

# Evoluzione dei sistemi di coltivazione in Orticoltura e Floricoltura

**Dott. Fernando Malorgio**  
**Dipartimento Scienze Agrarie,**  
**Alimentari e Agro-Ambientali,**  
**Università di Pisa**  
**Viale delle Piagge, 23**  
**☎ 050-2216518;**  
**✉: [fernando.malorgio@unipi.it](mailto:fernando.malorgio@unipi.it)**

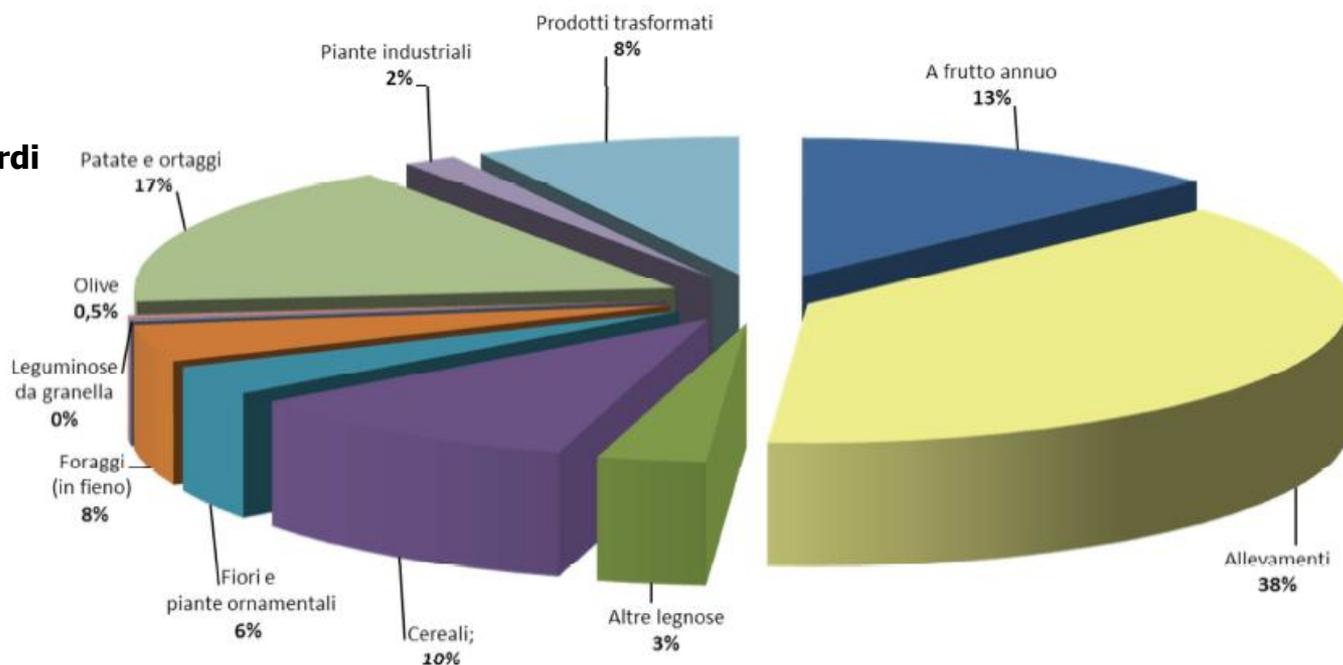


# •orticoltura

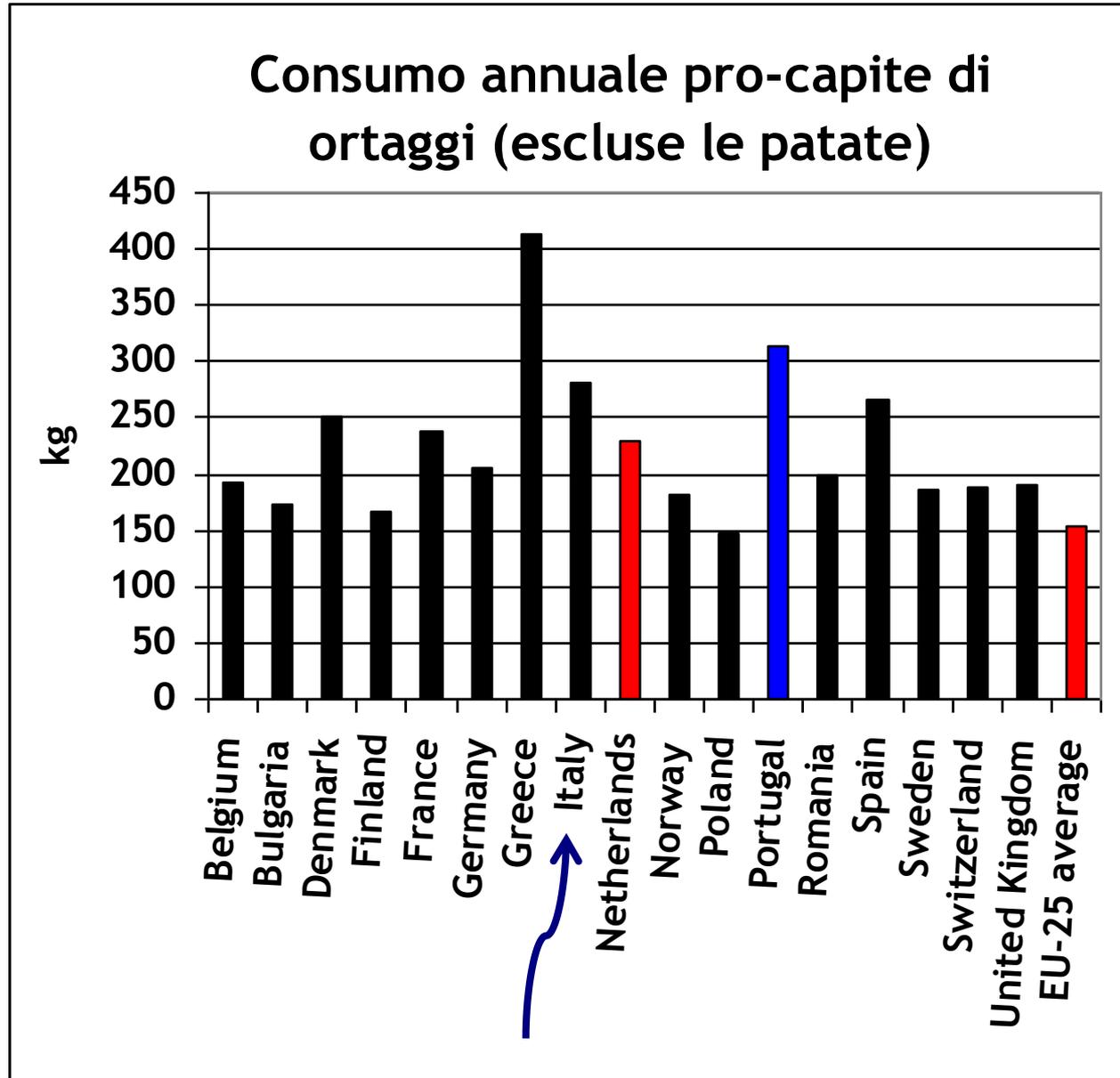


Italia, composizione della PLV agricola media del periodo 2009 - 2011 (% sul totale)

•(ortaggi) 7 Miliardi



# • *Il consumo di ortaggi in Europa*



# **IL MERCATO DI RIFERIMENTO DELL' ORTICOLTURA IN ITALIA**

**Paese tradizionalmente orticolo**

**• consumo procapite annuale d'ortofrutticoli in Italia è di 337 kg (210 ortaggi) - Media CE (200 kg)**

**import (998 milioni €) < export (1234 milioni di €); export verso UK, A, CH, D, F**

**Spesa annua procapite: 254 Euro**

**colture orticole sono diffuse un po' ovunque, particolarmente al Sud (caratteristiche organolettiche e serbevolezza favorite dall'elevato contenuto di zuccheri dei prodotti determinato dalle favorevoli condizioni ambientali)**

**Orticoltura è concentrata in zone costiere e collinari a clima mite e con terreni fertili sabbiosi o sabbioso-limosi.**

**Colture meccanizzate (raccolta meccanica solo nel caso di colture industriali come pisello, fagiolo, cipolle, patate e pomodoro)**

**Produzione per il consumo interno (60-65%);  
5% per la trasformazione (pomodoro 90%, legumi e, per surgelati, spinacio, fagiolino, broccoli, asparago)**

**Principali problematiche:**

- **aziende di piccola dimensione**
- **scarsa attenzione al *packaging* ed alla conservazione post-raccolta**
- **R&D ed *extension service* inadeguati (breeding)**
- **La commercializzazione degli ortaggi: GDO=30-40% del mercato**

## Gamme di prodotto

<b>I</b>	<b>freschi</b>	<b>refrigerazione (selezione, cernita, pulitura, confezionamento)</b>
<b>II</b>	<b>consERVE</b>	<b>sterilizzazione disidratazione</b>
<b>III</b>	<b>surgelati</b>	<b>surgelazione</b>
<b>IV</b>	<b>freschi-pronti</b>	<b>refrigerazione-atmosfera modificata pastorizzazione</b>
<b>V</b>	<b>precucinati</b>	<b>pre-cottura</b>

**Standardizzazione comunitaria, regolata da leggi, si limita a requisiti merceologici esteriori: pulizia, mancanza di difetti, uniformità (in genere), 3 classi (extra, I e II).**

# •**Classificazione delle specie ortive**

•**Specie e cv: > di 30 specie coltivate ed ampio assortimento varietale (es. cavoli, pomodoro)**

•**Classificazione Merceologica: in base al tipo d'organo utilizzato per l'alimentazione**

## •Principali Famiglie e Specie di interesse orticolo

<b>Famiglia</b>	<b>Specie principali</b>
<b>Asteracee o Compositae</b>	<b>Carciofo, Lattughe, Cicorie, Indivia, Scarola</b>
<b>Brassicacee o Crucifere</b>	<b>cavoli, rapa, ravanello, rucola</b>
<b>Chenopodiacee</b>	<b>bietola, spinacio</b>
<b>Cucurbitacee</b>	<b>melone, zucca, Cocomero, Cetriolo,</b>
<b>Labiata</b>	<b>Basilico</b>
<b>Leguminose</b>	<b>Fagiolo, Fagiolino, Pisello, Fava</b>
<b>Liliacee</b>	<b>cipolla, aglio, asparago</b>
<b>Rosacee</b>	<b>Fragola</b>
<b>Solanacee</b>	<b>Peperone, Pomodoro, Melanzana, Patata</b>
<b>Umbellifere</b>	<b>Sedano, Carota, Finocchio, Prezzemolo</b>



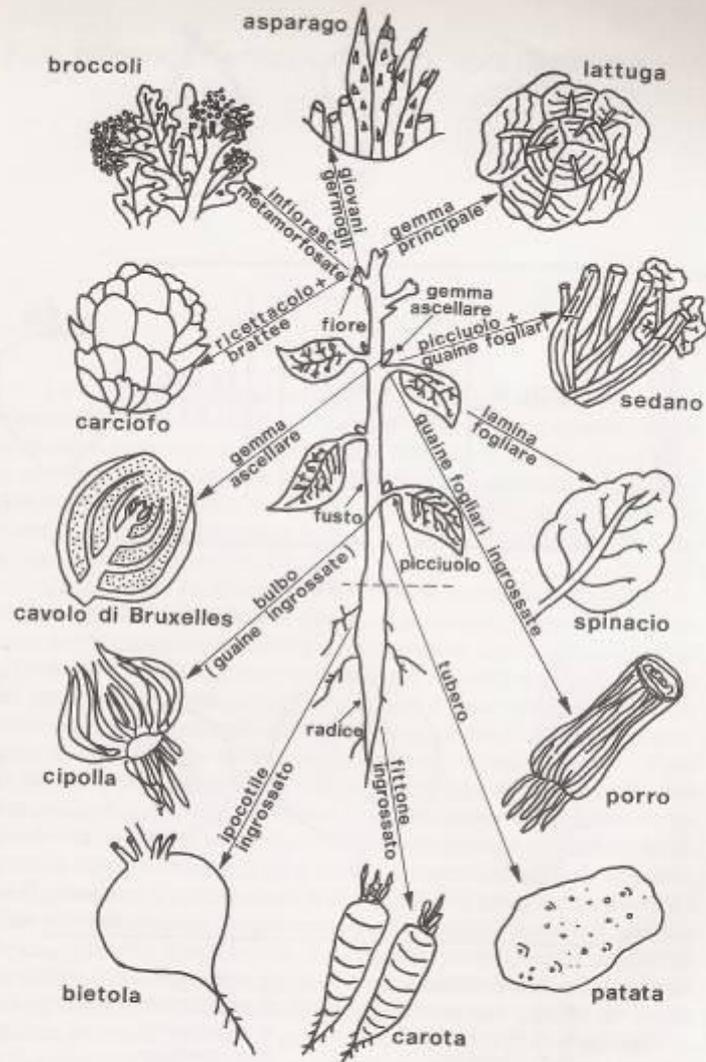
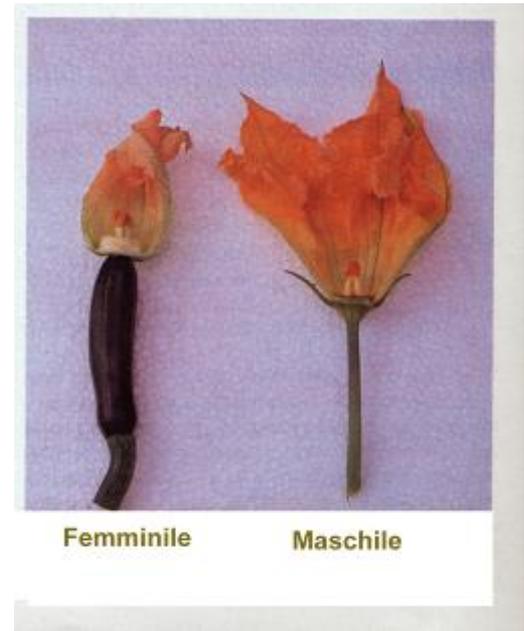


Figura 1 - Tipologie organografiche di ortaggi riconducibili all'apparato vegetativo della pianta. Fonte = Willis R.B.H. et Al., 1982, con modifiche.  
 Figure 1 - Organographic typologies of vegetables originating from vegetative apparatus.



# •Zucchini

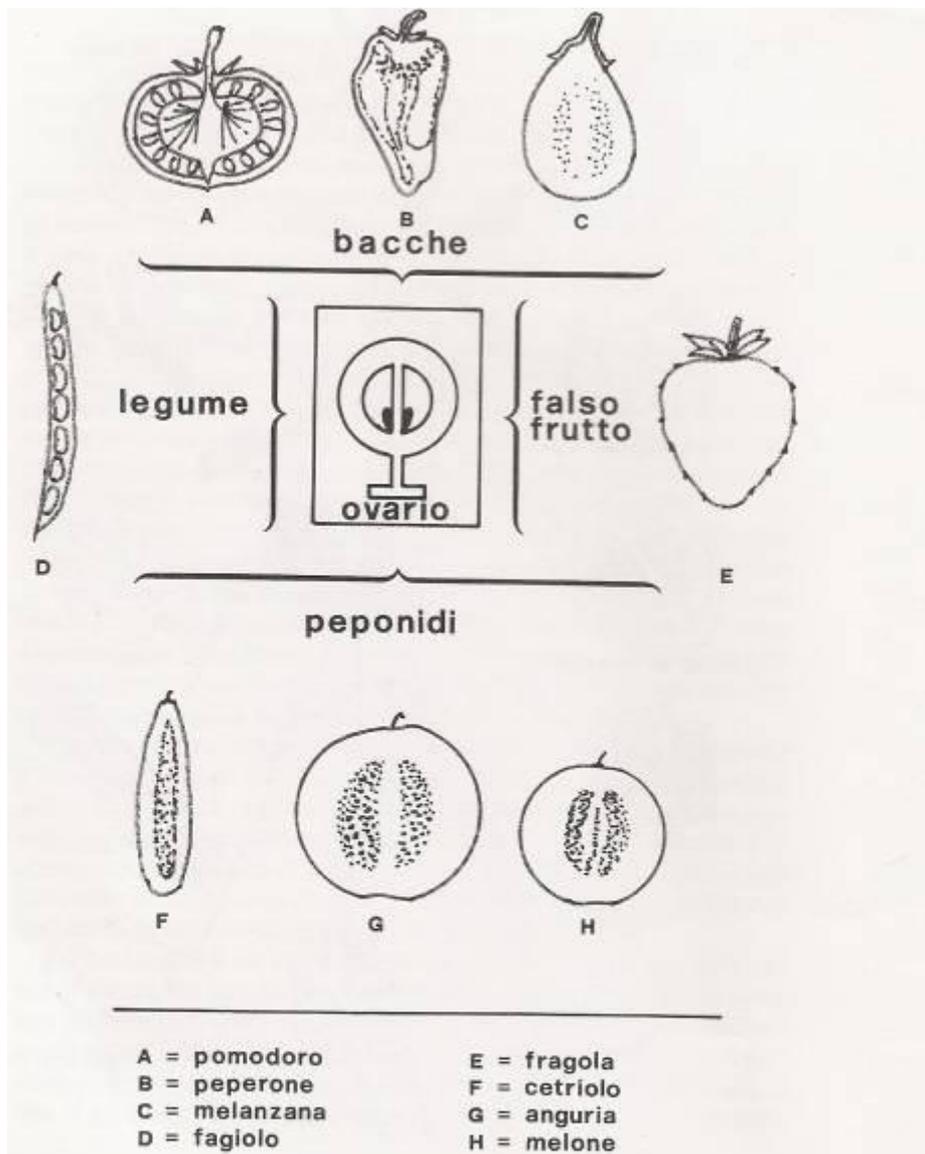


Figura II - Tipologie organografiche di ortaggi derivati dall'apparato riproduttivo.  
 Figure II - Organographic typologies of vegetables originating from reproductive apparatus.

## •Fam. CUCURBITACEE

•Gruppo di specie coltivate quasi esclusivamente per la produzione di frutti destinati all'alimentazione umana

•Esistono casi in cui la produzione è destinata alla realizzazione di utensili (recipienti, pipe, strumenti musicali e suppellettili:

•Ad es. le fibre dei frutti maturi di Luffa (Luffa cylindrica L.) usati come spugna per l'igiene personale o vari scopi industriali

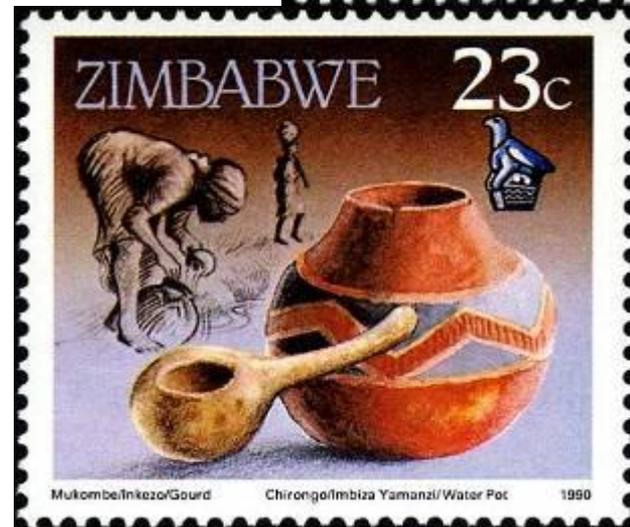
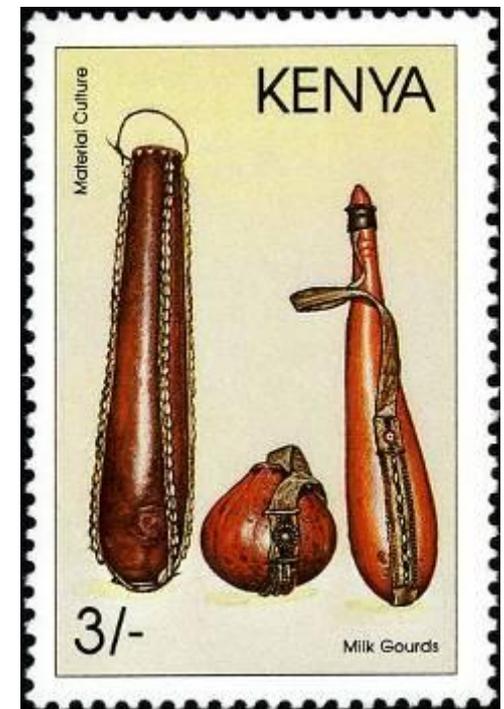
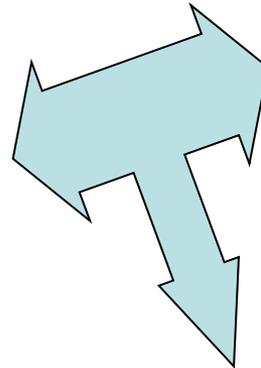


# •ornamentali



•Ruolo sociale e culturale

•Lagenaria siceraria



•Cucurbita maxima

•<http://www.cucurbit.org/pages/stamps>

## •Fam. CUCURBITACEE

### •ZUCCA DA ZUCCHINI (*Cucurbita pepo* L.)

#### •var. BOTANICHE melopepo

- clypeata
- piriformis
- ovifera
- citrullina
- verrucosa
- giromontia



### •COCOMERO (*Citrullus lanatus* L.)

### •CETRIOLO (*Cucumis sativus* L.)

### •LAGENARIA (*Lagenaria siceraria* Mol)

•Fam. CUCURBITACEE

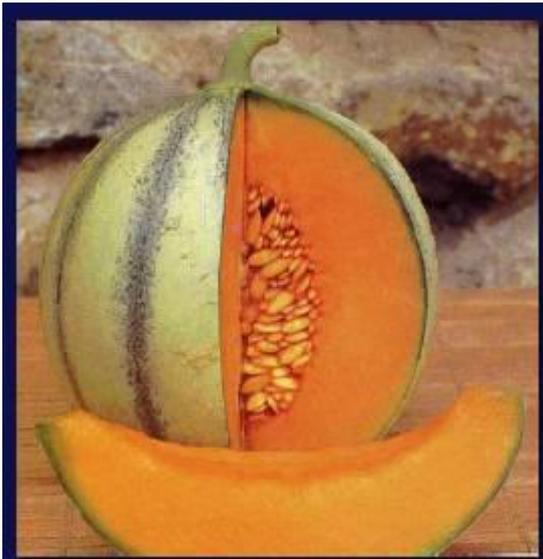
•**MELONE**

•Genere *CUCUMIS* specie C. MELO

• **VARIETA' BOTANICHE: CANTALUPENSIS**

• **INODORUS (MELONE D'INVERNO)**

• **RETICULATUS**



•cantalupo



•Melone  
d'inverno



•retato

•Subsp. Melo: **poponella, carosello, barattiere**  
(consumato immaturo)-



# •Variabilità genetica nei frutti di pomodoro



Goutez Moi?



Lan d'line

St Vincent

Pépite de la Roche

Goutez Moi?

Tomate de la Roche

# •Tipologie coltivate in Italia

•- Tipo insalatario (frutti 150-250 g) classico pomodoro da mensa raccolto verde o a diversi gradi di invaiatura; forma globosa e presenza di costolature

-Tipo Maramande. Da insalata (peso medio frutto = 180-200 g); raccolta al viraggio di colore  
-Forma appiattita e costoluta

-Tondo liscio (peso medio frutto = 100-150 g)  
-Raccolta a frutto singolo;  
Raccolta a grappolo



**-Costoluto di Albenga (Cuor di Bue di Albenga) (peso medio frutto = 200-250 g)**

**-Frutto piriforme (canestrino) molto costoluto**



**-Tipo S. Marzano (Allungati e ovali da insalata) (peso medio frutto = 90-140 g)**

**-Raccolta a frutto singolo o a grappolo**



**-Mini S. Marzano (recentissima tipologia) (peso medio frutto = 35-40 g)**

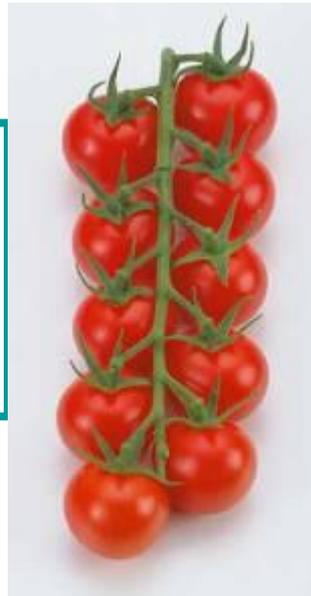
**-Forma tipica S. Marzano di dimensioni ridotte**



**-Tipo Camone (collettato scuro)  
(peso medio frutto = 50 g)  
-Raccolta a frutto singolo al  
viraggio del colore**



**•- Ciliegino "Cherry" (tondo-  
ovale) (peso medio frutti 15-30  
g)**



**•Cocktail (peso  
medio di 40-50 g.  
frutto; 12-14  
frutti/palco**



•tondo

•ovale

- **Altre tipologie**

- **Datterino: forma di dattero (peso medio frutti 15-25 g)**

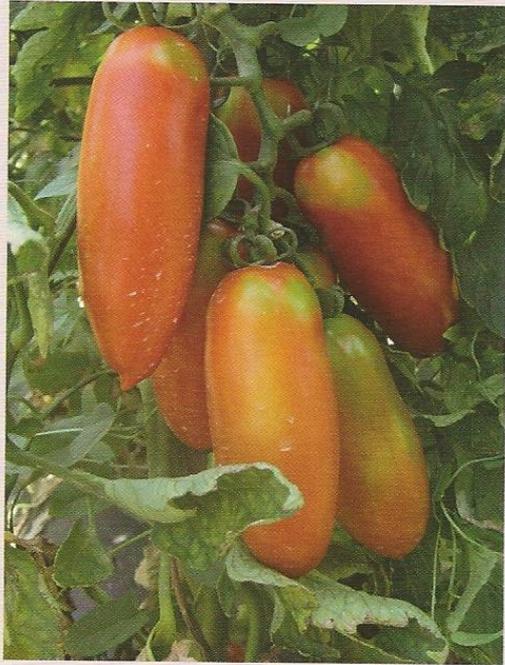


- **Mini cuor di bue: forma di (peso medio frutti 50-90 g)**

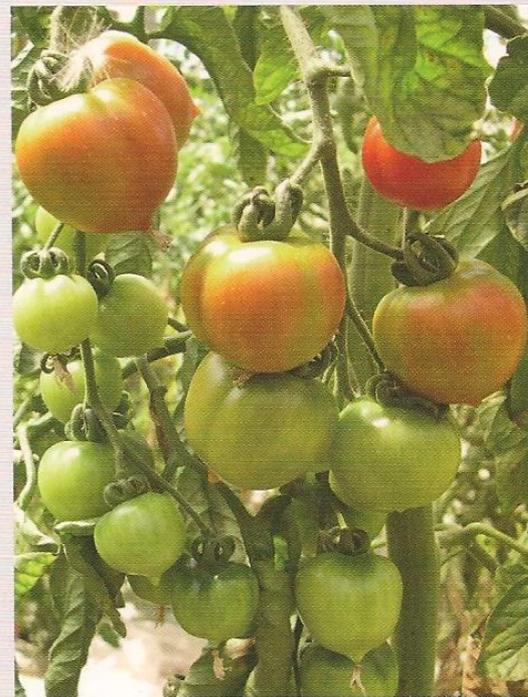
- **Vesuviano (piccadilly) : (peso medio frutti 30-40 g; grappolo 15-20 frutti)**



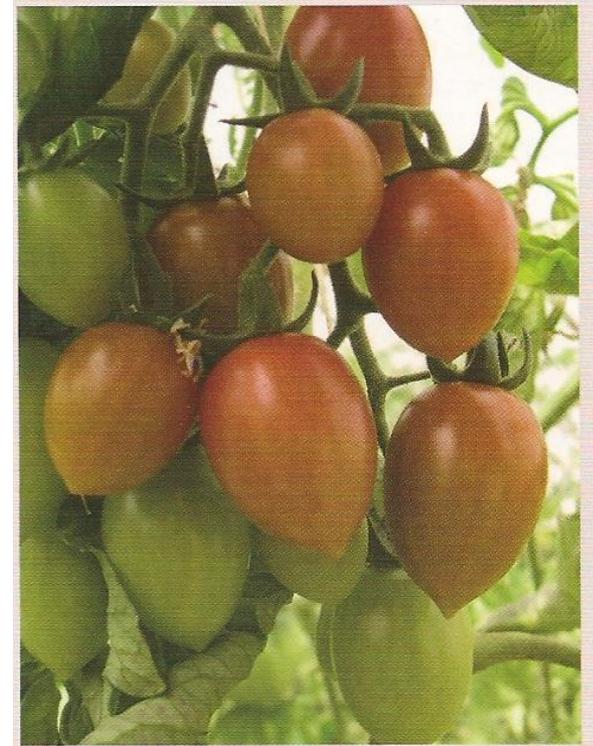
# •Antiche varietà da mensa



San Marzano



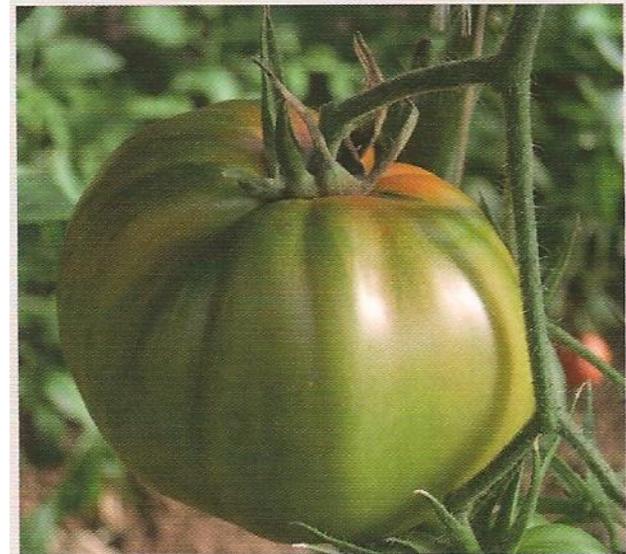
Pomodoro del Vesuvio



Pizzutello di Paceco



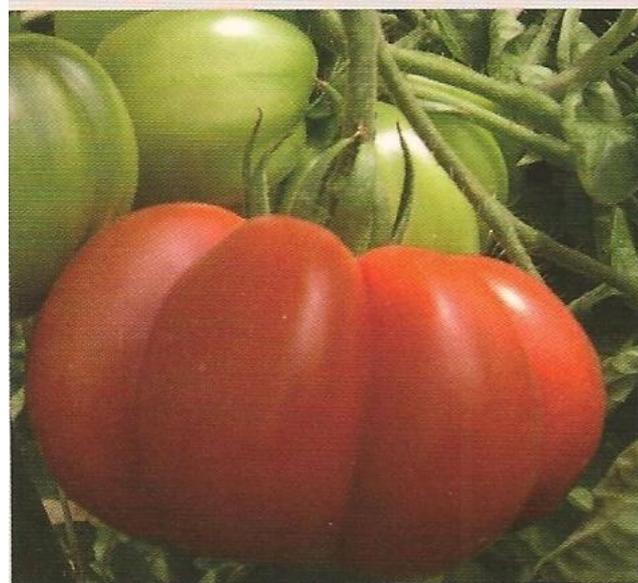
• **Canestrino**  
**Toscano**



Pera d'Abruzzo



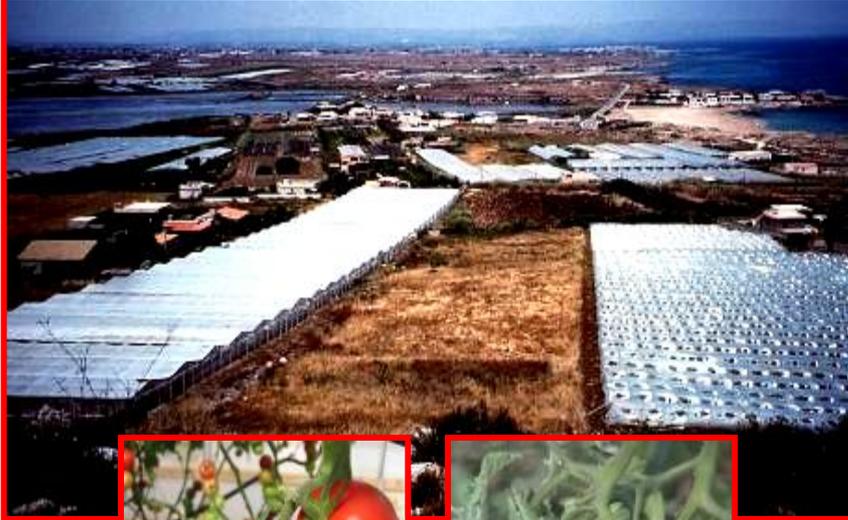
Cuore di Bue



Costoluto fiorentino

**La qualità del pomodoro  
dipende dalla varietà  
o dalla tecnica colturale?**

## •Il pomodoro di Pachino



• In questa area piuttosto ristretta si verifica un mix di fattori (terreno, **luce**, temperatura, qualità delle acque di irrigazione) che si ripercuotono positivamente sul prodotto, rendendolo più saporito, più resistente, più attraente, profumato e consistente. Questi fattori determinano in varia misura, assieme alla tecnica di coltivazione, la qualità del pomodoro di Pachino.

• Uno degli elementi più importanti è rappresentato dalla **elevata salinità** dell'acqua irrigua



**•Il pomodoro seccagno di Villalba (CL)**



**•100 qli./ha!!**



**•Varietà coltivate: Titano, C134, C90, Red Setter, Missouri e Tivoli; Ventura, Chico III e Zorba**



• **Sun Black**  
**Pomodoro nero ricco in**  
**antociani nella buccia**



•Patrimonio varietale in EU

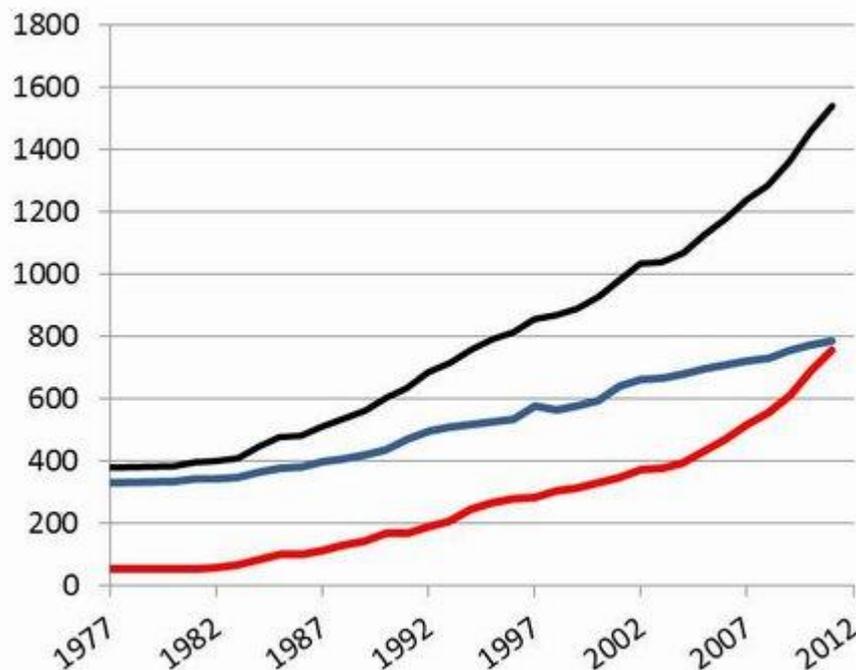
EU 27= 19.576 varietà di ortaggi registrate (Catalogo Agosto 2011). (Elia e Santamaria 2013, <http://www.agronomyjournal.it/index.php/agro/index>)

(Fonte: [www.Freshplaza.it](http://www.Freshplaza.it))

Paese	Produzione ortaggi (%)	Varietà registrate (n.)
ITA	22	1513
OLANDA	8	7826

•Figura - Numero di varietà comuni, ibride e totali registrate nel periodo 1977-2011 in Italia.

*Legenda: Linea nera: varietà totali; linea blu: varietà comuni; linea rossa: ibridi.*



# •Gli ortaggi tipici (20/12/2013)

•<http://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2090>

1. **Aglio bianco polesano DOP**
2. **Aglio di Voghiera DOP**
3. **Asparago Bianco di Cimadolmo Igp**
4. **Asparago Bianco di Bassano DOP**
5. **Asparago verde di Altedo Igp**
6. **Asparago di Badoere Igp**
7. **Basilico Genovese DOP**
8. **Cappero di Pantelleria Igp**
9. **Carciofo brindisino Igp**
10. **Carciofi di Paestum Igp**
11. **Carciofo romanesco del Lazio Igp**
12. **Carciofo spinoso di Sardegna DOP**
13. **Carota dell'Altopiano del Fucino (IGP)**
14. **Carota novella di Ispica (IGP)**
15. **Cipolla rossa di Tropea Igp**
16. **Cipollotto Nocerino DOP**
17. **Fagioli bianchi di Rotonda DOP**
18. **Fagiolo cannellino di Atina DOP**
19. **Fagiolo di Lamon della Vallata Bellunese Igp**
20. **Fagiolo di Sarconi Igp**
21. **Fagiolo di Sorana Igp**
22. **Fagiolo di Cuneo Igp**
23. **Insalata di Lusia Igp**
24. **Lenticchia di Castelluccio di Norcia Igp**
25. **Melanzana Rossa di Rotonda DOP**
26. **Melone Mantovano (IGP)**
27. **Patata della Sila Igp**
28. **Patata di Bologna DOP**
29. **Patata del Fucino (gen2014)**
30. **Peperone di Pontecorvo DOP**
31. **Peperone di Senise Igp**
32. **Pomodorino del Piennolo del Vesuvio DOP**
33. **Pomodoro di Pachino Igp**
34. **Pomodoro S. Marzano dell'agro Sarnese Nocerino DOP**
35. **Radicchio rosso di Treviso Igp**
36. **Radicchio variegato di Castelfranco Igp**
37. **Radicchio di Verona (IGP)**
38. **Radicchio di Chioggia (IGP)**
39. **Scalognolo di Romagna Igp**
40. **Sedano Bianco di Sperlonga Igp**
41. **Zafferano di San Gimignano DOP**
42. **Zafferano dell'Aquila DOP**
43. **Zafferano di Sardegna DOP**

# •Italia: > 4.500 prodotti agroalimentari tradizionali.

- Le DOP e IGP italiane sfiorano i 12 miliardi di fatturato al consumo (2012)

## •Prodotti agroalimentari tradizionali della Toscana

[http://germoplasma.arsia.toscana.it/pn\\_prodtrad/](http://germoplasma.arsia.toscana.it/pn_prodtrad/)

### •Oltre 465 prodotti di cui:

### •192 Prodotti Ortofrutticoli (103 Ortaggi)

<b>Fagiolo (IGP: fagiolo di Sorana);</b>	<b>34</b>
<b>Pomodoro:</b>	<b>13</b>
<b>Cipolla:</b>	<b>10</b>
<b>Zucca-Zucchino:</b>	<b>6</b>
<b>Carciofo</b>	<b>5</b>
<b>Cavoli</b>	<b>5</b>
<b>Patata</b>	<b>5</b>
<b>Pisello</b>	<b>3</b>
<b>Cocomero</b>	<b>2</b>
<b>Cardo</b>	<b>2</b>
<b>Aglio</b>	<b>2</b>
<b>Zafferano di San Gimignano DOP</b>	

**Principali**  
**Coltivazioni**  
**ITALIA**

Pieno campo  
Inea, annuario  
2012

- **Orti familiari (Inea 2011)**
- **112.100 Ha (2010)**
- **198.350 Ha (2000)**

	Superficie (ettari)	
	2011	2012
Carciofo	48.016	35.593
Carota e pastinaca	12.137	10.508
Cavolfiore	17.363	17.098
Cavoli	16.389	15.665
Cipolla	13.004	10.749
Cocomero	10.719	8.705
Fagiolo e fagiolino	19.409	16.539
Finocchio	20.980	19.729
Fragola	2.570	1.981
Indivia	9.850	9.350
Lattuga	16.714	15.489
Melanzana	9.423	8.304
Melone	23.173	20.557
Peperone	10.327	9.036
Pisello	23.956	15.218
Pomodoro	19.453	16.325
Pomodoro da industria	84.325	75.525
Radicchio o cicoria	15.432	13.994
Sedano	3.296	2.629
Spinacio	6.152	4.651
Zucchina	14.286	13.038
Altre specie	37160	35600
<b>Ortaggi <sup>2</sup></b>	<b>430.841</b>	<b>373.692</b>
Patata in complesso	61.902	58652

**In serra circa  
33.000 ha  
+ 15.000 ha di  
piccoli tunnel**

Inea, annuario 2012

**Produzioni tipiche:  
radicchio in  
Veneto, fragola in  
Emilia-Romagna,  
basilico in Liguria,**

	Superficie (ettari)	
	2011	2012
Asparago	1.120,9	1.129,1
Cetriolo da mensa	683,9	647,9
Cocomero	1.584,7	1.350,6
Fagiolino	882,5	717,0
<b>Fragola</b>	3.240,5	2.721,3
<b>Lattuga</b>	3.996,0	4.066,5
Melanzana	1.640,1	1.465,9
Melone	3.193,5	2.690,4
Peperone	2.554,7	2.322,2
<b>Pomodoro</b>	7.611,4	6.360,3
Zucchine	3.784,8	3.917,3
Ortaggi in serra	<b>37.104,1</b>	<b>32.074,8</b>

# •Punti di Forza e di Debolezza della filiera (da Ismea.it)

	<b>Punti forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<b>Fase agricola</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Vocazione produttiva del territorio</li><li>➤ Elevata diversificazione della produzione (spp; cv)</li><li>➤ Buona propensione all'EXP di alcune produzioni</li><li>➤ Calendario di produzione ampio</li><li>➤ Produzioni peculiari e di elevato profilo qualitativo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Polverizzazione del tessuto produttivo e scarsa aggregazione dell'offerta</li><li>➤ Filiera frammentata con elevato numero di grossisti e intermediari</li><li>➤ Picchi di offerta ed elevata volatilità dei prezzi</li><li>➤ Scarsa propensione all'innovazione di prodotto e di processo</li><li>➤ Rete logistica inadeguata</li></ul>
<b>Industria di trasformazione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Grandi quantità di materia prima utilizzabile dall'industria (pomodoro, patata)</li><li>➤ Produzioni caratteristiche (pomodoro pelato, polpa e conserve sott'olio)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Programmazione dell'approvvigionamento della materia prima non sempre adeguata</li><li>➤ Difficili rapporti tra fase agricola e fase industriale</li></ul>
<b>Prodotto/Filiera</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Elevato profilo qualitativo del prodotto (organolettici e merceologici)</li><li>➤ Buona capacità di offerta di prodotti BIO</li><li>➤ Forte legame tra territorio e produzioni tipiche (Dop/Igp)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Scarsa propensione all'associazionismo ed alla cooperazione della fase agricola</li><li>➤ Polverizzazione del tessuto produttivo</li><li>➤ Eccessivo potere contrattuale della GDO</li></ul>