

A **kertészet** **egyedi ápolást igénylő** növények termesztésével és parkok, kertek gondozásával foglalkozó művelési ág.

Kertészet általános jellemzése

<http://ujkert.szie.hu/oktatas/letoltheto-oktatasi-segedanyagok/kerteszeti-technologiak>

Kertészet általános jellemzői

- az agrárgazdaság talán legsokoldalúbb és legsokszínűbb főágazata
- fogyasztás volumene szoros kapcsolatban áll az életszínvonallal
- beruházási igénye és bruttó termelési értéke nagy
- kiemelkedően munkaigényes
- kiemelkedő a szerepe a vidéki lakosság foglalkoztatásában és jövedelmi színvonalában
- szerepe van az emberi környezet alakításában

Dísznövénytermesztés általános jellemzői

- Kertészet legintenzívebb ágazata
- Egységnyi területen legnagyobb értéket állítja elő; legnagyobb hozzáadott érték
- Nagy kézimunka igényű
- A megtermelt dísznövények különböző részeit hasznosítják díszítési célból.
- Több mint ezer növényfajjal dolgozik.
- A fajtakinálat folyamatosan változik/bővül.
- Értékesítés ciklikus; életszínvonallal szorosan összefüggő
- Az EU-ban teljesen liberalizált

■ Mezőgazdaság

● Kertészet

- gyümölcsstermesztés
- szőlőtermesztés
- zöldségstermesztés (gombaterm. is itt)
- gyógy- és aromanövény termesztés
- dísznövénytermesztés
- (táj- és kertépítészet)

Kertészeti termesztés jelentősége Magyarországon

Területe kb. **250 ezer ha**, mezőgazdaság **<5%-a**
Kertészeti ágazatok éves termelési értéke 2004-2015 átlagában kb. **320 Mrd. Ft**, ami a teljes mezőgazdaság **16%-a**

Zöldség-gyümölcs ágazat termelési értéke kb. **210 Mrd. Ft**, ami a mezőgazdaság **11%-a**

Zöldség-gyümölcs ágazat éves munkaerő igénye **140 e. fő**

Dísznövénytermesztés főbb területei

Szabadföld

- díszfaiskolai termesztés (díszfák, díszcserjék) – **pers.**
- rózsatórtesztés – **pers.**
- élő dísznövények
- virághagyma termesztés
- virágmagtermesztés
- szabadföldi vágott virágok
- szárazvirág-termesztés – **pers.**
- szabadföldi virágpalánta nevelés

Hajtatás

- vágott virág termesztés
- cserepes dísznövény termesztés
- egy- és kétnyári virágpalánta előállítás – **pers.**

Dísznövénytermesztésünk helyzete

- Szabadföldi dísznövénytermesztés 2.350 ha, ebből faiskola 1.900 ha, rózsató 120 ha, évelők 30 ha
- Növényházi dísznövénytermesztés 340 ha, ebből vágott virág 180 ha, cserepes növény és palánta 160 ha
- Termelési érték 135 millió € (40 Mrd Ft)
- Kb. 30.000 embernek biztosít foglalkoztatást
- 1350 termelőüzem
- Nettó importőrök vagyunk

/AIPH 2010/

Hazai gyógynövénygyűjtés jellemzői

- gyűjtött fajok száma kb. 100
- drogok nagy hányada gyűjtött
- kiváló minőségű drog
- nagy hagyományokkal rendelkezik Mo.-n
- privatizáció és munkaügyi szabályozás nehezíti
- őstermelői igazolvány, társadalombiztosítás fizetése szükséges
- gyűjtés hatósági engedély nélkül lehetséges
- felvásárláshoz engedély kell
- átvételkor előzetes minősítés
- elsődleges feldolgozás: gyűjtő v. felvásárló

Fontosabb gyűjtött gyógynövényfajok Magyarországon

Gyűjtött faj	Növényi rész	Drogtömeg (t/év)
csalán	levél, herba	250-350
mezei zsurló	herba	250-350
vadgesztenye	termés	250-300
csipkebogyó	termés	200-250
bodzabogyó	termés	400-600
bodzavirág	virág	50-100
orbáncfű	herba	150-200
kamilla	virág	250-350
hárs	virág	30-40
gyermekláncfű	levél, gyökér	100-150
cickafark	herba, virág	100-150
fagyöngy	termés	100-150
aranyvessző	herba	150-200
galagonya	virágzó ágvég	50-100
vérehulló fecskefű	herba	50-100

Hazai gyógynövénytermesztés jellemzői

- kb. 20 ezer ha, 20-25 ezer t drog/év, 180 t illóolaj/év
- 10-15 Mrd Ft/év termelési érték, Mg. 1%-a
- nagy élömunka-ráfordítás
- kb. 50 termesztett faj
- elavult fajták
- jó minőségű drog
- exportorientált ágazat; kb. 5 ezer t drog/év
- alacsony technológiai színvonal, mind termesztésben, mind feldolgozásban
- az elsődleges feldolgozás a termesztés (gyűjtés) integrált része
- termesztés csak szerződéses háttérrel történik ma már

Fontosabb termesztett gyógynövényeink

Fajok	Terület (ha/év)	Drogtömeg (t/év)
mustár	12 000 – 15 000	9 000 – 12 000
mák	8 000 – 12 000	8 000 – 10 000
konyhakömény	1 500 – 2 500	1 500 – 2 500
koriander	1 500 – 3 000	1 500 – 2 500
édeskömény	1 500 – 2 000	1 200 – 1 500
máriatövis	1 500 – 2 000	1 200
ánizs	400 – 500	250 – 350
kapor	400 – 500	250 – 500
kamilla	250 – 400	150 – 250
orbáncfű	200 – 300	200 – 250
citromfű	200 – 250	200 – 300
majoranna	50 – 100	60 – 120
bazsalikom	50 – 100	60 – 120
borsfű	50 – 100	60 – 120

A zöldségfélék:

- lágyszárú,
- zömében intenzív művelést kívánó,
- nyersen vagy egyszerű módon feldolgozva emberi táplálékul szolgáló,
- nagy biológiai értékű, sok vitamint, ásványi sót, íz- és zamatanyagokat tartalmazó növények.

A **zöldségtermesztés** a zöldségfélék előállításával foglalkozó termelési tevékenység.

Álágazatai: szabadföldi zöldségtermesztés, zöldség-hajtás, zöldségvetőmag-termesztés, gombatermesztés

Zöldség növények táplálkozási jelentősége

- vitaminforrások (provitamin A, C, D, E)
- ásványi anyag források (Ca, Mg, Fe)
- fehérjeforrások (pl. borsó, gomba)
- alacsony energia tartalom (kivéve hüvelyesek, csem.kuk.)
- ballasztanyagképző szerep - rosttartalom
- bioaktív anyagok (pl. kapszaicin, allicin, likopin, szulforafán) → gyógyászati jelentőség
- íz- és zamatanyag források
- káros anyagokat is felhalmozhatnak (pl. nitrát, oxálsav)

ANV-érték 100 g élelmiszerre =

Fehérje (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Cvit (mg)
5	100	2	40

+ rost (g) + karotin(mg) +

Zöldségtermesztésünk jelenlegi helyzete

- Kb. **80 ezer ha**, ez a szántóterület 1,5%-a
- Főbb régiók: Észak- és Dél-Alföld
- Túl sok a kisüzem, heterogén a színvonal
- Termésmennyiség: **1,5 – 1,7 millió t**
2003 '04 '05 '06 '07 '08 '09 '10 '11 '12 '13 '14 '15
2,09 1,93 1,48 1,70 1,77 1,75 1,55 1,08 1,66 1,51 1,57 1,80 1,75
- **135 Mrd. Ft** termelési érték - mg-i termékkibocsátás 7,6%-a; növénytermelési érték 12,1%-a (2004-'13 átlag),
- Megtermelt áru 45-55%-a friss fogyasztásra, 45-55%-a feldolgozásra megy. (Zölds. és Gyüm. együtt)
- Export termék lesz az összes előállított hazai alapanyag 55%-ából. (Z és Gy)
- Hazai fogyasztásban importhányad 30%. (Z és Gy)
- EU – közös piac és közös termelési térség. Hol a mi helyünk?

/Adatok: FruitVeB/

Friss zöldség külkereskedelem alakulása (ezer t)

	2005	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15
export	150	145	147	144	144	139	142	166	164	167	178
import	102	128	134	128	111	125	118	141	104	116	145
egyenleg	+48	+17	+13	+16	+33	+14	+24	+25	+60	+51	+33

Bruttó exportőrök vagyunk: görögdinnye, étkezési paprika, torma, gomba, más káposztafélék, fejes- és vöröskáposzta, spárga, csemegekukorica

FruitVeB adatok

/FruitVeB adatok/

	mennyiség (e. t)			terület (ha)			
	2003-13	2014	2015	2009-13	2014	2015	
csemegekukorica	466	580	480	27.930	34.900	32.000	↑
dinnyefélék	196	237	221	6.353	6.515	5.180	→
gyökérzöldségek	127	144	143	3.388	3.840	3.890	↑
paradicsom	91	68	120	881	850	1.470	→
zöldborsó	84	72	73	16.055	17.300	15.500	→
hagymafélék	75	72	67	3.010	3.400	3.300	→
káposztafélék	74	68	67	3.583	3.290	3.145	↓
étkezési paprika	42	35	37	1.184	1.080	1.000	↓
bab	24	32	30	3.560	3.700	3.550	↑
konzervuborka	18	14	15	604	550	580	↓
fűszerpaprika	17	19	15	1.680	2.060	2.000	↑
torma	11	14	15	1.375	1.410	1.500	↑
spárga	3,5	4,1	5,5	1.460	1.230	1.400	↑

/FruitVeB adatok/

Szabadföldi zöldségtermesztés

- 2004 '05 '06 '07 '08 '09 '10 '11 '12 '13 '14 '15
91 76 83 83 79 70 58 76 80 78 82 76
- kb. 75-80 ezer ha – de ebből 50-55 e. a három nagymagvú zöldség növény és 25 e. az összes többi
- a két alföldi régióban
- **fontosabb növények:** csemegekukorica, zöldborsó, görögdinnye, zöldbab, fejes káposzta, vöröshagyma
- 1,1 – 1,3 millió tonna, ebből feldolgozóiparnak 0,7-0,9 millió tonna
- öntözés szerepe (jelenleg 30-40%? - cél a 80-90%)
- frisspiaci célú termelésnél intenzív technológiai elemek egyre nagyobb szerepe

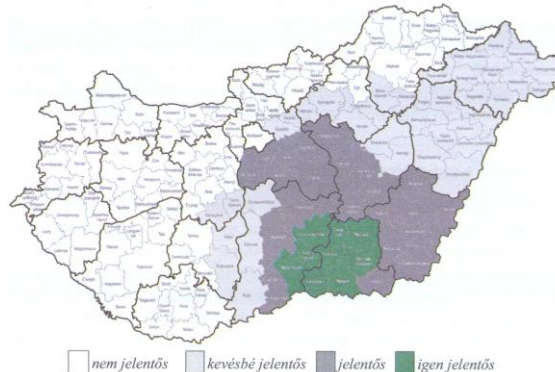
Zöldség hajtás

- 2.600 ha (?) technikai felületen
- zömében (2.500 ha) fóliaborítású létesítmények
- kb. 850 ha fűtött berendezés, ebből kb. 340 ha termálvízzel (2020-ra 1.000 ha, ebből 700 ha geotermikus a terv); apríték (stb.) fűtés előretörőben
- **fontosabb körzetek:** Szentés, Szeged-Mórahalom, Kiskunság, Pest-vidék, Békés, Jászság
- 3.700 ha technológiai felület (csökkenő trend)
- 3-400 ezer t áru (2015-ben 406 e. t, növekvő trend)
- **fontosabb növények:** melegkedvelők - étkezési paprika, paradicsom; hidegtűrők - káposztafélék, salátafélék
- létesítmények és technológia folyamatosan korszerűsödnek → növekvő termésátlagok

A magyar zöldség-hajtátás

Növényház típusa	Jelenlegi felület	2020. évre terveze
üvegház	100 hektár	200 hektár
blokkfólia	350 hektár	550 hektár
mobil blokkfólia	200 hektár	900 hektár
egyhajós nagylégterű (>7,5m)	800 hektár	1200 hektár
egyhajós kislégterű (<7,5m)	850 hektár	350 hektár
egyéb	300 hektár	300 hektár
Összes zöldség-hajtátás:	2600 hektár	3500 hektár

- 2600 hektár zöldség-hajtató termesztő felület (technikai)
- 3700 technológiai felület /FruitVeB adatok/
- ~850 ha fűtött, amiből ~340 ha geotermikus fűtésű



Zöldség-hajtátásunk fajösszetétele

Faj	Termőfelület (hektár)				Termésmennyiség (ezer tonna)			
	'03-12	2013	2014	2015	'03-12	2013	2014	2015
paprika	1900	1.530	1.550	1.500	153,8	155,0	164,0	170,0
paradicsom	695	414	420	380	106,0	100,0	112,0	125,0
uborka	234	98	92	100	34,6	20,0	23,5	24,2
salátafélék	501	530	540	550	33,5	35,0	39,0	39,6
féjes káposzta	302	280	230	250	14,5	12,5	13,4	11,0
kínai kel	236	180	200	200	8,2	8,0	9,6	8,4
egyéb káp.f.	457	420	390	400	7,3	8,0	8,3	10,0
egyéb	506	276	290	300	20,1	15,0	17,2	17,9
Összesen	4830	3728	3740	3728	377,9	353,5	387,0	406,1

/FruitVeB adatok/

Gombatermesztés

- Termésmennyiség:
'02 '03 '04 '05 '06 '07 '08 '09 '10 '11 '12 '13 '14 '15
40,6 32,0 29,0 22,9 21,6 20,9 22,5 19,6 21,1 25,0 25,7 27,5 30,5 30
- Csiperke 26,8; laska 3,0; egyéb 0,2 e. tonna /FruitVeB adatok/
- Exportra 35%, import alig; 1,5-2 kg/fő/év hazai fogyasztás
- 13 Mrd Ft bevétel 70% friss, 30% konzerv gombából
- 4.000-4.500 főt foglalkoztat
- 30-35 hektár (10 ha korszerű - növekszik); Bp. és környéke, Heves, Győr-Moson
- 18-20 nagyobb cég és 3-400 kisebb termesztő; sok helyen még elmaradott a természetstechnológia
- Csira 90%-át, komposzt (180 e. t) 50%-át exportáljuk
- Csira- és komposzt előállítás világszintű

Zöldségvetőmag-termesztés és kereskedelem

- multinacionális cégek uralják a kereskedelmet
- mindent az ökológiailag és gazdaságilag optimális helyen termeltetnek meg
- csak bizonyos fajok és speciális helyi fajták jönnek szóba hazánkban (zöldborsó, paprika, csemegekukorica, spenót, vöröshagyma)
- csökken a helyi típusok és tájfajták szerepe
- 8100 ha (ebből 7600 ha-on standard szaporítás), 94%-a zöldborsó

/NÉBIH adatok/

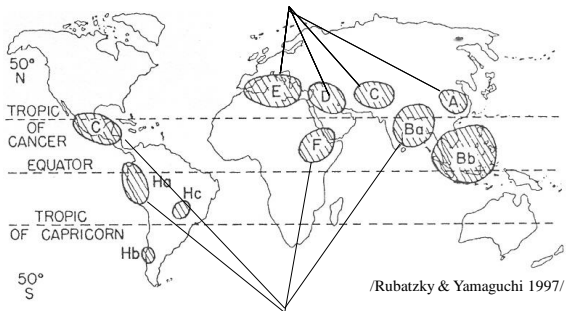
A magyar zöldségtermesztés erősségei

- Az ország kedvező adottságai – központi elhelyezkedés, megfelelő mennyiségű víz, jó talajadottságok, termálenergia
- Termékek kedvező beltartalmi tulajdonságai
- Hagyományok, gyakorlat, szakértelem
- Modern technológiák ismerete és jó ellátottság a szükséges anyagokból és eszközökből
- Alacsony munkaerő költségek

Az előrelépés érdekében elvégzendő feladatok

- Stratégia, szabályozás, pályázati rendszer rendbe tétele. - *elindult*
- Átlagos üzemméret növelése. - *csökken az 1-3ha-os termelők száma*
- Munkaerő helyzet rendbe tétele.
- TÉSZ-ek helyzetének megerősítése.
- Tárolókapacitás növelése
- Működő szaktanácsadói hálózat kiépítése. - *valami elindult*
- Hazai technológiai kutatás újjáélesztése. - *valami elindult*
- Öntözött területek arányának növelése. - *valami elindult*
- Intenzív termesztés arányának növelése. - *megvalósulóban*
- Integrált termesztés arányának növelése. - *megvalósulóban*
- Post-harvest tevékenység korszerűsítése. - *megvalósulóban*
- Minőségbiztosítás általánossá tétele. - *megvalósulóban*
- Termékkála bővítése. - *egyes növényeknél elindult*
- Feldolgozottság mértékének növelése; termelői tulajdonú feldolgozóüzemek létrehozása. - *valami elindult*
- Marketing tevékenység javítása. - *valami elindult*
- Hazai termékek fogyasztásának és az export növelése.

Vavilov-féle géncentrumok Mérsékelt övi centrumok



Meleg égövi centrumok

A zöldségművények csoportosításának lehetőségei

- Származás szerint
- Növényrendszertan, botanikai besorolás szerint
- Ökológiai igény alapján
- Élettartam szerint
- Fogyasztott rész szerint

Mérsékelt övi centrumok:

Kína (A): retek, kínai kel, sarjadék hagyma

Közép-Ázsia (C): borsó, hagyma, fokhagyma, spenót, sárgarépa, (sárgadinnye)

Mediterrán (D): cékla, káposztafélék, saláta, cikória, zeller, pasztinák

Hidegtűrő, kevésbé fény- és vízigényes növények

Trópusi centrumok:

India és Burma (Ba): tojásgyümölcs, uborka

Etópia (F): görögdinnye, okra

Dél-Mexikó, Közép-Amerika (G): bab, kukorica, paprika

Equador, Peruz, Bolívia (Ha): (burgonya), papradicsom, paprika, kukorica, sütőtök

Melegkedvelő, fény- és vízigényes növények

Zöldségművények hőoptimum szerinti besorolása

Hidegtűrők

13°C: káposztafélék, retek, torma

16°C: sárgarépa, petrezselyem, pasztinák, saláta, borsó, sóska, spenót

19°C: cékla, zeller, fokhagyma, póréhagyma, vöröshagyma, spárga

Melegigényesek

22°C: paradicsom, sütőtök, bab, csemegekukorica, tojásgyümölcs

25°C: paprika, sárgadinnye, görögdinnye, uborka, spárgatök

Termesztőberendezések

- **Fogalmuk:** Olyan üveggel vagy fóliával fedett létesítmények, amelyekben palánta-nevelést vagy hajtást folytatunk.
- **Céljuk:** ① védelem külső környezeti tényezőktől ② belső környezeti tényezők szabályozása (fény, T, rh%, CO₂)
- **Fóliaalagút** – 1 m széles, 0,5 m magas, fűtetlen, zömében időleges takarási eljárásként alkalmazzák
- **Fóliasátor** – egyhajós, viszonylag olcsó, klíma szabályozhatósága rossz, van kis- és nagylégtérű is, zömében fűtetlen
- **Mobil blokkfólia** – viszonylag olcsó, blokkosított, oldható kötések, az oldalfalak is nyithatók, zömében fűtetlen
- **Blokkfólia** – fix alapok, nagy légtér, gyakran automatizált klímaszabályozás, kétrétegű fólia, általában fűtöttek
- **Üvegház** – drága, blokkosított, teljes fűtés, automatizált klímaszabályozás, egész éves hasznosítás, hosszú élettartam

Szaporítás

Termesztett növények életfolyamatainak újrakezdésére irányuló tevékenység.

- **Mikroszaporítás** – **Makroszaporítás**
pl. spárga döntő többség
- **Ivartalan (vegetatív)** - **Ivaros (generatív)**
burgonya – szárgumó döntő többség
torma – gyökérdugvány - helyrevetés
fokhagyma – sarjhagyma - palántázás
rebarbara – tőosztás
gomba - micélium

Helyrevetés

- + Olcsó (?), egyszerű, jobb szárazságtűrés
- Bizonytalan, nagyobb vetőmagigény, kiegyenlítettlen állomány, hosszabb tenyészidő

Főbb paraméterei

- Vetés ideje
- Vetés mélysége
- Vetés módja
- Vetőmag mennyisége

Ápolási munkák

- Azon műveletek összessége, amelyeket a tenyészidő során végzünk, kivéve a betakarítást.
- **Ökotechnikai munkák** – a növények környezetét módosító, a környezeti tényezőket befolyásoló műveletek
- **Fitotechnikai munkák** – közvetlenül a növényekkel végzett műveletek

Ivaros úton szaporított zöldségnövények jellemző szaporítási módja

- **kizárólag helyrevetve** - zöldborsó, zöldbab, spenót, sárgarépa, petrezselyem, pasztinák, cékla, retek
- **zömében helyrevetve** - vöröshagyma, póréhagyma, csemegekukorica, bimbóskel
- **helyrevetés és palántázás is gyakori** - ipari paradicsom, fűszerpaprika, konzervuborka, spárgatök, brokkoli
- **zömében palántázva** – étkezési paprika és paradicsom, dinnyefélék, salátafélék, káposztafélék
- **kizárólag palántázva** - tojásgyümölcs, zeller, spárga

Palántanevelés

- lágyszárú növények magjait nem a végleges tenyészterületükre és helyükre vetjük
- + biztonságosabb, kiegyenlítettebb állomány, korábbi szedés, kettős termesztés lehetősége
- drágább, növényvédelmi vonzatok
- Főbb részelemei
- Magvetés ideje, módja, helye, sűrűsége
- Palántanevelés módja – szálás, tálcás, gyepkockás, tápkockás, cserepes
- Ápolási munkák
- Kiültetés

Fitotechnika

- növények rögzítése – kötözés, kordonozás, hajtásvezetés
- növényi részek eltávolítása - metszés, tetejezés, levelezés, termésritkítás, hajtásválogatás, oldalgyökerezés, fattyazás
- halványítás
- termékenyülés elősegítése
- érésgyorsítás

Tápanyagutánpótlási (trágyázási) rendszer elemei

- **trágya megválasztása** - szerves, szervetlen; mono, összetett, komplex
- **trágyamennyiség meghatározása** - feltöltő, tartalékoló, visszapótló, talajzsaroló
- **kijuttatás módja** – talajba (kiszórással és bemunkálással v. vízzel kijuttatva): terítés, sor, fészek; lombra; (levegőbe – CO₂);
- **trágyázás időpontja** - alap, indító, fej

Zöldségtermesztésben alkalmazott öntözési célok

- talajművelést könnyítő előöntözés
- talajátmosó öntözés
- nedvességtároló öntözés
- kelesztő öntözés
- beiszapoló öntözés
- **VÍZPÓTLÓ öntözés**
- trágyázó öntözés
- frissítő öntözés
- párasító öntözés
- (fagyvédelmi öntözés)

Betakarítás

Nagy kézimunka- illetve gépigényű művelet, meghatározó költségtényező.

- **Érettség kérdése** - biológiai ill. technológiai érettség
- **Betakarítás idejének megállapítása** – szubjektív illetve objektív módszerek
- **Szedési gyakoriság:** egyszeri, többszöri, folyamatos
- **Betakarítási módok:**
 - kézi - kézi ill. gépi gyűjtés
 - gépi - ásó, nyívó, vágó ill. fészülő rendszerű
 - gépi - egyemenetes ill. többmenetes

Zöldségfélék tápanyagutánpótlásának jellegzetességei

- Intenzívebb mint a szántóföldi növényeké.
- Nagyadagú szervestrágyázás.
- Nagyadagú műtrágyázás.
- Mezo- és mikroelemek utánpótlása is jelentős.
- Vegetációs időben történő tápanyagutánpótlás jelentős.
- A nagy termelési érték lehetővé teszi beruházásigényes módszerek alkalmazását is.

Öntözési módok

- **Esőszerű** – legelterjedtebb, legtöbb öntözési célra alkalmas; vízpazarló, talaj- és növényromboló lehet; **Mikroszórófejes változat**
- **Csepegtető** – drága(?), kevés öntözési célra alkalmas, jó minőségű vizet igényel; víztakarékos, precíz kijuttatást tesz lehetővé
- **Felületi** (barázdás, ((árasztó)), ár-apály) – vízpazarló, nehezen szabályozható; kivitelezése viszonylag olcsó
- **Altalaj** – kivitelezése nehézkes

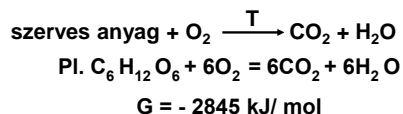
Tárolás

- **Eredményességét meghatározza:**
 - faj- és fajta
 - termesztéstechnológia
 - környezeti tényezők
 - a betárolt termény „állapota”
 - tárolási körülmények, tárolási mód
- **Tárolási módok:**
 - árkos v. barázdás
 - prizmás
 - gúlás, szalmabálás
 - szellőztetett tárolóban
 - hűtőtárolás
 - szabályozott légterű tárolás

Zöldségfajok tárolhatósága

- max. 1-2 hét - gomba, csemegekukorica, spárga, levélzöldségfélék, zöldborsó, zöldbab, paprika
- max. 3-4 hét - karfiol, paradicsom
- akár 6-9 hónap - fejes káposzta, sárgarépa, torma, vöröshagyma, fokhagyma

A légzés folyamata



E folyamat intenzitásának csökkentése lehetséges:

- a hőmérséklet csökkentésével
- az O₂ szint csökkentésével
- a CO₂ szint növelésével
- a páratartalom növelésével

Optimális tárolási körülmények

● Hőmérséklet:

- 0-4°C - levélzöldségek, gyökérzöldségek, spárga, csemegekukorica, káposztafélék, gomba
- (5)-8-12°C - zöldbab, paprika, paradicsom, uborka, sárgadinnye, görögdinnye

● Páratartalom:

- 85-95% - szinte minden
- 65-70% - vöröshagyma, fokhagyma

● O₂ szint:

- (1)-2-3%

● CO₂ szint:

- 2-5%