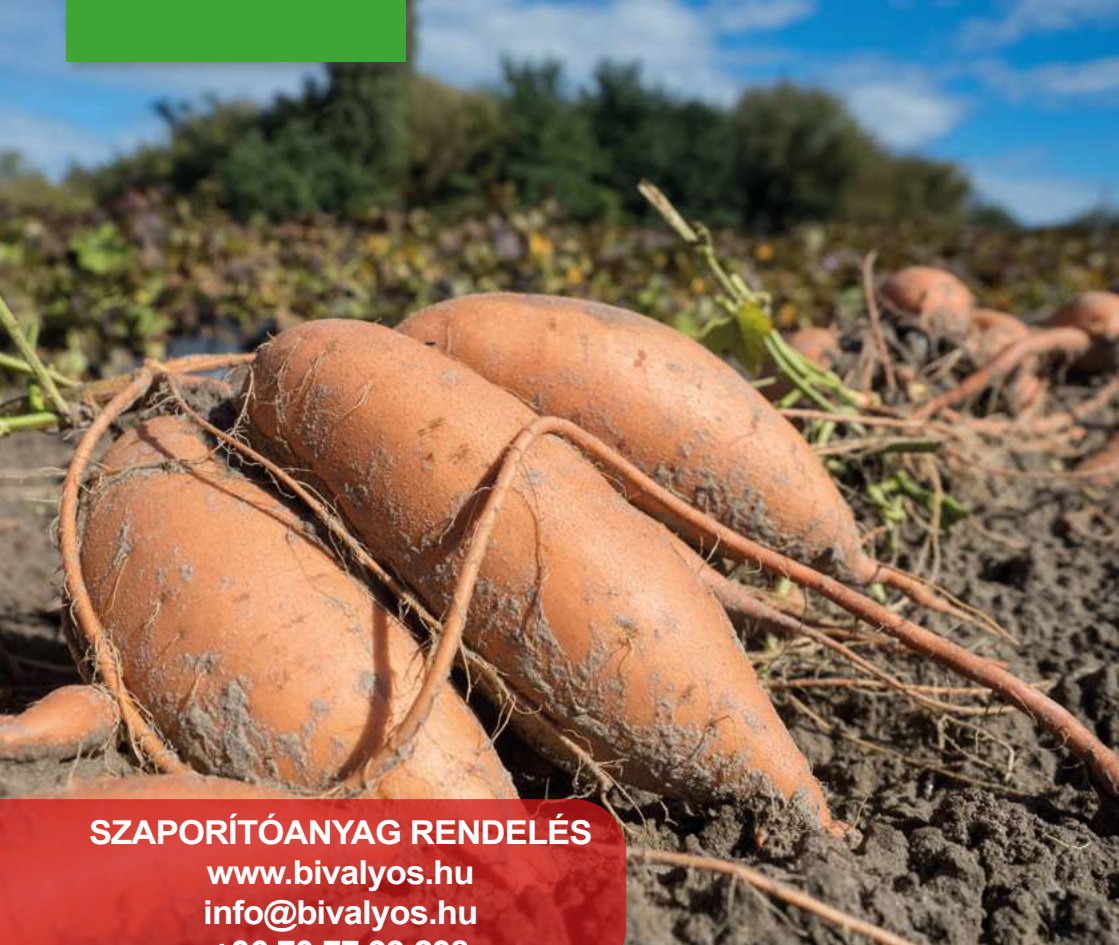




# AZ ÉDESBURGONYA SZÁNTÓFÖLDI TERMESZTÉSE



## SZAPORÍTÓANYAG RENDELÉS

[www.bivalyos.hu](http://www.bivalyos.hu)

[info@bivalyos.hu](mailto:info@bivalyos.hu)

+36 70 77 99 238

- termőhelyigény • talajművelés • szaporítóanyag és ültetés • tápanyag-gazdálkodás • öntözés
- növényvédelem • betakarítás • hőkezelés és tárolás
- fajtaválaszték

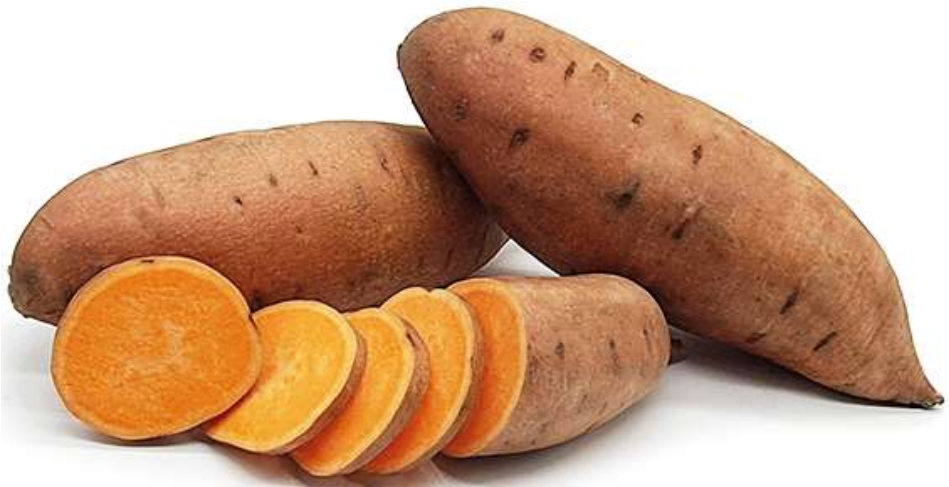
## Bevezetés

Abatáta (vagy másik nevén édesburgonya) Amerika trópusi vidékéről származó, ma már világszerte elterjedt növény, amely a világ ételmezésében kiemelten fontos szerepet tölt be. Magyarországi termesztése egyelőre csupán néhány száz hektárra tehető, azonban az iránta való kereslet hazánkban és az egész Európai Unióban is igen jelentős.

Őshazájában a batáta évelő növény, hazánkban – és más kontinentális klímájú országokban – viszont egyéves növényként termesztik. Betakarítandó gumói valójában tárológyökerek; gazdasági értelemben elsősorban ezeket a gumókat tekintjük termésnek, azonban számos országban hasznosítják igen hosszan kúszó, leveles szárát, lombozatát is, elsősorban magas fehérjetartalmú állati takarmányként, de a fiatal levelek emberi fogyasztásra is alkalmasak.

Legtöbb szántóföldi- és zöldségnövényünkkel ellentétben a batátát nem magról (generatíván), hanem dugványról (vegetatíván) szaporítjuk. A Bivalyos Tanya Kft. évtizedes tapasztalattal rendelkezik a hazai körülményekhez alkalmazkodott, magas minőséget képviselő leveles dugványok előállításában, ezért szaporítóanyagainkat bátran és jó szívvel ajánljuk kis- és nagytermelőknek egyaránt.

Köszönettel tartozunk dr. Király Kristóf Domonkosnak, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Növényvédelmi Intézete oktatójának, hogy segítségünkre volt a kiadvány kidolgozásában.



## Termőhelyigény

A batáta alkalmazkodóképességének köszönhetően változatos éghajlati adottságok és talajtulajdonságok, valamint termesztési körülmények között is sikeresen állítható elő. Érdemes hangsúlyoznunk, hogy édesburgonya termesztésével az alapvetően gyengébb minőségű talajok is jól hasznosíthatók! A kívánt méretű, egységes gumótermés kialakulásához legmegfelelőbbek a könnyen felmelegedő, laza, vastag termőrétgű, homok vagy homokos vályog talajok. Megfelelő talajelőkészítéssel azonban a kötöttebb, vályog vagy agyagos vályog talajok is alkalmasak lehetnek számára, erősen kötött agyagtalajokon viszont gyakran csak kisebb méretű, szabálytalan alakú gumók képződnek.



*Szépén fejlődő édesburgonya állomány.*

Az édesburgonya vízigényes kultúra (részletesebben lásd az 'Öntözés' fejezetben), azonban a pangó vizet, a magas talajvízszintű területeket, vagy magas holtvíz (a talajszemcsékhez olyan erősen kötődő víz, mely a növények számára már nem fölvehető) tartalmú talajokat nem szereti. Legtöbb kultúrnövényünkhöz hasonlóan legjobban az enyhén savas kémhatású (pH: 6,0-6,8) talajokon terem.

Származásából is következően a batáta kifejezetten melegigényes és fénykedvelő növény. Hőigénye a régebb óta ismert növényeink közül leginkább talán a paprikáéhoz hasonlítható, és még a hazánkban egyre gyakoribb hőhullámok idején is jól érzi magát. A hideget azonban rosszul viseli, legyen szó akár a léghőmérsékletről, akár a talajhőmérsékletről. 10 °C léghőmérséklet alatt a növények fejlődése megáll, így ideális, ha a hőmérséklet éjszaka sem csökken 15 °C alá, nappal azonban a 30 °C fölötti hőmérséklet sem okoz gondot. Szakirodalmi adatok szerint a 15 °C alatti és 35 °C fölötti talajhőmérséklet a növény fejlődését gátolja; tapasztalataink alapján a talajhőmérsékletre különös figyelemmel az ültetés időszakában kell lennünk. Mindenképpen figyelembe veendő, hogy a dugványok biztonsággal csak a májusi fagyok után ültethetők ki, ha azonban ezt betartjuk, akkor hőigényét és az elvárt 4-5 hónap fagymentes időszakot a hazai klíma általánosságban képes kielégíteni, így hőmérsékleti szempontból a hegyvidékek, illetve fagyzugos területek kivételével bárhol sikeresen termeszthető.

A batáta termesztéséhez kerülendőek a korábban művelésbe nem vont talajok, a friss gyeptörés, valamint előveteményként minden olyan kultúra, amely a talajlakó kártevők felszaporodásának kedvez. Szintén kedvezőtlen elővetemény a lucerna, vagy egyéb olyan pillangós növények, amelyek nagymennyiségű nitrogént hagynak maguk után a talajban. Amennyiben talajlakó kártevőkkel a terület nem fertőzött, úgy a vetésforgóban a kalászos gabonák tekinthetők a legjobb előveteménynek. Kellő odafigyeléssel – talajvizsgálat, okszerű tápanyagutánpótlás, károsítók felszaporodásának megakadályozása stb. – azonban az édesburgonya önmaga után is termesztendő; akár éveken át is maradhat ugyanazon a területen.

A batáta termesztéséhez kerülendőek a korábban művelésbe nem vont talajok, a friss gyeptörés, valamint előveteményként minden olyan kultúra, amely a talajlakó kártevők felszaporodásának kedvez. Szintén kedvezőtlen elővetemény a lucerna, vagy egyéb olyan pillangós növények, amelyek nagymennyiségű nitrogént hagynak maguk után a talajban. Amennyiben talajlakó kártevőkkel a terület nem fertőzött, úgy a vetésforgóban a kalászos gabonák tekinthetők a legjobb előveteménynek. Kellő odafigyeléssel – talajvizsgálat, okszerű tápanyagutánpótlás, károsítók felszaporodásának megakadályozása stb. – azonban az édesburgonya önmaga után is termesztendő; akár éveken át is maradhat ugyanazon a területen.

## Talajművelés

Az adott termőterületen szükséges talaj-előkészítési munkákat minden esetben az adott talaj állapota határozza meg, azonban tudnunk kell, hogy az édesburgonya a talaj kötöttségére érzékeny, így szép, homogén, „piacos” gumók neveléséhez kellő mélységben laza, rögmentes, jól szellőző talajt igényel. Kötöttebb talajokon szükséges lehet az őszi alpművelés (szántás vagy mélylazítás), laza homoktalajokon viszont akár csak egy tavaszi tárcsázás, vagy pl. ásóborona használata is elégséges lehet. Érdeemes azonban előzetesen a talajunkat ebben az esetben is megvizsgálni, különös tekintettel például egy esetlegesen kialakult tárcsa-, vagy eketalp rétegre.



*Ültetésre előkészített, fekete fóliával takart bakhátak.*

A batáta síkművelésben is kiválóan termesztendő, egyes esetekben azonban – különösen kötöttebb talajok, valamint magasabb talajvízszint esetében – mindenképpen érdemes a bakhátas művelést választanunk. A bakhátak kialakítása jelentős energiaráfordítást igényelhet, amit a megfelelően fellazult talajállapot, jobb vízgazdálkodás és a könnyebb betakaríthatóság ellensúlyozhat. betakaríthatóság ellensúlyozhat. Bakhátas termesztés esetén a dugványoknak már a bakhátba kell kerülniük, így ezek kialakítása az ültetést megelőzően, vagy legkésőbb azzal egy menetben szükséges.



## Szaporítóanyag és ültetés

Hazai klimatikus viszonyaink között a batáta csak egyéves növényként termesztendő, vagyis minden évben szükséges a megfelelő minőségű szaporítóanyag beszerzése. A professzionális gazdaságok világszerte ilyen vegetatív szaporítóanyagot, dugványokat használnak. A Bivalyos Tanya Kft.-nél végzett kísérletek és hosszú évek tapasztalata egyértelműen bizonyítja, hogy dugványnak legmegfelelőbbek az általában 15-30 cm hosszúságú, néhány leveles hajtások, melyek nem szükséges, hogy gyökérrzel rendelkezzenek. Ennek oka, hogy a dugványok talajba (vagy akár csak rá) került szárcsomóikból (nóduszaikból) képesek legyökerezni, az ily módon, az ültetést követően képződött járulékos gyökerek közül pedig több, egységesebben és szebben lesz képes megvastagodni – vagyis betakarítható gumót képezni.



*Kötegelt, szállításra kész batáta dugványok.*



*Friss, leveles batáta hajtások.*



Gyönyörű gyökérzetet fejlesztett dugvány.

A kellően magas kötősszám érdekében javasoljuk a ferde, vagy fektetett ültetést, ami azt jelenti, hogy bár a növények akár kétharmad-háromnegyed része is a föld alá kerül, azonban csak sekélyen, néhány centiméter mélységbe, és a talajba helyezett rész közel vízszintesen helyezkedik el. Így biztosíthatjuk, hogy ne csupán elegendő szárcsomó kerüljön a talajba, melyeken megindulhat a járulékos gyökerek képződése, hanem hogy ezek fejlődése ne is zavarja egymást, így ceruzagyökerek (magasabb lignintartalmú, fásabb, a tárológyökerekhez hasonló színű, de azoknál vékonyabb gyökerek) kialakulása helyett értékes termést jelentő, megvastagodott tárológyökerek képződhessenek. A stabilitás biztosításának érdekében az ültetést követően a dugványok körül szükséges a talaj kíméletes, de határozott tömörítése.





*Dugványok ültetése.*

Az ültetés időpontját elsősorban a hőmérsékleti feltételek határozzák meg. Ez legkorábban a tavaszi fagyok biztos elmúltával, tehát május 15-e után lehetséges, azonban tapasztalataink alapján az ültetés elnyújtható egészen június második hetéig, hiszen még az ekkor kiültetett dugványok is képesek megfelelő mennyiségű és minőségű gumóhozamra. Melegigényes növényről lévén szó, a gyökerek fejlődéséhez a 15 °C-nál hidegebb talaj nem megfelelő. Ültetéskor a léghőmérséklet 15 °C és 30 °C (éjszaka, illetve nappal) optimális. Fekete fólia használata ültetéskor a terület vagy a bakhátak takarására hatékonyan növelheti a talajhőmérsékletet, ezzel támogatva a termelés biztonságát egy viszonylag korábbi ültetési időpont esetén is, emellett pedig a gyomok visszaszorításában is segítséget nyújt.



*A dugványok ültetése palántázógéppel is történhet.*

A kézi ültetéshez használhatunk spárgaszedőt, ültetővillát, de nagy területeken gazdaságos lehet a palántázógép használata is. Javasoljuk a dugványok mihamarabbi ültetését azok szállítását követően, de a dugványok képesek minőségük megőrzésére 8 °C-on tárolva, legfeljebb öt napig. A tárolás során ne állítsuk vízbe a dugványokat, azonban közvetlenül az ültetést megelőzően 2-3 órával bőségesen vizezzük be őket. Fontos, hogy a dugványok ne kerüljenek túlhevült, száraz talajba, ezért ültetés előtt egyrészt szükség szerint alaposan öntözzük be a talajt, másrészt az ültetéshez legmegfelelőbb napszak meghatározásához vegyük figyelembe a várható talaj- és léghőmérsékletet. Korai meleg napokon például – amennyiben erős lehűlés éjszaka sem várható – ajánlott az ültetés alkonyi órákra történő időzítése.



*Kézi ültetés ültetővillával.*

A batáta termesztése során leggyakrabban alkalmazott sor- és tőtávolság 100 × 30 cm (ez hektáronként nagyjából 33 000 dugványt jelent), azonban ez bizonyos keretek között szabadon változtatható (szintén elterjedt és sikeres például a 75 × 40 cm-es tenyészterület is), akár például a rendelkezésre álló gépek, akár a fajta növekedési erélye alapján. Ez is bizonyítja a növény igen jó alkalmazkodóképességét. Saját tapasztalataink azt mutatják azonban, hogy (egyes szakirodalmi ajánlásokkal ellentétben) jó minőségű dugványok használata esetén nem érdemes a tenyészterület – különösen a tőtáv – jelentős csökkentése, mert így nem használnánk ki az egyes növényegyedek teljes terméspotenciálját; a sűrűbb ültetés ellenére a hektáronkénti terméshozam nem növekedne érdemben.



*A batátát leggyakrabban 100 cm-es sortávolságra ültetjük.*

## Tápanyag-gazdálkodás

Az édesburgonya termesztésében a tápanyag-gazdálkodást illetően adott talajtípustól és termesztés-technológiától függően eltérő megközelítések is alkalmazhatók és lehetnek sikeresek. Ennek oka, hogy a növény igen kiterjedt gyökérszétlétrehozására képes, ezért jól tudja a talajok tápanyagtartalmát hasznosítani, vagyis egy extenzívebb – nem kiugróan magas hozamra törekvő – gazdálkodási megközelítés esetén nem igényel nagymennyiségű tápanyag-utánpótlást. Szintén igaz azonban, hogy egyike azoknak a növényeknek, amelyek potenciálisan a legnagyobb biomaszát létrehozására képesek, a hozama ugyanis akár a 40 tonnát is meghaladhatja hektáronként. Ekkora termésátlagok már mindenképpen igénylik a trágyázást, különösen, ha egymást követő években ugyanarra a területre kerülne vissza a növény, hiszen igen jelentős a talajból kivont tápanyag mennyisége. Bár a pontos értéket számos tényező befolyásolhatja (talajtulajdonságok, hőmérséklet,

terméshozam stb.) egy tonna batátagumó átlagosan 2,2 kg nitrogént, 0,5 kg foszfort, 5 kg káliumot, 0,3 kg kalciumot és 0,25 kg magnéziumot von ki a talajból. Amennyiben a területről a lombozat is eltávolításra kerül, úgy szem előtt kell tartanunk, hogy ez a gumókhöz hasonló mértékű tápanyagvesztést jelent, csak némileg eltérő arányokban (a lombozat a gumóknál lényegesen több kalciumot, körülbelül azonos mennyiségű nitrogént és magnéziumot, viszont kevesebb foszfort és káliumot tartalmaz).

Általánosságban tehát elmondható, hogy a legfontosabb makroelemeket (nitrogén, foszfor, kálium; NPK), illetően a batáta nitrogénigénye alacsony, foszforigénye alacsony vagy közepes, káliumigénye viszont magas. A termelés szempontjából a túlzott nitrogéntrágyázás nem csak felesleges, hanem kifejezetten káros is lehet, mivel a lombozat túlzott fejlődését idézi elő, általában a gyökér (vagyis a betakarítandó gumók) rovására. Pontos tápanyag-gazdálkodási terv készítéséhez talajvizsgálatok végzése javasolt, és figyelembe veendő az is, hogy az egyes fajták igényei, és várható hozamuk sem egyforma. Átlagos NPK ellátottságú talajokon, közepes termésszinttel számolva az ajánlott kijuttatandó hatóanyag mennyiségek – természetesen a trágyaformák oldhatóságát, feltáródását stb. figyelembe véve – a következőképpen alakulnak: 30–90 kg/ha nitrogén (N), 30–40 kg/ha foszfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 70–120 kg/ha kálium (K<sub>2</sub>O).



*A megfelelő hozam eléréséhez érdemes odafigyelni a tápanyag-utánpótlásra is.*

A kijuttatás időpontját illetően a talajok kötöttsége is meghatározó tényező lehet, mivel kötöttebb talajokban a tápelemek lassabban mozognak. Hazánkban általában a foszfor és a kálium műtrágyák kijuttatását inkább ősszel, az alapművelést megelőzően szokták javasolni (mivel ezeknek az elemeknek a mozgása lassabb a talajban), a nitrogénét pedig – amely a talajszemcsékhez kevésbé kötődik – megosztva, ősszel és tavasszal. A Louisianai Állami Egyetem hektáronként 40–45 kg nitrogén hatóanyag kijuttatását javasolja, szintén két részletben megosztva, azonban mindkét részletet tavasszal kijuttatva; az egyik részét

a dugványok elültetése előtt, a másikat pedig az ültetést követően 3-4 héttel.

A talajból hiányzó tápanyagok pótlását műtrágyák mellett szervestrágyákkal is végezhetjük, azonban megjegyezzük, hogy tapasztalatok alapján a batáta túlzott mértékű szerves trágyázása egyrészt szükségtelen, másrészt a szervestrágyázás önmagában nem alkalmas a növény igényeinek megfelelő nitrogén:kálium arány beállítására. Az érett istállótrágya viszont hasznos lehet abban az esetben, amennyiben a talaj szerkezetének javítását is szükségesnek látjuk, ekkor sem szabad azonban szem elől tévesztenünk, hogy az istállótrágya kijuttatása fokozza a gyomosodás, valamint a talajlakó kártevőkkel való fertőzöttség kockázatát. Az érett istállótrágya helyett választhatunk granulált szervestrágyát is, mely a károsítók kockázatát tekintve biztonságosabb, és kisebb mennyiség is elegendő belőle. Ezek leggyakrabban egyenlő arányban tartalmazzák a legfontosabb makroelemeket (NPK; 3-3-3%) és az ajánlott dózis általában 1,5 t/ha. A szervestrágyák előnye, hogy használatukkal a különböző mikroelemek (például bór, mangán) is pótolhatók. Figyelembe veendő, hogy feltáródásuk általában lassabb; az érett istállótrágya esetében a teljes kijuttatott tápanyagmennyiség 2-3 év alatt válik elérhetővé, többek között a talaj kötöttségétől függően.

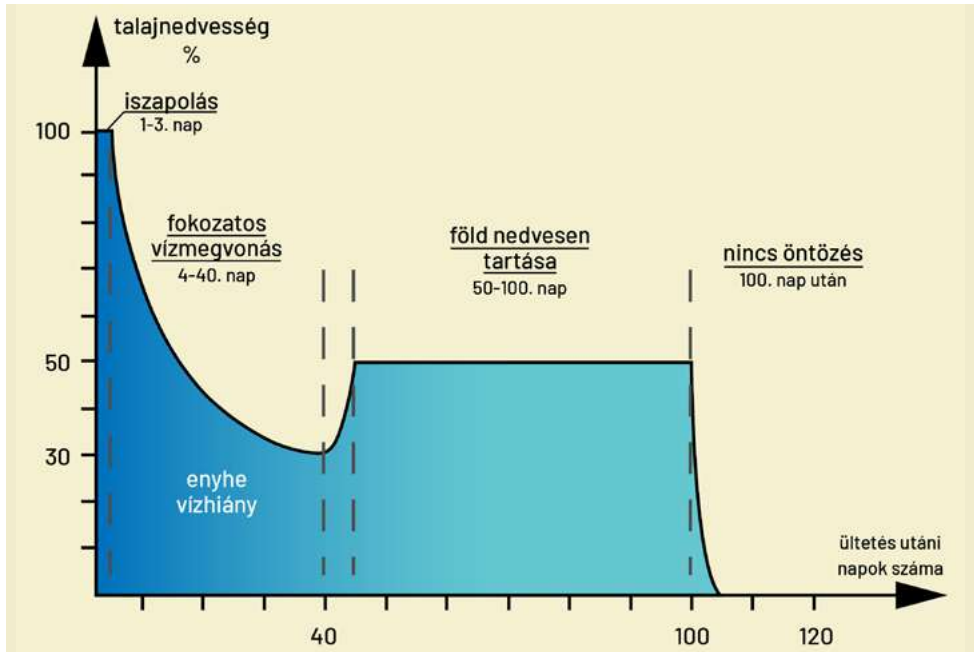
Amennyiben szükséges, úgy a mikroelemek műtrágyákkal való pótlására számos opció áll rendelkezésünkre; ezek akár lombtrágya vagy tápoldat formájában is kijuttathatók. A lombtrágya formájában történő kijuttatás a kálium pótlásának is az egyik módja lehet, időzítve elsősorban a felszedés előtti időszakra (3-4 héttel azt megelőzően), mert a tapasztalatok szerint ez fokozza a gumók eltarthatóságát. Ha nem ezt választjuk, a már korábban említett nitrogén:kálium arány – melynek optimális értéke 1:2, 1:3 – beállításához ebben az esetben is javasolt káliumtartalmú műtrágya kijuttatása.

## Öntözés

A batáta vízigényes növény, az ültetéstől a betakarításig átlagosan 500 mm csapadékra van szüksége. Igénye azonban egyrészt nem egyenletesen oszlik meg a tenyészdőszak során, másrészt a különféle talajtípusok vízmegtartó képessége is igen eltérő, és az egyes öntözési módok esetén a víz hasznosulása sem azonos, ezért mindenkinek megfelelő, pontos öntözési normákat, illetve gyakoriságot sajnos nem lehet megadni, ehelyett a vízigényt a talaj nedvességtartalmán keresztül tudjuk bemutatni. A batáta kor szerint változó vízigényének bemutatásához az ültetés óta eltelt idő használható, mivel a növény fenológiai fázisai – legalábbis a föld feletti részekben – nehezen különíthetők el egymástól. A fejlődés ellenőrzéséhez ezért (különböző időpontokban, de rendszeresen) javasoljuk a gyökérszóna vizsgálatát. Kellő óvatossággal – gödör ásása a tő mellé, majd a föld kimosása vízzel, a vizsgálatot követően pedig visszatemetés – ez a művelet termésvesztéség nélkül elvégezhető.

A batátatermesztésre használt terület talaját már a dugványok ültetését megelőzően töltsük fel vízzel, és a talaj az ültetést követő 1-3 napon is legyen közel 100%-ban vízzel telített; vagyis a legtöbb palántával szaporított zöldségnövényünkhöz hasonlóan alaposan iszapoljuk be a dugványokat, hogy a gyökeresedést elősegítsük.

Ekkor azonban különösen fontos figyelembe vennünk, hogy az öntözés csökkenti a talajhőmérsékletet is, ez pedig ne csökkenjen 15 °C alá! Optimális körülmények között a talajba került szárcsomók mindegyikén megindul a gyökérképződés. A szárcsomókon háromféle gyökértípus jelenhet meg: a bojtos gyökérzet elsődlegesen alkotó, „hagyományos” gyökérszálak, melyek a víz- és tápanyagfelvételt szolgálják, a tárológyökerek és a ceruzagyökerek.



Az ültetés utáni harmadik napot követően a talaj nedvességtartalmát fokozatosan csökkenteni szükséges; a 14. napra elérjük az 50%-os talajnedvességet, a 40. napra pedig ezt tovább csökkentjük, egészen 30%-ig. Nagyon fontos a fokozatosság, és hogy semmiképp ne hagyjuk a talajt teljesen kiszáradni, az ültetést követő 2-5. hét ugyanis kritikus a tárológyökerek differenciálódása szempontjából; vagyis a növény ekkor dönti el, hogy melyik gyökérből fejlődhessen gumó, tehát hogy potenciálisan mekkora lehet majd a betakarítható termés! Ha a növényt ebben az időszakban szárazságstressz éri (vagy másmilyen stressz, akár pl. fagy), arra tárológyökerek helyett fásodott ceruzagyökerek fejlesztésével reagál, melyek mivel vékonyak is maradnak, így később sem jelentenek értékesíthető gumót.

A növény föld feletti részei az ültetést követő első hetekben még igazán szembeötlő növekedést nem mutatnak, az indák „futása” ekkor még nem indul meg, a föld alatt viszont a gyökerek száma jelentős mértékben nő, és ideális esetben a második hétre már a gyökerek színesedése is megkezdődik. A kellő mennyiségű tárológyökér kezdemény létrejöttét követően, 30-40 nappal az ültetés után, az óvatosan lecsökkentett nedvességtartalom okozta enyhe szárazság ezeknek a

tárológyökereknek a növelésére ösztönzi a növényt. A talaj alacsonyabb víztartalma miatt a déli nagy melegben ilyenkor a növények kicsit lankadhatnak, kókadhatnak is.

Az ültetést követő 41. naptól törekedünk az egyenletes, 50% körüli talajnedvesség tartására. A növények föld feletti, vegetatív részei a legintenzívebb növekedést elsősorban ekkortól mutatják, majd ennek lassulásával válik fokozottabbá a gumók hízása. Az öntözést javasolt teljesen abbahagyni 2-3 héttel a felszedést megelőzően (tehát nagy általánosságban az ültetést követő 100. naptól), mert így keményebb gumóhéj alakítható ki, ami a felszedéskor kevésbé sérül.



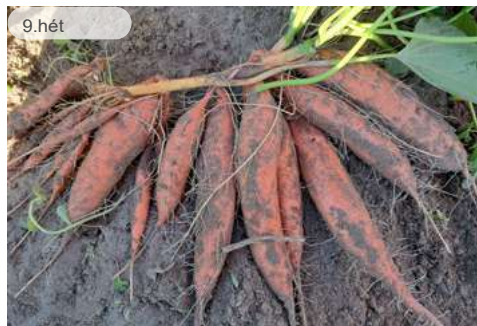
*A batáta esetében csepegtető-, vagy mikroszórós öntözést is alkalmazhatunk.*

Az öntözés különböző módszerekkel, eszközökkel is megvalósítható, azok eltérő sajátosságainak ismerete mellett. Öntöződob és vízágyú kombinációjával történő vízpótlás esetén két tényezőt kell feltétlenül figyelembe vennünk: be lehet-e öntözni egy nap alatt a teljes területet, ahová kiültettük a dugványokat, illetve hogy meg tudjuk-e oldani, hogy az erős vízszög ne károsítsa a fiatal növényeket. Öntözőkonzolhasználatával ezek a problémák jó részét kiküszöbölhetők. Síkművelésben mikroszórós öntözést is alkalmazhatunk, melynek kicsi a beruházási igénye, a kijuttatandó vízadagok pontosabban szabályozhatók, azonban az öntözőgerinc a sorközművelést nehezítheti, a módszer időarányosan kevésbé hatékony, a párolgási veszteség pedig igen jelentős lehet. Vízfelhasználás szempontjából a leghatékonyabb megoldás a csepegtető szalag alkalmazása, amely sík- és bakhátas művelés esetén is használható. A kijuttatandó mennyiség így a lehető legpontosabban szabályozható, a rendszer tápoldatozásra is alkalmas lehet, azonban telepítése viszonylag drága, működtetése pedig az eltömődés veszélye miatt rendszeres ellenőrzést igényel, sőt, a vizet kereső madarakra és emlősökre is oda kell figyelnünk, mivel ezek az állatok – különösen aszályos időszakban – felsérthetik a szalagokat, hogy vízhez jussanak.

**Tabló: A tároló gyökerek fejlődése az ültetést követő hetekben.**

A vízszintes ültetés szemmel látható előnye a magasabb kötőszám és az egyöntetűbb gumóméret.





## Növényvédelem

Növényvédelmi szempontból a batáta jelenleg Magyarországon az egyszerűbb, kevésbé problémás kultúrák közé tartozik. Ennek elsődleges oka, hogy a világszerte elterjedt, szakirodalmakból is jól ismert, legjelentősebb károsítói közül több hazánkban egyáltalán nem, és egyes esetekben Európában is csak elvétve fordul elő. Időnként azonban sajnos szükség lehet kémiai növényvédelemre is, az édesburgonya jelentőségének növekedése azonban szerencsére abban is tetten érhető, hogy az utóbbi években az engedélyezett növényvédő szerek száma is nőtt, így 2026-ban már rovar-, fonálféreg-, csiga-, rágcsáló és gombaölő szer is használható. Fontosnak tartjuk kiemelni, hogy a növényvédő szereket mindig csak azok engedélykiratában leírtaknak megfelelően szabad használni, ezeket pedig minden esetben ellenőrizni szükséges, valamint hogy kémiai növényvédelemhez csak szükség esetén nyúljunk, és minden esetben tartsuk be az integrált növényvédelem elveit, szabályait! Jó minőségű szaporítóanyaggal, megfelelően kivitelezett agrotechnikával, odafigyeléssel, a növény igényeinek figyelembe vételével és kiszolgálásával számos növényvédelmi probléma előzhető meg, vagy szorítható a károsítók kártétele a gazdasági küszöb alá.

Batátatermesztésben kártevők terén szinte kizárólag csak olyan, sok tápnövényvel rendelkező (vagyis polifág) állatok károsításával találkozhatunk, amelyek számos egyéb kultúrában is előfordulhatnak. Ezek közül kiemelkedő a talajlakó, talajban károsító (úgynevezett terrikol) kártevők szerepe. A legérzékenyebb kárt a cserebogarak-, illetve



*A drótférgek kisebb lyukakat, járatokat rághatnak a batáta gumójába.*

pattanóbogarak lárvái – vagyis a pajorok és a drótférgek – okozhatják a gyökerek megrágásával. Számuk talajműveléssel, illetve teflutrin hatóanyagú készítmények alkalmazásával gyéríthető, de ilyen kártevőkkel erősen fertőzött területre nem javasolt a batáta telepítése, ezért fontos telepítést megelőzően a talaj fertőzöttségének ellenőrzése. A gyökereken szakirodalmi adatok szerint szintén gyakran károsíthatnak egyes fonálféreg fajok (elsősorban a polifág, gubacsképző fonálférgek), de batáta kultúrában hazánkból ezek kártételéről egyelőre nincs tudomásunk. Kémiai növényvédelem céljára használható ellenük a fluopiram hatóanyag, de az ellenük való védekezésben elsődleges a behurcolásuk megakadályozása a megfelelő termesztési higiéniaiával, valamint felszaporodásuk gátlása szükség szerint vetésváltással.

A lombzotot számos rovarfaj károsíthatja rágásával (elsősorban lepkehernyók, esetleg földibolha és cserebogár imágók, legújabb tapasztalatok alapján az olasz sáska stb.), de ezek jelentősebb mértékű lombvesztést általában nem okoznak. Kártételükre elsősorban az ültetést követő hetekben kell odafigyelnünk, később, a föld feletti részek intenzív növekedésével a növény bizonyos mértékű lombvesztést már könnyebben képes kompenzálni. Különösen szárazabb periódusokban kell gondot fordítanunk a takácsatka megjelenésének ellenőrzésére, mely szívogatásával csökkenti a lombzotat fotoszintetizáló felületét. Szűrő-szívó szájszervű kártevők közül előfordulhatnak levéltetvek és molytetvek is, de nagy „telepeik” nem szoktak kialakulni, így közvetlen károsításuk nem jelentős.

A vadállomány – mint hazánk számos szabadföldi kultúrájában – a batátában is okozhat érzékeny károkat. Leggyakrabban a nyulak kártételével lehet találkozni, akik elsősorban a fiatalabb föld feletti hajtásokat fogyasztják, de az adott területen előforduló vadlétszámtól és fajoktól függően pl. az őz vagy a vaddisznó megjelenésére is szükséges lehet felkészülnünk. Kockázatosabb területeken kerítés és vadriasztás alkalmazása lehet szükséges. A tenyészidőszak második felében kártevőként léphet fel a mezei pocok is, ami elsősorban a környező területekről települhet be az állományba.



*T-alakú ülfák kihelyezésével a mezei pocokra vadászó ragadozó madarak munkáját könnyíthetjük meg.*

A nemzetközi szakirodalom a batáta számos baktériumos- és gombás betegségét ismeri, azonban Magyarországon ezek járványos előfordulása egyáltalán nem jellemző. Ennek oka lehet, hogy a növényre specializálódott kórokozók elsősorban – a batáta származásának megfelelően – a magasabb páratartalmú időjárást kedvelik, hazai, szárazabb nyarainkon így fellépésük ritkább. Természetesen ettől függetlenül javasolt az állomány rendszeres megfigyelése, hogy szükség esetén beavatkozhassunk, de a tapasztalatok szerint a batáta betegségei ellen a két legfontosabb teendő a megbízható helyről származó, egészséges szaporítóanyag használata, és a kellő odafigyeléssel végzett betakarítás és hőkezelés (lásd később), hogy a tárolási betegségek fellépését elkerüljük.

Az ültetéshez felhasznált dugvány minősége a legfontosabb a vírusos betegségek megelőzésének szempontjából is. A batátának számos vírusa ismert, melyek azonban nem feltétlenül, nem minden esetben okoznak látványos tüneteket, felszaporodásuk és együttes megjelenésük azonban már komolyabb leromláshoz és termés csökkenéshez vezethet. A nem megfelelő körülmények közül származó vegetatív szaporítóanyag esetében sajnos jelentős lehet a kockázat több vírusfaj előfordulására, azok „feldúsulására”, (re)kombinálódására. A vírusok szabadföldi állományon belüli terjedése abban az esetben valósulhat meg – a konkrét kórokozótól függően elsősorban fertőzött eszközökkel, levéltetvekkel vagy molytetvekkel –, amennyiben fertőzött növények is kerültek kiültetésre. A termesztési higiénia, az eszközök fertőtlenítése mindenképpen fontos, ahogy a levéltetvek, molytetvek megjelenésének megfigyelése is, annak valószínűsége azonban, hogy külső területről egy batátavírussal fertőzött rovar települjön az állományba, rendkívül kicsi.

Az édesburgonya gyomelnyomó képessége az ültetést követő hetekben még gyenge, ráadásul sajnos jelenleg nincs e kultúrában engedélyezett gyomirtó szer sem, így fontos, hogy a terület a dugványok ültetését megelőzően már mentes legyen a gyomoktól, különösen az évelőktől. Ennek eléréséhez szükséges az elővetemény szakszerű – szükség szerint kémiai – gyomirtása, valamint olyan talajelőkészítési mód választása (beleértve a bakhátkészítést is), mely a batáta számára a kezdeti gyommentességet garantálja. Mechanikai gyomszabályozásra (kézi kapálás vagy gépi sorközművelés) még egy vagy két alkalommal lehet szükség, mielőtt a batáta indái befutnák úgy a felszínt, hogy a gyomnövények már ne tudjanak számára konkurenciát jelenteni.



*Ültetést megelőzően fontos a terület gyommentesen tartása, később viszont a batáta nagy zöldtömege miatt kiváló gyomelnyomó képességgel rendelkezik.*

## Betakarítás

A batáta a gumók betakarítására megfelelő, gazdasági értelemben vett érett állapot jeleit nem mutatja egyértelműen, mivel mint trópusi körülményekhez szokott, eredetileg évelő növény, folyamatosan fejlődik, amíg erre az időjárási viszonyok számára lehetőséget biztosítanak. Ez azt jelenti, hogy amíg a lombzat zöld és aktívan fotoszintetizál, addig a gumók a talajban folyamatosan tovább növekedhetnek, így viszont akár túl is nőhetik a piac által kedvelt méretet, illetve fokozottabb lehet a gumók fásodása, sőt, a túl sokáig talajban maradt gumók – különösen, ha a lombzat már pl. eltávolításra került – rügyeikből újra hajtani kezhetnek, ezzel pedig elkezdik a felhalmozott tartalékok felhasználását. Ezért általánosságban a batáta betakarításával kapcsolatban azt mondhatjuk, hogy az bármikor végezhető, amikor a gumók a kellő méretet elérték. Hazai klimatikus viszonyainkon a használt fajták tenyésztési időszaka általában 4 hónap körül alakul, vagyis a gumók a megfelelő fejlettséget már szeptemberre elérhetik. Mivel viszont a hideg a gumókat károsíthatja, így a betakarítást az őszi fagyok beállta előtt mindenképpen be is kell fejezni, így lényegében e két időpont között a betakarítás bármikor végezhető. Az ezt megelőző időszakban érdemes próbaásásokkal több alkalommal, néhány tő alatt ellenőrizni a gumók fejlettségét. Szintén érdemes odafigyelnünk a pocok kártételének megjelenésére, és amennyiben tapasztaljuk e kártevő okozta problémát, úgy a veszteség elkerülése érdekében a betakarítást mihamarabb elvégeznünk.

A betakarítás különböző módokon, géppel vagy kézzel is végezhető, de a legfontosabb, mindenképpen figyelembe veendő szempont a kíméletesség, mivel a gumók héja elég vékony és sérülékeny. Ahogy ezt már korábban említettük,



*A batáta felszedését segíti a csemete alávágó, illetve a megfelelően gumirozott pálcájú betakarítógép is.*

2-3 héttel a betakarítás tervezett időpontja előtt javasolt az öntözés leállítása, mert ez a héj vastagodását, erősödését segíti elő. Betakarításra a mérsékelten nedves talajállapot javasolható; túlságosan száraz (homokos) talajból felszedve a gumókat nagyobb a sérülés veszélye, túlságosan nedves talaj esetén pedig a betakarított gumókra több föld, sár tapadhat, aminek az eltávolítása járhat sérülési kockázattal. Sáros gumók esetén is csak abban az esetben döntsünk ezek mosása mellett, ha rögtön képesek is leszünk a mosott gumók szárítására!

Bár kisebb területen, csak kézi betakarítás esetén a tövek a lombozat eltávolítása nélkül is felhúzóhatók, „felnűhető”, a föld feletti hajtásokat 5-10 nappal a betakarítás előtt általában érdemes eltávolítani, például szárazzó segítségével. A levágott lombozat értékes állati takarmány, de ha ilyen formán nem tudjuk vagy nem szeretnénk hasznosítani, akkor javasoljuk a későbbi talajba dolgozását, hogy csökkentsük a talajból kivont tápanyagok mennyiségét.

A gumók talajból való kiemelését segíti, ha csemete alávágóval kellő mélységben meglazítjuk a talajt a növények alatt. A „kellő mélység” általában 40-50 centimétert jelent, de mindenképpen érdemes ellenőriznünk, hogy az adott területen épp milyen mélyen helyezkednek el a betakarítandó gumók, hogy ne sértsük őket meg, mert a talajszerkezettől, agrotechnikától függően még mélyebbre is lehatolhatnak. Gépi betakarításra az egysoros újbungonyaszedő alkalmas, de a kíméletesség jegyében oda kell figyelni a görgők és felhordópálcák megfelelő gumírozottságára, és hogy a szerkezet ne rázza vagy ejtse a gumókat túlzott intenzitással. A felszedett termést helyezzük szellős ládába, és ezekben mozgassuk. A gumók előválogatása során is figyeljünk a sérülések megelőzésére; érdemes például kesztyűben végezni a műveletet.



*A jó termés betakarításában könnyű meglátni a szépet :)*

## Hőkezelés és tárolás

A betakarítást követően szükséges a termés hőkezelése (más elnevezések szerint utókezelése, gyógykezelése stb.). E folyamat lényege, hogy a biztosított megfelelő körülmények hatására a gumókon kialakult kisebb sérülések, sebek képesek begyógyulni, és a gumóhéj általánosságban is megvastagszik, megszilárdul, ezek pedig nagyon fontos tényezők a tárolhatóság szempontjából. A folyamat során a gumókat 30-33 °C körüli hőmérsékleten, 80% környéki relatív páratartalom mellett kell tartanunk, de fontos, hogy emellett biztosítsuk a szabad légmozgást (rendszeres szellőztetés) is a tárolóban. A kezelés első 2-4 napja a gumók „átmelegedését” szolgálja, ezt követi további 3 nap „hőntartás”.

Az előzetesen megfelelően hőkezelt gumók összességében ellenállóbbak lesznek, de ettől függetlenül is fontos a hosszútávú (6-8 hónap) tároláshoz szükséges körülmények biztosítása is. Ennek során már alacsonyabb, 12-15 °C közötti hőmérsékletet kell tartanunk, a relatív páratartalom azonban továbbra is maradjon 80% körül. A folyamatos szellőztetés itt is fontos, és mindenképpen érdemes rendszeres időközönként a betárolt gumókat átválogatni. Túl meleg körülmények között fokozódik a gumók élettevékenysége, és elkezdhetnek hajtani, vagy a szövetek kiszáradhatnak és szivacsossá válhatnak, 10 °C alatt pedig a gumók megfáznak, minőségük romlik, fásodnak.











*A megfelelően hőkezelt gumók tárolhatósága is kiváló.*

## Hazánkban termesztésre ajánlott fajták

### ÁSOTTHALMI-12

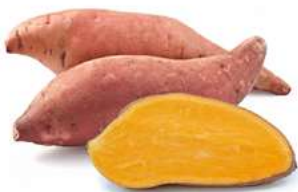


Magyar nemesítés









Héj színe:		barnás, rézszínű
Hús színe:		élénk narancssárga
Gumó formája:	hosszú <input type="checkbox"/> ovális <input checked="" type="checkbox"/> kerek <input type="checkbox"/> változó <input type="checkbox"/> szabályos <input type="checkbox"/>	
Tenyészeitő:	90 nap <input type="checkbox"/> 100 nap <input type="checkbox"/> 110 nap <input checked="" type="checkbox"/> 120 nap <input type="checkbox"/>	
Tárolhatóság:		kiemelkedően jó
Gépi felszedés:		alkalmas
Lombtömeg:		közepes
Vízigény:		közepes
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

Az Ásotthalmi-12 az ország legkedveltebb fajtája. Kiváló, egyöntetű gumóformával rendelkezik, a hazai viszonyokhoz alkalmazkodott, nagyüzemi termesztésre is megfelelő fajta. Közkedvelt, mivel kiegyensúlyozottan nagy terméshozammal rendelkezik. Univerzálisan felhasználható, édes, zamatos és telt ízű fajta.

### BEAUREGARD



USA nemesítés

Héj színe:		világos barna
Hús színe:		narancssárga
Gumó formája:	hosszú <input type="checkbox"/> ovális <input type="checkbox"/> kerek <input type="checkbox"/> változó <input checked="" type="checkbox"/> szabályos <input type="checkbox"/>	
Tenyészeitő:	90 nap <input type="checkbox"/> 100 nap <input type="checkbox"/> 110 nap <input type="checkbox"/> 120 nap <input checked="" type="checkbox"/>	
Tárolhatóság:		jó
Gépi felszedés:		alkalmas
Lombtömeg:		közepesen nagy
Vízigény:		közepes
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

A Beauregard legnagyobb előnye a magas terméshozam. A világ talán legnépszerűbb édesburgonyája, melyet a Louisianai Egyetem fejlesztett ki 1987-ben. Bár a gumók formája kissé változékony, mégis a piacokon jól értékesíthető fajta. Tekinthető egyfajta standardnak az édesburgonyák között.









\* Min. 20-25 cm-es dugványok ferde ültetésével.

\*\* Az eredmények a környezeti tényezőktől, a talajtípustól, a termesztés körülményeitől, az ültetési és betakarítási időszakától, a tápanyag kijuttatástól stb. nagymértékben függenek.

# COVINGTON



USA nemesítés









Héj színe:		világos barna
Hús színe:		narancssárga
Gumó formája:	hosszú <input type="checkbox"/> ovális <input checked="" type="checkbox"/> kerek <input type="checkbox"/> változó <input type="checkbox"/> szabályos <input type="checkbox"/>	
Tenyészidő:	90 nap <input type="checkbox"/> 100 nap <input type="checkbox"/> 110 nap <input type="checkbox"/> 120 nap <input checked="" type="checkbox"/>	
Tárolhatóság:		jó
Gépi felszedés:		alkalmas
Lombtömeg:		közepes
Vízigény:		közepes
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

A Covington édesburgonya rendelkezik a legszebb és legegységesebb gumóformával, emiatt nagyon jól értékesíthető fajta. A héj és hús színezete a legszelebb piaci igényeknek megfelelő. Hosszan tárolható fajta.

# K1-KORAI



Magyar nemesítés

Héj színe:		rózsaszínes-halvány-barna
Hús színe:		világos narancssárga
Gumó formája:	hosszú <input type="checkbox"/> ovális <input type="checkbox"/> kerek <input checked="" type="checkbox"/> változó <input type="checkbox"/> szabályos <input type="checkbox"/>	
Tenyészidő:	90 nap <input checked="" type="checkbox"/> 100 nap <input type="checkbox"/> 110 nap <input type="checkbox"/> 120 nap <input type="checkbox"/>	
Tárolhatóság:		közepes
Gépi felszedés:		kevésbé alkalmas
Lombtömeg:		kicsi
Vízigény:		nagy
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

A K1 Korai fajtának kiemelkedően rövid a tenyészideje. A gyors növekedése miatt elsőként lehet vele a piacra lépni, illetve késői ültetésre is alkalmas fajta. A narancssárga húsú fajták közül ez a legkevésbé édes fajta, és kevésbé sötétökös jellegű az íze.

\* Min. 20-25 cm-es dugványok ferde ültetésével.

\*\* Az eredmények a környezeti tényezőktől, a talajtípustól, a termesztés körülményeitől, az ültetési és betakarítási időszaktól, a tápanyag kijuttatástól stb. nagymértékben függenek.

## NORANGEL



Magyar nemesítés

Héj színe:		vöröses
Hús színe:		mély narancssárga
Gumó formája:	<input type="checkbox"/> hosszú <input checked="" type="checkbox"/> ovális <input type="checkbox"/> kerek <input type="checkbox"/> változó <input type="checkbox"/> szabályos	
Tenyésztidő:	<input type="checkbox"/> 90 nap <input type="checkbox"/> 100 nap <input checked="" type="checkbox"/> 110 nap <input type="checkbox"/> 120 nap	
Tárolhatóság:		közepesen jó
Gépi felszedés:		sérülékeny bőrű
Lombtömeg:		nagy
Vízigény:		közepes
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

A Norangel fajta a színével emelkedik ki a mezőnyből. Jellegzetesen sötétebb és vörösebb színekben pompázik. Kitűnő beltartalmi értékekkel rendelkezik, ízvilága is intenzívebb és markánsabb a többi narancssárga húsú fajtánál.

## BORIBON



Magyar nemesítés

Héj színe:		tört fehér, sárgás-barna árnyalattal
Hús színe:		fehér
Gumó formája:	<input type="checkbox"/> hosszú <input checked="" type="checkbox"/> ovális <input type="checkbox"/> kerek <input type="checkbox"/> változó <input type="checkbox"/> szabályos	
Tenyésztidő:	<input type="checkbox"/> 90 nap <input checked="" type="checkbox"/> 100 nap <input type="checkbox"/> 110 nap <input type="checkbox"/> 120 nap	
Tárolhatóság:		kiemelkedően jó
Gépi felszedés:		alkalmas
Lombtömeg:		közepes
Vízigény:		nagy
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

A Boribon fajtát gyönyörű világos bőr és szabályos forma jellemzi. Kiemelkedő hozammal termelhető különlegesség. Gesztenye jellegű ízzel és enyhén rostos állaggal rendelkezik. Cukorbetegek keresett fajtája.


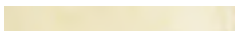






\* Min. 20-25 cm-es dugványok ferde ültetésével.

\*\* Az eredmények a környezeti tényezőktől, a talajtípustól, a termesztés körülményeitől, az ültetési és betakarítási időszakától, a tápanyag kijuttatástól stb. nagymértékben függenek.

## EMMUR



Magyar nemesítés









Héj színe:		világos lila
Hús színe:		fehér
Gumó formája:	hosszú    ovális <b>kerek</b> változó    szabályos	
Tenyészdő:	90 nap <b>100 nap</b> 110 nap    120 nap	
Tárolhatóság:		közepesen jó
Gépi felszedés:		kevésbé alkalmas
Lombtömeg:		kicsi
Vízigény:		nagy
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

Az Emmur egy belül fehér, mogyoró ízű, enyhén rostos, kívül halvány lila héjú barnás foltokkal rendelkező, változatos alakú, bőtermő fajta. Japánban rajonganak az ízéért, ahol egészben sütve készítik.

## PURPLE



Magyar nemesítés

Héj színe:		lila
Hús színe:		lila
Gumó formája:	<b>hosszú</b> ovális    kerek    változó    szabályos	
Tenyészdő:	90 nap    100 nap    110 nap <b>120 nap</b>	
Tárolhatóság:		kiválóan jó
Gépi felszedés:		kevésbé alkalmas
Lombtömeg:		közepes
Vízigény:		kevés
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

A Purple fajta édesburgonya lila hús- és lila héjszínnel rendelkezik. Ennek a fajtának kiemelkedőek a beltartalmi értékei. Az egészség megőrző hatásának, valamint a ritkaságának köszönhetően drágábban értékesíthető valamennyi egyéb fajtánál.

\* Min. 20-25 cm-es dugványok ferde ültetésével.

\*\* Az eredmények a környezeti tényezőktől, a talajtípustól, a termesztés körülményeitől, az ültetési és betakarítási időszaktól, a tápanyag kijuttatástól stb. nagymértékben függenek.

## ORLEANS

PBR/EU 51936



USA jogvédett fajta

Az Orleans két legelőnyösebb tulajdonsága a magas terméshozama, és a piacokon keresett küllem. Kedvelt fajta a természetők körében a kiszámíthatósága és megbízhatósága miatt. Éghajlatunknak megfelelő fajta. Ezt a fajtát kizárólag licenccdíj megfizetése mellett lehet termelni.

Héj színe:		világos barna
Hús színe:		mély narancssárga
Gumó formája:	hosszú <input type="checkbox"/> ovális <input checked="" type="checkbox"/> kerek <input type="checkbox"/> változó <input type="checkbox"/> szabályos <input type="checkbox"/>	
Tenyésztidő:	90 nap <input type="checkbox"/> 100 nap <input type="checkbox"/> 110 nap <input type="checkbox"/> 120 nap <input checked="" type="checkbox"/>	
Tárolhatóság:		jó
Gépi felszedés:		alkalmas
Lombtömeg:		közepesen nagy
Vízigény:		közepes
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

## BELLEVUE

PBR/EU 51937



USA jogvédett fajta

A Bellevue látványos, élénk színével, egységes formájával és sima héjával tűnik ki a narancssárga húsú édesburgonyák sorából. Betegségekkel szemben ellenálló fajta. Könnyen megkülönböztethető a lilás lombozatának köszönhetően. Ezt a fajtát kizárólag licenccdíj megfizetése mellett lehet termelni.

Héj színe:		sárgás rézszínű
Hús színe:		narancssárga
Gumó formája:	hosszú <input type="checkbox"/> ovális <input checked="" type="checkbox"/> kerek <input type="checkbox"/> változó <input type="checkbox"/> szabályos <input type="checkbox"/>	
Tenyésztidő:	90 nap <input type="checkbox"/> 100 nap <input type="checkbox"/> 110 nap <input type="checkbox"/> 120 nap <input checked="" type="checkbox"/>	
Tárolhatóság:		jó
Gépi felszedés:		alkalmas
Lombtömeg:		közepes
Vízigény:		kevés
Kötésszám (db/tő)*:		
Hozam (kg/tő)**:		

\* Min. 20-25 cm-es dugványok ferde ültetésével.

\*\* Az eredmények a környezeti tényezőktől, a talajtípustól, a termesztés körülményeitől, az ültetési és betakarítási időszaktól, a tápanyag kijuttatástól stb. nagymértékben függenek.

# ÉDESBURGONYA FAJTÁINK



Asotthalmi-12



Covington



Beauregard



Bellevue



Orleans



K-1 Korai



Boribon



Norangel



Emmur



Purple

*Jó gazda, jó döntés, jó hozam!*



Váraljai László  
Cégvezető  
+36-20/98-18-385



Csókási Sándor  
Gazdasági vezető  
+36-70/77-99-134



Zsótér István  
Műszaki vezető  
+36-30/84-53-623



Dr. Szarvas Adrienn  
Nővényorvos  
+36-70/77-99-133

**BIVALYOS TANYA KFT.**

6783 Ásotthalom, Bartók Béla u. 31.

+36-70/77-99-238

[www.bivalyos.hu](http://www.bivalyos.hu) [info@bivalyos.hu](mailto:info@bivalyos.hu)