybe ne tegyük a burgonyát, mert könnyen rothadásnak indul).





FEJESKÁPOSZTA

A FEJES KÁPOSZTA ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A káposzta Európában és a Közép-Keleten őshonos. Elődjét már a római birodalom idején kertekben termesztették. Európában a káposzta rendkívül fontos ételforrás volt a középkorban.

A káposzta a keresztes virágúak családjába tartozó **kétszikű, kétéves** növény. Első évben gyökere, nagyméretű rügye, feje fejlődik. Második évben virágzik és magot érlel. Magas az A-, B₁-, B₂ és C-vitamin tartalma, amit savanyítva is megőríz.



A fejes káposzta



A fejes káposzta virágzata



A fejes káposzta magja



Savanyított káposzta

Valamennyi káposztaféle leveleit viaszréteg borítja, mely taszítja a vizet. A túlságosan nedves körülmények között lévő növények esetében ez a réteg vastagabb. Ezt figyelembe kell venni a vegyszeres védekezés során, mivel általában nedvesítő anyagot adnak a rovarirtóhoz a sikeres kezelés érdekében.

A káposzta ehető része általában a levél.

A FEJES KÁPOSZTA IGÉNYEI

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes, de gyengébb fényviszonyok között is kielégítően fejlődik</i>	<i>Alacsony hőigényű, a fagyot jól tűri. 13–16 °C-on fejlődik legjobban</i>	<i>Vízigénye nagy. A termesztés egész ideje alatt öntözést igényel!</i>	<i>Tápanyagigénye nagy. Nitrogén igénye kiemelkedő, de a túlzott adagolása rontja a tárolhatóságot</i>	<i>A tápanyagban gazdag, jó vízgazdálkodású talajokat kedveli</i>

A FEJES KÁPOSZTA FAJTACSOPORTOK

A fejes káposzta fajtákat a felhasználási cél szerint, illetve a tenyészidő hossza alapján osztjuk fel.

A **tenyészidő hossza alapján** lehetnek rövid tenyészidejű fajták, amelyek palántázás után 60–75 nap múlva szedhetők. Ezt a fajtát friss fogyasztásra termeljük, a legkisebb fejet képezi.

A középhosszú tenyészidejű fajták palántázás után 76–99 nap múlva szedhetők. Nyári és másodtermesztésként, friss fogyasztásra használhatók fel.

A hosszú tenyészidejű fajták szedése palántázás után 100–150 nappal kezdhető meg. Főnövényként termesztjük, tárolásra és savanyításra alkalmas.



Fejeskáposzta



Vöröskáposzta



Kelkáposzta

A KÁPOSZTA TERMESZTÉSÉNEK MÓDJAI

1. lépés: A talaj előkészítése

A káposztának jó előveteménye a borsó, bab, burgonya, őszi gabona.

A káposztafélék jól növekednek olyan termőtalajon, amely elvezeti a vizet és visszatartja a nedvességet. A könnyebb talaj jobban megfelel a korai termésű káposztaféléknek, míg a kötöttebb talaj a késői változatoknak előnyös. A kötött agyagos talaj és a könnyebb homokos talaj egyaránt javítható szerves anyag hozzáadásával.

A káposztafélék ültetése előtt néhány hónappal forgassunk az ágyásba érett trágyát, minden négyzetméterre egy talicskányit. A kötött talajt sóder bedolgozásával javíthatjuk.

Termesszük a káposztaféléket vetésforgóban: három éven belül ne kerüljenek vissza ugyanabba az ágyásba, különben könnyen elszaporodik a gyökérgolyva gombája és a káposztaarató légy is könnyebben hozzájut a kedvelt csemegéhez.

Az őszi mélyszántást szerves trágyázás előzi meg. Házi kertben, kisebb területen a talajt felássuk. Tavasszal a szántást elmunkáljuk. A felásott területet újra átkapáljuk, elgereblyézzük és gyommentesen tartjuk a palántázásig.

2. lépés: Szaporítás

A káposzta termesztési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
vetés												
palántázás												

A káposzta eredményesen palántaneveléssel termesztethető. A korai termesztéshez célszerű a 4×4 vagy 5×5 cm-es tápkockában előnevelt palántákat használni. Vessük a magokat sejtes szaporítótálcára vagy melegágyba. Ez a munkaművelet tűzdelés nélkül 6–7 hetet, tűzdelve 8–9 hetet vesz igénybe.

A magvak gömbölydedek, sötétbarna színűek. A káposztafélék magról nem különböztethetők meg, ezért vetéskor ügyeljünk arra, hogy a magok ne keveredjenek! Mindig pontosan kell jelölni az egyes fajokat.

A magok vetéskor nehezen láthatóak a talaj felszínén. A magvetést megkönnyíthetjük, ha liszttel keverjük a magot. A vetést fóliasátorba vagy szabadföldi ágyba végezzük.

Amennyiben termesztő berendezésben neveljük a palántát, akkor szikleveles, egy lombreveles állapotban 5×5 cm-es tápkockába tűzdeljük. Kiültetés előtt egy

héttel kezdjük meg a palánták edzését. Ezzel a külső környezethez szoktatjuk a fiatal növényeket. Ha ezt nem tesszük, több palántát kell majd pótolnunk.



Fejes káposzta magvetése szabadföldön



Fejes káposzta palántanevelése szabadföldön

Ügyeljünk az egyenletes vetésre!

Palántázás

Az eltérő tenyészidejű fajtákat különböző sor- és tőtávolsággal palántázzuk.

tenyészidő	sortávolság	tőtávolság
rövid	40–50 cm	35–40 cm
középhosszú	50–70 cm	40–50 cm
hosszú	60–70 cm	50–60 cm

Meghatározzuk a tenyészterületet, majd kijelöljük a sorokat. Az ültetőfával lyukat készítünk. Ügyeljünk arra, hogy a palánta gyökérzete ne hajoljon vissza a lyukban! Az ültetőfát 2–3 cm-re a talajba szúrjuk és a palánta tövéhez tömörítjük a földet. A palántákat mindig alaposan öntözzük meg.



A fejes káposzta palántázása

3. lépés: Növényápolás

Az ápolási munkákat már közvetlenül a vetés után el kell kezdeni a föld kiszáradásának megakadályozása és a növény fejlődése érdekében.

A palántázást követően 5–7 nappal pótoljuk az elpusztult növényeket. Amennyiben ezt nem tesszük meg, akkor jelentős termés-kiesésünk lesz.

A tenyészidő alatt 3–5 alkalommal kapáljuk, kultivátorozzuk a területet. Ennek célja a gyomirtás és a talaj lazítása, levegőssé tétele. Talajápolást csak addig lehet végezni, amíg a növény levelei nem borítják a talajt. Ha később kapáljuk, megsértjük a leveleket, ami betegségeket okozhat.

A káposzta folyamatos, egyenletes **vízellátást** igényel. Középkötött és kötött talajon kéthetenkénti, homoktalajon heti öntözést igényel. Amennyiben ez nem biztosított, csökken a termés mennyisége és felrepedhetnek a fejek. Nyári és másodtermesztésben biztosan öntözni kell. Esős időjárás esetén szintén számítani kell arra, hogy a fejek felrepednek.

A rövidebb termesztési idejű fajtákat legfeljebb egyszer, a hosszabb termesztési idejűeket 2–3 alkalommal kell fejtrágyázni. A túl későn adott nitrogén műtrágya rontja a káposzta tárolhatóságát.

4. lépés: Speciális ápolási munkák - növényvédelem

A sikeres termesztés szempontjából fontos, hogy időben felismerjük a kártételt. A káposztát bakteriális és gombás fertőzések betegíthetik meg, de egyes rovarok is komoly károkat okozhatnak. **A növényvédelmi munkák végzését minden alkalommal a permetezési naplóban rögzíteni kell.**

A fejes káposzta leggyakoribb károkozói:

Vírusbetegségek: a növény fejlődésében visszamarad, a levél torzul, a levélér kivilágosodik. *Védekezés:* levéltetvek, egyéb szívó kártevők irtása.

Baktériumos betegség: sárga foltok jelennek meg a levél széleitől kiindulva. A levelek ezután elfeketednek, elszáradnak (fekete eres szárazrothadás). *Védekezés:* 3–4 éves vetésforgó alkalmazása.

Palántadőlés: a növény szára elvékonyodik, eldől. *Védekezés:* a palántanevelő talaj fertőtlenítése, a fertőzött állomány beöntözése növényvédőszerrel.

Peronoszpóra: a levél fonákján szürkésfehér bevonat képződik, a levél sárgul, majd lehullik. *Védekezés:* már palánta kortól réz tartalmú vagy rézpótló szerrel permetezzük. **Ha permetezünk, nedvesítő szer alkalmazása szükséges.** Ha ezt nem tesszük meg, a viaszos bevonatú levelekről lepereg a permetezőszer.

Gyökérgolyva: daganat képződik a gyökérzeten, melynek hatására a lombzat elsárgul, elfonnyad. *Védekezés:* 4–5 éves vetésforgó alkalmazásával.

Cserebogárpajor és a drótférgek kártétele: rágás a gyökérzeten.

Káposzta levéltetű: a levél fonákon apró zöld színű kártevők látszanak. A káposztafej ragacsos lesz.

Káposztalégy: A káposztafej kidől. A gyökérnyaki részen tojások, peték látszanak.

Hernyókártevők: a hernyók a vastagabb erek kivételével a levelet rágják, ürülékük is szennyezi a káposztafejet (káposzta-bagolylepke, káposztalepke, gamma-bagolylepke).



Vetési bagoly-lepke



A zöldpoloska természetes ellensége az üvegházi molytetűnek



Bagolylepke hernyó



Bagolylepke hernyó

5. lépés: Betakarítás

A fejes káposzta szedése kézzel történik. A termesztés technológia függvényében június elejétől november közepéig tart. A fejet akkor szedjük, ha elérte a fajtára jellemző nagyságot, tapintásra tömör, kemény, nem repedt.



Betakarításra érett káposzta



Repedés késői káposztán

A fejeket éles késsel elválasztjuk a gyökérzetről. A betakarítás történhet úgy is, hogy gyökerestől szedjük fel a növényt, majd a fejet ezt követően választjuk le. Mindig hagyjunk rajta néhány takaró levelet, amely megóvjaa a termést! Ezt közvetlenül az értékesítés, illetve felhasználás előtt távolítjuk el. Egy adott területről két-három szedéssel takarítható be a termés.

Friss fogyasztás, piaci értékesítés estén zöldségesládába vagy rashel zsákba helyezük.

Ipari feldolgozásra a beérett, kemény fejeket egy menetben takarítják be. A kissé sérült, repedt fejek is leszedhetők, mert savanyításra azok is alkalmasak. A szedés történhet mindjárt a szállítóeszközre vagy a területen kupacokba összegyűjtve.



Káposzta szedése



Káposzta piackész csomagolásban

Tárolásra csak a teljesen ép, egészséges, tömör fejek alkalmasak. A tárolási fajták szedési időpontja november.

6. lépés: Tárolás

A fejes káposzta egyszerű körülmények között tárolható. Átmeneti, rövid ideig árokban, egymás mellett, fejjel lefelé helyezzük el, majd földdel takarjuk. Hosszabb ideig prizmában, veremben tárolható. A tárolás során utó érik, aminek hatására nő a tömege.

AZ ÉTKEZÉSI ÉS A
FŰSZERPAPRIKA

A PAPRIKA ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A paprika Dél-Amerikából származik. **Kétszikű, egyéves** növény. Magja sima, lapított, vese alakú. Szára elágazó, levele ép szélű.

A világon sok országban termelnek paprikát, és köztük előkelő helyet foglal el hazánk is. A zöldség-termő terület legnagyobb hányadán és a legtöbb fajta paprikát nálunk termelik, és a paprika hasznosításának is nálunk a legnagyobb a változatossága. A sárga, zöld és piros húsú, édes vagy csípős étkezési paprika, vagy a piros porrá őrölt fűszer-paprika a magyar konyha mindennapos kellékei.



A paprika virága



A paprika növény



A paprika magja



A paprika termése

A paprika nagy értéke a C-vitamin-tartalmában van. „Magyarságát” is nagymértékben annak köszönheti, hogy Szent-Györgyi Albert a szegedi paprikából előállított C-vitaminnal érdemelte ki a Nobel-díjat. A szabadföldön termesztett paprika annyi C-vitamint tartalmaz, hogy egy felnőtt ember napi szükségletét már 6 dkg nyers paprika elfogyasztásával fedezni lehet.

Jellegzetes ételeink (például a lecsó, töltött paprika, paprikás csirke) elképzelhetetlenek lennének a paprika nélkül. Mivel a paprikában levő C-vitamin a savanyítás során sem semmisül meg, a savanyított paprika a legolcsóbb téli vitaminforrások közé tartozik.

A PAPRIKA IGÉNYEI

Jó előveteményei a kalászos gabonák, frissen istállótrágyázott talajt szereti. Nem szabad paprika, paradicsom, uborka után ültetni, mert azonos betegségeik vannak.

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes, napi 12 órás megvilágítást igényel</i>	<i>Melegigényes, optimális hőmérséklet 25 °C 10 °C alatt fejlődése leáll</i>	<i>Nagy vízigényű, folyamatos öntözést igényel</i>	<i>Nitrogén és kálium igényes. Alacsony nitrogén és kálium szint esetén a növény lassan fejlődik</i>	<i>Trágyával jól ellátott, közep-kötött talajt igényel</i>

A PAPRIKA FAJTACSOPORTJAI

A termés felhasználása és alakja szerint megkülönböztetünk hegyes-, tölténi-való-, paradicsom-, kaliforniai-, alma-, fűszer-, cseresznyepaprikát, nyári sárga húsu csemegepaprikát és chili paprikát.

A fajták kiválasztásánál vegyük figyelembe, hogy friss fogyasztásra vagy tartósítva szeretnénk felhasználni a termést.



Hegyespaprika



Fehér (Cecei vagy tölténi való) paprika



Paradicsompaprika



Kaliforniai paprika



Almapaprika



Fűszerpaprika



Cseresznyepaprika



Csemegepaprika



Chili paprika

A paprika íze szerint édes és csípős paprikák léteznek.

A PAPRIKA TERMESZTÉSÉNEK MÓDJAI

A változatos megjelenésű, méretű és felhasználási célú paprikát többféleképpen termesztjük. A szabadföldi és a hajtattott paprika termesztése részben eltérő, ezért a két technológiát a speciális növényápolásig külön-külön ismertetjük.

A SZABADFÖLDI (ÁLLANDÓ HELYRE VETÉSES) PAPRIKA TERMESZTÉS

Akkor alkalmazzuk ezt a módot, ha nem tudunk palántát nevelni. A talajnak simának, rögmertesnek kell lenni. A vetésforgóban olyan területet válasszunk, ahol előtte legalább 3–4 éve nem termesztettek burgonyafélék családjába tartozó növényt. Jó elővetemények (előtte termelt növény) a gabonafélék és a hüvelyesek. Rossz elővetemények a káposztafélék, paradicsomfélék és a tökfélék.

1. lépés: A terület előkészítése

Ősszel felszántjuk vagy felássuk a talajt és kiszórjuk az alaptrágyát. Ha a talaj-előkészítést nem ősszel, hanem tavasszal kezdjük, a területet néhány hétig hagyjuk pihenni. Amikor kicsit száradni kezd a talajunk felső rétege, gereblyézzük simára, a nagyobb hantokat törjük szét.

2. lépés: Szaporítás

A paprikamagokat április közepén vethetjük el. A vetés történhet kézzel vagy precíziós, szemenként vető géppel. **A magok távolsága 10–15 cm, a vetés mélysége 1–2 cm.**

Ha a talajban nincs elegendő víz, kelesztő öntözésre van szükség. Ha a talaj felszíne cserepesedik, küllős kapával lazítsuk meg a felső réteget.



Paprika vetés precíziós vetőgéppel

A paprika termesztési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mag optimális												
mag lehetséges												
palánta optimális												
palánta lehetséges												

3. lépés: Növényápolás

Az állandó helyre vetett paprika **érzékeny a gyomokra**, ezért kihajtás előtt célszerű gyomirtóval kezelni a területet. A gyomirtók hatása száraz talajon nem érvényesül! A gyomirtószer kiválasztásáról, a permetlé keveréséről kérjen kertésztől, növényvédelmi szakembertől tanácsot! A kezelést permetezési naplóban rögzíteni kell!

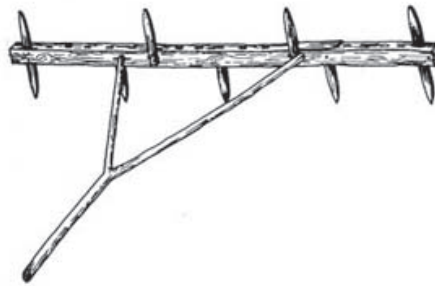
Kelés után a sorokat gyomláljuk, a sorközöket kapáljuk. A paprika talaját tartjuk mindig gyommentesen!

Ha palántaneveléssel termesztjük szabadföldön a paprikát, a magot fóliasátorba vetjük március közepén. A magok kb. 2 hét alatt kelnek ki. Kelésig 25–28 °C-ot kell biztosítani, utána elég a 20–22 °C is. A palántákat május közepén, a fagyok elmúltával ültessük ki. Kiültetés előtt 2 héttel el kell kezdeni a palánták edzését. A jó palántának dús a gyökere, egyenes a szára, 6–8 levele van.

A palánta ültetésének időpontja május 10–15. Ültetés előtti este a palántákat jól öntözzük be, hogy könnyen fel tudjuk szedni az ágyásból. Ültetőfával készítsünk lyukat a talajba, két szál palántát fogjunk össze és ültessük a lyukba. A földet szorosan nyomjuk a gyökérhez. A **sortávolság 40–50 cm**, a sorokban a palántákat **25–30 cm távol** ültessük egymástól. Minden növény tövéhez öntsünk 2–3 dl vizet.



Jelölő (utaló) alkalmazása



Jelölő (utaló)

HAJTATÁSOS TERMESZTÉS

Ha van nagyobb méretű fóliasátrunk, akkor a szabadföldi termesztést megelőzve, korábban tudjuk elkezdni a paprika termesztését. Így előbb, magasabb áron tudjuk azt a piacon értékesíteni.



A paprika hajtásos termesztése fűtetlen fóliasátorban

Fűtött növényházba vagy fóliasátorba **a magot februárban** kell elvetni. A szikleveles palántákat tűzdeljük földkeverékkel töltött tejfölös poharakba. Biztosítsuk a 20–22°C-os hőmérsékletet. Rendszeresen öntözzük a palántákat. A palántanevelés ideje ebben az esetben 8 hét. A kész palántákat fűtetlen fóliába áprilisban ültessük ki.

3. lépés: Növényápolás

A talajt tartjuk gyommentesen, a kézi kapálást szükség szerint többször is végezzünk el. Hetente, később kéthetente öntözzük meg a paprikákat.

4. lépés: Speciális ápolás – növényvédelem

A sikeres paprikatermesztés szempontjából fontos, hogy időben felismerjük a kórokozók és kártevők tüneteit.

A permetezőszer kiválasztásához, a permetlé keveréséhez kérjen kertésztől, növényvédelmi szakembertől tanácsot! A kezelést **permetezési naplóban** rögzíteni kell! A kiszórásnál használja a permetező szer csomagolásán feltüntetett, előírt **védőfelszerelést**!

A paprika leggyakoribb károkozói:



Kálciumhiány



Korompenész



Üvegházi molytetű



Levéltetű kártétele



Bagolylepke kártétele



Poszméh



Tripsz a virágon



Gyapottok bagolylepke

4. lépés: Betakarítás

A fehér-, a hegyes- és az almapaprikát szedhetjük már akkor, amikor a bogyó sárga vagy a hegyes fajta zöld színű, a felülete fényes, kemény tapintású. Ezt július végén kezdhetjük.

A paradicsom alakú, a kaliforniai típusú és a fűszerpaprikát a biológiai érettség elérésekor augusztus végén, szeptember elején kezdjük szedni.

A paprikabogyót ne tépjük! Egyik kezünkkel rögzítsük a bokrot, a másikkal pattintsuk le a termést, mégpedig oly módon, hogy a csüngőket emeljük meg, a felállókat hajtsuk le. A szedést a szezon elején hetente, később kéthetente végezzük.

A beteg, sérült terméseket ne tegyük a többi közé, mert azok romlását okozza. ezeket távolítsuk el a sorok közül.

A leszedett paprikát csomagolhatjuk sárga színű rachel zsákba vagy zöldséges ládába. Hűtő tárolóban 7–8 °C-on néhány napig tárolhatjuk.



Paprika szedése



Válogatás szalagon



Prémium csomagolás



Szár levágása a termesztőtábláról



Szárkihordás

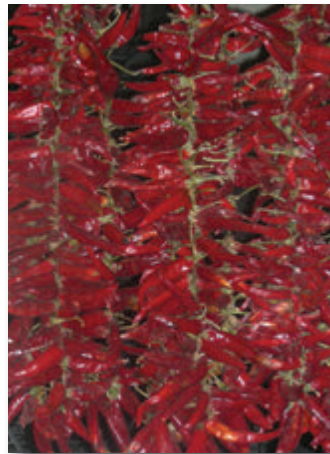


Szár további kezelése

Fűszerpaprika termesztése



Fűszerpaprika



A paprikafüzér utóérlelése

A fűszerpaprikát termesztjük palántaneveléssel és helyre vetéssel egyaránt. A palántázott paprika 2–3 héttel előbb érkezik (szeptember eleje), mint a helyre vetett (szeptember vége). Úgy termesztjük, mint az étkezési paprikát, csak a betakarításában és a későbbi feldolgozásában tér el attól.

Betakarítás

A pirosra érett terméseket 2–3 alkalommal lehet leszedni. A bogyókat vödörbe szedjük, majd ládában vagy zsákban gyűjtjük. A beteg, sérült terméseket nem tesszük bele a ládába. Szedés után felfűzzük vagy zsákhálóba rakjuk. A füzereket fedett, szellős helyen felfüggesztjük és 5–6 hétig utóérleljük. Ez idő alatt alakul ki a fűszerpaprika szép piros színe.



PARADICSOM

A PARADICSOM ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A paradicsom Dél- és Közép-Amerikában őshonos. Magyarországon eleinte dísznövény volt, nagyobb arányú termesztését csupán az 1880-as években kezdték meg.

A paradicsom a friss zöldségként történő fogyasztásban és a konzervipari feldolgozásban is fontos növény. A friss fogyasztáson kívül saláták, levesek, mártások, lecsó, ivólevek készítésére, ételek ízesítésére használjuk. Értékes vitamínokat, ásványi sókat tartalmaz. Szerves savakban (citrom- és almasav) gazdag, ezért kiváló étrendi hatású.



Paradicsom egy kiállításon

A burgonyafélék családjába tartozik, a nálunk termesztett zöldségfélék közül ide tartozik még a burgonya, a paprika és a padlizsán (tojásgyümölcs).



A paradicsom rokonai: burgonya, paprika, padlizsán

A paradicsom egyéves, lágyszárú növény. Kezdetben karógyökér fejlődik ki, amely később dúsan behálózza a talajt, szára pedig járulékos gyökereket fejleszt. Mérete változó, levele szórt állású, összetett, virágzata álfürtös (bogas), a virágokban a portokok csövet képeznek a bibe körül. Termése több rekeszű bogyó, mérete fajtánként változó, formája változatos.



A paradicsom virága



A paradicsom termése

A PARADICSOM IGÉNYEI

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes, hosszúnappalos</i>	<i>Hőigénye magas. Az optimális hőmérséklet: 20–22 °C</i>	<i>Vízigénye közepes, terméséréskor a legnagyobb</i>	<i>Tápanyag-igényes, legnagyobb mennyiségben a nitrogénre van szüksége</i>	<i>Laza szerkezetű, humuszban gazdag, gyorsan melegedő homok- és vályogtalaj</i>

A PARADICSOM FAJTACSOPORTJAI

A paradicsomtermesztésben igen gyors a fajtaváltás, ezért csak a csoportokat érdemes megjegyezni.

A **növekedés típusa** szerinti csoportok

Determináltak: jellemző rájuk az alacsony növekedés, a két virágfürt között 1–2 levél található. Hideghajtásra és korai szabadföldi termesztésre ültetett fajtacsoport.

Féldetermináltak: 1–1,5 m magasra is megnőnek, és a hajtás virágban végződik. Két fürt között 2–3 levél van. Elsősorban őszi hajtásra alkalmasak.

Folytonos növekedésűek: száruk a 4–5 m hosszúságot is eléri. A főhajtás növekedése korlátlan, két virágfürt között 3–5 levél fejlődik. Fűtött és fűtetlen fóliás hajtásra, valamint szabadföldi támrendszeres termesztésre alkalmasak.

A termesztés célja szerinti csoportok

A szabadföldi étkezési fajták korai szabadföldi termesztésre vagy szántóföldi tömegtermesztésre alkalmasak. Ezek kislombúak, rövid tenyészidejűek.

Az *ipari fajták* géppel jól betakaríthatók, egyszerre érnek, kemény bogyójúak. Sűrítmény, illetve egészben eltett készítmények gyártására használják fel.

A házikerti fajtákat étkezésre és befőzésre termesztjük. Lehetnek korai érésű törpe növekedésűek, nagy bogyójú befőzésre alkalmasak vagy támrendszer mellett termesztett folytonos növekedésű fajták is.

A hajtási fajták a termesztés helyétől függően eltérő növekedésűek. A kis légterű (fűtetlen) fóliás termesztésben a rövid tenyészidejű fajták, míg az üvegházakban vagy nagy légterű (fűtött) fóliás termesztésben a folytonos növekedésű fajták jellemzőek.

A PARADICSOM TERMESZTÉSÉNEK MÓDJAI

A paradicsom termeszthető szabadföldön vagy termesztő berendezésben (hajtás).

A SZABADFÖLDI PARADICSOM TERMESZTÉSE

A szabadföldi paradicsom szaporítására sor kerülhet palántaneveléssel és helyre vetéssel. Hazánkban a palántaneveléssel történő szaporítás a jellemző. A gazdák többsége a fóliaágyásos megoldást választja.

1. lépés: A terület előkészítése

Ugyanarra a területre **3–4 évnél korábban ne** kerüljön se paradicsom, se egyéb burgonyaféle. Az elővetemény betakarítása után még **ősszel** felszántjuk vagy 20–30 cm mélyen felássuk és elegyengetjük a talajt. Tavasszal a szántás vagy ásás irányára merőlegesen vagy átlósan elgereblyézzük, hogy ne maradjanak nagyobb rögök. Ültetésig gyommentesen tartjuk a talajt. Az ültetés vagy vetés előtt néhány nappal az ágyásokat fóliával takarhatjuk, így a talaj gyorsabban melegszik. A fólia alatt az elvetett magok vagy elültetett növények védettebbek lesznek az időjárás viszontagságaitól, és kb. két héttel korábban hoznak termést.

A talajelőkészítéssel egyidejűleg célszerű bemunkálni a **műtrágyát**, a talajfertőtlenítőt és a gyomirtó szereket is. Az alaptrágyát az őszi szántás, ásás előtt juttatjuk a területre. A szerves trágyát, a foszfor- és a kálium tartalmú műtrágyákat teljes egészében, a nitrogén műtrágya egyharmad részét kiszórjuk és bedolgozzuk a talajba. A nitrogén műtrágyának pedig kétharmad részét tavasszal **indító** és **fejtrágya** formájában adagoljuk ki.

2. lépés: Szaporítás

A szabadföldi paradicsomot állandó helyre vetéssel vagy palántaneveléssel szaporíthatjuk.

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												

A paradicsom magja kerekded, lapos, 2–3 mm átmérőjű, felülete szőrös. Csak **egészséges** és **fertőzéstől mentes** növényről gyűjtött magot vessünk el! Kizárólag fémzárolt vetőmagot vásároljunk! Vetőmag vásárláskor győződjünk meg a mag **szavatossági idejéről, lejárataról**. A lejárt szavatossági idejű magvak rosszul csíráznak. Ültetés előtt a vetőmagot ajánlatos 8 órára beáztatni langyos vízbe, vagy vatta, konyhapapír között csíráztatni.

Az állandó helyre vetés olcsóbb, de a hideg tavaszok miatt **kockázatos**. A helyre vetés későbbi szedéskezdetet eredményez. Csak korai fajták termesztésére alkalmas, sok vetőmagot és jól elkészített vetőágyat (magágyat) igényel. Viszont a helyre vetett paradicsom erősebb gyökérzetet fejleszt, így nem szenved annyira a szárazságtól.

A vetést 12–14 °C talajhőmérséklet elérése után lehet kezdeni, április 10–20. között. A vetés többnyire ikersorokban történik. **Mélysége 1,5–2,5 cm**, a vetőmag mennyisége 0,6–1,2 kg/ha. A helybevetett paradicsom kb. 10–15 nap múlva kel ki, és mintegy 20 nap múlva éri el a 2–4 lombleveles állapotot, amikor **méterenként 4–5 fészket** (csokrot) alakítunk ki, és **fészkenként 2–3 növényt** hagyunk meg.

A **palántaneveléssel történő szaporítás** gyakoribb, mint a helyre vetés, magasabb hozamot lehet elérni. A palántanevelés időtartama tűzdelés nélkül 6–8 hét. A tervezett kiültetési időponttól visszszámolva válasszuk meg a magvetés időpontját, pl. ha május közepén akarjuk kiültetni a palántát, akkor **március közepén-végén** vessük el a magot. A palántákat nevelhetjük ablakpárkányon, télikertben, fóliaházban vagy bármely más helyen, ahol elég meleg van, és megfelelő mennyiségű fény éri a fejlődő növényeket. Ha 2,5–3 g/m² magmennyiséget vetünk, akkor kb. 750–850 db palántát tudunk felnevelni négyzetméterenként.



Pohár előkészítése palántázáshoz



Palánta pohárban

Palántázhatunk kis műanyag poharakba (aminek az alját kivágtuk, hogy a felesleges víz el tudjon szivárogni), vagy kimondottan e célra vásárolt szaporító ládába, műanyag fészkes tálcákba. A földréteg vastagsága legalább 5–6 cm legyen.

Ha otthon készítjük el a palántaföldet, ügyeljünk arra, hogy a földkeverék ne tartalmazzon gyomirtó szerrel szennyezett talajt, illetve beteg növényi maradványokat. Legkedvezőbb a jó minőségű kerti föld, érett istállótrágyával és homokkal keverve.

Minden kis pohárkába vagy fészekbe tegyünk földet és nyomkodjuk (tömörítsük) kicsit meg, majd tegyünk még rá egy laza réteget. Ezután poharanként vagy fészekenként **egy magot**, nagyobb dobozákba **2–3 magot** is tehetünk. Ezt úgy végezzük, hogy kisebb (1–2 cm-es) mélyedést készítünk pálcával vagy az ujjunkkal, majd beletesszük a magot és betemetjük. A magvetések 20–22 °C-on 6–8 nap alatt kikelnek.



Szükséges eszközök, anyagok



Szaporítótálca megtöltése földdel



A mag helyének kijelölése



Szemenkénti magvetés



A föld tömörítése



Magvetés beöntözése

A palánták állandó hőmérsékletet és állandó nedvességet igényelnek. Ha palántáink szépen megnőttek és fejlettek, kiültethetjük őket. A télikertben, fóliaházban kikelt kis növényeknek szikleveles állapotban 16–18 °C-ot, a lombleveles állapot elérésétől 18–20 °C-ot kell biztosítani.

Az öntözővíz hőmérséklete közel azonos legyen a léghőmérséklettel. Öntözni a napfényes délelőtti órákban szükséges, hogy az ágyásban a palánták felszáradjanak éjszakára.

A tervezett kiültetés előtt egy héttel meg kell kezdeni a palánták fokozatos hozzászoktatását a szántóföldi körülményekhez. Ez intenzív szellőztetést, hidegen tartást és egyre ritkább öntözést jelent.

Biztonságosan a májusi fagyok elmúltával ültethetjük ki a palántákat szabadföldbe, de az április végi kiültetés is célravezető lehet. Ha legalább egy hétig jó idő van, odagyökeresedik, megszokja a helyét. Ha volt ideje legyökeresedni, pár fokos fagy sem pusztítja el, legfeljebb a föld feletti részét, de utána többször újra kihajt. Éjszakára fóliatakarással megvédhetjük növényeinket az éjszakai fagyoktól, amelyek tavasszal gyakran előfordulnak.

A palántákat április végétől május közepéig ültetjük ki állandó helyükre. Az ültetési távolság a fajták növekedési erősségétől, habitusától függ. Általában ikersoros ültetési módot választunk, mert könnyebb a művelése, betakarítása, va-

lamint a rakodás és a beszállítás is. A sor- és tőtávolság gyengébb növekedésűek esetében: 120+(40×40) cm, erősebb növekedésűek esetében: 140+(40×40) cm. Az ültetést palántázó géppel, kisebb területen kézzel, ültető fával végezzük.



A palántának lyuk készítése



Palánta kivétele a pohárból



Palántaültetés



Paradicsom karózása

A növények a sziklevelnél 3–6 cm-rel lejjebb kerüljenek a földbe. A termesztőedényben nevelt tápkockás palántát kapával, ültető lapáttal ültetjük el. A kisebb fajták támrendszert nem igényelnek, de az erőteljes növekedésű fajták mellé támaszt kell tenni.

3. lépés: Növényápolás

Talajművelés, gyomirtás

Nagyobb területen már az ültetés előtt is végezhetünk vegyszeres gyomirtást. A kiszórt gyomirtó szert a talajba bemunkáljuk. Állandó helyre vetés esetén a vetés után, de még a kelés előtt juttatjuk ki a gyomirtó szert a talaj felületére. A kijuttatás után – ha nincs csapadék – érdemes a területet 8–10 mm csapadékkal beöntözni. Állománykezelést érdemes elvégezni, ha a gyomnövények nagysága eléri a 2–4 leveles állapotot, a paradicsom pedig a 6–8 leveles állapotban van. A palántázott paradicsom mechanikai talajművelésére 3–4 alkalommal kerül sor. A sorközművelő kultivátor a letömörödött talajt meglazítja, mellette még a sorokban 1–2 alkalommal gazoló kapálást végzünk.

Öntözés

Hazánkban általában kevesebb az éves csapadék mennyisége a vegetációs időszakban, mint a paradicsom vízigénye. A palánták helyét közvetlenül ültetés előtt vízzel öntözzük be. A bogyófejlődés időszakában gyakran előfordul, hogy öntözni kell. A talaj tömődöttségét, levegőtlenségét esőzés, öntözés után kultivátorozással, kapálással szüntethetjük meg. A paradicsomot homoktalajon 1,5–2 hetente, vályogtalajon 2–3 hetente szükséges öntözni. Jellemző módszer az esőztető öntözés, de sík területen alkalmazhatjuk az árasztásos öntözést is.

Tápanyag-utánpótlás

A palánták kiültetése előtt – vagy azzal egy menetben – indító trágyaként nitrogén műtrágyát adagolunk. A növényvédelmi permetezéskor – még a vegetáció folyamán – levéltrágyaként komplex lombtrágyát, öntözéskor tápoldat formájában fejtrágyát juttatunk ki a területre. A legtöbb tápanyagra virágzáskor, a termés kötődésekor és a bogyófejlődés idején van szükség.

4. lépés: Speciális ápolási munkák - növényvédelem

A paradicsom növényvédelme bonyolult feladat, nagy szakértelmet kíván. A növényvédelem a kórokozók, állati kártevők és a gyomnövények elleni komplex védelmet jelent. Már kis területen is célszerű növényvédelmi szakember segítségét igénybe venni. A megelőzésre kell a legnagyobb hangsúlyt fektetni. A vetésforgó betartása, az időbeni ültetés vagy vetés, a növényzet jó kondícióban tartása és a szellős, gyommentes állomány a sikeres megelőzés kulcsa. A károsítók ellen időben, hatékonyan kell fellépni. **A permetezési naplót kötelező vezetni**, ahová a növényvédelemmel kapcsolatos adatokat kell beírni. A törvényi előírásokat be kell tartani!

A paradicsom termesztésénél több speciális ápolási munkát kell elvégezni.

Kacsozás

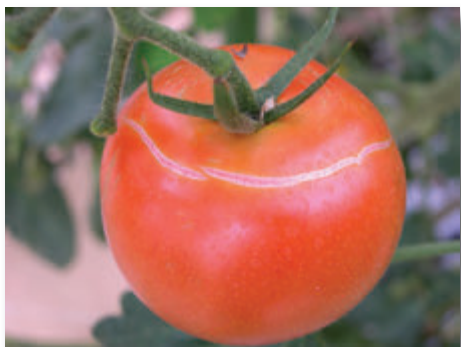
A támrendszer mellett termesztett fajtákat folyamatosan kacsozni kell, vagyis a hónaljából előbújó kis hajtásokat ki kell törni. Ez azért szükséges, hogy a főágon vagy ágakon (1–2 ág) jobb legyen a termés. A növekedéssel egyidejűleg mindig kötözzük a főhajtást.

Feltöltögetés („felcsirkézés”)

Május közepe előtti szabadföldi palántázás esetén a hidegtől való védekezés legegyszerűbb módszere a tövek úgynevezett „felcsirkézése” (földdel feltöltése). Talaj menti fagyok esetén a tő fölött visszacsípjuk az elfagyott növényrészeket, így azok új hajtást hoznak.

Fontosabb kártevők és betegségek

Élettani betegségek: túllöntözés miatti bogyórepedés, kiszáradás, fagyás, tápanyaghiány



Felrepedt termés



Botritisz



Üvegházi molytetű kártétele



Korompenész



Takácsatka



Levéltetű

Vírusos betegségek: dohány mozaik vírus

Gombás betegségek: alternáriás levél- és bogyófoltosság, fitoftórás levél-
foltosság, fuzáriumos és verticillumos tőhervadás

Állati kártevők: takácsatka, levéltetvek, üvegházi molytetű, burgonyabogár



Gyapottok-bagolylepke hernyója



Paradicsom alternáriás betegsége

5. lépés: Betakarítás

A paradicsom termőterület legnagyobb részét kézzel takarítjuk be. A bogyó beéréséhez a virágzástól kezdve 40–60 napra van szükség. Korai termesztésnél a szedés esetleg már július elején megkezdődhet, azonban a szabadföldi termés legnagyobb része augusztusban és szeptember első felében érik. A beérett termést 2–3 alkalommal szedjük le. A gondos szervezéshez előzetesen felmérjük a betakarítandó mennyiséget. A szükséges munkaerőről, vödrökről, ládákról gondoskodunk kell. Friss fogyasztásra a paradicsomot akkor kell szedni, amikor a bogyó színe megfelelő (fajtára jellemzően piros vagy sárga) és tapintásra puha. Konzerv célra csak a teljesen érett termések megfelelőek.



Leszedett paradicsom



Piackész paradicsom

6. lépés: Tárolás, feldolgozás

A paradicsom termése gyorsan romlik. Az érett termést hűvös, száraz, szellős helyen kell tárolni. A tárolás történhet szabadban, természetes védőhelyen vagy tárolószínekben. Hosszabb idejű tárolásnak a termés utóérlelésénél van jelentősége. Az utóérlelést a korai és kései paradicsomnál alkalmazzák. Előbbinél az érés gyorsítása miatt, utóbbinál a fagytól való megvédés céljából szedik le félérletten a termést. Az utóérlelés 20–25 °C-on 10–14 napig tart.

A PARADICSOM HAJTATÁSA

A paradicsom hajtatása történhet üvegházban, fűtött és fűtetlen fóliában.

Az üvegházakban és a fóliás berendezésekben történő termesztés azokban az időkben látja el a lakosságot friss zöldséggel, amikor azok szabadföldön még nem teremnek, így szinte egész évben hozzájuthatunk az egészséges zöldségekhez. Az üveg és a fűtött fólia alatti termesztés drága, ezért főleg a fűtetlen fólia alatti termesztés terjedt el, ahol április elejétől kezdődhet meg a hajtatás.

Léteznek átmeneti védettséget nyújtó „építmények”, a polietilén síkfóliák vagy fátýolfóliák, de ezek nem tekinthetők termesztő berendezésnek. Használatuk előnye a koraiság fokozása és a termésbiztonság növelése, mert a kedvezőtlen környezeti tényezőktől (talaj menti fagyok) védik a növényeket.



Paradicsom hajtatása

1. lépés: A terület előkészítése

A talajon történő termesztés esetében a területet fel kell ásni, elgereblyézni, a sorokat ki kell jelölni.

A paradicsomtermesztésben a talaj nélküli (kőzetgyapoton, kókuszroston) termesztés is elterjedt, folyamatos tápoldatozással (hidrokultúra). A talajpótló közeg jól fertőtleníthető, nem telepednek meg rajta a kórokozók és könnyű az új kultúra beállítása a közeg lecserélésével. A telepítés költségei ugyan magasabbak a talajkultúránál, de ez a befektetés megtérül.



Termesztés kőzetgyapoton



Palántaültetés fóliában

2. lépés: Palántaültetés

A palántanevelés hossza 8–12 hét, jól fejlett, bimbós, esetleg virágos palántát ültetünk. A négyzetméterenkénti növényszám és a fajtatípus függ a fóliaház belmagasságától.

A magas légterű berendezésekben, hosszú időtartamú termesztésben célszerű folytonos növekedésű fajtákat ültetni, 2,5–3 növényt négyzetméterenként. Kisebb fóliaházakban, rövidebb időtartamú termesztésben a determinált fajtákból 5–6 növény is kerülhet 1 m²-re.

3. lépés: Növényápolás

A legfontosabb ápolási munkák – hasonlóan a szabadföldi termesztéshez – a következők: a terület gyommentesen tartása, öntözés, tápanyag-utánpótlás és a növényvédelem.

4. lépés: Speciális ápolási munkák

A paradicsom termesztésénél számos speciális ápolási munkát szükséges elvégezni, ezek a támrendszer kialakítása, kacsozás, tetejezés és a levelezés.

Támrendszer kialakítása

A magas légterű berendezésekben a növény sorok felett drót huzalt feszítenek ki,

amelyeket kereszt irányban is kitámasztanak. A rögzítéshez spárgát, műanyag zsinórt használnak. A zsinór egyik végét a növény szárához, a másik végét pedig a növénytörök felett feszített tartó huzalra erősítik, de úgy, hogy csúsztatható legyen a csomó. A növekedő szárat folyamatosan a zsinór köré tekerik.



Támrendszer kialakítása



Szárak elhajlítása

Kacsozás

Az oldalhajtások eltávolítását a támrendszerhez való rögzítéssel egy munkamenetben végzik. Utána szellőztetni kell, hogy a sebek hamar beszáradjanak.



Kacsozás

Tetejezés

A főhajtás visszacsípésével a növény további növekedése megáll. Ezt csak a hajtás végén végzik el, amikor már több méteres a szár hossza, amelyet oldalirányban fokozatosan elhajtanak. A tetejezés elősegíti a felső fürtökön a termések kötődését és érését.

Levelezés

Akkor kell kezdeni, amikor a hajtás már eléri az 1 m-t. Az éppen érő két fürt feletti leveleket kell eltávolítani egy erőteljes rántással, hogy minél kisebb legyen a roncsolás.

5. lépés: Betakarítás



Érett termések

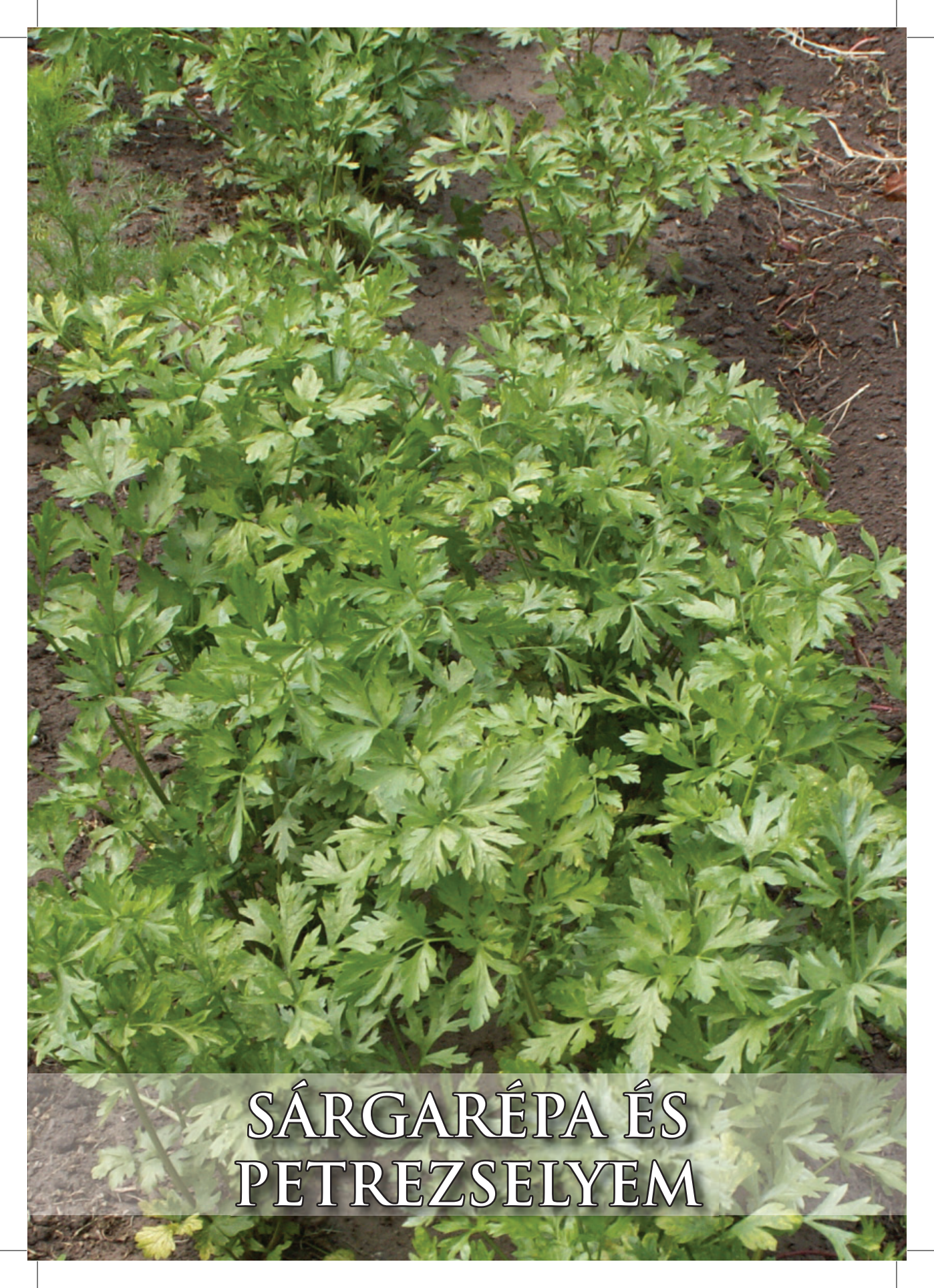


Fürtös paradicsom

A paradicsom szüret a fajtától és a kiültetés idejétől függően májusban, júniusban kezdődik meg. Kezdetben heti egy, később heti 2–3 alkalommal szedhetünk. Kocsánnyal, kocsány nélkül és fürtösen is szüretelhetünk. A nagyobb termésű fajtákat az érés kezdetén a fürtökről egyesével, általában kocsány nélkül szedik le, bár a kocsánnyal szedettek magasabb áron értékesíthetők. A fürtös, kis paradicsomokat a teljes fürt leszedésével takarítják be, így értékesítik. Oszályozva, rekeszekbe sorolva vagy tálcás kiszerezésben kerülnek a boltokba.

6. lépés: Tárolás

A hajatott paradicsomokat csak rövid ideig tárolják, amíg a piacra szállítják, mert kizárólag friss fogyasztásra termettek.



SÁRGARÉPA ÉS
PETREZSELYEM

A SÁRGARÉPA ÉS A PETREZSELYEM ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

Kétszikű, kétéves növény. Az első évben húsos gyökere és tőlevelei, a másodikban a szaporodást biztosító részei (virág, termés) fejlődnek ki. Amennyiben a szaporodást szolgáló részei már az első évben megjelennek, akkor a gyökere csökevényes marad, vékony lesz és a sárgarépa esetében nem színesedik. Ezeket a növényeket el kell távolítani.

A sárgarépa és a petrezselyem gyökere **főgyökér, karógyökér**. A fogyasztható répatest a gyökérnek és a szik alatti szárnak a megvastagodásából jön létre. A gyökérágak vékonyak és zömmel a répatest alsó részén helyezkednek el. **Első évben** raktározó gyökere, szára és levele fejlődik. **Második évben** virágzik és magot érlel. Virágzata összetett ernyő, melyet a rovarok poroznak be (termékenyítenek meg).

A gyökérpetrezselyemnek fehér, fogyasztásra alkalmas karógyökere van. A levélpetrezselyem gyökere nem vastagodik meg. Levelei fodrosak vagy simák, fogazott szélűek, világoszöldek, erőteljes friss fűszeres ízűek.



A sárgarépa virágzata (ernyő virágzat)



A sárgarépa magja



Levélzet (tagolt, összetett)



Gyökérzet

A sárgarépa **magja** világosbarna, bordázott, felülete olajos. A szára tőszár. Kalciumban, foszforban, vasban, cukorban, B- és C- vitaminokban gazdag, magas a karotin tartalma (az A-vitamin elő- vitaminja). Ha a sárgarépát nyersen fogyaszt-

juk, javítja a látást! A sárgarépanak a gyökerét fogyasztjuk, a petrezselyemnek a gyökere és a levele is alkalmas a fogyasztásra. Az éhséget jól csillapítja, a kisgyermek első zöldségféléje.

A SÁRGARÉPA ÉS A PETREZSELYEM IGÉNYEI

Önmaguk vagy a többi gyökérzöldség után lehetőleg csak 3–4 év múlva kerüljenek ugyanarra a helyre! Jó előveteményeik a zöldborsó, a zöldbab, a burgonyaafélék, a kabakosok és a káposztafélék.

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigénye alacsony, árnyékos körülmények között is kielégítően fejlődik.</i>	<i>Közepes hőigényű, hidegtűrő. Optimális hőmérséklet 16 °C</i>	<i>Vízigényük közepes. A vizet gazdaságosan használják fel. Csapadékos évben a répatestek megrepednek!</i>	<i>Magas cukortartalma miatt a sárgarépa kifejezetten káliumigényes.</i>	<i>A szellős, laza szerkezetű talajokat kedvelik. Kötétt talajon a répatest elágazik!</i>

SÁRGARÉPA ÉS PETREZSELYEM FAJTACSOPORTOK

A sárgarépát és a petrezselymet a répatest alakja és a tenyészidő szerint csoportosítjuk.



*Hengeres alakú,
rövid tenyészidejű
(80–100 nap)*



*Hosszú, széles vállú,
középhosszú tenyészidejű
(120–180 nap)*



*Megnyúlt alakú,
hosszú tenyészidejű
(180–220 nap)*

A termesztett fajta kiválasztásánál részesítsük előnyben a **hazai nemesítésű, hagyományos** fajtákat! Ezek a fajták hazánk éghajlatához a legjobban alkalmazkodtak és házikertben is kielégítően teremnek.

A SÁRGARÉPA TERMESZTÉSE

1. lépés: A terület előkészítése

Mivel a sárgarépa termesztés sikerét a talaj szerkezete határozza meg, ezért fontos, hogy az őszi szántás és **ásás** mélysége elérje a **20–25 cm**-t. Ha a répatest kemény talajréteggel, nagyobb röggel érintkezik, akkor elágazik, „lábás répa” fejlődik! Élvezeti értékei ugyan nem romlanak, de felszedéskor törik, felhasználáskor nehéz tisztítani, a piacon eladhatatlan!



Ha a talajt nem készítjük megfelelően elő (tömör, rögzös talajszerkezet esetén) a répatest elágazik. Ezt nevezzük talpasságnak.

A kiválasztott területet tavasszal átkapáljuk, gereblyézzük. A sárgarépát a kisüzemekben **síkművelésben** termesztik. A sorokat egyenletesen, **25–30 cm sortávolságra** célszerű elrendezni. A sortávolságot úgy alakítsuk ki, hogy később a kapával könnyen elférjünk a sorok között! Jelöljük ki a sorokat! Ha nincs mérőszalagunk, mérjük az araszunkkal! A női kéz nagyarasza kb. 18–20 cm. Ügyeljünk arra, hogy a sorok egyenesek és egymással párhuzamosak legyenek! Használjunk kitűző zsinórt! Az egyenes sorok nem csak esztétikusak, később művelésük is könnyebb!

2. lépés: Magvetés

A sárgarépa termesztési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												

A sárgarépa március elejétől július közepéig vethető szabadföldre. Kisüzemben, házikertben a hosszú tenyészidejű fajták márciusi vetése terjedt el. A magvetés időpontja **március 1–10**-ig ajánlott, de általános szabályként megállapíthatjuk, hogy akkor vetjük, amint rá lehet menni a talajra.

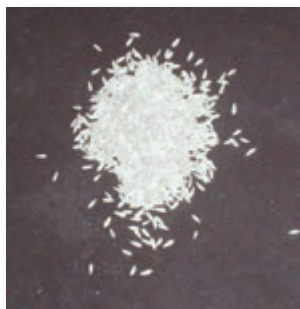
A vetés **mélysége 2–3 cm**. A sárgarépa magja igen apró, könnyű, a talajon alig látszik, ezért szeles időben ne vessünk! Kedvező időjárási körülmények között is ügyeljünk arra, hogy vetéskor a kezünket közvetlenül a vetőbarázda alján tart-
suk! Ha van rá lehetőségünk, szórjunk a vetőbarázda aljára talajfertőtlenítőt! A talajfertőtlenítő kiszórásakor használjunk **védőfelszerelést** (pl. gumikesztyűt). Ügyeljünk a vetés **egyenletességére**! A vetést gereblyével **óvatosan takarjuk és tömörítsük**! A vetett sorok helyét (pálcával vagy a mag tasakjával) jelöljük meg!



Ha vetéskor (pl. nyári vetés esetén) száraz a talaj, az öntözővizet a vetőbarázdába öntsük, így kisebb lesz a párolgási veszteség.

A sárgarépa lassan csírázik (olajos magja kb. 3 hét alatt kel ki). Ez idő alatt a terület elgyomosodhat. A sorok könnyebben megtalálhatók, ha **sorjelző növényt** alkalmazunk (fejes saláta, retek). Szórjunk a vetőbarázdába kb. 50 cm-ként 1–1 fejes saláta magot. A saláta gyorsan kikel, ezért **jelzi**, hogy hol várható a sárgarépa sorok kelése.

Ha a téli csapadéktól márciusban még nedves a talaj, a kelesztő öntözést elhagyhatjuk.



A fejes salátát használhatjuk jelző növénynek! Fehér magja jól látszik a sötét talajon.

3. lépés: Növényápolás

A sárgarépa területét **kelés előtt célszerű gyomirtóval kezelni**. A gyomirtó kiszórását közvetlenül vetés után végezzük el! A gyomirtószer kiválasztásáról, a permetlé keveréséről kérjen a kertésztől, növényvédelmi **szakembertől tanácsot**! A kezelést a **permetezési naplóban** rögzíteni kell!

A sárgarépát a termesztés során általában nem öntözzük.

Kelés után a sorokat **gyomláljuk**, a sorközöket lazítjuk, **kapáljuk**. Akkor gyomlálunk, amikor a gyomnövények még kicsik! A nagyobb gyom gyökerével a fiatal sárgarépákat is könnyen kihúzhatjuk a talajból. Ha a sárgarépasorokban a kelés nem egyenletes, a növényeket 2–4 lombleveles állapotban **egyelni (ritkítani) kell**. A gyomlálás és az egyelés végezhető egy menetben is. A sárgarépát ne keverjük össze a gyomnövényekkel! A későbbiekben a folyamatos felszedéssel még ki lehet alakítani az egyenletes tőszámot.



Elől a kigyomlált, hátul a még hátra lévő terület.



Figyelem! A frissen kelt parlagfű levele hasonlít a sárgarépához!

A tenyészidő alatt 2–3 kapálással a terület „tisztán” tartható. Csapadékos évben azonban szükség lehet több kapálásra is.

4. lépés: Növényvédelem

A sikeres sárgarépa termesztés szempontjából fontos, hogy időben felismerjük a kórokozók és a kártevők tüneteit.

A sárgarépa leggyakoribb károkozói:

Ha a répatestben fehér nyüveket találunk, azt a répalégy okozza. Ha a répatest rágott, akkor mezei pocok, lőtücsök vagy cserebogár pajor károsította a répánkat. Amikor a sárgarépa levele foltokban elszürkül majd elszárad, lisztharmattal fertőződött a növényünk.

A lisztharmattal fertőzött leveleket kaszáljuk le vagy sarlóval távolítsuk el! Ügyeljünk arra, hogy a répatesteket ne sértsük meg! A beteg, lekaszált lombot azonnal hordjuk le a sorokról és ha megszáradt, égessük el! A lisztharmatos lomb helyett a sárgarépa újra egészséges leveleket fog hozni.



Lisztharmat sárgarépa levélen



Lisztharmat petrezselyem levélen



Mocskospajor kártétele



Sárgarépa légy nyűvének tünetei

5. lépés: Betakarítás

A sárgarépa akkor érett szedésre, ha a répatest színe fajtára jellemző, sötét narancssárga. A betakarítás függ a fajtától, a vetési időponttól, valamint a felhasználás céljától. Június elejétől november végéig folyamatosan szedhető, ha elérte a fogyasztási érettséget.



Betakarítás

A felszedés kisüzemi körülmények között nehezen gépesíthető. A felszedéshez ásót, gombos végű vellát vagy ásóvillát használjunk. Az ásóvillával a **sor mellé leszúrunk**, majd alulról a gyökeret kissé megemeljük. Ügyeljünk arra, hogy a répatesteket **ne vágjuk, szúrjuk át!** A meglazított sorokból a répákat nyakuknál fogva felhúzzuk. Ha kemény, száraz a talaj, inkább többször, a sor mindkét oldaláról lazítsuk fel a gyökereket, különben a répák beletörnek a talajba!

Júniustól augusztusig a termést lombbal együtt takarítjuk be. Ügyeljünk arra, hogy a levelek se sérüljenek a felszedéskor. Amennyiben lombozattal együtt értékesítjük, a sárgarépát és a petrezselymet megmossuk és ötösével csomózzuk. Készíthetünk vegyes csomókat is, ilyenkor 3 sárgarépa mellé 2 petrezselymet kötegelünk.

Az október–novemberben felszedett termés már tárolásra kerül. Ilyenkor a felszedett réparól a leveleket lecsavarjuk. Az eltávolított levél és az apró répa takarmányozásra (nyúl, kecske, birka) hasznosítható!

6. lépés: Tárolás

A sérült (vágott, szúrt, törött), beteg sárgarépa és petrezselyem csak átmenetileg tárolható. Először ezeket használjuk fel, hogy a veszteségeinket csökkentsük! A gyors felhasználás savanyítással, fagyasztással, szárítással biztosítható.

A tisztított sárgarépát **pincében** vagy **veremben** tároljuk. A pincében nedves homok közé soronként rétegezzük a termést. A homok ne legyen vizes, csak nedves! A vizes homokban a termés megrothad, megbetegszik! Száraz levegőjű pincében a homok gyorsan kiszárad. Ilyenkor a pince talajának (padozat) locsolásával párásítsunk. Ha ezt nem tesszük meg, a homokba rétegzett termények is kiszáradnak.

Kifejezetten házi kerti eljárás, amikor a petrezselyem egy részét (néhány gyökeret) nem szedünk fel. Mivel a petrezselyem kétéves növény, könnyen, jól áttelel a szabadban is. Ha így járunk el, az első tavaszi napsütéssel friss petrezselyem levelünk fejlődik. Arra azonban számítani kell, hogy az áttelelt petrezselyem a következő nyáron magszárat nevel, a gyökér ekkor már nem fogyasztható!



TAKARMÁNYKUKORICA

A KUKORICA ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A kukorica – népies nevein tengeri, törökbúza, málé – Amerikából származik. Hazánkba egyrészt a törökök közvetítésével, másrészt Olaszországból került.

A kukorica egyik legfontosabb gabona növényünk. Takarmányozási jelentősége nagy, szinte minden állatfaj takarmányában jelen van. Emellett egyre nagyobb a jelentősége az emberi fogyasztásban (táplálkozásban) is.

Felhasználása az állattenyésztésben a legjelentősebb, a kukorica az egyik legfontosabb takarmánynövényünk. Szemtermése fontos abraktakarmány a szarvasmarha, ló, sertés, juh, kecske és baromfifélék számára. A teljes kukoricanövény is értékes tömegtakarmány. Etethető zölden silózva és szárazon is. A kukoricaszár felhasználható még almozásra és tüzelésre is.

A kukoricaszár jól hasznosítható a juh és a kecske takarmányozásában. Szinte minden formában fogyasztható: zölden, szemtermésként, kukoricaliszt formájában, kukoricacsíra olajként vagy pattogatott kukoricaként, de egyre nagyobb jelentőségű az üzemanyagként történő felhasználása is.

A kukorica **egynyári**, lágyszárú, melegigényes növény. Erőteljes gyökérrzettel rendelkezik, főgyökere van. A szára erőteljes, csöves, szárcsomókkal tagolt.

A **címer**, a hím virágzat a növény tetején található. A **nővirágzat** a hajtások levélhónaljában, a törpe oldalhajtásokon kifejlődő torzsavirágzat vagy csőkezdemény.

Szemtermése van, amely négy fő részből áll: terméshéj, maghéj, táplálósövet és csíra. A szemek alakja, nagysága, színe, felülete fajtánként eltérő.



Nővirágzat



Hímvirágzat

Eredményes termesztéséhez meleg, napfényes időjárás szükséges. A hazai éghajlat jól megfelel a kukoricának, azonban a meleg mellett csapadék igénye is nagy. Különösen a májusi csapadék fontos, mert így vetés után gyors fejlődésnek tud indulni. A kukoricanövény csírázásához 10–12 °C szükséges.

A KUKORICA IGÉNYEI

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes</i>	<i>Hőigénye magas. Az optimális hőmérséklet: 20–22 °C</i>	<i>Csapadék-igényes</i>	<i>Tápanyag-igényes</i>	<i>Középkötött, humuszban és tápanyagban gazdag talaj</i>

Magyarországon szinte minden talaj alkalmas a kukorica termesztésére, de nagy termésátlag eléréséhez jó minőségű talaj szükséges (gyommentes, laza szerkezetű, tápanyagokban gazdag).

A KUKORICA TERMESZTÉSÉNEK MÓDJA

1. lépés: A talaj előkészítése

A kukoricát megelőző, ugyanazon a területen termesztett növényt előveteménynek hívjuk. Nagyon fontos, hogy milyen növény előzi meg a kukoricánkat, mert ez befolyásolja az eredményes termesztést. Nem igényes az előveteményre, de szereti a gyommentes területeket.

Fontos, hogy **ősszel ássuk** fel vagy szántsuk meg a területet. Kis területet, ami egy kiskertnek felel meg, ásóval is feláshatunk. Nagyobb területet célszerű szántani. Az őszi **mélyszántást** a fagyok beállta előtt kell elvégezni. Időpontját gondosan válasszuk meg. Ne ássunk olyankor, amikor a talaj kemény és száraz vagy vizes és ragacsos!

A **trágyázásának** legfontosabb időszaka az őszi. Mielőtt felásnák a kiüresedett ágyásokat, a talajra kell szórni a trágyákat, ezt nevezzük **alaptrágyázásnak**. Eszköze a talicska és a villa.

Ha van lehetőség rá, akkor szántás előtt célszerű **istállótrágyát** vagy konyhai hulladékból készült trágyát használni. Az istállótrágyából az egyenletes elosztás miatt először készítsünk egymástól 5–6 méterre kupacokat. Egyenletes kiszórás után minél hamarabb be kell dolgozni a talajba, mert veszít a hatóanyagtartalmából. A trágya szórásához szükséges eszközök: villa, talicska, esetleg pótkocsi. Mennyisége: 30–40 q/ha (mázsa/hektár).

A tápanyagok a szerves trágya helyett **műtrágyák** formájában is szórhatók. A nitrogén nagyon fontos tápeleme a kukoricának, ezért a kukorica termésére igen

nagy hatása van. A jó nitrogén ellátottság azonban nem csak a kukorica termését növeli, hanem a zöld növényi részek túlzott növekedését is előidézi. Ezért a nitrogén túladagolás már káros, mert késlelteti a kukorica fejlődését és érését. A foszfor is fontos a kukorica tápanyagellátásában. A termésre gyakorolt hatása többek között az, hogy növeli a csövön lévő szemek számát és nagyságát. A kálium a termésnövelésen kívül gyorsítja az érést és növeli a szárszilárdságot.

A foszfor és kálium tartalmú műtrágyák az őszi ásással kerüljenek a talajba. Mennyiségét általában talajvizsgálat után határozzuk meg. A nitrogén műtrágyákat általában megosztva adjuk ősssel és tavasszal. A nitrogén nagyobb részét ősssel, kisebb részét pedig tavasszal szórjuk.

A műtrágyákat adhatjuk szórva, sorba vagy fészekbe. Szórva trágyázáskor előny az egyenletesség, hátránya, hogy több anyag kell. A sortrágyázás előnye, hogy a fiatal növények fejlődő gyökereihez juttatjuk a tápanyagot, így a műtrágya jobban hasznosul. Ezért takarékos eljárás. Fészekműtrágyázáskor általában kevert trágyát szórunk ki. Fészkenként 1–3 dekagrammot adjunk. Szintén takarékos eljárás.

A műtrágya kiszórása kézzel lassú, egyenetlen, és ha nem tarjuk be az előírásokat, egészségre ártalmas lehet. Szóráskor viseljünk védőruházatot, védőkesztyűt és maszkot! A helyes műtrágyázás tapasztalatot, gyakorlatot kíván. **Tanácsért forduljunk szakemberhez!**

Tavasszal az első feladat a szántás vagy **ásás elmunkálása**. Ezt csak akkor lehet elvégezni, ha talajunk felszáradt. Ezt a munkát simítóval (akár házi készítésűvel) végezzük. Utána következik a kombinátorozás, ami megfelelő talajt biztosít a vetéshez kiskerti körülmények között. Ez történhet rotációs kapálógéppel is.

A vetéshez szükséges jó minőségű talaj gyommentes, laza szerkezetű, apró morzsás.



Ágyeke őszi szántáshoz



Váltva forgató eke

2. lépés: Szaporítás

A takarmánykukorica termesztési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												

A kukorica előveteményekre gyakorlatilag közömbös. Vetésváltás nélkül önmaga után éveken át termeszthető, de a talaj védelme és a termés csökkenése miatt 3–5 évnél tovább ne ültessük ugyanarra a területre. Vetési idejét a talaj hőmérséklete befolyásolja. A mag csírázásához 8–12°C-os talajhőmérsékletet igényel, az optimális vetésidő ezért **április közepe** és **május eleje** között van.

A kukorica vetőmag általában színes. A rajta lévő színezőanyag növényvédőszer, ami nagyon **veszélyes**, csak kesztyűben lehet megfogni. Sem állatnak, sem embernek nem szabad fogyasztani, mert **súlyos mérgezést okozhat!**



Kukorica vetőmag



Kézi vetőgép



Szemenkénti vetőgép kukoricához



Kukorica sorköz-művelő eszköz

A vetés történhet kézzel vagy géppel. Kézi vetésnél az első feladat a **sortávolságok** kijelölése, ami általában **70–75 cm**. A magokat **4–7 cm mélyre** kell a

talajba helyezni, **méterenként 4–5 magot**, ez **15–20 cm** a magok között. Az elvetett magokat puha földdel be kell takarni. A kijelöléshez szükséges eszközök: karók, zsineg és mérőszalag.

Gépi vetés esetén a traktor után kapcsolt vetőgép végzi a vetést. A traktoros legfontosabb feladata, hogy ellenőrizze a vetés helyességét. Gépi vetésnél a fő feladat az, hogy a vetőgépben folyamatosan legyen vetőmag. Kézi vetőgéppel is vethetünk.

3. lépés: *Növényápolás*

A kukorica nagyon érzékeny a gyomok kártételére, ezért a növényápolás egyik célja a **gyomirtás**. Az ápoláskor ezért nem szabad megvárni a gyomok megerősödését.



Csattanó maszlag



Disznóparéj



Kakaslábfű



Libatop

Ha a kukoricánövény kikelt, legfontosabb feladat a **gyomirtás** elvégzése. A kukoricaföldet egész nyáron tisztán kell tartani! Amíg a kukorica kicsi, addig a gyomnövények könnyen túlnőhetik, aminek következtében növényünk könnyen elpusztulhat.

A gyomirtást géppel és kézzel is elvégezhetjük. A kapálást csak a kisgazdaságokban alkalmazzák, ahol az ápolómunkák a sor és sorközi **kapálásokból** és a soros

vetés **ritkításából** állnak. A kapálások száma általában a gyomosodástól és az időjárástól függ. Kapálni annyiszor kell, ahányszor a talaj gyomosodása szükségessé teszi!

Amint kikelt a kukorica, kapáljuk ki a kelőfélben lévő gyomokat, sekélyen, maximum **4 cm mélyen**. Három-négy leveles állapotban mélyebben végezzük a kapálást. Ha a talaj tömörödött, a vetés mélységéig is kapálhatunk. **Régi rossz szokás** a kukorica töltögetése, növeli a vízvesztést, ne végezzük!



Parlagfű



Tarackbúza

Másik fontos feladat az **öntözés**. Ha lehetőségünk van rá, akkor öntözzünk, mert jobb minőségű és nagyobb termésmennyiség érhető el. Az öntözést virágzás idején célszerű elvégezni, ekkor legnagyobb a kukorica vízigénye. A kukorica akkor virágzik, amikor a növény tetején megjelenik a címer. Az öntözés történhet kézzel vagy géppel.

4. lépés: Speciális ápolási munkák - növényvédelem

Ha a növényünkön bármi elváltozást látunk, akkor azonnal kell szólni az illetékes szakembernek, mert ez súlyos termés kiesést okozhat.



Golyvás üszög



Kukoricarozsda

A **golyvásüszög** minden zöld, föld feletti részét megfertőzi a növénynek. A megtámadott növényi részek tumorszerűen deformálódnak, felszínüket

vékony, ezüstös hártya borítja. A **kukoricamoly** és a **kukoricabogár** terjeszti, de a művelési munkák során keletkező mechanikai sérülések vagy jégverés is okozhatja. Úgy védekezhetünk ellene, hogy a beteg növényi részt levágjuk, kosárban vagy zsákban kihordjuk a földről és elégetjük.



Kukoricabogár és lárvák



Kukoricamoly



Mocskospajor



Tetvek

A növény száradását okozó **levélfoltosság** élettani száradás vagy gombás fertőzés miatt jelenhet meg. **Élettani** száradás esetén a kialakuló foltok alakja szabálytalan és minden esetben a levél csúcsától indul ki a száradás.

Ha a tünetet **gomba** okozza, a kórokozó a leveleken nagy, alakatlan, hosszúkás, szalma színű foltokat okoz. Ezek később beszáradnak és a levél teljes elhalásához vezethetnek.

Baktériumos levélfoltosság esetén jellegzetes, hosszanti lefutású fehéres-sárgás, halványbarna színezetű csíkok jelennek meg a kukoricán, amelyek alakja szabálytalan, szélük jellegzetesen hullámos. Később a levélen kialakult csíkok beszáradnak.

A levélfoltosság ellen ellenálló fajták termesztésével és államilag ellenőrzött, fémzárolt vetőmag használatával védekezhetünk.

A **fuzárium** egy gombacsalád neve, persze nem kalapos gomba, amely ehető, hanem egy nagyon kicsiny méretű, a növényeket sújtó számtalan gombabetegség okozóinak egyike. A fertőzött kukoricatermés etetése a házi állatoknál is betegséget okoz!

A fuzáriumos csőpenészedés leggyakrabban a csővégtől indul ki. A csuhélevelek a csőre tapadnak, fehéres, lila elszíneződések utalnak a fertőzésre. A fertőzött szemek fakó színűek, ráncosak. Számos esetben azonban különféle rovarfajok (kukoricamoly, bagolylepke hernyói, kukoricabogár-imágók) kártétele nyomán kialakuló sebzések segítik létrejöttét.

A fuzáriumos megbetegedés ellen jó minőségű vetőmag vásárlásával védekezhetünk.

5. lépés: Betakarítás

Hazánkban a fajtától függően **szeptember** és **október** a kukorica optimális betakarítási ideje.



Betakarításra érett kukorica



Betakarításra érett kukorica

A kukorica betakarítható **kézzel** vagy **géppel**. Ma már csak a kis gazdaságokban és a tenyészkertekben takarítják be kézzel a kukoricát. A gépi betakarításnak nagyon sokféle módja terjedt el a gyakorlatban.

A **kézi törés** történhet csuhésan vagy csuhé nélkül. **Csuhés** kézi törés esetén a csövet egyszerűen le kell törni, csavarni a szárról. Célszerű a termést már eleve zsákba, kosárba gyűjteni vagy kupacokra dobálni, hogy ezzel is megkönnyítsük a munkánkat. A csuhé levelek eltávolítása később, a tárolás előtt történik. Ekkor a csuhé levél is hasznosítható.

Csuhé nélküli törés esetén a kukoricacső tisztán való betakarítása speciális kézi eszközt igényel. Ez egy árszerű bontófa, amivel végighasítják a csövet takaró

levélzetet és kicsavarják belőle a kukoricacsövet. Az ilyen betakarítási mód nehezebb, de időt takaríthatunk meg vele. A csuhé levél a száron marad és később is felhasználható.

A csöveket töréskor azonnal **osztályozni** kell. A fejletlen, még nem teljesen érett csöveket gyűjtjük külön, nehogy a tárolás folyamán a penészedés, dohosodás kiinduló pontjai legyenek. Ezeket a csöveket sertésekkel minél hamarabb **etessük fel!**

A törés után azonnal hozzá kell látni a **szárvágáshoz**. A kukoricaszár betakarításának nagy jelentősége van, mivel felhasználása sokoldalú. Ha jó minőségben takarítják be, takarmányozásra is alkalmas, de almozásra és fűtésre is használható. A leveles friss szár értékes takarmány, az agyonázott, levelét vesztett már csak almozásra alkalmas.

A szárvágáshoz speciális, ún. szárvágó kapa szükséges, ami nagyon éles, ezáltal **baletveszélyes**. **Ügyeljünk a biztonságos használatra!**

A szárat a föld felett vágjuk el, rövid csonkot hagyva. Így a kukoricamoly hernyóját eltávolítjuk a szárral együtt. Ezután több darabot összefogva kössük kévébe. Szállítani és tárolni is könnyebb így. A kévét felállítva és egymásnak támasztva kúpba rakva tároljuk.

A szemes betakarítás géppel történik (kombájn). A betakarított kukoricát szárítani kell, amit a közelben lévő szárító végezheti el, így biztonságosan el lehet tárolni ömlesztve vagy zsákosan. Ha nincs a közelben szárító, akkor csak nagyon vékony rétegben szabad leteríteni padlásra vagy magtárba. Itt rendszeresen forgatni kell, nehogy bepenészedjen.



Kukorica gépi betakarítása



Kukorica kézi betakarítás után

6. lépés: Tárolás

Tárolni a kis nedvességtartalmú kukoricát lehet megfelelően. Ha túlságosan nedves, különböző betegségek támadhatják meg a termést, pl. bepenészedhet. Az ilyen takarmányt **nem** célszerű etetni az állatokkal.

A takarmánykukorica tárolása történhet **csövesen** vagy **morzsolva**.

A csöves kukorica tárolására szolgáló építmény a **góré**, ahol a nyers cső természetes úton szárad meg. Ezért a góré magas, keskeny épület, mely az uralkodó szélirányra lehetőleg merőlegesen áll.

A góré rácsszerűen felszegezett lécekből vagy sodronyhálójával készül, ahol a kukoricát megfelelő tetőzet védi a csapadék ellen. A talajnedvesség ellen a górékat lábakra építetik. Szélessége általában nem nagyobb másfél méternél, mert ha ennél szélesebb, a belerakott kukoricát nem járja át a levegő.

A góré alkalmazásával a szárítás és a tárolás költsége igen alacsony. A csöves tárolás hátránya, hogy túlságosan elszaporodhatnak a rágcsálók (egér, patkány). Gondoskodni kell megfelelő védekezésről, csapdák állításáról.

Morzsolva tároláskor a szemtermést eltávolítjuk, lemorzsoljuk a csutkáról. A csutka is felhasználható, pl. fűtésre. A morzsolás történhet kézzel és géppel. Kézi morzsolás esetén is alkalmazhatunk speciális segítőeszközt.

Gépi morzsolásnál kézzel vagy motorral hajtott a morzsoló berendezés. Mindkét esetben ügyeljünk a biztonságra, semmiképpen ne nyúljunk bele a gépbe! Morzsolva tárolás esetén a biztonságos tárolási rétegvastagság 2,5 m. Ennél vastagabban nem ajánlott, mert bemelegedhet és a különböző betegségek könnyebben elterjednek.

A tárolás egyik legfontosabb feltétele a megfelelő szellőztetés megoldása. Gyakran kell forgatni a kukoricaszemeket.



Kukorica ömlesztett tárolása



Kukorica tárolása górében



TAKARMÁNYRÉPA

A TAKARMÁNYRÉPA ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A termesztése Tessedik Sámuel nevéhez fűződik. Magyarországon jelenleg a termesztése visszaesőben van. Jelentősége nem a magas beltartalmi értékében rejlik, hanem a jó étrendi hatásában. A kevésbé ízletes takarmányokhoz keverve az állatok szívesen fogyasztják. A takarmányrépa nemcsak a szarvasmarhák takarmánya, hanem szinte minden állatfaj szívesen fogyasztja.

Kétszikű, kétéves növény, első évben vastag, tápanyag tárolására szolgáló gyökérzetet nevel, majd a második évben hozza a virágát, de ezt csak kivételes esetben alkalmazzák. A gyökértest alakjában nagy különbségeket tapasztalhatunk (gömb, henger stb.)



Takarmányrépa



Takarmányrépa föld

A TAKARMÁNYRÉPA IGÉNYEI

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes, hosszúnappalos</i>	<i>Hőigénye magas. Az optimális hőmérséklet: 20–22 °C</i>	<i>Csapadékigényes</i>	<i>Tápanyagigényes</i>	<i>Laza szerkezetű, humuszban gazdag, istállótrágyázott talajt igényel</i>

Hazánk időjárása megfelel a termesztésének. Csapadékigénye nagy, **termesztésénél kulcsfontosságú az öntözés**. A gyökérzete jól felveszi a vizet, de a csírázás időszakában fontos, hogy megfelelő mennyiségű csapadék legyen a talajban. A nyár folyamán hiányzó csapadékot öntözéssel pótolhatjuk. A répa a tápanyagokra különösen igényes. Az istállótrágya a legjobb a termesztéséhez.

A TAKARMÁNYRÉPA TERMESZTÉSÉNEK MÓDJA

1. lépés: Talajelőkészítés

A talajelőkészítés az előveteménytől indul (a répánkat megelőző növény). Figyelembe kell venni, hogy milyen növényt termesztettünk előtte. Első fontos feladat az előző növények után maradt növényi maradványok talajba dolgozása. Ez történhet kézi erővel, ásó segítségével, illetve gépi úton – figyelembe véve az előveteményt.

Legfontosabb feladat a **szervestrágya** kijuttatása kézi erővel vagy gép segítségével. A kézi kijuttatáshoz szükséges eszközök: villa, talicska, esetleg pótkocsi.

Ezután következik a **mélyforgatás**, ami történhet kézzel ásóval, vagy traktor után kapcsolt eke segítségével ősszel, október elején. Fontos, hogy közvetlen a trágya kijuttatása után végezzük el a forgatást, mivel a tarlón maradt trágya kiszárad és veszít az értékéből. Ha lehetőség van rá, akkor még ősszel munkáljuk el a szántást, hogy tavasszal minél könnyebben tudjunk magágyat (ahova a magokat vetjük) készíteni.

Amennyiben a talaj lazítása ásással történik, akkor a minőségre kell nagy hangsúlyt fektetni. Az ásóval **kicsiket fogjunk**, mert így jobban át tudjuk forgatni a talajt, ezzel javítva az ásás minőségét.

A takarmányrépa esetében nagyon fontos, hogy aprómorzsás talajt tudjunk készíteni, mert a **répa magja viszonylag apró**.

Tavasszal az első lépés a magágy elkészítése, ami történhet kerti kapálógéppel, kézi kapával, illetve traktor után kapcsolt kombinátor vagy kultivátor segítségével. Nagyon fontos, hogy a talajunk ne száradjon ki, mivel a mag apró és sekélyre vetjük. Fontos hogy mielőbb kicsirázzon.



Kerti kapálógép talaj előkészítésére



Ágyeke szántás elvégzéséhez

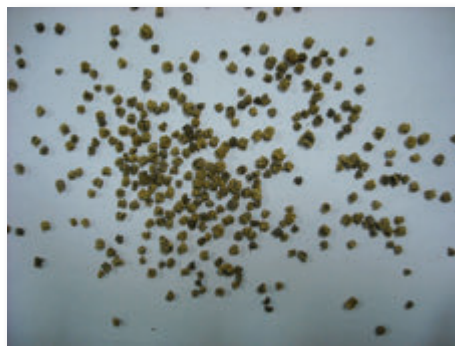
2. lépés: Szaporítás

A takarmányrépa vetési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												



A takarmányrépa vetőmagja



A takarmányrépa vetőmagja

A takarmányrépa vetése tavasszal végezhető el. Legkedvezőbb a **március vége, április eleje** körüli időszak. Ilyenkor már kellően felmelegedett a talaj ahhoz, hogy a vetőmag csírázása megindulhasson. A mag számára ez akkor optimális, amikor a talaj felső rétege a vetés mélységében elérte a 7–8 °C-ot.

Ha túl korán vetnénk a répát, elhúzódna a kelés, a növény fejlődése nem lenne megfelelő. Így a legyengült répát betegségek támadhatnák meg. A korai vetés még azzal a veszéllyel is fenyeget, hogy a répa felmagzik.

A megfelelően előkészített talajban a répát **3–4 cm mélyen** (vetés mélység) kell a talajba helyezni. Vetését többféle módon végezhetjük el. Rakhatjuk a répát fészekbe vagy vethetjük sorba. A fészekbe rakás azt jelenti, hogy több magot szórunk egy helyre. Egy fészekben 1–2 növényt hagyunk meg. Mindig az erősebben fejlődő, nagyobb répákat hagyjuk meg. Az sem jó, ha túlságosan ritka a répa, mert nagyra nő és ilyenkor romlik az eltarthatósága. Törekedjünk arra, hogy a **sortávolság 45 cm** körüli, a **tőtávolság 25–30 cm** legyen.

A takarmányrépa vetése történhet úgy is, hogy közvetlenül a sorhúzóval készített árokba egyszerűen kézzel belehelyezzük a magot. Ez a takarmányrépa szemenkénti vetése is. Kelés után történik a megfelelő tőszám beállítása kézi munkaerővel. Ezt a műveletet **egyelésnek** hívjuk.

A takarmányrépa vetése történhet géppel is. Ehhez speciális vetőgépre van szükség.



Takarmányrépa kézi vetőgépe



Sorköz művelő eszköz (kézi)

3. lépés: Növényápolás

Kedvező időjárás esetén a répa 10–12 nap alatt kikel. A legfontosabb ápolási munkák: kapálás, egyelés, nyári ápolási munkák.

Ahogy a sorok láthatóvá válnak, **kapáljunk (saraboljunk)**. A kapálás csak a talaj felszínét lazítja meg, irtja a gyomokat és segít a talajban felhalmozódott vizet megtartani. Fontos, hogy mélyen ne kapáljunk, mert megsértjük a gyökereket.

Következő feladatunk az **egyelés**, vagyis a helyes tőszám beállítása, a vetésnél már említett 25–30 cm távolságra.

Az időben elvetett répánál június első felében bekövetkezik a **levélborulás**. Ilyenkor beárnyékolja a talajt, ami egyben a jó termés egyik feltétele. Nyári ápolási munkáknál az augusztusban végzett kapálásnak a talaj levegőzöttségének javításában van szerepe.

A takarmányrépa meghálálja az **öntözést** is, mivel nagy vízigényű növény. De nem szabad túlságosan korán elkezdni, mert akkor a takarmányrépa gyökérzete nem nő mélyebbre, így tömődötté teszi a talajt. Késni sem szabad az öntözéssel, mert termésnövekedést kiváltó hatása elmarad. Ha van rá mód, célszerű havonta egyszer öntözni. Az első öntözést júniusban, az utolsót szeptemberben végzzük el. Egy alkalommal **40–50 mm** vízmennyiséget jutassunk ki. Az öntözés leghatékonyabb módja a **barázdás öntözés**.

A takarmányrépa **gyommentes** talajt igényel. Kezdeti fejlődése idején még nincs gyomelnyomó képessége, ezért fokozottabb figyelmet igényel. Körülbelül vetéstől számított két hónap múlva érvényesül a gyomelnyomó hatás.

A takarmányrépa gyommentesítését vegyszerek alkalmazásával is elvégezhetjük. A növényvédő szerek a gyomokat pár leveles állapotban tudják a leghatékonyabban irtani. Ezért fontos, hogy minél korábban felismerjük őket. A takarmányrépa-termelő területünkön sok gyomnövény faj megtelepedhet. Felismerésük fokozott figyelmet igényel.

4. lépés: Speciális ápolási munkák – növényvédelem

A takarmányrépát több kártevő és betegség is károsíthatja. A legfontosabbak a következők:

Talajlakó kártevő a drótféreg és a mocskospajor. Ellenük talajfertőtlenítő szerekkel védekezünk, amit a műtrágyákkal együtt juttatunk ki, de védekezhetünk ellenük csávázott vetőmaggal is.



Mocskospajor



Drótféreg

A kikelt répát pár leveles állapotban károsíthatja a *répabolha* is. Ilyenkor a leveleken apró rágásokat látunk. Ellenük idegmérgekkel, vegyszerezéssel védekezünk.

További kártevője lehet a *répabarkó*, amely súlyos esetben tarrágást is okozhat. Ellenük szintén idegmérgekkel védekezünk.



Répabarkó



Fekete répa-levéltetű

A lombozatot károsíthatják még a *levéltetvek* is, amelyek kártételük következtében vírusokat is terjesztenek. Ellenük csávázott vetőmaggal és rovarölő szerek használatával védekezünk.

Előfordulhat még a *gyökérfekély*. Ilyenkor a répa elvékonyodik, a növény elsárgul, majd elpusztul. Ellene gombaölő szerekkel védekezünk.

Nyáron megjelenhet még a *lisztharmat*. Ellene szintén gombaölő szerekkel védekezünk.

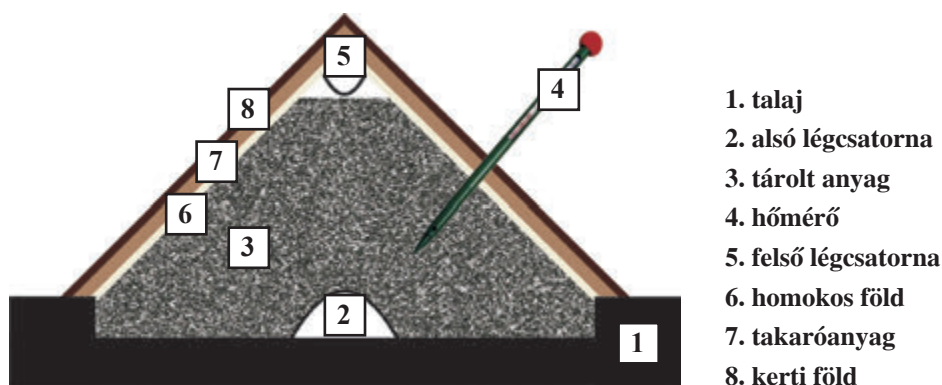
5. lépés: Takarmányrépa betakarítása

A betakarítás ideje **október** hónapban esedékes. Ha korábban végeznénk el, a gyökér még nem érett és eltarthatósága romlik. Ilyenkor a répa fonnyadni kezd. A késői betakarítást is el kell kerülni, mert a takarmányrépa fagyérzékeny. Betakarításkor a takarmányrépáról csak a leveleket kell eltávolítani. Ezt a folyamatot úgy kell elvégezni, hogy a leveleket lecsavarjuk. A répa kiemelésére ásót használjunk, de kézi erővel is megpróbálhatjuk. Termése 50–60 tonna hektáronként.

6. lépés: Takarmányrépa tárolása

A takarmányrépát többféle módon tárolhatjuk:

Prizmás tárolás: A répatesteket a földtől megtisztítva, sérülést nem okozva 1,5–2 m szélesen és 1,5 m magasan prizmákba rakjuk és a levelével letakarjuk. Erre helyezzünk szalmát, így a téli fagyok ellen megvédjük a répát.



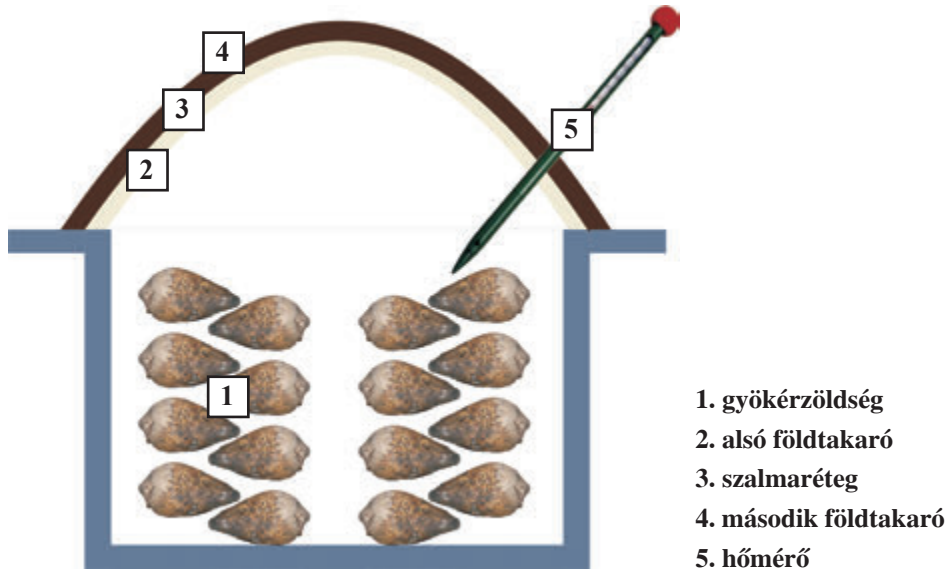
Takarmányrépa prizmában való tárolása

Pincében történő tárolás: A megtisztított, átválogatott répát egymásra rakva, pincékben helyezük el.



Tárolás pincében

Veremben történő tárolás: A répatesteket földbe ásott gödörben tároljuk és földdel fedjük le. Így védjük az időjárás viszontagságaitól.



Takarmányrépa veremben történő tárolása

TAKARMÁNYRÉPA FELHASZNÁLÁSA

A takarmányrépát többféle állatfajjal tudjuk megetetni: szarvasmarhával, juhhal, kecskével, nyúllal. Etetés előtt ügyeljünk arra, hogy a répatesteket szeleteljük fel. Esetleg darával összekeverve is kijuttathatjuk az állataink elé. Fontos, hogy csak kiegészítő takarmányként használjuk. Túletetését kerüljük, mert magas víztartalma miatt hasmenést okozhat.



Takarmányrépaszelet



A takarmányrépa a szarvasmarha kedvenc csemegéje



UBORKA

AZ UBORKA ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

Az uborka az egyik legkedveltebb zöldségnövényünk. Frissen szinte egész évben kapható szabadföldi vagy növényházi termesztésből, feldolgozott formájában hűtve és konzervként is népszerű. Táplálkozási jelentőségét nem annyira a tápértéke, hanem inkább kitűnő étrendi hatása adja. Kedvezően hat a gyomor működésére, nagy káliumtartalma miatt vízhajtó hatású. Levét reumatikus fájdalmak ellen is használjuk, kozmetikumként pedig üdőbbé teszi a bőrt, így fiatalító hatású. A termés magas víztartalmú, jelentős mennyiségű kálium- és C-vitamin forrás.

A **kabakosok** családjába tartozik. A nálunk termesztett zöldségfélék közül ide tartozik még a görögdinnye, a sárgadinnye, a cukkini, a csillagtök (patisszon), spárgatök, laskatök, kolbásztök, sütőtök, dísztök.



Görögdinnye



Sárgadinnye



Cukkini



Csillagtök



Sütőtök



Dísztök

Az uborka **egyéves**, lágyszárú, csavarodva kúszó növény. Gyökere nagy kiterjedésű, a felszín közelében fejlődik. Több méteres, elfekvő szára négyszögletes, szőrös levele tenyeresen karéjos, puha szövetű, hosszú levélnyelű. Kacsokkal kapaszkodik, virágai egyesével vagy csoportosan fejlődnek. Kabaktermései a levelek hónaljában találhatók, egyes fajták szőrös vagy szűrös felületűek.



Uborka növény



Fejlődő termés

AZ UBORKA IGÉNYEI

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Közepesen fényigényes, a megvilágítás idejére közömbös</i>	<i>Hőigénye magas, fagyérzékeny. Az optimális hőmérséklet: 25 °C</i>	<i>Vízigénye közepes, terméséréskor a legnagyobb.</i>	<i>Tápanyagigényes, legnagyobb mennyiségben a káliumra van szüksége.</i>	<i>Középkötött, humuszban gazdag, semleges pH-értékű</i>

AZ UBORKA FAJTACSOPORTJAI

A fajtákat többféleképpen csoportosíthatjuk. A fajták külső megjelenésük (felület, szín, alak, méret) és belső tulajdonságok (íz, betegség-ellenállóság) alapján különíthetők el.

Csoportosítás:

Virágok szerint megkülönböztetünk hagyományos fajtákat, amelyek a szár alsó felén csak hímvirágot, a felső részén pedig nővirágokat hoznak, és nővirágú fajtákat, amelyeknél minden levélhóraljban egy vagy több nővirág található.

A **felhasználás jellege** szerint konzervipari fajtákról és salátauborkákról beszélünk.

A **termesztés helye** szerint lehetnek szabadföldi termesztésre alkalmas fajták és hajtatásra alkalmas fajták.

Az **időzítés** alapján lehetnek folytonos növekedésű, hosszú hajtást nevelő fajták, korlátozott növekedésű fajták, amelyek 70–120 cm-re nőnek meg és determinált fajták, amelyek csak 25–60 cm-es szárat nevelnek.

Méretük szerint soroljuk csoportba a kígyóuborkát (30 cm-nél hosszabb), a minikígyó uborkát (30 cm-nél rövidebb), saláta uborkát (15–30 cm) és a konzerv-uborkát (15 cm-nél rövidebb).



Konzerv uborka fajták

AZ UBORKA TERMESZTÉSÉNEK MÓDJAI

A változatos megjelenésű, méretű és felhasználási célú uborkát többféleképpen termesztjük. A szabadföldi és a hajtattott uborka termesztése eltérő, ezért a két technológiát külön ismertetjük.

A szabadföldi uborka termesztése

A szabadföldi termesztésnek ma Magyarországon háromféle változatát különböztetjük meg. A **külterjes** (extenzív) **szántóföldi termesztés** célja a konzerviparban felhasználásra kerülő uborka előállítása. Nem rendszeres az öntözés és a fejtrágyázás. A termésátlag alacsony, 6–8 t/ha.

Az **intenzív síkművelésű termesztés**kor a növények szára a talajon fekszik. Általában helyrevetést alkalmaznak. Nagy adagú szerves trágyázás, rendszeres öntözés és fejtrágyázás jellemzi. Kis ráfordítással közepes hozamokat érnek el (30–40 t/ha), de a minőség gyengébb.

Támrendszeres termesztés során a termés nem érintkezik a talajjal, így nincs szennyeződés és fehér folt az uborkán, mint a síktermesztésben. Szélvédett helyen, kb. 2 méter magas, fa- vagy betonoszlopokkal megtámasztott támrendszerre futtatják az uborkát. Elsősorban fürtös fajták termesztésében alkalmazzák,

a minőség növelése, illetve megőrzése érdekében. Jellemző **sortávolság** 120–140 cm, a **tőtávolság** 40–50 cm. A növényeket metszeni kell a hatékonyabb növényvédelem, a szellősebb lombzat és a könnyebb szedés (állva) érdekében. Egyre gyakoribb, hogy palántát ültetnek a koraiság fokozása érdekében. Rendszeres öntözés és fejtrágyázás szükséges.

Nagy terméshozamok jellemzik, 80–120 t/ha.



Síkművelésű termesztés



Támrendszeres termesztés

1. lépés: A terület előkészítése

Az uborkát ne termesszük önmaga vagy családja tagjai (kabakosok), sem paradicsom után 4–5 évig! Fővetésű uborkánál ősszel a leendő ágyást szerves-trágyázzuk. Kiszórjuk, majd a trágyát ásással vagy ásó-villával bemozgatjuk a talajba, fakéreggel takarjuk vagy zöldtrágyanövénnyel bevetjük. Tavasszal gyomlálunk és porhanyósra elmunkáljuk a talajt. A tavaszi műtrágyákat és a talajfertőtlenítőt is ekkor juttatjuk ki. A zöldtrágyanövényt is bedolgozzuk a talajba, nem távolítjuk el.

Másodvetés esetén (pl. korai káposztafélék, borsó, zöldbab után) az előző növény betakarítását követően ásás szükséges (20–25 cm mélyen), amely előtt érdemes a területet beöntözni. Ezután a magágykészítés következik.

2. lépés: Szaporítás

Az uborka magja hosszúkas, felülete sima. Csak egészséges és fertőzéstől mentes növényről gyűjtött magot vessünk el! Kizárólag fémező vetőmagot vásároljunk! **Vetőmag vásárláskor győződjünk meg a mag szavatossági idejéről, lejárataról!** A lejárt szavatossági idejű magvak rosszul csíráznak. Ültetés előtt a vetőmagot ajánlatos beáztatni langyos vízbe, vagy vatta, konyhapapír között csíráztatni.

A szabadföldi uborkát állandó helyre vetéssel és palántaneveléssel szaporíthatjuk.

Az uborka termesztési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mag optimális												
mag lehetséges												
palánta optimális												
palánta lehetséges												

Állandó helyre vetés

A vetés ideje április közepe–május közepe, másodvetés esetén legkésőbb július közepéig el kell vetni.

A **sor- és tőtávolság** síkműveléssel (földön futtatva) történő termesztés esetén fajtamérettől függően 60–100×6–15 cm, ikersorokban 110+30 cm-re vagy bakhátra, támrendszer mellett pedig 100×50 cm-es sorokban, vagy a támrendszer körül egyenletesen. A **vetés mélysége** 2–3 cm.

A kikelt magok közül el kell távolítani a feleslegeseket, csak a tőtávolságnak megfelelő növényeket kell meghagyni (**egyelés**).



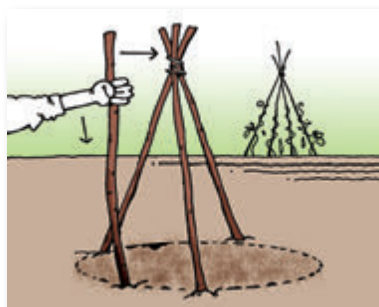
Uborka magvetés bakhátra



Uborka egyelése



Magvetés karóhoz



Támaszték elkészítése

Palántanevelés

A **palántázást** a koraiság fokozása érdekében a szabadföldi salátauborka termesztésben érdemes alkalmazni. A palántanevelést fűtött termesztő berendezésben tápkockába vagy cserépbe vetéssel végezzük, mert az uborka gyökerei nem bírják az átültetést. A palántanevelés időtartama 4–5 hét, kiültetés előtt edzeni kell a palántákat. A palántázást **május közepén** érdemes elvégezni, a „fagyos szentek” után.



Uborka magvetés cserépbe



Uborka palánta ültetés

3. lépés: Növényápolás

Talajművelés, gyomirtás

A gyomirtást már a talaj-előkészítés során meg kell kezdeni, hogy a gyommagvak még a vetés előtt kicsírázzanak. Az uborka érzékeny a vegyszerekre, ezért **vetés vagy ültetés előtt** kell kijuttatni a vegyszeres gyomirtót. A szerek 4–5 hétig biztosítanak gyommentességet. **Kerülendő** a tarackos terület! Kerti kiültetés után nincs más dolgunk, mint rendszeresen gyomtalanítani a növény körüli talajt.

Síkművelésben a növény által a talaj teljes fedettségéig gyomtalanító kapálás, talajlazítás szükséges. Támrendszer mellett a sorok között a talajt takarhatjuk, de gyomtalanító kapálást is alkalmazhatunk. Ha a talajt fekete fóliával takarjuk, megelőzhető a gyomosodás és a termések nem szennyeződnek. Hátránya a beruházás költségessége.

Öntözés

Az uborka **vízpazarló növény**, nagy lombfelülete miatt **sok vizet igényel**. Sekély gyökeresedése miatt gyakran, kis adagokkal kell öntözni. Nemcsak az öntözővizet igényli, hanem a párasítást is biztosítani kell párasító öntözéssel (pl. közlekedőút öntözése) vagy köztes termesztéssel (két uborka sor között más növény termesztése). Rendkívül fontos az öntözések idejének megválasztása. Általános szabály, hogy 18 °C hőmérséklet alatt ne öntözzünk, mert „megfázik”

a növény. Legjobb a reggeli öntözés, nagy melegben kerüljük a hideg víz kijuttatását.

Tápanyag-utánpótlás

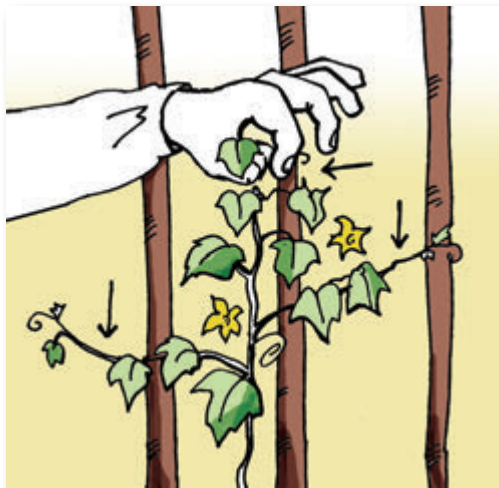
Az uborka tápanyagigényes növény, főleg káliumból igényel sokat. Mivel klór-érzékeny, kénsavas káli formájában kell adagolni a kálium tápanyagot fejtrágyaként, amit az öntözővízzel juttathatunk ki. Túltrágyázás esetén eldobálja virágait és így nem hoz termést.

Speciális ápolás

Az uborka növényvédelme a kórokozók, állati kártevők és a gyomnövények elleni **komplex védelmet** jelenti. Már kis területen történő termelés esetén is célszerű növényvédelmi szakember segítségét igénybe venni. Legnagyobb hangsúlyt a megelőzésre kell fektetni. Fontos a **vetésforgó** betartása, az időbeni ültetés vagy vetés, a növényzet jó kondícióban tartása és a szellős, gyommentes állomány biztosítása. A károsítók ellen időben, hatékonyan kell fellépni. A **permetezési naplót kötelező vezetni**, ahová a növényvédelemmel kapcsolatos adatokat kell beírni. A törvényi előírásokat be kell tartani!

Az uborka speciális ápolási munkája a **metszés**. Támrendszer mellett a növényeket folyamatosan metszeni kell azért, hogy a főhajtás erőteljesen és gazdag termésképzéssel fejlődjön. Az oldalhajtásokat a törzsen 40 cm magasságtól, majd fölötte a 2. levél után, később még feljebb, a 3–4. levél után visszacsípjük. Ezzel „kordában tartjuk” az állományt.

A fejlődő hajtásokat folyamatosan a karóhoz vagy hálózhoz **kötözzük**.



Uborka metszés

4. lépés: Speciális ápolási munkák - növényvédelem

Az uborkát bakteriális és gombás fertőzések betegíthetik meg, de egyes rovarok is komoly károkat okozhatnak.

Fontosabb kártevők és betegségek: *élettani betegségek* (túlöntözés, kiszáradás, fagyás, tápanyaghiány), *vírusos betegségek* (uborka mozaik vírus), *baktériumos betegségek*, *gombás betegségek* (peronoszpóra, lisztharmat, szklerotíniás rothadás, fenésedés), *állati kártevők* (levéltetvek, üvegházi molytetű, cserebogár pajor, drótféreg, takácsatka)



Uborka mozaik vírus



Lisztharmat



Szklerotíniás rothadás



Fenésedés

Az uborkát károsító állati kártevők legnagyobb része rovar. Kártételük elsősorban táplálkozásukból adódik, amelynek következtében a növényen sérülések vagy hegek keletkeznek.



Foltos uborka levéltetű



Cserebogár pajor

5. lépés: Betakarítás

Az uborkát a piaci érettség állapotában szedjük. A **szedés** gyakorlatilag csak **kézzel** végezhető, több ütemben. Átmeneti fóliás takarással a szedést 10–14 nappal korábban meg lehet kezdeni. A teljes tenyészidő 100–150 nap.

Szedése a felhasználás módjától függően különböző méreteken történik:

3–6 cm hosszú (csemege), 6–9 cm hosszú (berakó), 9–12 cm hosszú (vizes), 12–15 cm hosszú (kovászolni való), 15 cm felett (salátauborka).



Szedésre érett uborka

A kígyó és a saláta fajták esetén a szedések általában 3 naponta követik egymást. Az egészen kis méretek biztosításához napi, a nagyobbakhoz 2–3 napi gyakorisággal történnek a szedések. A fürtös fajtáknál a szedések gyakorisága a szükséges mérettől függ.

6. lépés: Tárolás, feldolgozás

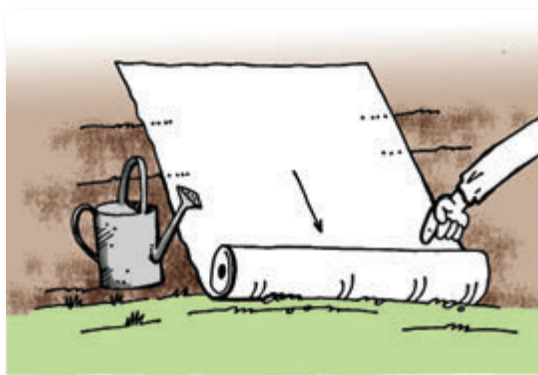
Az uborka hűvös helyen 6–8 napig eltartható. Friss fogyasztásra salátának is elkészíthető. A kovászolható, csemege- és ecetes uborkát egészben sa-

vanyíthatjuk, vegyes savanyúsághoz szeleteljük. A salátának szánt uborkát felszeletelve lefagyasztthatjuk.

Az uborka hajtatása

Termesztő berendezésekben a kora tavaszi időszakban folyik a hajtatás, így már ekkor hozzájuthatunk az egészséges, friss uborkához. Az üveg és a fűtött fólia alatti termesztés drága, ezért főleg a fűtetlen fólia alatti termesztés terjedt el, ahol április közepétől kezdődhet meg a hajtatás. Hajtatásnál általában salátauborka előállítása a cél, ezért folytonos növekedésű kígyóuborkát vagy félhosszú salátauborkát ültetünk.

A termesztés koraiságának fokozására alkalmazhatjuk a váznélküli, síkfóliás takarást, illetve a fólia alagutakat. A helyrevetés ideje április közepe, a jobban ajánlható palántázásé április végétől május közepéig tart.



Síkfoliás takarás

1. lépés: A terület előkészítése

Gyakran alkalmazzák a bakhátas vagy a két bakhátas módszert, amelynél a növényeket nem függőlegesen vezetik, hanem két sort V alakban, így jobban kihasználható a légtér. A terület előkészítését az előző növények (saláta, retek, karalábé) maradványainak letakarításával kell kezdeni, csak ezután juttatjuk ki a szerves trágyát, amit ásógéppel dolgozunk a talajba. Nagyméretű termesztő edényben (konténerekben, vödrökben) is lehet tartani a növényt, így függetleníteni tudjuk magunkat a termőtalajtól.

2. lépés: Szaporítás

Tápkockás palántát nevelünk, mert az uborka nem bírja az átültetést. A magvetéstől számított 5–7 héten belül kész palántákat kapunk. Kiültetés előtt eddzzük a palántákat, főként, ha fűtetlen fóliasátorba kerülnek. Egy négyzetméterre 2–3 db növényt ültethetünk, a fajta növekedésétől függően. Az ültetés időpontja a fűtetlen fóliasátorban április közepe, vége.



Termesztés konténerben



Kiültetett palánta

3. lépés: Növényápolás

A legfontosabb ápolási munkák hasonlóak a szabadföldi termesztéshez.

Az uborka hajtatasakor 16 °C alá nem süllyedhet az éjszakai hőmérséklet, de 27 °C fölött sem érzi jól magát a növény. Fontos a **szellőztetés**. **Öntözéssel** biztosítjuk a vízigény kielégítését és a 60–80%-os relatív páratartalmat. Eredményes a csepegtető öntözés alkalmazása, mert így nem lesz vizes a lombfelület, ami a betegségek terjedésének kedvez. A növény nagy tápanyagigénye miatt az öntözéssel együtt kell **fejtrágyázást** is végezni. A terület gyommentesen tartása alapkövetelmény.

4. lépés: Speciális ápolási munkák

Az uborka termesztésénél számos speciális ápolási munkát szükséges elvégezni.

Zöldmunkák

Az uborka **metszésével** biztosítjuk a zöld növényi részek és a termés egyensúlyának fenntartását. A hajtásokat folyamatosan a kötöző zsinogra kell igazítani. Az első 4–6 oldalhajtást (az alsó 30–50 cm-en) eltávolítjuk, nehogy „ülve maradjon” a növény. A felsőbb részekén az oldalhajtásokat 1–2 termés után visszacsípjük. Ha az állomány túlzottan elsűrűsödne, akkor a teljes oldalhajtást eltávolítjuk. Ha a főhajtás eléri a támszer tetejét, egyszerűen visszalogatjuk.

Támberendezés készítése

A magas légterű berendezésekben a növénytörök felett dróthuzalt feszítenek ki, amit keresztirányban is kitérítanak. A rögzítéshez spárgát, műanyag zsinórt használnak. A zsinór egyik végét a növény szárához, a másik végét pedig a

növénytörök felett kifeszített tartó huzalra erősítik. A növekedő szárat folyamatosan a zsinór köré tekerik. A főhajtást, ha elérte a felső huzalokat, nem kell visszacsígni, hanem átbuktatva lelógatjuk és hagyjuk tovább nőni.



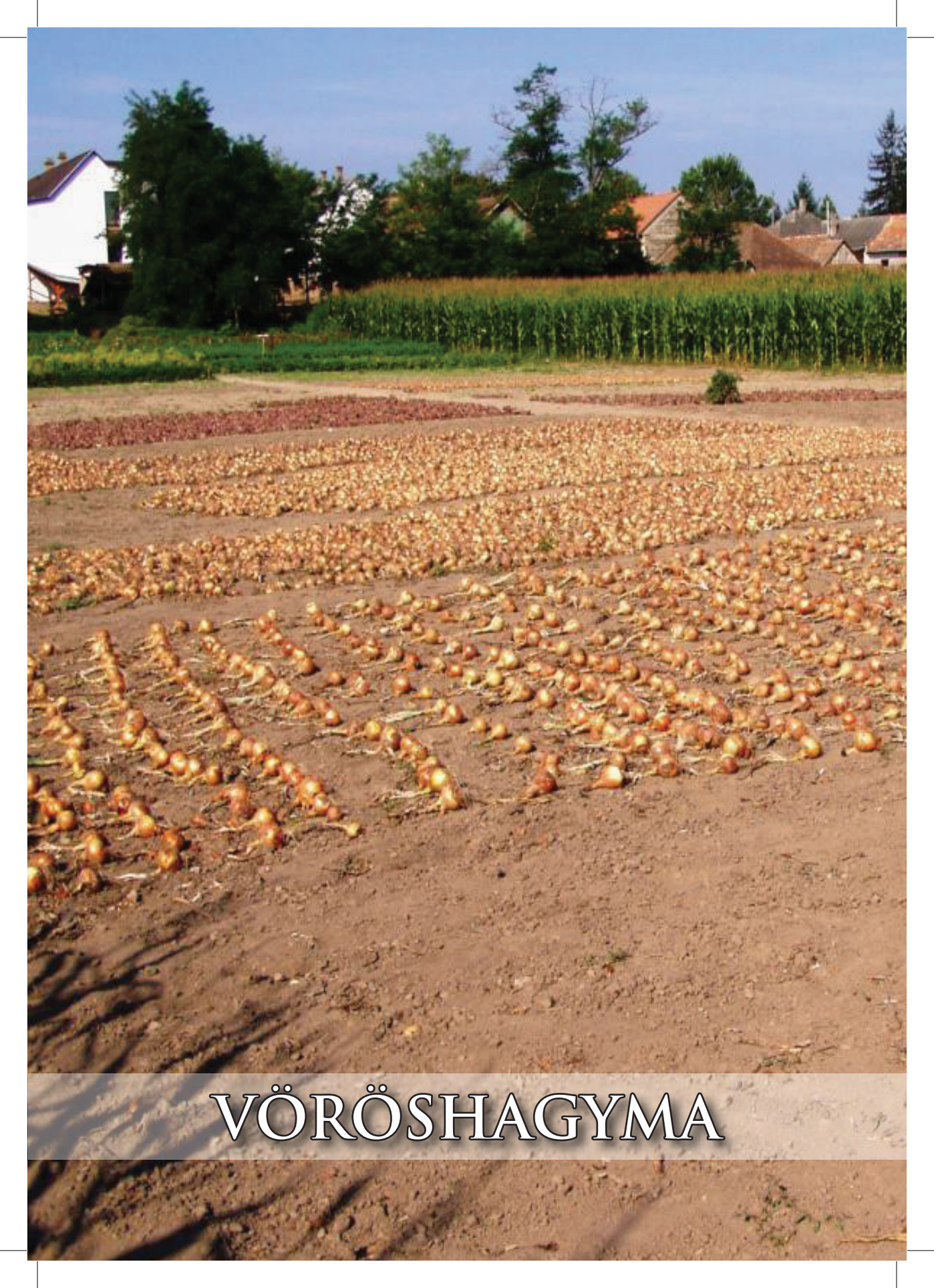
Támrendszer fóliában

5. lépés: Betakarítás

Az uborka szedését akkor kezdjük, amikor eléri a fajtára jellemző nagyságot. A szedést hetente 2–3 alkalommal kell elvégezni. A tervezhető termésmennyiség 10–15 kg/m². Július közepétől megjelenik a szabadföldi uborka, ami az árakat lenyomja, ezért ennél tovább már nem éri meg tartani a növényállományt.

6. lépés: Tárolás

A **hajtatos uborkákat** csak rövid ideig tárolják, amíg a piacra szállítják, mert **kizárólag friss fogyasztásra termettek.**



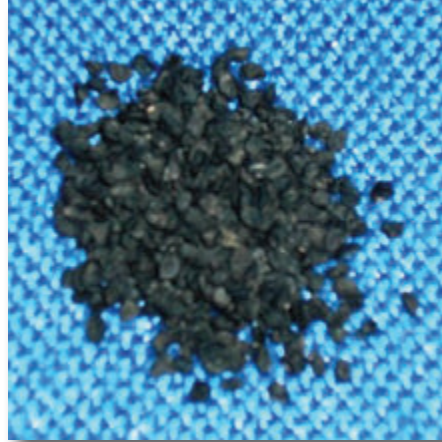
VÖRÖSHAGYMA

A VÖRÖSHAGYMA ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

Egyszikű, kétéves növény. Első évben gyökere, hagymaszára és levele fejlődik. Második évben virágzik és magot érlel.



*A vöröshagyma virágzata és
magszára (bördő)*



*A vöröshagyma magja
fényes, fekete, 3 élű*



Levélzet



Módosult levél: hagyma



Kifejlett hagyma

A hagymának bojtos gyökérzete van. Levélzete hengeres, viaszos. A vöröshagyma magas illóolaj tartalma miatt fűszernövényként használatos. Segíti az emésztést, baktériumölő és értágító hatású. Szénhidrát- és fehérje-, valamint C-vitamin tartalma magas.

A VÖRÖSHAGYMA IGÉNYEI

Gyomfojtó hatásuk miatt jó előveteményei a kalászos gabonák.

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes, de gyengébb fényviszonyok között is kielégítően fejlődik.</i>	<i>Közepes hőigényű, hidegtűrő. Optimális hőmérséklet 19 °C.</i>	<i>Vízigénye közepes. Magról vetve kelesztő öntözést igényel!</i>	<i>Nitrogén- és kálium-igényes. Alacsony káliumszint esetén a hagyma rosszul tárolható.</i>	<i>A szellős, laza szerkezetű talajokat kedveli.</i>

A VÖRÖSHAGYMA FAJTATÍPUSOK

A hagymatest alakja szerint



Gömb



Lapított gömb



Hosszúkás (ún. sonka típus)

A buroklevél színe szerint



Fehér, vörös, lila

A termesztett fajta kiválasztásánál részesítsük előnyben a **hazai nemesítésű, hagyományos** fajtákat! Ezek már alkalmazkodtak hazánk éghajlatához és extenzív körülmények között (házikertben, szabadföldön, az időjárásnak kitett körülmények között) is kielégítően teremnek. Pl.: Makói bronz, Pannónia...

A VÖRÖSHAGYMA TERMESZTÉSÉNEK MÓDJAI

1. Egyéves termesztés (étkezési hagyma termesztése magról)

Így termesztethetők az étkezési hagyma gyors növekedésű fajtái, a savanyítás céljára termelt gyöngyhagyma, a kétéves termesztés szaporítóanyagául szolgáló dughagyma, sőt nyári vetés esetén a zöldhagyma is. A magvetés mélysége minden esetben 2–3 cm. A magot géppel vetjük, a precíziós aprómagvető gépek (Nibex, Stanhay, Monair) használata nélkülözhetetlen. A kiskerti termesztésben a technikai feltételek hiánya miatt ritkán alkalmazzák.

2. Kétéves termesztés (étkezési hagyma termesztése dughagymáról)

Dughagymáról ültetjük a lassú növéssű, nagy szárazanyag-tartalmú étkezési vöröshagyma fajtákat, valamint túlnyomórészt a zöldhagymát is. A dughagymát méret szerint osztályozzák és a mag szár képzés megakadályozására 35–38 °C-on hőkezelik. A kereskedelmi forgalomban kapható dughagyma ellenőrzött minőségű (a csomagoláson növényútlevél található), osztályozott, hőkezelt.

Első év

A dughagyma előállítás

A dughagyma előállításához a területünk olyan részét válasszuk, ahol korábban ún. „jó gyomfajta” növény volt. Így kevesebb gondunk lesz a gyomlálással!

A hagyma nem szereti az istállótrágyát, ezért műtrágyát szórunk ki a tápanyag igényük biztosításához. A foszfor és kálium műtrágyát őszi szórjuk ki a talajra, majd ássuk fel a területünket. Ezután gereblyével munkáljuk el a talaj felszínét.

Tavasszal, vetés előtt szórjuk ki a nitrogén műtrágyát, a talajt kapálással lazítjuk fel, a talaj felszínét gereblyével rögzítjük munkáljuk el.

A vetőmagot március elején, **2–3 cm mélyen**, kb. **1 cm sűrűn** vetjük el. A sűrű vetés miatt a hagymák mérete kicsi marad. A dughagyma legfontosabb ápolási munkája a gyomtalanítás és a növényvédelem. A sorközt **saraboló kapálással** tartjuk gyommentesen, a sorokat pedig **kézzel gyomláljuk**. A dughagyma betakarítását július második felében kezdjük, amikor a hagyma szára elszárad, megdől. A felszedett dughagymát száraz, árnyékos helyen szárítjuk.



*A vetéshez jelöljük ki a sorokat!
Készítsünk 2–3 cm mély barázdát!*



*Szórjuk el a magokat!
Ügyeljünk az egyenletes vetésre!
A fekete mag nehezen látszik a talajon!*



*Óvatosan húzzuk rá a talajt a magokra!
A gereblyével tömörítsük a vetést!
Ha a tömörítés elmarad, a magok nem érint-
keznek a talajjal, a kelés lassú lesz!*



*Felcímkezett, tárolásra előkészített
dughagyma*

A dughagymákat nagyüzemben szabvány szerint osztályozzák. A legnagyobb méret átmérője 23–26 mm (az úgynevezett „piklesz”), az osztályon aluli méret pedig 5–10 mm (más néven „zsika”).

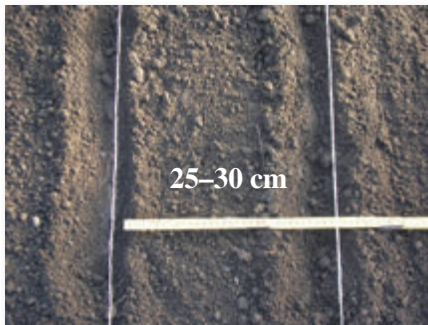
A kisüzemben előállított dughagymát is **osztályozni kell**. A legnagyobb méretű dughagymát savanyítsuk! (Ha aránytalanul sok a nagyméretű dughagymánk, akkor nem vetettünk elég sűrűn!) A legapróbb dughagymákat sem tudjuk a következő évben kiültetni, mert méretüknél fogva fejletlenek. Ezeket vigyük a komposztra!

A dughagymát a következő évi magszárképzés megakadályozására **hőkezeln**i kell. A hőkezelésnek gombacsíra ölő hatása is van! A legegyszerűbb, ha télen kazánházban (sugárzó hőnek nem kitett helyen) vagy a lakóépületben (a szekrény tetején) tároljuk.

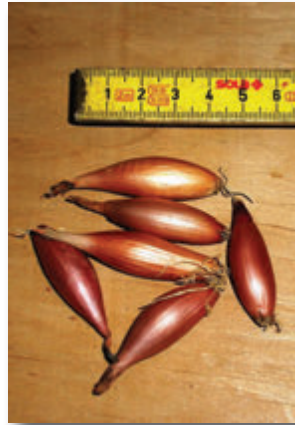
Második év

1. lépés: A terület előkészítése

A kiválasztott területet kapáljuk, gereblyézzük. A vöröshagymát nagy- és kisüzemekben egyaránt **síkművelésben** termesztik. A sorokat kisüzemekben egyenletesen, **25–30 cm sortávolságra** célszerű elrendezni. Mérjük és jelöljük ki a sorokat! Ügyeljünk arra, hogy a sorok egyenesek és egymással párhuzamosak legyenek! Használjunk kitűző zsinórt! Az egyenes sorok nem csak esztétikusak, később művelésük is könnyebb!



A sorok mérése, kijelölése



A sonka típusú hagyma optimális dughagyma mérete

2. lépés: Dughagyma ültetése (duggatás)

A hagyma termesztési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												

Az ültetés időpontja: **március 25–április 5.** A sorok helyét (pálcával vagy bottal) jelöljük meg!

Az ültetés mélysége **3–5 cm.** A dughagymákat kb. **6–8 cm** távolságra (női ökölnyire), egyenként helyezzük el a barázdában!

Figyelem!

Ügyeljünk a duggatás **egyenletességére!** A dughagyma **gyökérkezdeménye lefelé álljon!**



A dughagyma ültetése



A duggatáskor a dughagyma gyökérkezdeménye lefelé álljon!



A vöröshagyma optimális tőtávolsága

3. lépés: Növényápolás

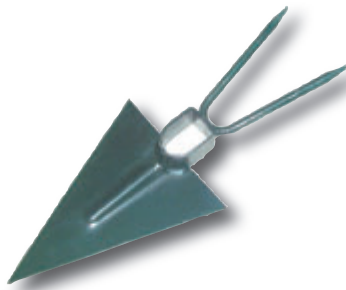
A vöröshagyma a gyomokra és gyomirtó szerekre érzékeny, ezért **kihajtás előtt célszerű gyomirtóval kezelni** a területet.

Figyelem!

A gyomirtók hatása száraz talajon nem érvényesül! A gyomirtó szer kiválasztásáról, a permetlé keveréséről kérjen a kertésztől, növényvédelmi **szakembertől tanácsot!** A kezelést a permetezési naplóban rögzíteni kell!

A dughagymával indított étkezési hagymát nem öntözzük!

Kihajtás után a sorokat **gyomláljuk**, a sorközöket **kapáljuk**. Kezdetben használjunk villáskapát (sok helyen hagymakapa néven ismerik)!



Villáskapa



A villáskapa segítségével a hagyma közvetlen közelében lazíthatjuk a talajt a levelek sérülése nélkül

Akkor gyomláljunk, **amikor a gyomnövények még kicsik!** A nagyobb gyom gyökerével a fiatal hagymákat is könnyen kihúzzhatjuk a talajból! Ha a hagymasorokban a levelek összeérnek, már csak kézzel szabad gyomlálni! A kapálással csak sérüléseket okozunk, kárt teszünk!

Figyelem!

A vöröshagyma levele könnyen törik, ezért gyomlálás közben is óvatosan közlekedjünk a sorok között!

4. lépés: Speciális ápolás – növényvédelem



Gyomlálás, ritkítás

A sikeres vöröshagyma termesztés szempontjából fontos, hogy időben felismerjük a kórokozók és a kártevők tüneteit.

A permetezőszer kiválasztásához, a permetlé keveréséhez kérjen kertésztől, növényvédelmi szakembertől tanácsot! A kezelést **permetezési naplóban** rögzíteni kell! A kiszórásnál használja a permetező szer csomagolásán feltüntetett, előírt **védőfelszerelést!**

A vöröshagyma leggyakoribb károkozói:

Hagymalégy: Csavarodik a hagyma levele, a levelek között apró járatok láthatók.

Peronoszpóra: A hagyma levele foltokban elszíneződik, elszárad.

Egyéb: szürkepenész, fonalféreg.



Hagymalégy nyűvének tünetei a zöldhagymán



Hagyma peronoszpóra

5. lépés: Betakarítás

A beérés jeleként a hagymalevelek vége száradni kezd, a hagyma „nyak” elvékonyodik, a szár és a **levelek a talajra dőlnek**. Ezzel egy időben kialakulnak

a fajtára jellemző színes buroklevelek, a gyökérzet a víz- és tápanyagfelvételt beszünteti, sorvadni kezd. A fajtától és az időjárástól függően a vöröshagyma beérése júliusban várható.

A hagymát a talajból felhúzzuk. Ügyeljünk arra, hogy a hagyma nyaka és a hagymatest **ne sérüljön!** Ha kemény a talaj, villával vagy ásóval lazítsuk meg a hagymák mellett!

Száraz, napos időben a talajon szárítsuk meg a termést, de ha erős a nap-sugárzás, vigyük fedett helyre, mert különben a hagyma a tűző napon megég! Esős, nyirkos időben a hagymát szállítsuk fedett, szellős helyre!

Síkművelésű vöröshagyma kétmenetes felszedése:



1. menet: felszedés, szárítás



2. menet: tisztítás, válogatás, osztályozás, szállítás a tárolóba

6. lépés: Tárolás

A sérült, beteg hagymák nem tárolhatók, ezért először ezeket használjuk fel, hogy a veszteségeinket csökkentsük. A méreten aluli, apró hagymákat savanyít-suk! Csak az **egészséges** hagyma kerüljön a pincébe, tárolóba!



M30 rekesz



Vöröshagyma zsákos tárolása

A tisztított vöröshagymát **száraz, fagymentes helyre** szállítjuk, mert nedves pincében rothadásra hajlamos! A betárolás történhet ládákban vagy zsákban.

Tároláshoz olyan **ládákat** használjunk, amelyeket kézzel is könnyen mozgat-hatunk, emelhetünk. Ha szabványos műanyag rekeszekben tárolunk (pl. M30 rekesz), akkor a ládákat egymásra helyezve helyet tudunk megtakarítani. Ezek a szabványos rekeszek több éven keresztül használhatók, jól tisztíthatók. Ha egyedi ládákat használunk, azok oldala és alja mindig legyen a levegő által átjárható, különben a termés a tárolás során nem tud lélegezni, befülled!

Ha zsákban szeretnénk tárolni, használjunk **necc-zsákot!**

Ha egyszerre több fajtát termesztünk, a fajtákat a tárolóban is különítsük el. A ládákat, zsákokat címkézzük fel: írjuk rá a fajták nevét! A különböző fajtáknak más-más a főzési tulajdonsága!

7. lépés: Magtermesztés

A magtermesztés alapanyagát étkezési hagyma méretű **anyahagymák** képezik. Az augusztusban felszedett anyahagymák mérete fajtára jellemző legyen. A nagyméretű hagymák helyett a **közepes méretű**eket válasszuk ki! Ezek az anyahagymák kevesebb magszárat fejlesztenek, ezért egyenletesebben érnek.

Az anyahagymákat tavasszal, márciusban ültetjük ki. A sortávolság 50 cm, a tőtávolsága 20 cm. Ültetéskor a hagymák csúcsát legalább 5 cm vastag talajréteg takarja! A magtermő hagymaágyás ápolási munkái azonosak az étkezésre szánt hagyma ápolásával, de még nagyobb gondot kell fordítani a növényvédelemre és a gyommentes állapot fenntartására.

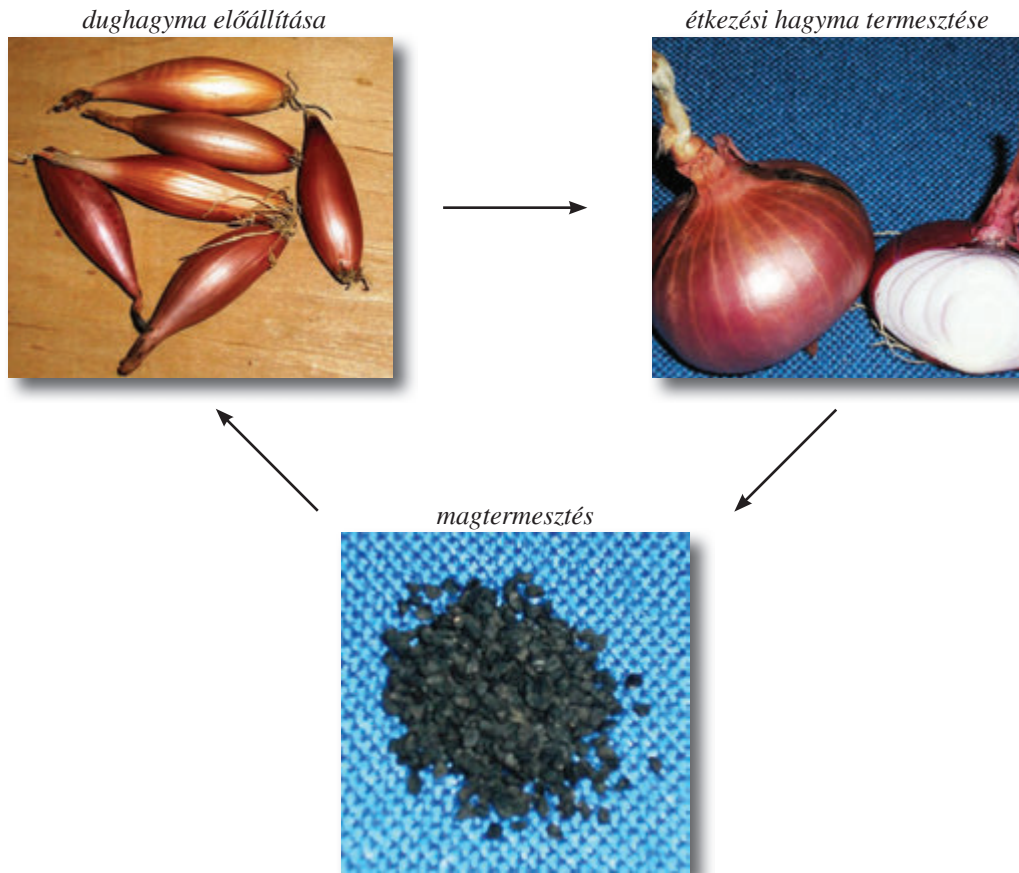


A hagyma virágzatából az érett magok könnyen peregnek, ezért a magot nem lehet egyszerre begyűjteni

A hagymamag augusztusban érik. A betakarítás akkor eredményes, ha a virágban 8–10 magtok felnyílt és az élénk fekete magvak szabadon látszanak. A beérett virágzatokat 10–15 cm-es szárrésszel vágjuk le! Terítsük ki száraz, árnyékos, szellős helyre!

A jól kiszáradt virágrészekről könnyen különválaszthatók a magok. A tiszta magokat papírzacskóban, felhasználásig száraz, hűvös helyen tároljuk.

A VÖRÖSHAGYMA TERMESZTÉS FOLYAMATA



Ha egymást követő években folyamatosan szeretne étkezési hagymát termeszteni, mindhárom technológiának helyet kell biztosítani a kiskertben!



ZELLER

A ZELLER ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

Kétszikű, kétéves növény. Első évben szárgumót fejleszt, második évben virágzik és magot érlel. B₁-, B₂- és C-vitamint, ásványi sót, illóolajat tartalmaz.

A zeller a sárgarépával, petrezselyemmel rokon növény, az ernyősvirágzatúak családjába tartozik. Ismert gyógy- és fűszernövény. A görögök már a középkorban fogyasztották gyógyító erejéért. Dél-Európából terjedt el, a meleg, napos helyeket kedveli. Leginkább gyökérgumóját és a szárát hasznosítják. Nyersen vagy feldolgozva, főleg ételízesítőnek és salátának használják. A konzervipar levesport is készít belőle. Három változata terjedt el: a gumós, a halványító és a metélő zeller. Magyarországon a gumós változatot termesztik.



A zeller



A zeller magja



A zeller szárgumója



A zeller levele (Első évben levelei tőlevélrózsát alkotnak)

A ZELLER IGÉNYEI

Gyomfojtó hatásuk miatt a zellernek jó előveteményei a kalászos gabonák.

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes, a gyenge megvilágítást nem kedveli.</i>	<i>Közepes hőigényű. 18–20 °C-on fejlődik optimálisan.</i>	<i>Vízigénye nagy, különösen a csírázáskor és a gumóképződés idején.</i>	<i>Tápanyagigénye közepes. A kálium igénye kiemelkedő.</i>	<i>A tápanyagban gazdag, közép-kötött, közömbös kémhatású, öntözhető talajokat kedveli.</i>

A ZELLER FAJTÁI

A zeller fajtáit az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

- gumó alakja szerint: gömbölyű, alul szélesedő, megnyúlt, valamint lapított gömb
- gumó színe szerint: fehér, sárgás
- tenyészidő hossza szerint: 180–240 nap



Gömbölyű alakú gumó



Megnyúlt alakú gumó

Gumós zellert Magyarországon étkezési célra sok helyen termesztenek. A salátának való zeller gumója kicsi és tele van gyökérrel, ezért étkezési célokra nem használható. A metélő zeller levele ásványi sókban gazdag.

A ZELLER TERMESZTÉSE

Vetésforgó: 6–7 év után kerülhet újra ugyanarra a területre. Ezzel csökkenthető a kártevők elszaporodása. Különösen a lombozatot károsító károkozók szaporodhatnak el, ha ezt nem tartjuk be.

1. lépés: A terület előkészítése

A zellert nem szabad frissen istállótrágyázott területre vetni, mert a talajlakó kártevők felszaporodhatnak és károsítják a gumókat.

A zeller az aprómorzsás, üledett, **laza talajt** kedveli, ezért az őszi talaj-előkészítés a tarlóhántást követő őszi mélyszántásból áll. Házi kertben, illetve kis területen ássuk fel a talajt. A zeller folyamatos tápanyagellátást igényel. A műtrágyák közül a foszfor és a kálium harmadát alaptrágyaként juttatjuk ki a szántás (ásás) előtt.

Tavasszal a szántás elmunkálását követően a területet gyommentesen, porhanyósan kell tartani a palántázásig. Házi kertben a területet átkapáljuk, elgeregelyezzük. A nitrogén műtrágya harmadát a palántázás előtt juttatjuk ki.

2. lépés: Szaporítás

A zeller kizárólag palántaneveléssel szaporítható, mert a magok aprók, lassan csíráznak, kezdetben a palánta növekedése is lassú. A palántanevelés időtartama hosszú, akár 10–14 hetet is igénybe vesz, ezért a magokat fűtött fólia alatt,

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												



Tűzdelt zeller palánta szivartálcában

üvegházban, melegágyban az ültetést megelőzően 10–14 héttel korábban kell elvetni. A vetés jó minőségű közegbe, szaporító ládába történjen. Egy ládába 0,3–0,4 g mag vethető el, amelyből 600–800 db palánta nevelhető fel az átültetésig (tűzdelésig).

A zeller magjai nagyon aprók. **Egyenletesebb vetés érhető el, ha a magot homokkal keverjük.**



Szórva vetés



Tápkockás palántanevelés

A kiültetésre kerülő palánta lehet: tűzdelte vagy tűzdelés nélküli.

Tűzdelte palánta előállítása esetén a magot február közepén, fűtött termesztő berendezésben, **szórva vetjük**. A magvetés történhet szaporító ládába vagy vetőágyba. A növények 1–2 szikleveles fejlettségi állapotban tűzdelhetők. **Sor-távolság 5–6 cm, tőtávolság 2–3 cm.** A tűzdelés tápkockába, szivartálcába is végezhető.

Tűzdeletlen palánta előállítása esetén a magvetés vetőágyba történik, február végén, március elején.



Tűzdelésre kész magoncok



Tűzdelésre kész magoncok gyökérrendszere

A tűzdelés folyamata:



Leválasztunk egy magoncot



Belehelyezzük a nevelőkockába



Belenyomjuk a nevelőkockába



Kiültetésre kész palánták

A növények kiültetése **április végétől május végéig** lehetséges. Ekkorra a palánták eléri a 3–4 lombszevles fejlettséget. Sortávolság 50 cm, tőtávolság 16–33 cm. **Ügyelni kell arra, hogy a palánta kiültetésekor ugyanolyan mélyre kerüljön, mint a palántanevelés időszakában volt.**

A palánták beültetését követően iszapoló öntözésre van szükség a megfelelő eredés érdekében.



Palántázott zeller

3. lépés: Növényápolás

A talajt az egész tenyészidőszak alatt porhanyós, gyommentes állapotban kell tartani. Ez 3–4 alkalommal történő kapálással érhető el. A zeller csak öntözve termeszthető. **Folyamatos, egyenletes vízellátást igényel.** Ha nem öntözzük, a gumó apró marad, ezért a nyári hónapokban 3–4 alkalommal szükséges az öntözés.

Speciális ápolási munka az oldalgyökerek eltávolítása. Ezt a munkaműveletet úgy végezzük el, hogy a gumó körül megbontjuk a talajt, és az oldalsó gyökeket éles késsel eltávolítjuk. Ezt követően a gumó köré visszaigazítjuk a talajt.

A folyamatos tápanyagellátás biztosítására a nitrogén, a kálium és a foszfor műtrágya kétharmadát a tenyészidő alatt két alkalommal, júliusban, majd augusztusban **fejtrágyaként** juttatjuk ki. A fejtrágya adag megosztására azért van szükség, mert a növény érzékeny a magas só koncentrációra.

A **talajt** folyamatos gyomlálással és kapálással állandóan tartsuk **tisztán és lazán**, de a fejlődő növények közelében óvatosan gyomláljunk. Fontos ápolási munka a gyomirtást és a talajlazítást egyaránt jelentő **sorközi kapálás** (kultivátorozás). Ezt lehetőség szerint minden öntözés és eső után el kell végezni.

4. lépés: Növényvédelem

A sikeres zellertermesztés szempontjából fontos, hogy időben felismerjük a **kórokozók és a kártevők** tüneteit. A legtöbb károsító megegyezik a sárgarépa károkozóival.

A növényvédő szer kiválasztásához, használatához **kérjen** kertésztől, növényvédelmi szakembertől **tanácsot!** A kezelést **permetezési naplóban** rögzíteni kell! A kiszórásnál mindig használja a növényvédő szer csomagolásán feltüntetett, előírt **védőfelszerelést!**

A növényvédelmi munkák végzését minden alkalommal a permetezési naplóban rögzíteni kell.

A zeller leggyakoribb károsítói

A) BETEGSÉGEK

Palántadőlés: A növény szára elvékonyodik, eldől. **Védekezés:** a palántanevelő talaj fertőtlenítése, a fertőzött állomány beöntözése növényvédőszerrel.

Zeller szeptóriás levélfoltossága: A levélen szürke közepű, barna szegélyű foltok alakulnak ki. A fertőzés hatására a levél elszárad. **Védekezés:** vetőmagcsávázás, vetésforgó betartása, növények permetezése réztartalmú szerekkel.



Palántadőlés



Szeptóriás levélfoltosság

Lisztharmat: A fertőzés hatására szürkésfehér lisztszerű bevonat képződik a lombozaton. A fertőzés száraz időjárás esetén, valamint ősszel jelentkezik. **Védekezés:** legegyszerűbb a lombzat eltávolítása, lehordása. Növényvédő szerek közül a kén tartalmú szerek használhatók. A szer adagolásakor mindig be kell tartani a növényvédő szer csomagolásán található utasításokat.

B) KÁRTEVŐK

A **rovarkártevők** elleni védekezés a legkedvezőbb termőhely megválasztásában, a talajmunkák megfelelő időpontban, jó minőségben történő elvégzésében, a trágyázásban, a fertőzésmentes szaporítóanyag, talaj és öntözővíz felhasználásában rejlik.

Zeller vírusos mozaikfoltossága: A leveleken sárgászöld, erekkel határolt mozaikszerű elszíneződés látható. A növény elmarad a fejlődésben. **Védekezés:** levéltetvek irtása. Egyéb ernyősvirágzatú gyomok (vadmurom) irtásával is megelőzhető a fertőzés terjedése.

Zeller légy: A levéllemez áttetszővé válik.



Vadmurok



Zeller légy

6. lépés: Betakarítás

A gumós zeller betakarításának módjai:

A nyár folyamán a mosott, tisztított gumót az egészséges lombozattal együtt szedik, értékesítik. Ősszel a gumók betakarítása előtt a lombozat külön értékesíthető, főként konzervipari alapanyagként, illetve szárítmánynak.

A gumó betakarítása kisebb területen történhet kézzel, ilyenkor a gumókat ásóval emeljük ki a sárgarépnál leírtak szerint.

Értékesítés és tárolás előtt a gumókat tisztítani kell. Ekkor eltávolítják a talajmaradványokat és az oldalgyökereket.

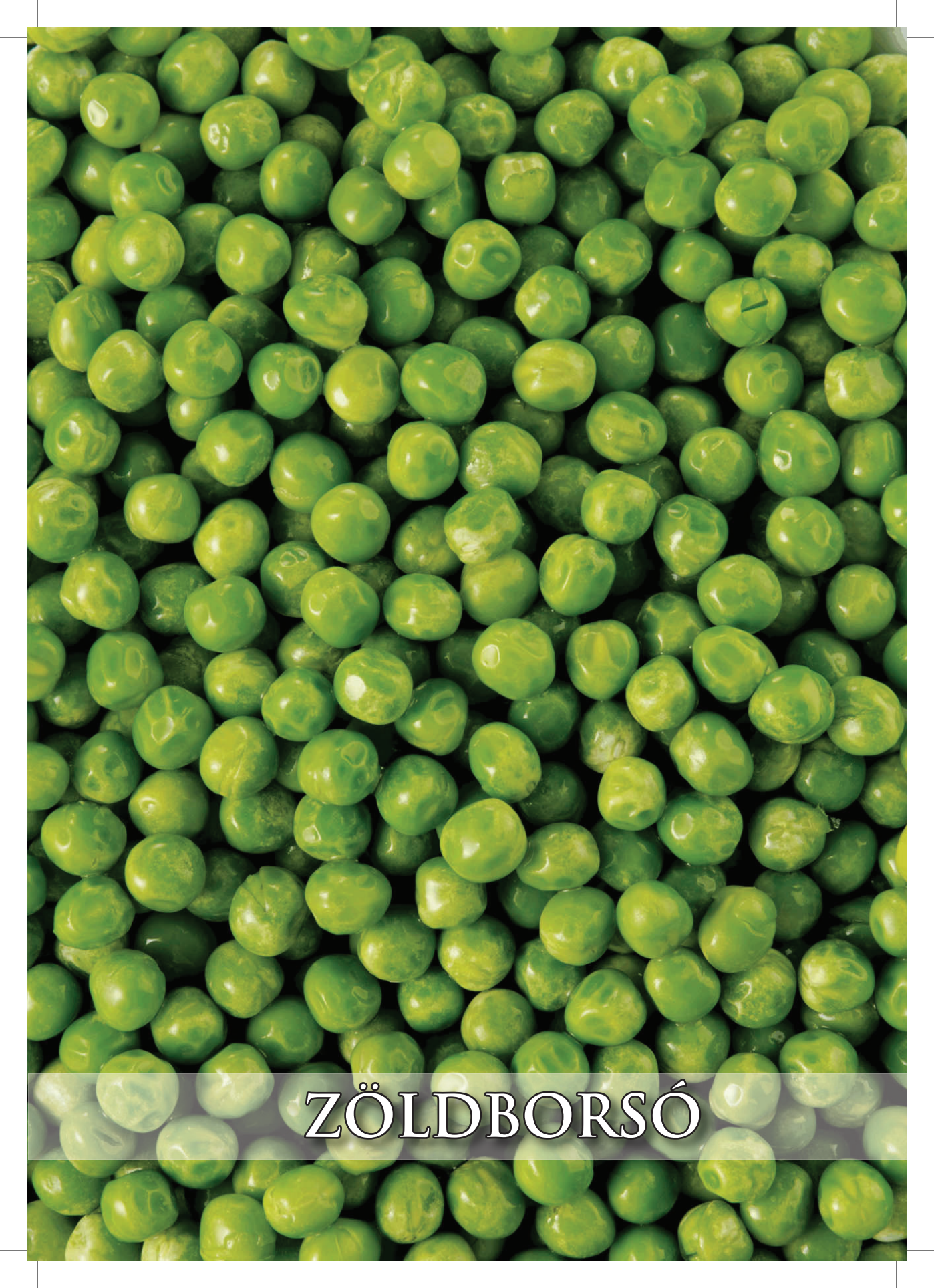


Betakarított, tárolásra előkészített zeller

Házi kertben megtehetjük azt is, hogy nem szedjük fel az összes terményt, hanem eredeti helyükön hagyjuk. Ezzel a tél folyamán bármikor friss levélzöldet kaphatunk. A gumók folyamatosan szedhetők fel a család igényének megfelelően.

7. lépés: Tárolás

A tárolásra szánt zellert közvetlenül a fagyok beállta előtt szedjük fel. Tárolható pincében, prizmában, veremben. A tárolás során ügyelni kell arra, hogy a romlásnak indult gumókat távolítsuk el, mert a fertőzés gyorsan továbbterjed.



ZÖLDBORSÓ

A ZÖLDBORSÓ ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A zöldborsó **kétszikű, egyéves** növény. A **gyökere** főgyökérből és oldalgyökérből áll. Akár egy méter mélyre is lehatol a talajban, ezért viszonylag jól tűri a szárazságot. A gyökér az elhalása után gazdagítja a talaj nitrogénkészletét. **Szárának** hossza 20–200 cm között változik. **Levelei** összetettek.



Zöldborsó

A zöldborsó **pillangós virágú**, önbeporzó növény. **Hüvelytermése** van. Magjainak alakja változatos: gömbölyű, gyengébben vagy erőteljesebben összetett. Egy hüvelyben 5–11 db mag található. A magok 3–5 évig csírázóképesek.



A zöldborsó virága



A zöldborsó termése

A zöldborsó táplálkozási jelentősége: magas a fehérje- és rosttartalma.

A ZÖLDBORSÓ IGÉNYEI

FÉNY	HŐMÉRSÉKLET	VÍZ	TÁPANYAG	TALAJ
				
<i>Fényigényes.</i>	<i>Hőigénye nem nagy. Az optimális hőmérséklet: 16 °C.</i>	<i>Vízigénye közepes, csírázáskor nagy.</i>	<i>Tápanyagigényes, legnagyobb mennyiségben a nitrogénre van szüksége.</i>	<i>Nincs különleges talajigénye.</i>

A ZÖLDBORSÓ FAJTACSOPORTJAI

A zöldborsó fajtacsoportjai a **kifejtőborsók** és a **velőborsók**.

A **kifejtőborsók** magja sima felületű, gömbölyded. A kifejtőborsókhoz tartoznak a legkorábbi fajták. A kifejtőborsó fajták hátránya, hogy rövid ideig szedhetők, mert a borsószemek gyorsan előregednek, elvesztik a zsengességüket. Tenyészidejük (a csírázástól a termés beéréséig szükséges időtartam) 30–70 nap.

Kifejtőborsó például a Debreceni világoszöld nevű fajta.



Kifejtőborsó



Velőborsó

A **velőborsók** magja ráncos, horpadt, szögletes alakú. A velőborsókhoz későbbi fajták tartoznak, de ezek a fajták hosszabb ideig megőrzik zsengességüket. Te-

nyészidejük hosszabb, mint a kifejtőborsóké, 40–80 nap. Velőborsó például a Debreceni korai velő nevű fajta.

A ZÖLDBORSÓ TERMESZTÉSE

A zöldborsó önmaga vagy más pillangós virágú növény után **4–5 év kihagyással** kerülhet vissza ugyanarra a területre (vetésforgó betartása), így csökkenthető a károsítók felszaporodása.

1. lépés: A terület előkészítése

Talajelőkészítés: a borsó korai vetésű növény, ezért a talajelőkészítést időben el kell kezdeni. Az elővetemény lekerülése után, ősszel a talajt 25–30 cm mélységben meg kell munkálni és le is kell zárni.

Tavasszal – amint rá lehet menni a területre – el kell kezdeni a magágy készítést. Ennek eszköze a házikertben a fogas és a gereblye.

Trágyázás: a kálium- és foszforműtrágya teljes egészét, a nitrogénműtrágya legfeljebb egyharmadát ősszel kell kijuttatni és a talajelőkészítéssel bemunkálni a talajba. A nitrogén teljes egészét vagy kétharmadát tavasszal kell kiszórni.

2. lépés: Vetés

A zöldborsó termesztési ideje:

hónap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
optimális												
lehetséges (kései)												

A vetés időpontja: a zöldborsó vetését kora tavasszal, **február végén, március elején** kezdjük. A folyamatos, friss zöldborsóellátás érdekében célszerű **április közepéig – maximum végéig – szakaszosan** vetni 10–14 naponként. Először a kifejtőborsókat vessük és valamivel később a velőborsókat. Lehetőleg fajtaazonos, csávázott magot vessünk.

Magja már 3–4 °C-on csírázik. A kikelt növények 4–5 °C-os fagyot is elviselnek, illetve ha elfagytak, később újra kihajtanak. A nagy meleget és az azzal járó vízhiányt azonban együtt nem viseli el, ezért aki a korai vetést elmulasztotta, a megkéséssel ne kísérletezzon.

A vetés mélysége: 5–8 cm (a nagyobb magokat mélyebbre kell vetni).

Sor- és tőtávolság: házi kertekben a **sortávolság 24–30 cm** (az alacsony növésűeket sűrűbben, a magasabbra kapaszkodókat ritkábban vessük). **Tőtáv:** a soron belül a magok **4–6 cm** távolságra kerüljenek egymástól.

Nagyon fontos a vetések **tömörítése**, hengerezése, mert ezzel egyenletes kelés érhető el.

A **madarak ellen** fólia- vagy hálótakarással védekezhetünk, esetleg szűrős ágakat is teríthetünk az ágyás fölé. 2–3 hét után már minden levehető, a háló, fólia összetekerhető, mert csírázáskor megkeseredik a borsó, és úgy a madarak már nem szeretik.



A sor kijelölése



A sortávolság kimérése



A borsó helyrevetése



Az elvetett borsószemek befedése földdel



Vetés utáni öntözés

3. lépés: *Növényápolás*

Talajápolás: a zöldborsótermesztésben az egyik legfontosabb ápolási munka a **gyommentesség** biztosítása, és ha a talaj nagyon tömődött, a **talaj lazítása**.

Mindaddig, amíg a borsó a fogas keret magasságát nem éri el (3–4 lombleveles korától 6–8 lombleveles koráig), **fogasolható**. A tenyészidőszak végéig még 2–3 **kapálásra** szükség van.

Öntözés: a növény **csírázásához**, fejlődéséhez vízre van szükség, ezért a talaj típusától, nedvességtartalmától és az időjárástól függően a szükséges vízmennyiséget pótolni kell. A következő kritikus időszak a **virágzás** és a **hüvelyfejlődés**. Száraz évjáratokban májusban, júniusban az egy-kétszeri öntözést meghálálja a növény.

Támrendszer készítés: minden borsó, beleértve az alacsonyabb növekedésű fajtákat is, természetes kúszónövény. Ha támrendszerhez kötjük, esetleg kerítés vagy rács mellé vetjük, sokkal nagyobb a terméshezama és kevésbé hajlamos a rothadásra.



Támrendszer készítés

4. lépés: *Speciális ápolás – növényvédelem*

A sikeres zöldborsó-termesztés szempontjából fontos, hogy időben felismerjük a kórokozók és a kártevők tüneteit.

A permetezőszer kiválasztásához, a permetlé keveréséhez kérjen **kertésztől**, növényvédelmi szakembertől **tanácsot!** A kezelést **permetezési naplóban** rögzíteni kell! A kiszórásnál használja a permetező szer csomagolásán feltüntetett, előírt **védőfelszerelést!**

A borsó leggyakoribb károsítói

A) BETEGSÉGEK

Borsómozaik: a leveleken sárga mozaikfoltok jelennek meg.

A borsó pszeudomonászos *zsírfoltossága*: a föld feletti részeken zöldesbarna vizenyős foltok jelennek meg, a növény hervad.

Borsóperonoszpóra: csapadékos időben gyakran fertőz, nagy zöldtömegnél jellegzetesen „összeroskad” az állomány.

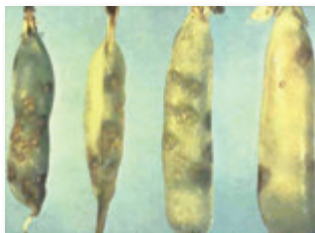
Borsólisztharmat: jellegzetes fehér bevonatot képez a leveleken.

Borsórozsa: a levélen könnyen felismerhető sárgás, majd sötétebb barna, kiemelkedő pontok a betegség tünetei.

A borsó *fuzáriumos hervadása*: aszályos időben, nyáron lép fel (János-napi betegség), de nem túl jelentős a korai vetés miatt. A csíranövények alulról indulva elhalnak. A magot nem fertőzi meg.



Borsómozaik



*Borsó pszeudomonászos
zsírfoltossága*



Borsóperonoszpóra



Borsólisztharmat



Borsórozsa



Fuzáriumos hervadás

B) KÁRTEVŐK

Zöldborsó levéltetű: gyakori, jelentős kártevő. Rövid időn belül súlyos terméskiesést képes okozni. A fiatal leveleken csoportosan megfigyelhető. A meleg, párás, korai tavaszodás kedvez a levéltetveknek.

Borsótripsz: a lárvák a kifejlett tripszekkel együtt a bimbókat, virágokat és főleg a fiatal hüvelyeket szívogatják. Apró, fehéres szívásnyomokat hagynak maguk után. A párás, meleg tavasz kedvező a szaporodásuknak.

Borsózsizsik: a borsó legjelentősebb kártevője. A kártétel a mag felületén lévő kb. 2 mm átmérőjű lyukakról ismerhető fel.

Borsóormányos: házi kertben jelentős, a párás, meleg idő kedvez neki. A lárvája május–júniusban rágja a zseme szemeit.

Borsómoly, akácmoly: a lárvák a zseme szemeit rágják, a kirágott magvakat szövedékükkel átszövik.



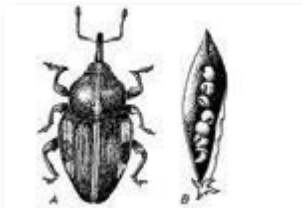
Zöldborsó levéltetű által károsított növény



Borsótripsz által károsított növény



Borsózsizsik által károsított borsószemek



Borsóormányos



Akácmoly



Akácmoly kártétele

5. lépés: Betakarítás

A hüvelyek betakarítását akkor kezdjük meg, amikor a borsószemek már elérték a **rájuk jellemző nagyságot**, de még **zsengék**, könnyen megfőzhetők, kellemes zamatúak. Ez legkorábban **május elején** kezdhető el és a szakaszos **vetéssel június végéig, július elejéig** folytatható. A felmelegedéssel párhuzamosan a szemek gyorsabban öregszenek, ezért ügyelni kell, hogy a szedés optimális időpontban történjen. Az optimális érettségi állapotot a borsó **1–2 napig** tartja. A szár különböző részein levő hüvelyek különböző időpontban érik el az érettséget, ezért 2–3-szori szedést tervezhetünk.

Egy fő naponta 50–70 kg zöldborsót tud leszedni. A borsót **hüvellyel együtt** szedjük kosárba, vödörbe. A hüvelyeket óvatosan kell letépni, hogy ne tegyünk kárt a növényben. Figyelni kell arra is, hogy a feldolgozásig, értékesítésig a leszedett termés **ne fülledjen be**. A hüvelyes zöldborsó szellős csomagolásban szállítható: zöldséges ládákban, ritka szövésű zsákokban.

Nagyüzemi körülmények között a zöldborsó géppel is betakarítható.

6. lépés: Feldolgozás

Nyersen fagyasztóba rakva egész évben fogyasztható és nagyon jól megtartja ízét. Felfőzve, tartósítószerrel befőttes üvegbe elrakva is kiválóan alkalmas tárolásra és későbbi fogyasztásra.



Gyorsfagyasztott zöldborsó



Zöldborsó konzerv

HÁZTÁJI NÖVÉNYTERMESZTÉS

Szerzők

Dzsudzsák Szilvia, Elekné Ludányi Zsuzsanna, Göloncséerné Szabó Mónika, Győrfi Norbert,
Maknics Zoltán, Papp Livia, Sándor Tibor, Tormássi Éva, Weisenburger Józsefné Edit

Lektorálta

Juhászné Víg Éva, Vida Lajos

Alkotószerkesztő

Weinper Mária

Műszaki szerkesztő

Szabó László

Grafika

Takács Edvárd

ISBN 978-963-08-4561-8

Kiadja a Duna-Mix Kft.

Felelős kiadó: Szakolczai Lóránt ügyvezető igazgató
2600 Vác, Barabás M. u. 1.

Nyomtatta és kötötte a Duna-Mix Kft.

Felelős vezető: Szakolczai Lóránt ügyvezető igazgató
www.dunamix.hu

*Készült a Belügyminisztérium megbízásából
a mezőgazdasági Startmunka mintaprogramban résztvevő közfoglalkoztatottak számára*

**Budapest
2012**

