

## Ökokertészet jelentősége

1

### Ökológiai termelés helyzete hazánkban

- Ökotermékek élelmiszerpiaci részaránya 0,28%
- Hiányzik a belföldi felvevőpiac (2,5€/fő/év), feldolgozó kapacitások hiánya
- Kevés a rendelkezésre álló árualap; keresleti piac
- Ökotermelés területi részaránya <3%, EU-csatlakozás óta stagnálás; (2016-ban 186 ezer ha)
- kb. 2.000 termelő; nagy területi széttagoltság
- Technológiai szempontból termesztek magára hagyatottsága
- Termelési érték kb. 25 millió €
- Hazai termékek 85%-a exportra kerül (zömében feldolgozatlanul)
- Hazai fogyasztásban az importhányad 70-80%
- Ökológiai zöldség- és gyümölcsstermesztés költségesebb és kockázatosabb /Kicska et al., 2017/

3

### Ökológiai kertészeti termelés területe hazánkban (ha) (KSH, 2017)

	2005			(2015) 2016		
	átállási	ökológiai	összes	átállási	ökológiai	összes
Szőlő	232	362	594	(279) 743	(919) 894	(1.198) 1.637
Gyümölcs	940	955	1.894	(1.697) 3.951	(2.841) 2.640	(4.538) 6.591
Zöldség	104	808	912	(308) 1.052	(1.328) 1.724	(1.636) 2.776
<b>Összesen</b>	<b>1.276</b> (37%)	<b>2.125</b>	<b>3.401</b>	<b>5.746</b> (52%)	<b>5.258</b>	<b>11.004</b>
Gyökérnövény	42	3	45	(26) 79	(85) 73	(111) 152
Egyéb sz.f.-i (fólia, kert, ...)				(641) 32	(1.434) 28	(2.074) 60

Aránya az összes ökológiai területből 5,9% (11.004 / 186.322)

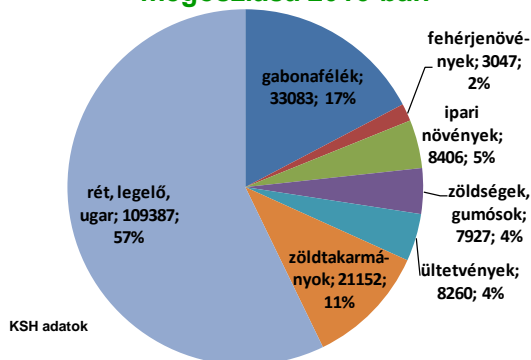
5

## A közelmúltban a témában megjelent publikációk

- Pap Z., Fekete K., Madaras K. (2017): Hazai ökozöldség-termesztési körkép. Agrofórum, 28(1): 28-31.
- Kicska T., Kovács E., Tóth-Kurmai V., Apáti F. (2017): Az ökológia (bio) gazdálkodás helyzete és tendenciái (1.) (2.) (3.). Zöldség-Gyümölcs Piac és Technológia, 21 (2):32-33, (3):40, (4):34-35.
- Apáti F., Tóth-Kurmai V., Kicska T., Kovács E. (2017): Csak piaci alapon. 66(51-52):10-11.

2

### Hazai ökológiai termelés területi megoszlása 2016-ban



4

### Ökozöldség-termesztés világhelyezete

- 2017-ben világszinten 676 e. ha (összes öko 1%-a, összes zöldség 1,1%-a)
- Legnagyobb felület: Kína, Mexikó, USA, Olasz., Egyiptom, Franciaország.
- Legmagasabb arány: Dánia (33%), Ausztria (24%), Svájc (17%),
- Főleg termés- és levélzöldségek
- EU ökozöldség-termesztő felülete 159 ezer ha, ami a teljes ökológiai terület 6,8%-a, zöldségterület 5,8%-a
- Olaszország. 51, Franciaország. 21, Spanyolország. 20 ezer ha

/IFOAM, 2019/

6

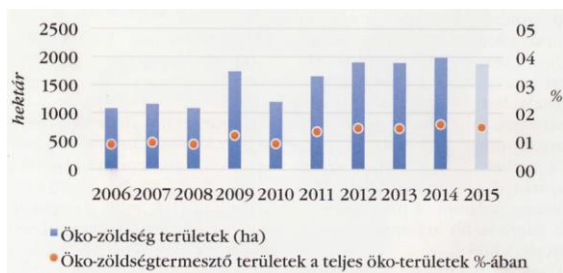
## Ökozöldség-termesztés hazánkban 1.

- 2017-ben 3.446 ha (ebből 1.104 ha – 32% átállási), ami 6,7%-os arány az ökológiai területről (IFOAM), és 4,3% az összes zöldségből
- Hazánkban a nagy munkaerő-igényű, kézi betakarítású növényeknél (természöldségek) fejlődés nem várható (<50 ha)
- Gépesíthetőbb kultúráknál (gyökérzöldségek, hagymafélék) jobb a lehetőségek
- Teljesen gépesíthető, kis tőkeigényű, alacsonyabb termelési kockázatú fajoknál (csemegekukorica, zöldborsó) a legjobbak a fejlődési kilátások.

/Kicska et al., 2017; IFOAM, 2019/

7

## Hazai ökozöldség termeszto terület alakulása



/Pap et al., 2017/

9

## Ökozöldség-termesztés hazánkban 3.

- Szükség lenne a palántanevelési háttér jobb biztosítására és a technológia korszerűsítésére
- Terjedőben van a közvetlen értékesítés (CSA)
- Ökológiai zöldségtermesztés imázsa javításra szorul?
- Ökozöldség-termesztés támogatása az EU-ban: átállás 516 euro/év, fenntartás 366 euro/év

/Pap et al., 2017/

11

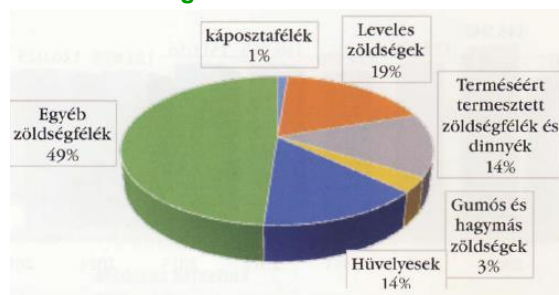
## Ökozöldség-termesztés hazánkban 2.

- Ellenőrzött területek nagysága emelkedő tendenciát mutat
- < 2.000 ha, összes ellenőrzött terület kb. 1,5%-a; csemegekukorica 10 év alatt 308 ha-ról 738 ha-ra nőtt; zöldborsó 258 ha, spárga 226 ha
- Exportorientált
- Eltűnően az „alacsony hozam, gyenge küllem, de legalább bio” szemlélet
- Nagy faj- és fajtaszám, gyakoriak a különlegességek

/Pap et al., 2017/

8

## Zöldségcsoportok területi aránya az ökológiai zöldségtermesztésben 2014-ben



/Pap et al., 2017/

10

## Zöldségfélék fogalma

A zöldségfélék

- lágyszárú,
- intenzív művelést kívánó,
- nagy biológiai értékű,
- nyersen vagy feldolgozva emberi táplálékul szolgáló növények.

12

## Hány zöldségfajt természetnek?

zöldségcsoport	„Balázs könyv”	World vegetables
Burgonyafélék	4	23
Kabakosok	5	32
Hüvelyesek	4	29
Káposztafélék	8	9
Gyökérzöldségek	9	23
Levélzöldségek	17	74
Hagymafélék	8	15
Egyebek	6	18
(Keményítő tart. gumós)	(1)	(41)
<b>Összesen</b>	<b>58</b>	<b>263</b>

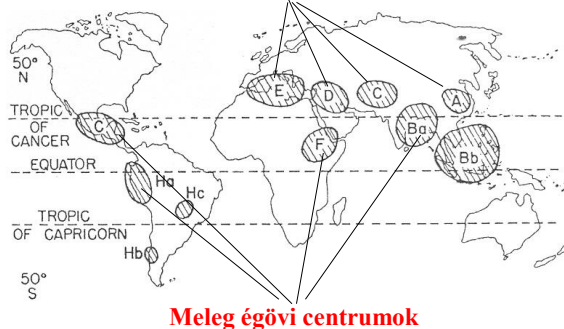
13

## A zöldségnövények csoportosításának lehetőségei

- Rendszertan szerint
- Fogyasztott rész szerint
- Élettartam szerint – botanikai és természeti
- (Termeszthetőség helye szerint)
- Származás szerint
- Ökológiai igény szerint (pl. fényigény, hőigény, vízigény, sótűrés)

14

## Földrajzi származás szerinti csoportosítás – Vavilov-féle géncentrumok



15

### Mérésékelt övi centrumok:

**Kína (A); Közép-Ázsia (C); Mediterrán (E)**

*Hidegtűrő, többé-kevésbé fagyűrő, kevésbé fény- és vízigényes növények.*

*Káposztafélék, levélzöldségek, zöldborsó, gyökérzöldségek, hagymafélék tartoznak ide.*

### Meleg égövi (trópusi) centrumok:

**Indo-Maláj (B); Etiópia (F); Dél-Mexikó, Közép-Amerika (G), Andesi (Equador, Peru, Bolívia (Ha)**

*Melegkedvelő, fagyérzékeny, fény- és vízigényes növények. Burgonyafélék, kabakosok, csemegekukorica és zöldbab tartoznak ide.*

16

## Vetésforgó a zöldségtermesztésben

### A vetésforgó alapelemei

Összetétel

Arány

Sorrend

Körforgás

17

## A sorrendet befolyásoló tényezők

- Lekerülési időpont
- Talajtermékenységre gyakorolt hatás
- Növények tápanyagfeltáró képessége
- Gyökeresedési mélység, gyökérszet jellege
- (Talaj vízgazdálkodására gyakorolt hatás)
- Gyomnövények fejlődésére gyakorolt hatás
- Kórokozók, kártevők elleni védekezés

18

- **Korai vetésű kultúrák:**

- sárgarépa, petrezselyem
- zöldborsó
- vöröshagyma

- **Kései lekerülésű kultúrák:**

- hosszú tenyészidejű sárgarépa, petrezselyem, gumós zeller, cékla, téli retek
- hosszú tenyészidejű fejes káposzta, másodnövényként termesztett káposztafélék

19

- **Növények tápanyagfeltáró képessége**

- talajzsaroló – pl. káposztafélék, torma
- talajkímélő – pl. salátafélék, retek
- talajerőt fenntartó – pl. zöldborsó, zöldbab

- **Gyökeresedési mélység, gyökérzet jellege**

- mélyen gyökeresedő – pl. brokkoli, görögdinnye
- sekélyen gyökeresedő – pl. karalábé, uborka, salátafélék

- **Gyomnövények fejlődésére gyakorolt hatás**

- gyomirtó növények – kapások
- gyomfojtók – pl. fejes káposzta (saláta)
- gyomnevelők – pl. vöröshagyma, sárgarépa
- gyomosítók – pl. torma, spárga

21

### Ökológiai négyszakaszos vetésforgó – tápanyagigény szerint

- I. **(legtápanyagigényesebb fajok):** káposztafélék, póréhagyma, uborka, zeller
- II. paprika, paradicsom, sárgarépa, cékla, saláta
- III. hüvelyesek, esetleg gyógy- és fűszernövények
- IV. **(több évig helyben maradó növények):** spárga, rebarbara, szamóca

(Sárközy et al., 2016)

23

### Elő- és utónövényként beilleszthető zöldségkultúrák

- korai burgonya
- konzervuborka
- csemegekukorica
- rövid tenyészidejű káposzta, karalábé, karfiol, brokkoli, kínai kel
- zöldborsó, zöldbab
- rövid tenyészidejű sárgarépa, retek, cékla
- salátafélék, spenót, egyéb levélzöldségek
- zöldhagyma, áttelelő vöröshagyma, őszi fokhagyma

20

### Elméleti négy (három) szakaszos vetésforgó – szervestrágya igény szerint

- I. **szerves trágyát közvetlenül igénylő kultúrák:** burgonyafélék, kabakosok, káposztafélék, zeller, csemegekukorica, póréhagyma
- II. **tápanyagigényesek, de szerves trágyázást közvetlenül nem igénylők:** levélzöldségek; gyökérzöldségek és hagymafélék többsége
- III. **talajjavító növények:** hüvelyesek
- IV. **évelő kultúrák:** spárga, rebarbara, sóska

22

### Ökológiai zöldségtermesztésben gyakran alkalmazott szakasz besorolás

- **Termésükért termesztett fajok:** paprika, paradicsom, tojásgyümölcs; kabakosok
- **Levelükért termesztett fajok:** levélzöldségek, káposztafélék
- **Földbeni részeikért termesztett fajok:** gyökérzöldségek, hagymafélék
- **Hüvelyesek**

24

## Gertrud Franck féle vegyeskert sorai

- Tápanyagigény, növekedési erély, gyökeresedés, vegetációs idő alapján három csoportba osztja a zöltségeket:

A. talajzsaroló, hosszú tenyészidejű, erős növekedésű fajok

B. Rövid tenyészidejű, közepes habitusú fajok

C. Rövid tenyészidejű, alacsony, árnyéktűrő (?) fajok

- sorok rendje: A C B C A C B C A

D. (spenót, mustár – komposztnak, talaj-takarásra)

25

		I. hajó	II. hajó	III. hajó
2017	előnövény	korai gyökérsaláta: sárgarépa, cékla	korai brassica: pak choi, karalábé, rukkola, retek	korai levélzöltség: spenót, saláta
	másodvetés	burgonyafélék: paradicsom, paprika	hüvelyesek: zöldbab, kifejtőbab	uborka, burgonyafélék
2018	előnövény	korai levélzöltség: spenót, saláta	korai gyökérsaláta: sárgarépa, cékla	korai brassica: pak choi, karalábé, rukkola, retek
	másodvetés	uborka, burgonyafélék	burgonyafélék: paradicsom, paprika	hüvelyesek: zöldbab, kifejtőbab
2019	előnövény	korai brassica: pak choi, karalábé, rukkola, retek	korai levélzöltség: spenót, saláta	korai gyökérsaláta: sárgarépa, cékla
	másodvetés	hüvelyesek: zöldbab, kifejtőbab	uborka, burgonyafélék	burgonyafélék: paradicsom, paprika

26

		I. hajó	II. hajó	III. hajó
2017	Előnövény (szept. – febr.)	káposztafélék	salátafélék	gyökérsaláta
	Másodvetés (márc. – okt.)	paprika, padlizsán, uborka	pillangós	paradicsom
2018	Előnövény (szept. – febr.)	gyökérsaláta	káposztafélék	salátafélék
	Másodvetés (márc. – okt.)	paradicsom	paprika, padlizsán, uborka	pillangós
2019	Előnövény (szept. – febr.)	salátafélék	gyökérsaláta	káposztafélék
	Másodvetés (márc. – okt.)	pillangós	paradicsom	paprika, padlizsán, uborka

27

- Sárközy P., Haraszi N., Cseperkálóné Mirek B. (2016): Növénytársítások – Rokonszenv és ellenszenv a növények között. Sárközy Péter Alapítvány a Biokultúráért, p. 52

28

## Növénytársítás értékelése

- + Biodiverzitás növelése
- + Kártevők betelepülésének csökkentése, riasztása
- + Kiseb fertőzésveszély
- + Jobb területkihasználás
- + Hosszabb ideig tartó talajborítás, talaj víztartalom jobb megőrzése, talajvédő hatás
- + Gyomnövények visszaszorítása
- + Esetleges növekedésserkentő hatás anyagcsere termékeknek köszönhetően; fitoncidok (pl. spenót)
- + Esetleges csirázásserkentő hatás (pl. kapor)
- + Gazdaságosabbá teheti a termesztést
- Nehézkesebbé teheti a termesztést
- Területegységre nézve nagyobb víz- és tápanyagigény

29

## Általános társítási megoldások

- Mélyen gyökerező mellé sekélyen gyökerező
- Tápanyagigényes növény mellé pillangós
- Erősebb növekedésű mellé talajt behálózó
- Nagy termetű mellé szórt fényt jól hasznosító
- Kártevő érzékeny mellé intenzív illatú
- Gyors fejlődésű mellé lassú fejlődésű

30

## Példák társításokra

- Paradicsom – zeller
- Uborka – bazsalikom, bab, borsó
- Kukorica – uborka, tök, bab
- Káposzta – bab
- Kelbimbó – zeller
- Saláta – retek, kapor
- Sárgarépa – vöröshagyma, póréhagyma, karalábé, saláta, borsó, bab
- Burgonya – kömény
- Bokorbab – cékla, borsfű
- Szamóca - fokhagyma