



FEASR



REGIONE DEL VENETO



PSR  
VENETO  
2014-2020



Organismo  
di Formazione  
accreditato  
dalla Regione  
del Veneto

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Piante officinali, una ricchezza per la biodiversità e per l'azienda agricola

# LA COLTIVAZIONE DI PIANTE OFFICINALI: NUOVE TENDENZE

[Cod.2A-12-22]



23, 28 e 30 Novembre 2022

Seminario on-line / Formazione a Distanza

Ambito di consulenza n. 11 - Percorso di consulenza: **2A.11.3** "Consulenza finalizzata all'inserimento in azienda di **colture innovative, officinali o no food**".

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020  
Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti





**DAFNAE**

Dipartimento di Agronomia Animali  
Alimenti Risorse naturali e Ambiente



**GRiPO**

Gruppo Ricerca  
Piante Officinali

## “LA COLTIVAZIONE DI PIANTE OFFICINALI: NUOVE TENDENZE”

Piante officinali, una ricchezza per la biodiversità e per l'azienda agricola

**Focus su Iris ed Echinacea**

**Dott. Agr. Francesco Mirone**



## Iridaceae Juss. (1789)

- Ordine *Asparagales* Bromhead (1838)
- Monocotiledone geofita
- Famiglia *Iridaceae* Juss. (1789)
- 90 generi e circa 1800 specie

Generi di Iridaceae presenti  
(nativi o naturalizzati) in  
Italia

*Isophysioideae*

*Nivenioideae*

*Ixioideae*

*Iridoideae*



## Caratteri delle Iridaceae

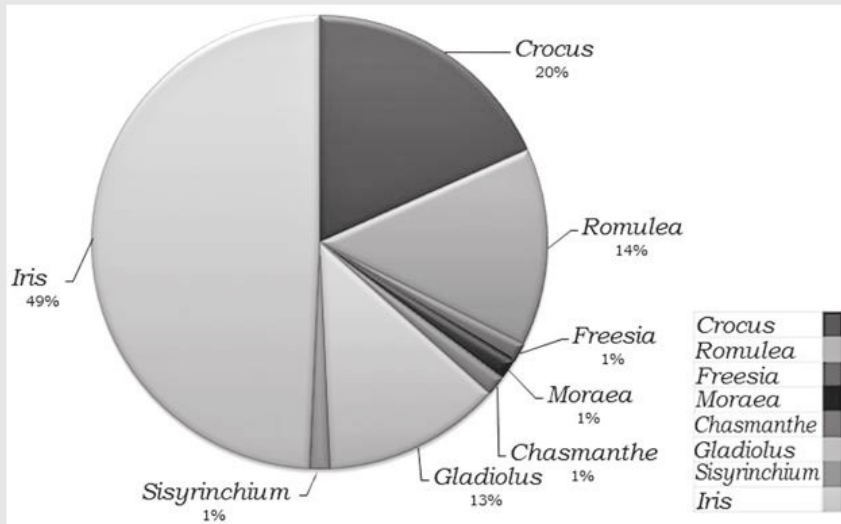


Fig. 1 – Grado di diversità dei generi di Iridaceae presenti in Italia.

- Simmetria trimerica con due verticilli (tepali esterni e tepali interni)
- Foglie parallelinervie +/- lineari, bifacciali o unifacciali
- Stelo fiorifero sottile, con o senza ramificazioni

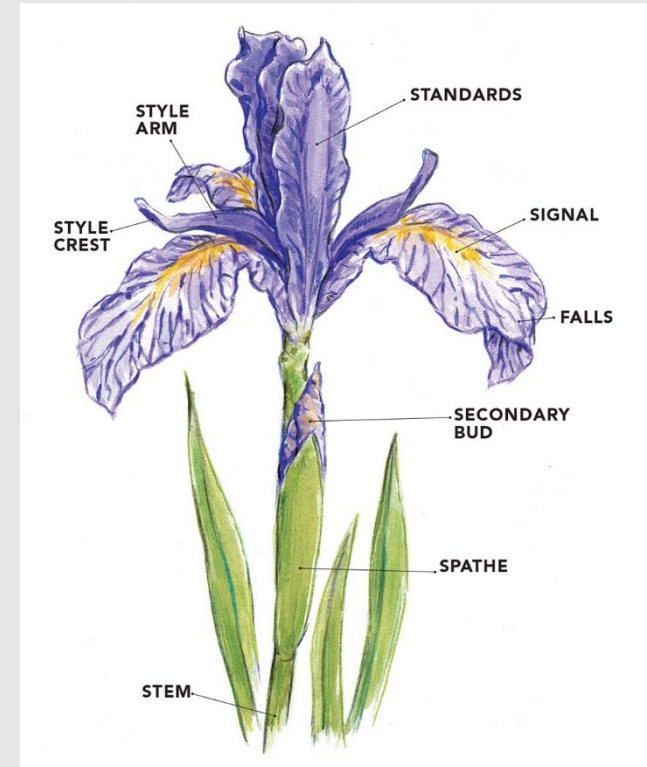


Fig. 2 – Struttura degli elementi florali dell'Iris.

## Caratteri delle Iridaceae

- ❖ 15-20 cm varietà nane
- ❖ 40-70 cm varietà intermedie
- ❖ 70-100 cm varietà barbate alte

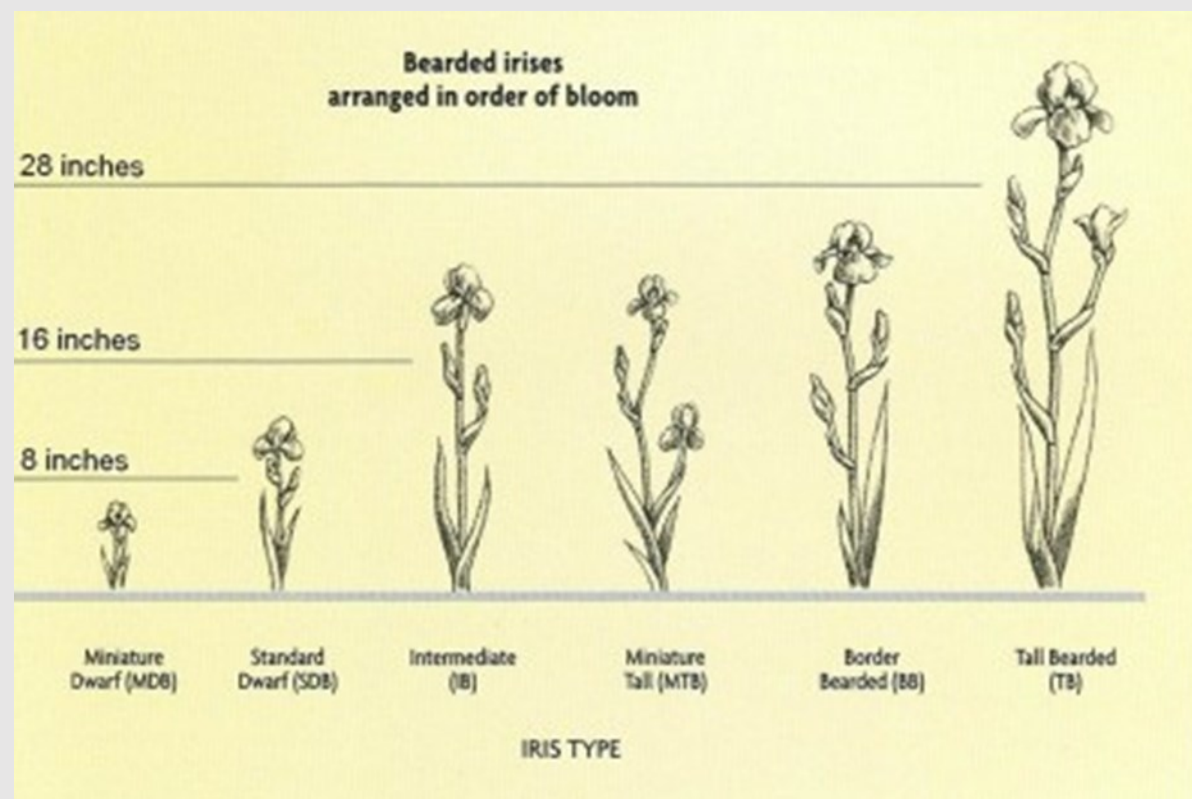


Fig. 3 – Altezza delle Iris barbate in ordine di fioritura.

## Caratteri delle Iridaceae

- Organi sotterranei modificati
- Due metodi di riproduzione (vegetativa e sessuale)
- Iris **bulbose**
- Iris **rizomatose** o con **radice fibrosa**



Fig. 5 – Struttura degli elementi fiorali dell'Iris.

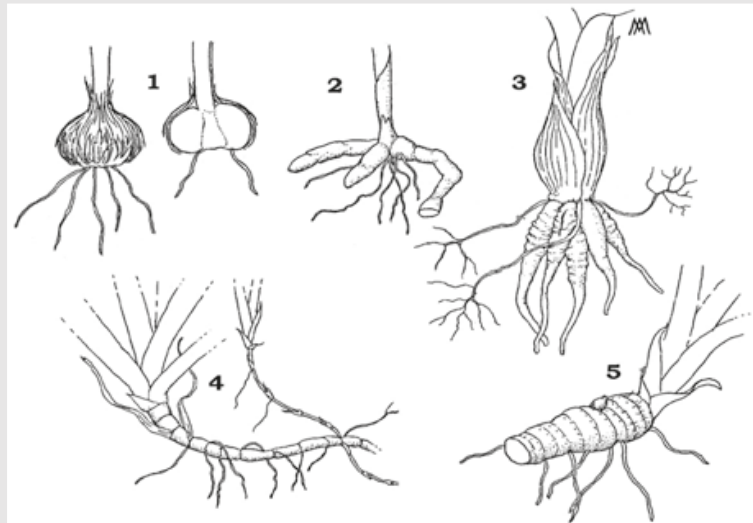


Fig. 4 – Tipi di organi sotterranei dell'Iris.

1. Cormo e radici, *Gladiolus imbricatus* L.;
2. Appendici tuberose digitiformi e radici, *Iris tuberosa* L.;
3. Bulbo e radici carnose, *Iris planifolia* (Mill.) T. Durand & Schinz;
4. Rizoma con stoloni e radici, *I. japonica* Thub.;
5. Rizoma compatto e radici, *Iris pallida* Lam.



## Caratteri delle Iridaceae

➤ Accumulo di **sostanze nutritive**

➤ Successo evolutivo

➤ Mezzo di **propagazione**  
principale



Fig. 6 – *Iris pallida*.



Fig. 7 – *Iris germanica*.

## Caratteri delle Iridaceae

Iris **barbate** o *Pogoniris*

Iris **non barbata** o *Apogoniris*



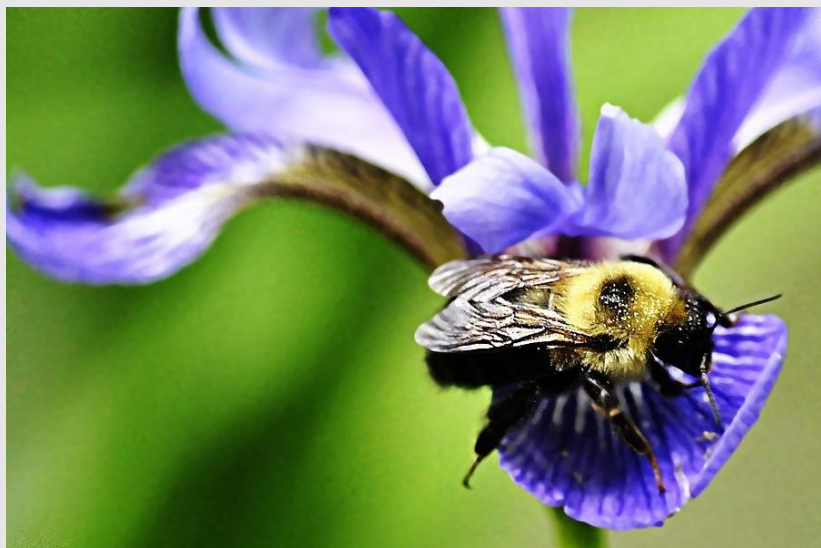
Fig. 8 – Focus su Iris barbata.



Fig. 9 – *Iris sibirica* non barbata.



## Impollinatori



**Fig. 10** – Bombo impollinatore (*Bombus Latreille*)



**Fig. 11** – Ape legnaiola durante l'impollinazione (*Xilocopa Violacea*)



## Fenologia

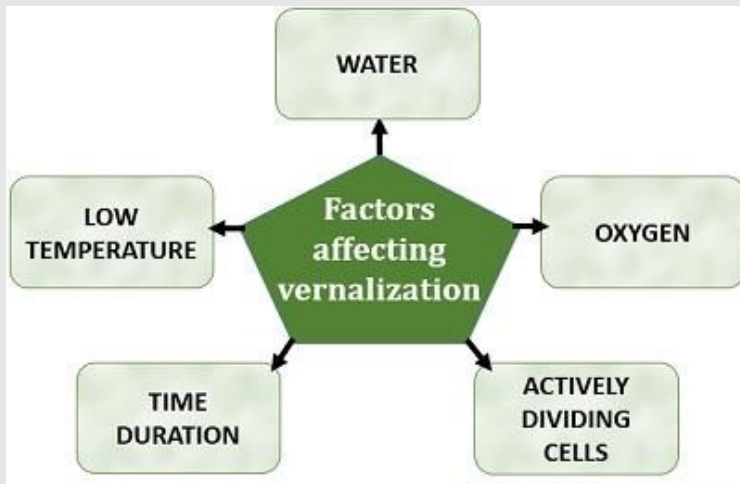
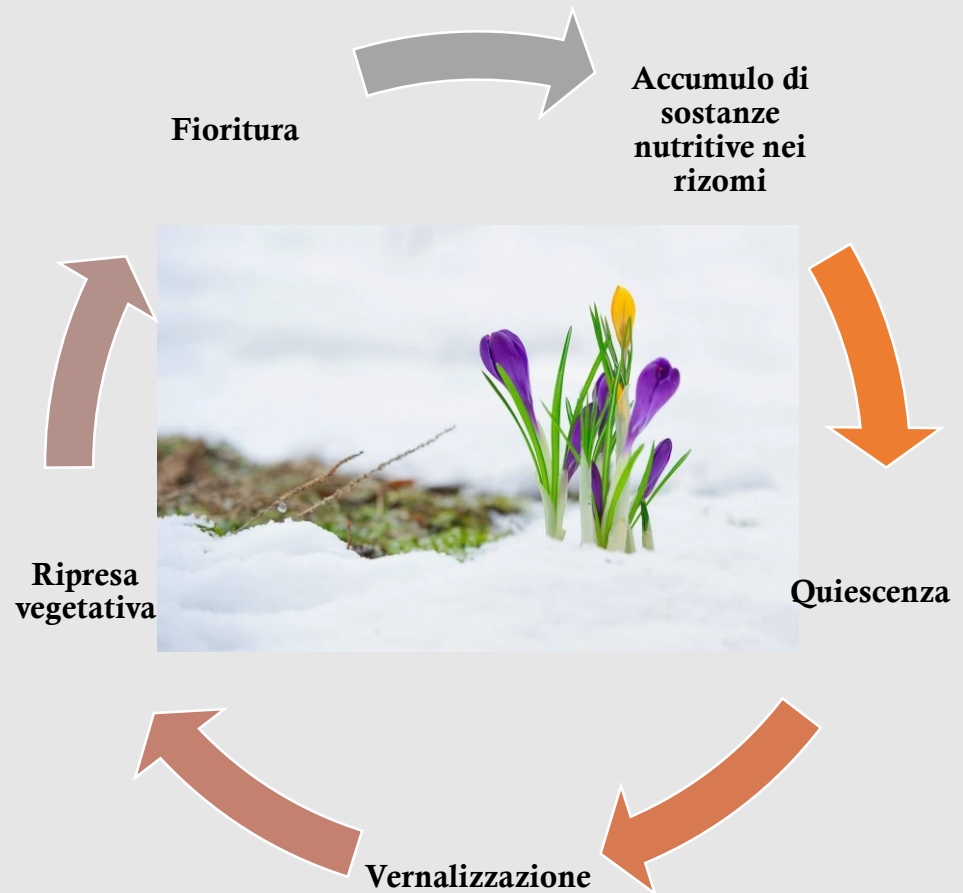
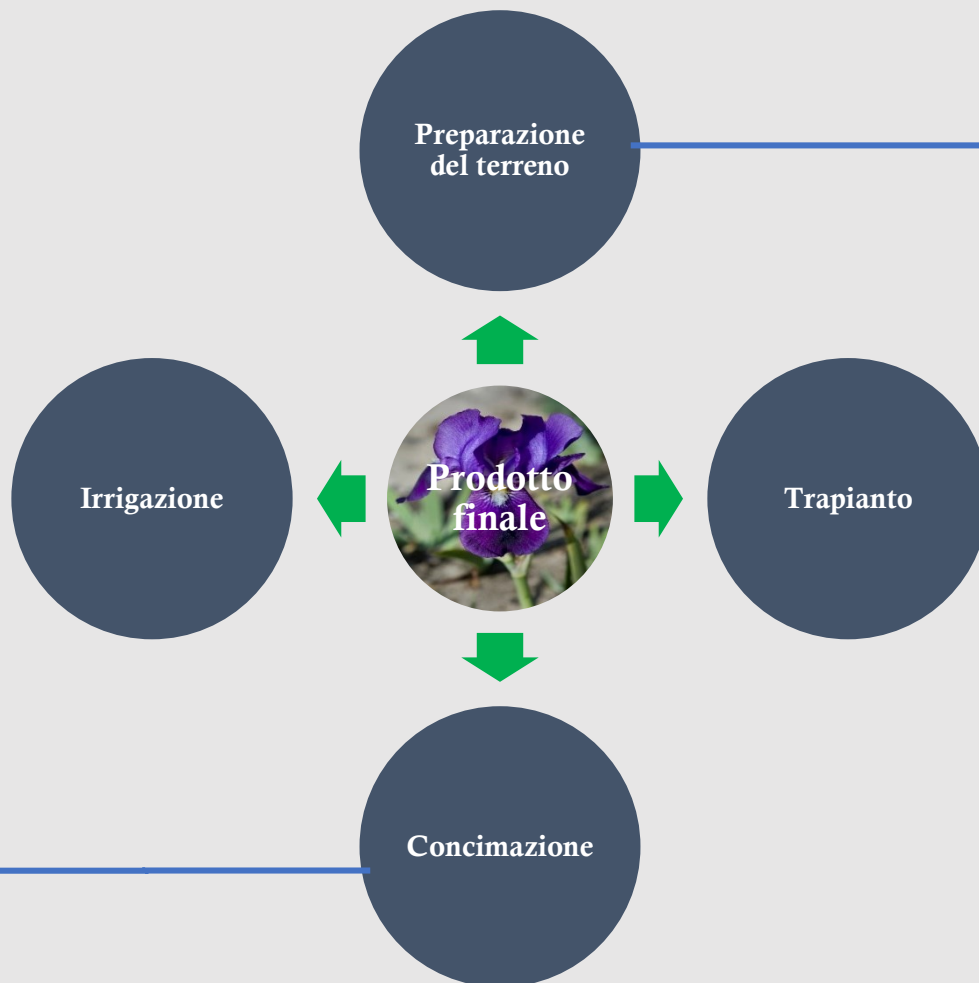


Fig. 12 – Fattori che influenzano la vernalizzazione.





## Tecnica agronomica

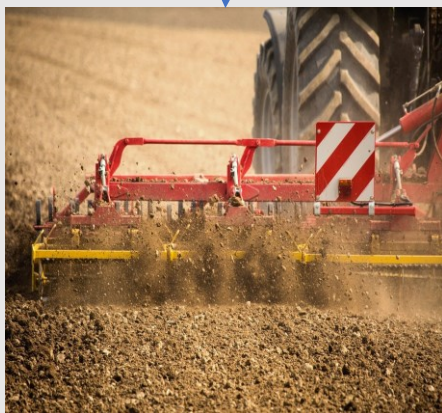




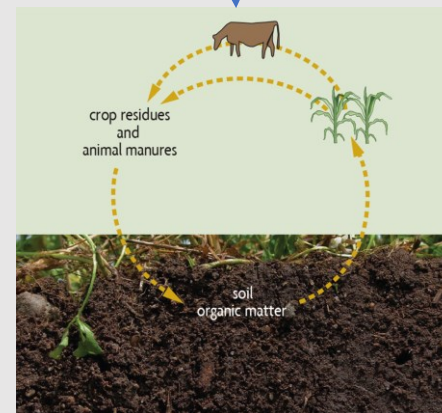
## Preparazione del terreno



**Fig. 13** – Sistemazione del suolo rialzato.



**Fig. 14** – Sarchiatura del terreno.



**Fig. 15** – Materiale organico ed incorporazione nel terreno.



**Fig. 16** – Correzione del terreno con calce.



## Trapianto

- 6 settimane dopo la fioritura
- Inizio primavera
- Concia con acqua e poltiglia bordolese
- Rifilatura delle foglie
- Disposizione rizomi su cumulo di terra
- **Densità variabile:** cespi ogni **2 anni**, 20cm per le varietà nane e 40cm per le alte sarà sufficiente
- Cespi ogni **3-4 anni**, incremento delle distanze da 40 ad un massimo di 80 cm



Fig. 17 – Trapianto bulbi di Iris.



Fig. 18– Rifilatura delle foglie.



## Irrigazione



Specie  
esotiche ed  
europee

Pre fioritura

Evitare  
ristagni  
idrici

Gestione  
dell'irrigazione



## Concimazione

### Analisi del terreno

Prima del  
trapianto

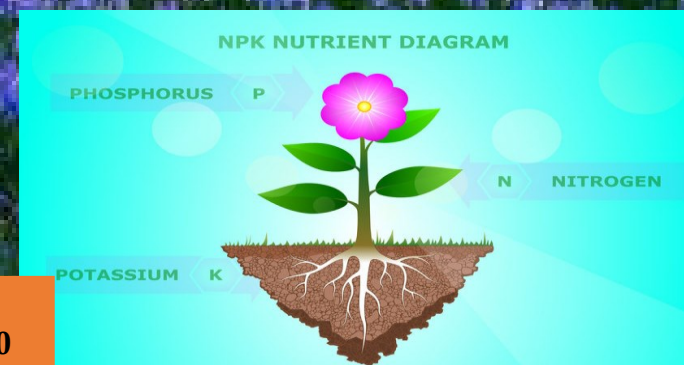
In primavera dopo  
la fioritura

Scelta del tipo di  
concimazione

Momento di  
incorporazione del  
letame maturo

Fertilizzanti di  
sintesi

NPK 5-10-10





## Prodotti ed utilizzazioni

### Fiori recisi

- Taglia
- Forma e colore
- Assenza di danni meccanici e difetti estetici



Fig. 19 – *Iris × hollandica*.

### Burro ed oli essenziali



Fig. 20 – Olio essenziale di iris.

## Prodotti ed utilizzazioni

### Fiori recisi

- Taglia
- Forma e colore
- Assenza di danni meccanici e difetti estetici
- Conservazione post raccolta



**Fig. 21** – *Iris anglica* (*Xiphioides*).



**Fig. 22** – *Iris Hollandica*.



## Prodotti ed utilizzazione

Raccolta

Suddivisione in base  
all'età

Sbarbatellatura

Taglio ed  
essiccazione

Rizomi pronti per  
l'estrazione

Burro ed oli essenziali

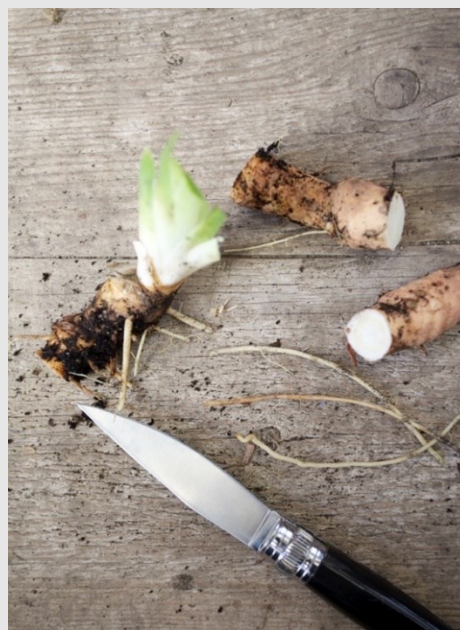


Fig. 24 – Suddivisione e taglio dei rizomi.



Fig. 23 – Roncolino per sbarbatellatura.



Fig. 25 – Rizomi pronti per il trapianto.

## Prodotti ed utilizzazione

### Burro ed oli essenziali



**Fig. 22** – *Iris Germanica*.



**Fig. 23**– *Iris Pallida*.



**Fig. 24**– *Iris Fiorentina*.



## Prodotti ed utilizzazione

### Burro ed oli essenziali

#### Gestione dei rizomi

- Divisione **ogni 3 anni**
- Da pianta madre: 2-10 barbatelle all'anno
- Rese variabili in relazione alla varietà
- Iris Pallida **6-8 t/ha**
- Massima resa a partire **dal terzo anno**
- **Resa** dell'essiccazione variabile dal **25 al 40%**



Fig. 26 – In successione, raccolta, taglio ed essiccazione dei rizomi.

## Prodotti ed utilizzazione

### Burro ed oli essenziali

#### Qualità dell'olio

- Irone  $C_{13}H_{26}O$
- Varietà utilizzata
- Anno di produzione
- Luogo di produzione
- Percentuali di trans  $\alpha$ , cis  $\alpha$ ,  $\tau$  e  $\beta$  ironi

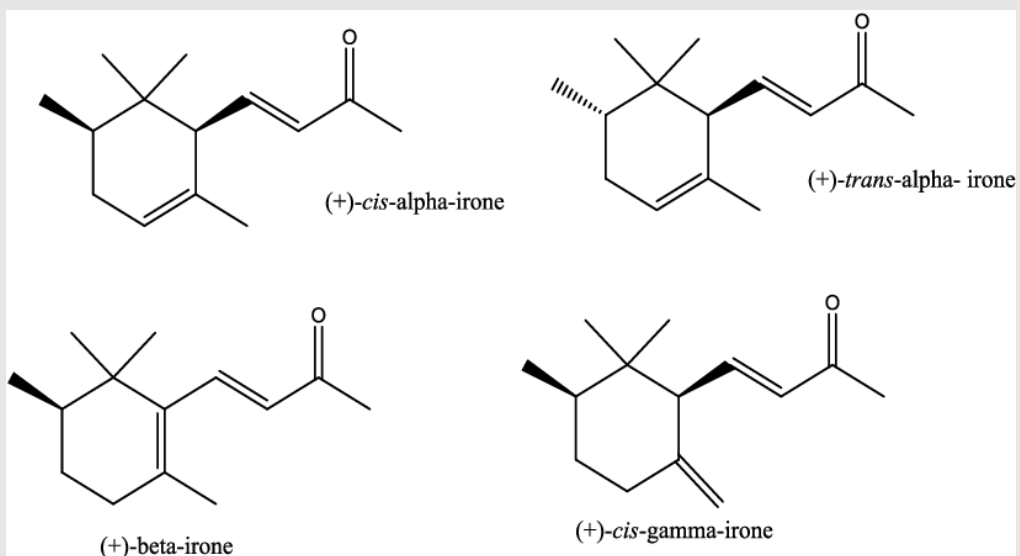


Fig. 27 – Strutture molecolari dei diversi ironi.



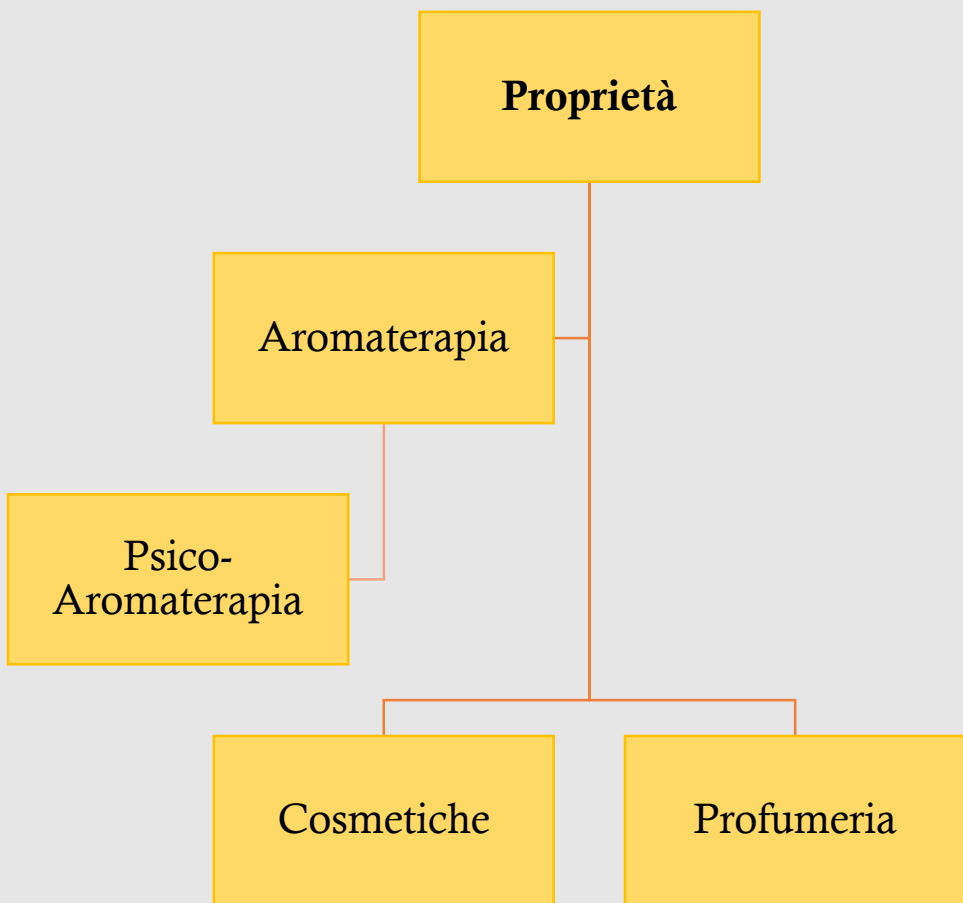
## Prodotti ed utilizzazione

### Burro ed oli essenziali

- Burro o concreta di iris
- Lavoro lungo almeno 3 anni
- Materia prima con valore di circa 15.000€/kg



Fig. 28 – Olio essenziale di Iris dopo il processo di estrazione.



**Fig. 29** – Fiore di Iris Germanica.



**Fig. 30** – Prodotto finale di olio essenziale.



## Ulteriori approfondimenti

- Austin C., (1 Settembre 2005). *Iris: A Gardener's Encyclopedia*.
- Bezzi, A., Aiello, N., Villa, S., Bicchi, C., & Rubiolo, P. (marzo, 1993). Productivity and quality of rhizomes of some different types of *Iris* sp. In *International Symposium on Medicinal and Aromatic Plants* 344 (pp. 98-109).
- Hussain, H., Al-Harrasi, A., Green, I. R., & Rehman, N. U. (2016). *Iris (Iris germanica) Oils*. *Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety*. 481–486.
- Kring L. (June 25 2021). *Types of irises: a guide to iris classification and flowering sequence*.
- Landi R., Nicoletti M., (1997). *Tecnica colturale del giaggiolo: otto anni di sperimentazione a Caspri*. *Bollettino della Società Italiana dell'Iris*. 47-71.
- Manzo A., Di Renzo I., Pistelli L., Colombo M. L., Dalfrà S. (2014). *La filiera delle piante officinali. Una prospettiva produttiva ed un'alternativa importante nel comparto agricolo*.

Grazie per l'attenzione

