



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



“Orticoltura sostenibile. Aggiornamenti”

Cod. P4-08-24



FORMAZIONE
IN PRESENZA

Giovedì 25 Luglio 2024
Veneto Agricoltura Agripolis,
Legnaro (PD)

«Aggiornamenti nella gestione innovativa delle colture orticole»
Paolo Sambo, Università degli Studi di Padova

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione ed corsi consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

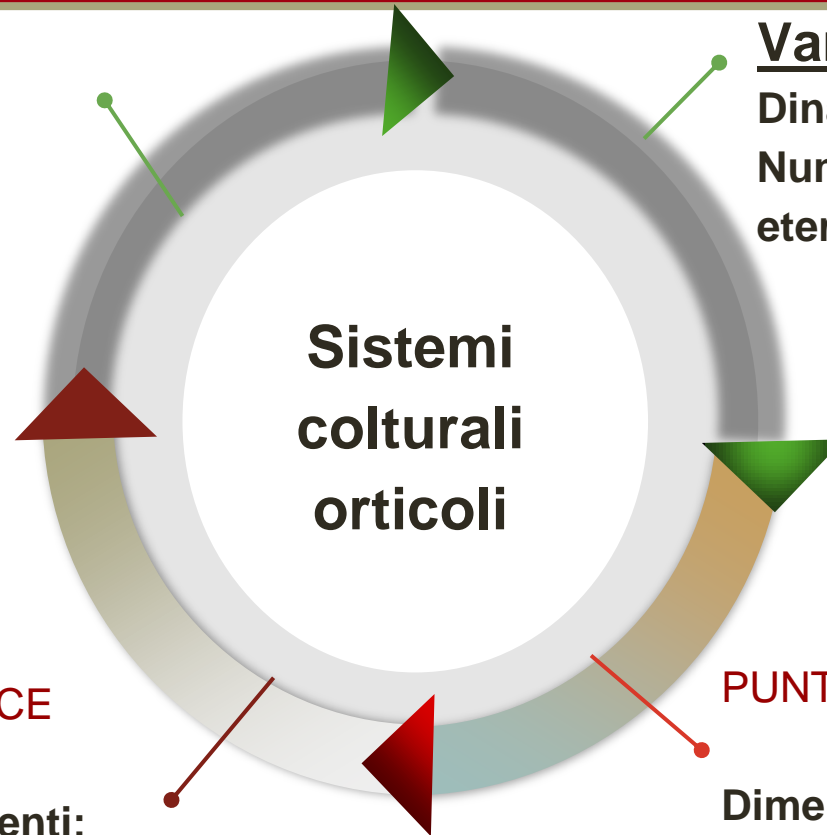


OPPORTUNITÀ

PUNTI DI FORZA

Attività abbastanza remunerativa;
Diversificazione della produzione;

Variabilità ambientale,
Dinamicità delle produzioni;
Numerosità di cicli colturali ed eterogeneità di produzione.



POSSIBILI MINACCE

Bassa efficienza uso nutrienti;
Vincoli normativi per fertilizzazione.

PUNTI DI DEBOLEZZA

Dimensione aziendale ridotta;
Esigenze colturali diverse e variabilità di sistemi di produttivi;
Dipendenza dell'irrigazione



Il Clima

Primavera

Aprile

Intrusione aria fredda da nord-ovest



causa



Gelate tardive a inizio aprile

Maggio

Flussi medi atlantici

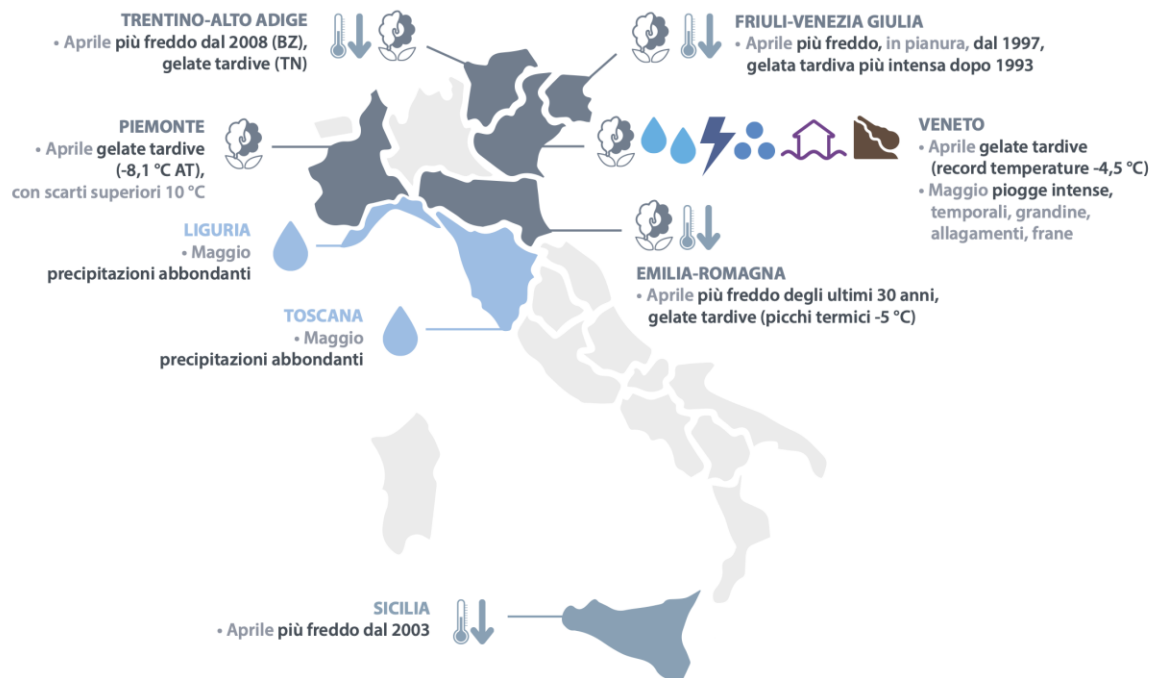


causano



Precipitazioni a nord-est + Liguria e Toscana

Eventi estremi in Italia nel 2021



LEGENDA

-  Nevicate
-  Anomalie negative di temperatura
-  Gelate tardive
-  Gelicidi
-  Grandinate
-  Piogge
-  Piogge intense
-  Temporali
-  Venti forti
-  Trombe d'aria
-  Mareggiate
-  Piene
-  Allagamenti
-  Frane
-  BIC negativo
-  Piogge scarse
-  Siccità
-  Caldo anomalo

Rapporto SNPA 2022



Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Il Clima

**I
n
v
e
r
n
o**

Gennaio
Saccatura persistente sull'Europa centro-orientale

causa

NORD + SUD

- Precipitazioni sopra media
- Temperature sotto media
- Picchi termici

Eventi estremi in Italia nel 2021



LEGENDA

- Nevicate
- Anomalie negative di temperatura
- Gelate tardive
- Gelicidi
- Grandinate
- Piogge
- Piogge intense
- Temporali
- Venti forti
- Trombe d'aria
- Mareggiate
- Piene
- Allagamenti
- Frane
- BIC negativo
- Piogge scarse
- Siccità
- Caldo anomalo

Rapporto SNPA 2022



Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Il Clima

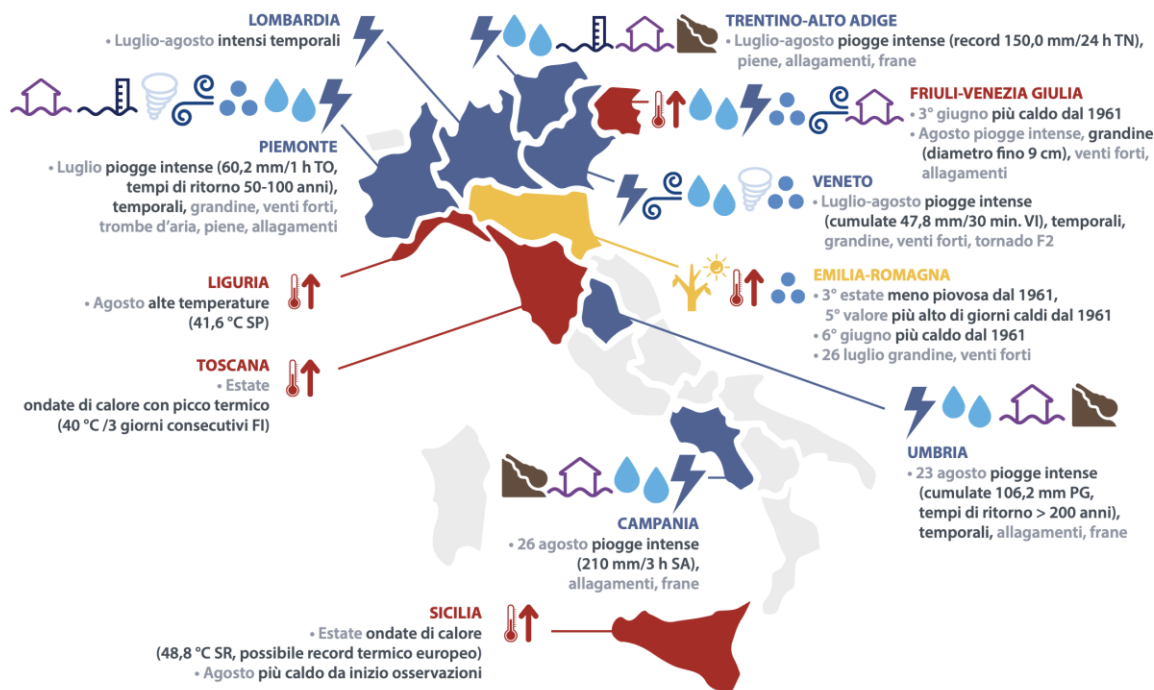
Estate

Condizioni di alta pressione e correnti africane

causano

Intense anomalie termiche positive + Siccità (escluso arco alpino)

Eventi estremi in Italia nel 2021



LEGENDA

- Nevicate
- Anomalie negative di temperatura
- Gelate tardive
- Gelicidi
- Grandinate
- Piogge
- Piogge intense
- Temporali
- Venti forti
- Trombe d'aria
- Mareggiate
- Piene
- Allagamenti
- Frane
- BIC negativo
- Piogge scarse
- Siccità
- Caldo anomalo

Rapporto SNPA 2022

I Prezzi

Prezzi dei prodotti agricoli ⁱ

Personalizza ▼ Esporta ▼

Territorio	Italia						
Tipo indice	indice dei prezzi dei prodotti acquistati dagli agricoltori (base 2015=100) - dati mensili ▼						
Seleziona periodo	Mar-2022	Apr-2022	Mag-2022	Giu-2022	Lug-2022	Ago-2022	Set-2022
	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼
Prodotti acquistati							
consumi intermedi	139.5	140.8	141.9	143	144.2	146.3	146.1
sementi	125.2	125.6	126.2	126.2	134.4	134.4	135
cereali	118.4	118.4	118.4	118.6	120.3	120.3	121.8
piante sarciate	131	131.1	133.4	133.7	134.5	134.8	134.8
ortive	119.5	120.5	121.7	121.5	122.7	122.7	122.6
energia e lubrificanti	169.2	163.1	167.8	178.3	174.2	180.5	178.9
combustibili	131.8	131.8	131.1	131.9	150.7	163.9	161.6
carburanti	175	167.1	171.4	189.5	177.8	174	169.7
lubrificanti	129.7	130.7	132.8	133.9	134.5	135.9	136.2
concimi e ammendanti	182.2	187.1	185.5	183.8	184.4	187.6	191.4
concimi semplici	232.4	239.4	235.3	229.5	226	228.9	234.4
concimi semplici azotati	241.7	248.8	243.8	236.4	231.7	233.8	238.8
concimi semplici fosfatici	159.6	165.7	166.7	174.4	179.8	191.6	196.1
concimi semplici potassici	176.8	183.9	186.2	190.2	193.2	199.7	211.7
concimi complessi (composti)	173	177.4	177.6	178.5	182	185.9	187
altri concimi e ammendanti-concimi organici	135.9	138.9	139	139.8	142.7	145.8	149.7
antiparassitari	122.7	123.8	124	124.6	125.7	126.5	128.3
anticrittogamici	119.7	121	121.5	123.3	126	126.4	127.6
insetticidi	122.8	123.6	123.6	123.6	123.6	125.9	130.1
diserbanti	124.9	126	126	126	126.6	126.8	127.8



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura
Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



I Prezzi

Prezzi dei prodotti agricoli ⁱ : *Indice dei prezzi alla produzione dei prodotti venduti dagli agricoltori, mensile (base 2015)*

Personalizza ▾ Esporta ▾

Territorio	Italia						
Tipo indice	indice dei prezzi alla produzione dei prodotti venduti dagli agricoltori (base 2015=100) - dati mensili ▾						
Seleziona periodo	Mar-2022	Apr-2022	Mag-2022	Giu-2022	Lug-2022	Ago-2022	Set-2022
	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼
Prodotti venduti							
cereali	196.6	198.3	202.1	197.9	191.5	196.3	190.4
prodotti vegetali	146.5	142.6	144.5	148.6	153.4	157.5	148.9
prodotti vegetali (esclusi frutta e ortaggi)	162.1	163.5	161.8	160	162.3	168	166.8
frumento	178.2	181.4	184	186.1	172.8	174.8	167.4
piante industriali	150.9	150.7	150	146.1	149.5	155.2	150.9
foraggere	189.6	196.9	199.4	192.4	200.6	218.4	223
ortaggi e prodotti orticoli	133.7	124	116.6	121	144.2	146	146.2
ortaggi freschi	132.9	122.9	113	117.1	145.9	147.4	147.4
fiori e piante	138.6	129.6	131.8	132.5	133.4	131.2	138.5
patate	122.6	146.6	122.3	123.7	138.6	146.8	162.2
frutta	110.3	99.2	139.3	151.4	149.4	159.2	133.2

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



EU Farm to Fork Strategy Published



climate
footprint



global
transition



new
opportunities



resilience



Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Ricerca e suoi drivers

1. Aumentare la sostenibilità (ambientale ed economica)
2. Creare nuove opportunità di sviluppo
3. Dare resilienza al sistema
4. ma prima...

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione

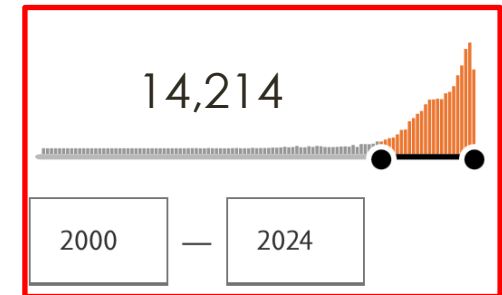


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

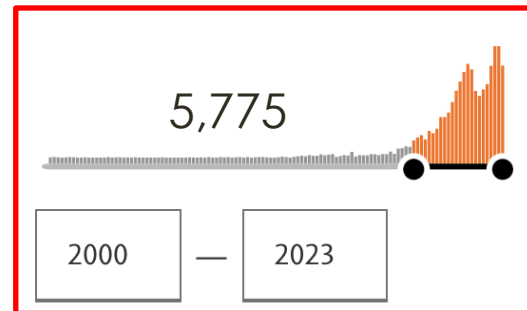


I temi di ricerca

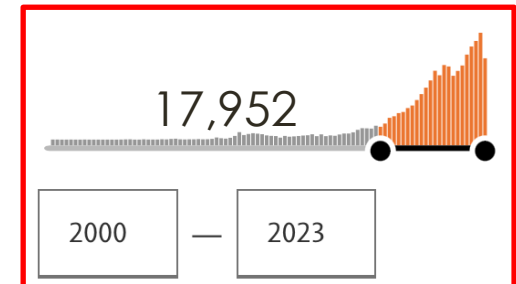
1. Il clima



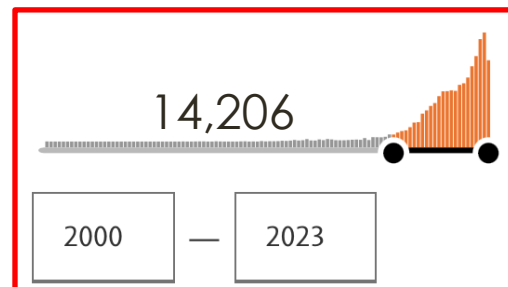
2. La genetica



3. Le tecniche colturali e i mezzi tecnici



4. La tecnologia



5. Le nuove opportunità

Finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Lo studio del clima e delle strutture

- **Capire il «nuovo clima» e prevedere gli eventi avversi**

- **Messa a punto e miglioramento dei sistemi di difesa**
 - Assicurazioni?
 - Nuovi sistemi di difesa
 - Serre
 - Tunnel
 - Pacciamatura

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DAFNAE
Department of Agronomy Food
Natural resources Animals Environment

Ricerca focalizzata su

1. La genetica
2. La tecnologia
3. I mezzi tecnici e le tecniche colturali
4. Ma prima.....

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DAFNAE
Department of Agronomy Food
Natural resources Animals Environment

La genetica - obiettivi

Le nuove «varietà» dovranno essere

- **Resistenti/tolleranti alle «malattie»**
- **Resistenti agli stress abiotici (T°, Salinità, Acqua...)**
- **Produttive**
- **Efficienti (Acqua e nutrienti)**
- **Selezionate per l'ambiente di coltivazione (biologico/convenzionale)**

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

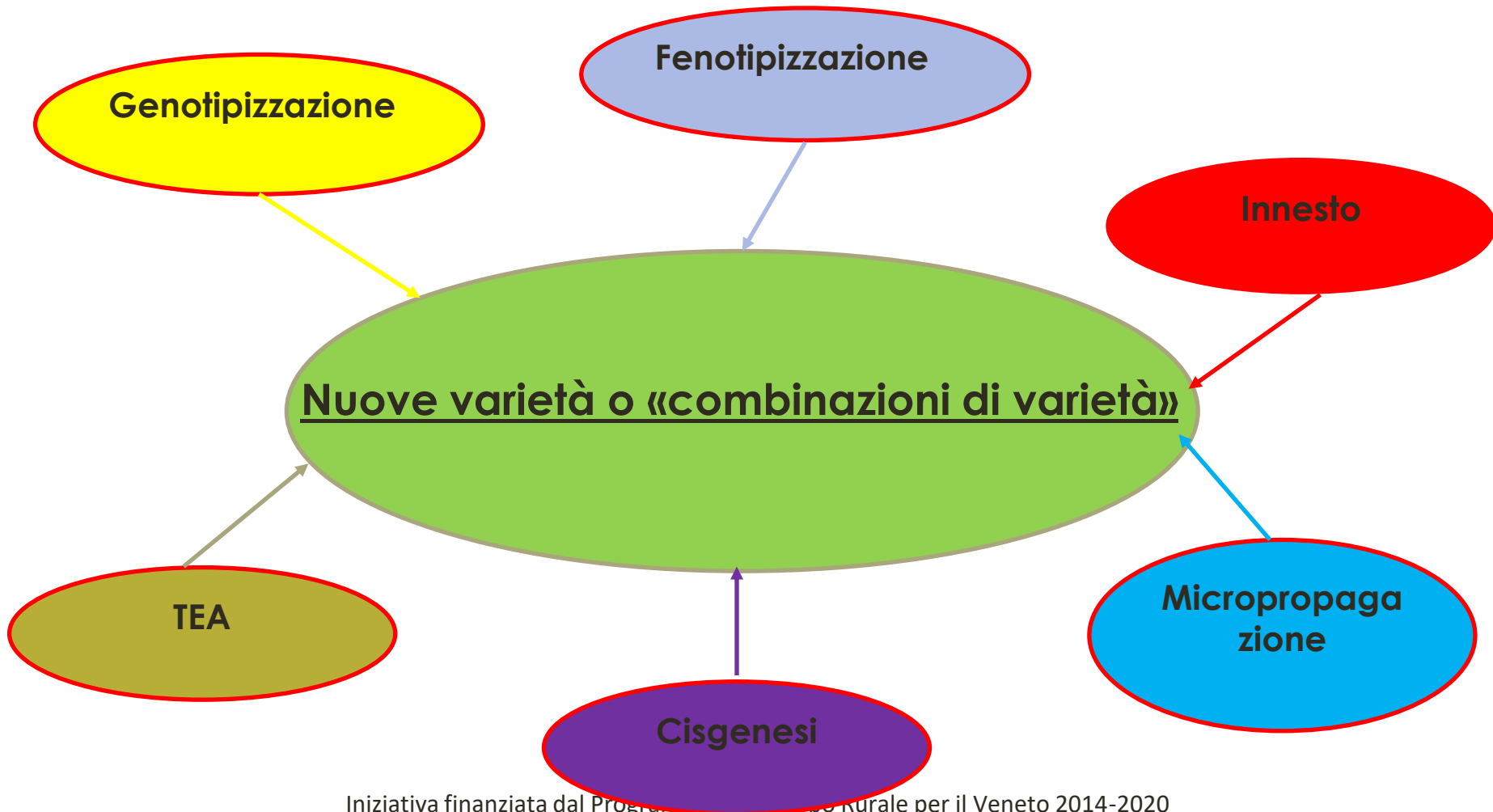
Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DAFNAE
Department of Agronomy Food
Natural resources Animals Environment

La genetica - metodi



Iniziativa finanziata dal Programma Operativo Regionale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DAFNAE
Department of Agronomy Food
Natural resources Animals Environment

Le Tecniche colturali e i Mezzi tecnici

- **Controllo biologico (nuovi mix e/o nuovi insetti utili)**
- **Fertilizzanti organici e riciclo matrici**
- **I Materiali di pacciamatura e per le coperture**
- **Bioestimolanti (dai funghi ai microrganismi)**

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DAFNAE
Department of Agronomy Food
Natural resources Animals Environment

Biostimolanti

.....nello specifico viene sancito che “*Un biostimolante delle piante è un prodotto fertilizzante dell’Ue con la funzione di stimolare i processi nutrizionali delle piante indipendentemente dal tenore di nutrienti del prodotto, con l’unico obiettivo di migliorare una o più delle seguenti caratteristiche delle piante o della loro rizosfera:*

1.Efficacia dell’uso dei nutrienti

2.Tolleranza dello stress abiotico

3.Caratteristiche qualitative

4.Disponibilità di nutrienti contenuti nel suolo o nella rizosfera.”

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell’informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Biostimolanti (Tipologia di materiali)

Tipologia di materiali

Biostimolante delle piante

Biostimolante microbico delle p.

- ❖ Funghi e batteri benefici
- ❖ Inoculi batterici

Biostimolante non microbico delle p.

- ❖ Sostanze umiche
- ❖ Composti azotati
- ❖ Estratti di alghe e vegetali
- ❖ Chitosani e altri polimeri
- ❖ Composti inorganici

Di difficile realizzazione invece una classificazione basata sul «modo d'azione»... (Colla 2014)

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

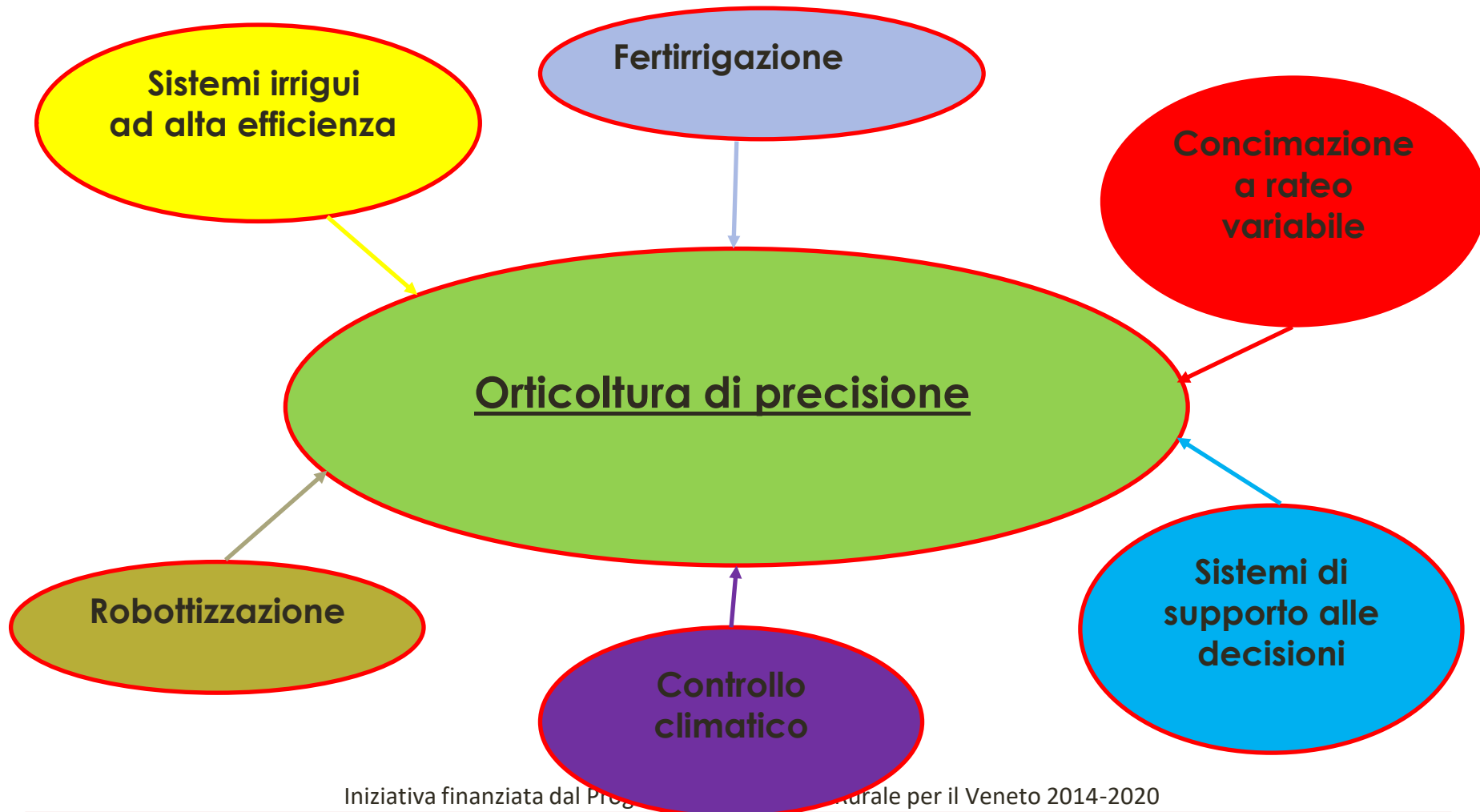
Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DAFNAE
Department of Agronomy Food
Natural resources Animals Environment

Le Tecnologie



Iniziativa finanziata dal Programma Nazionale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Irrigazione di precisione

I sistemi irrigui

I metodi irrigui sono classificati in quattro tipologie:

1. gravitazionali o per scorrimento superficiale (50/60)
2. per aspersione oppure “a pioggia” (70/80)
3. a microportata di erogazione (microirrigazione) (>90)
4. Subirrigazione (100)



Si differenziano soprattutto in termini di **EFFICIENZA IRRIGUA (EI)**

EI=esprime la percentuale **dell'acqua somministrata che rimane immagazzinata nel terreno in modo utile per la coltura**

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Irrigazione di precisione

I Decision Support System (DSS)

TABELLA 1 - Risultati della sperimentazione irrigua su patata Melrose

Parcella (¹)	Produzione (q/ha)	Restituzione media Etc (%)	Giorni di stress (n.)	Giorni di stress consecutivi (n.)	Irrigazione totale (mm)	
Tradizionale	522,96	78	25	10	290	0,18 kg/L
Tesi 1	389,91	61	56	13	184	
Tesi 2	606,00	81	25	8	277	0,22 kg/L

(¹) Tradizionale = 30 mm cadenzati ogni circa 10 giorni; **tesi 1** = reintegro medio di circa il 60% dell'Etc; **tesi 2** = reintegro medio di circa l'80% dell'Etc. **Etc** = evapotraspirazione colturale.

Fonte Informatore Agrario 16/03/2023

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Irrigazione di precisione

Alcune problematiche (DSS)

- Non sempre sono testati per tutte le colture
- Talvolta possono essere complicati nell'utilizzo
- Non integrati/completati con la fertirrigazione
- Non sempre presentano la distinzione pieno campo/serra/tunnel

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Irrigazione di precisione

Il controllo climatico

Necessità di conoscere e se possibile controllare/modificare il microclima della zona interessata dall'accrescimento al fine di gestire al meglio la pianta, il suo accrescimento e sviluppo e quindi razionalizzare la quantità di acqua distribuita ed utilizzata....

Maggiore resa

Migliore qualità (marciume apicale del pomodoro per es.)

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Le nuove opportunità

- **Nuove specie**
- **Vecchie specie in nuovi ambiente**
- **La luna**
- **L'acquaponica**
- **Da matrice di scarto a risorsa**

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Conclusioni

- ❖ **Mai come in questo periodo c'è stato bisogno di ricerca**
- ❖ **Mai come in questo periodo c'è stata disponibilità di fondi per la ricerca**
- ❖ **Mai come in questo periodo c'è stata predisposizione per la ricerca**

Ma ricordiamoci che senza il trasferimento tecnologico alle aziende e senza integrazione ai diversi livelli la ricerca resta fine a se stessa.....

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DAFNAE
Department of Agronomy Food
Natural resources Animals Environment



Grazie per l'attenzione!!!

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020

Intervento 2.3.1 Formazione dei consulenti

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura

Autorità di gestione: Regione del Veneto - Direzione Adg FEASR Bonifica e Irrigazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

