



Agenzia Regionale per lo Sviluppo Rurale del Friuli Venezia Giulia

Misurazioni ed analisi dei substrati

Costantino Cattivello

ss.substrate@ersa.fvg.it

Ufficio di Orticoltura e Floricoltura - Laboratorio substrati

Pozzuolo del Friuli (UD)

Perché analizzare un substrato?

- ✓ Per descriverne le caratteristiche
- ✓ Per guidare la preparazione di miscele
- ✓ Per predire il comportamento in coltivazione
- ✓ Per individuare la causa di anomalie osservate in coltivazione

Che caratteristiche analizzare?

✓ CHIMICHE

✓ FISICHE

✓ MICROBIOLOGICHE

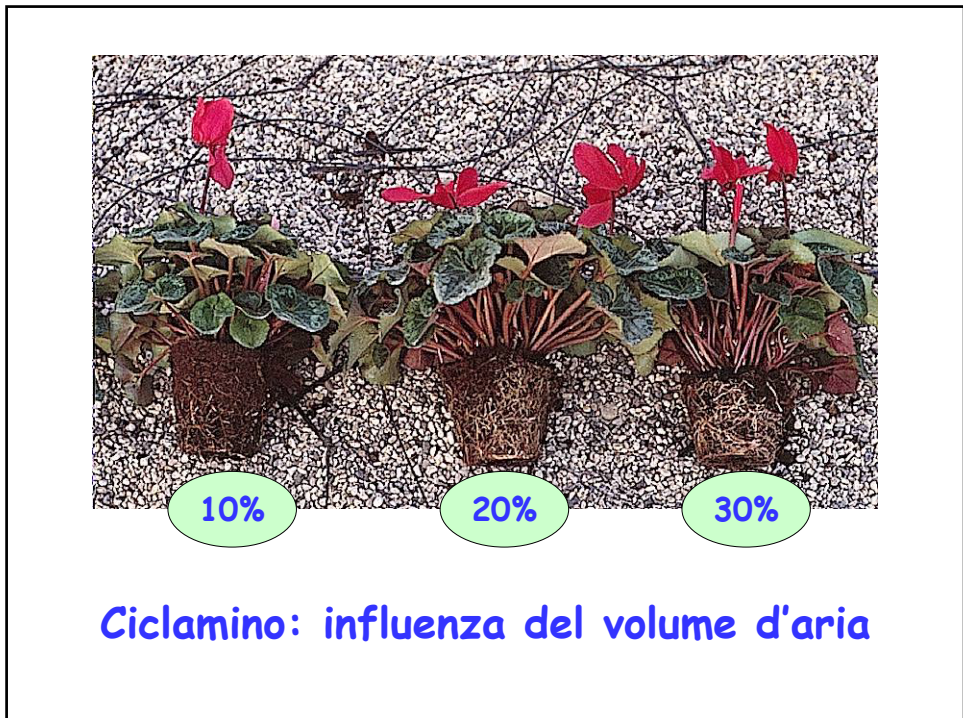
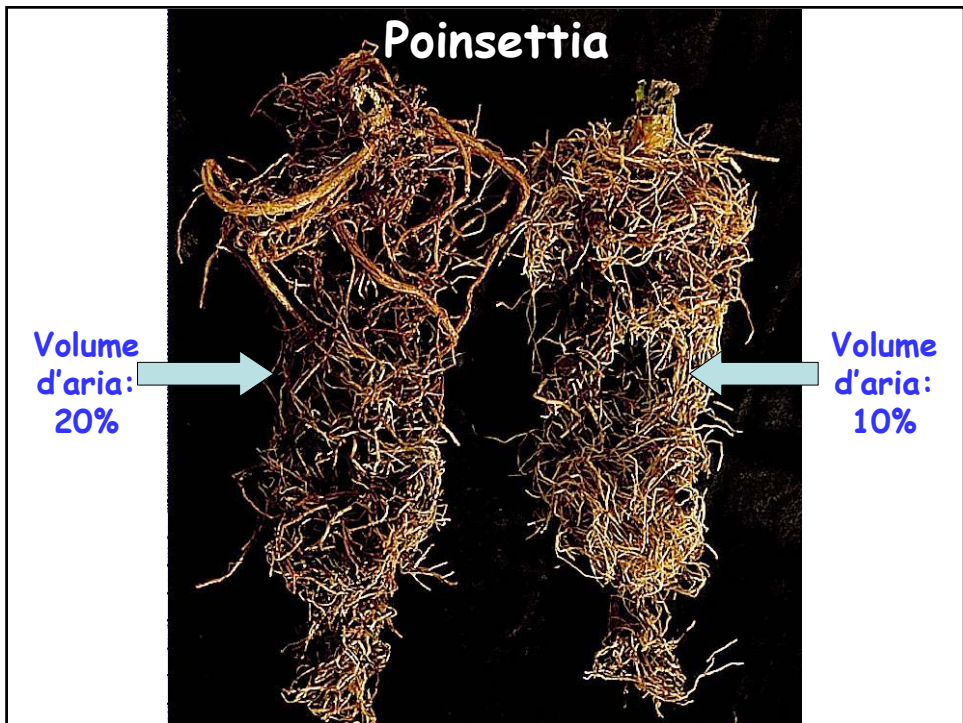
LE CARATTERISTICHE FISICHE PIU' IMPORTANTI

- DENSITA' APPARENTE
- POROSITA'
- RESTRINGIMENTO
- VOLUME D'ACQUA (α -10, 50 e 100 cm)
- VOLUME D'ARIA (α - 10, 50 e 100 cm)
- ACQUA DISPONIBILE

IMPORTANZA DELLE CARATTERISTICHE FISICHE

- ✓ Influenzano la qualità finale delle piante
- ✓ Al cambiare della matrice di partenza, varia la loro stabilità nel corso della coltivazione
- ✓ Nel corso della coltivazione non è possibile intervenire direttamente per modificarle

Volume d'aria

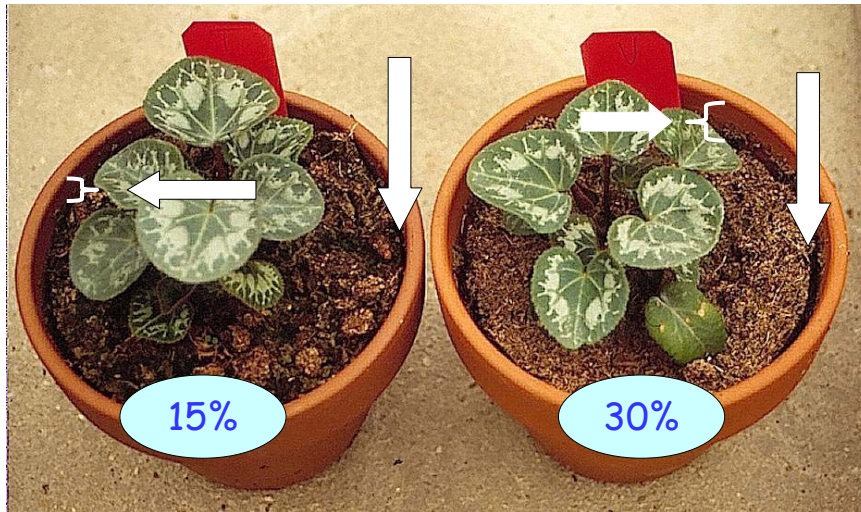


**CONTENUTO D'ARIA MINIMO (VOL %) DEL TERRICCIO
PER ALCUNE SPECIE DA VASO (rielaborato da Wever 1992)**

> al 25%	Tra 25 e 21%	Tra 20 e 16 %	Tra 15 e 11 %	Tra 10 e 6 %
Orchidee epifite	Azalea	Anturium	Ciclamino	Aloe
	Orchidee terrestri	Camellia	Coleus	Calceolaria
	Rododendro	Ficus	Crisantemo	
		Gardenia	Edera	
		Poinsettia	Geranio	
			Rosa	

Restringimento

Ciclamino



restringimento ad inizio della coltivazione

RESTRINGIMENTO (VOL.%) DEL TERRICCIO PER ALCUNE SPECIE DA VASO (rielaborato da Wever 1992)

< al 20%	Tra 20 e 24%	Tra 25 e 29 %	Tra 30 e 34 %
Orchidee epifite	Azalea	Anturium	Ciclamino
	Orchidee terrestri	Camellia	Coleus
	Rododendro	Ficus	Crisantemo
		Gardenia	Edera
		Poinsettia	Geranio
			Rosa

Determinazione della quantità di terriccio

DIN 11540

- ✓ Setaccio da 16 mm
- ✓ Recipiente di misura parallelepipedo da 40 litri

UNI EN 12580

- ✓ Setacci da 20, 40, 60 mm
- ✓ Recipiente di misura cilindrico da 20 litri

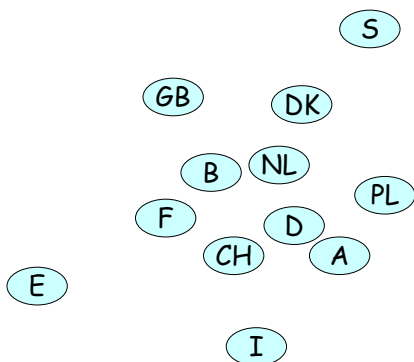
Ciò determina:

- ✓ un diverso grado di disgregazione del materiale
- ✓ un diverso grado di sedimentazione e compressione

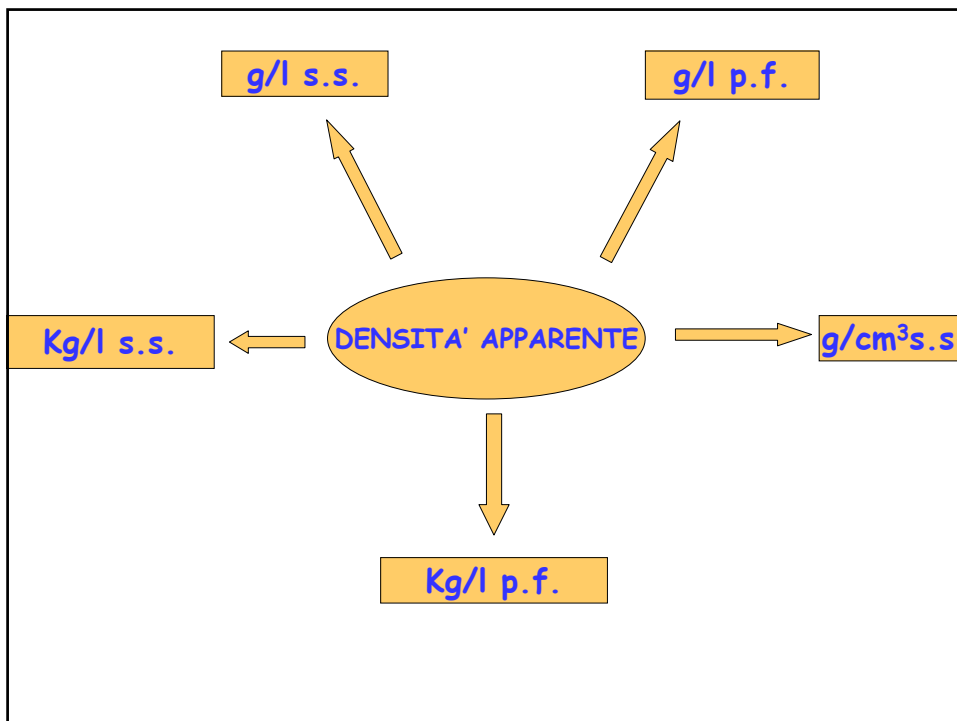
Che danno luogo a...

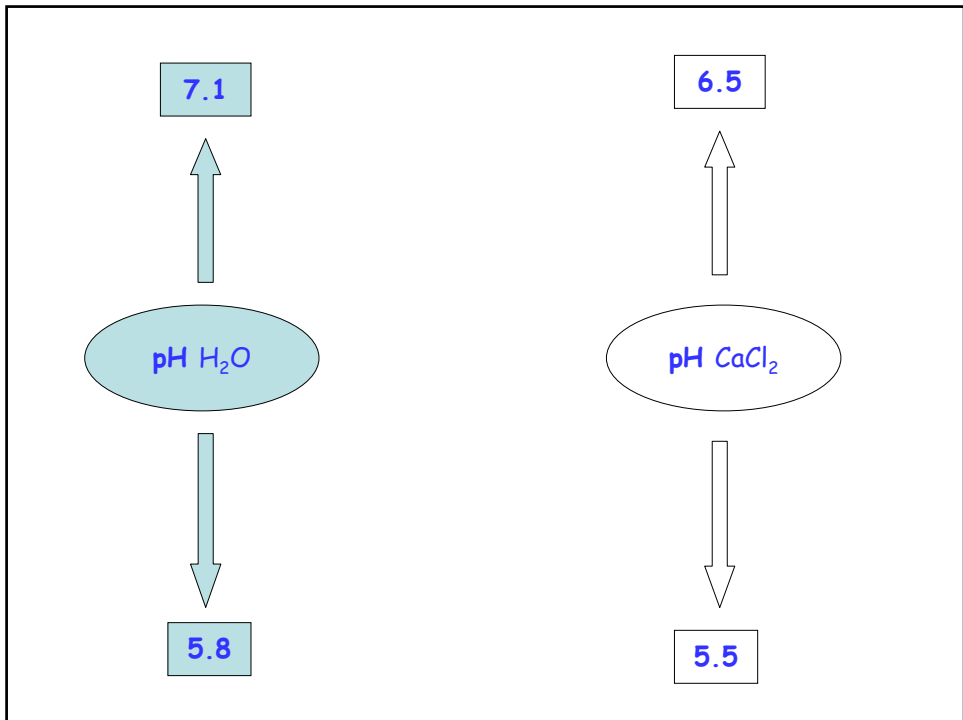
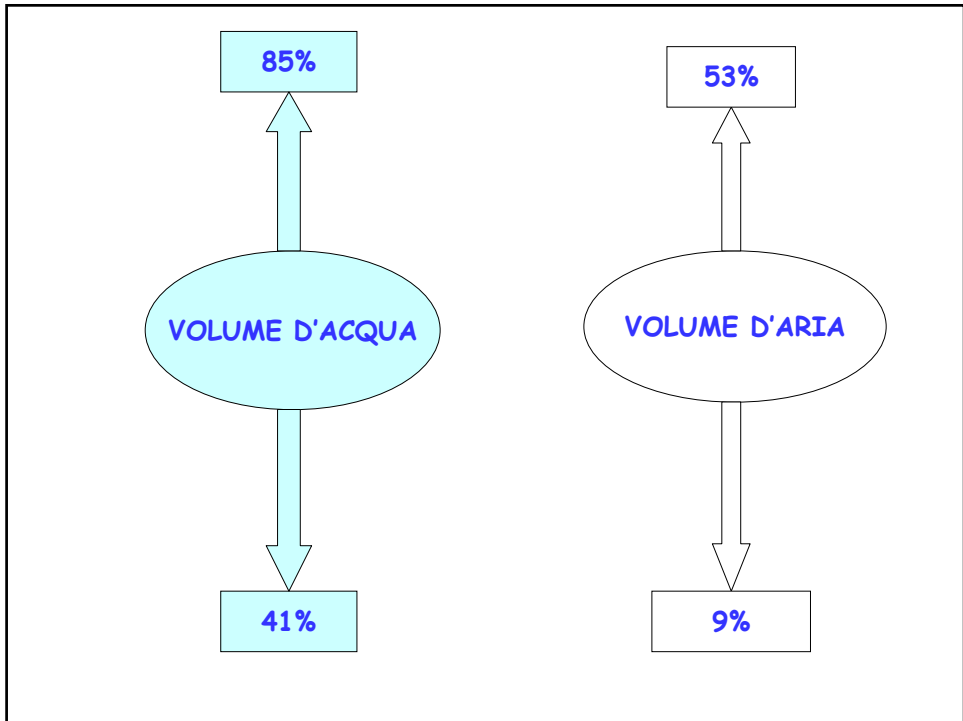
UN AUMENTO DEL PESO SPECIFICO APPARENTE ED, A
PARITA' DI PESO, UNA RIDUZIONE DEL VOLUME

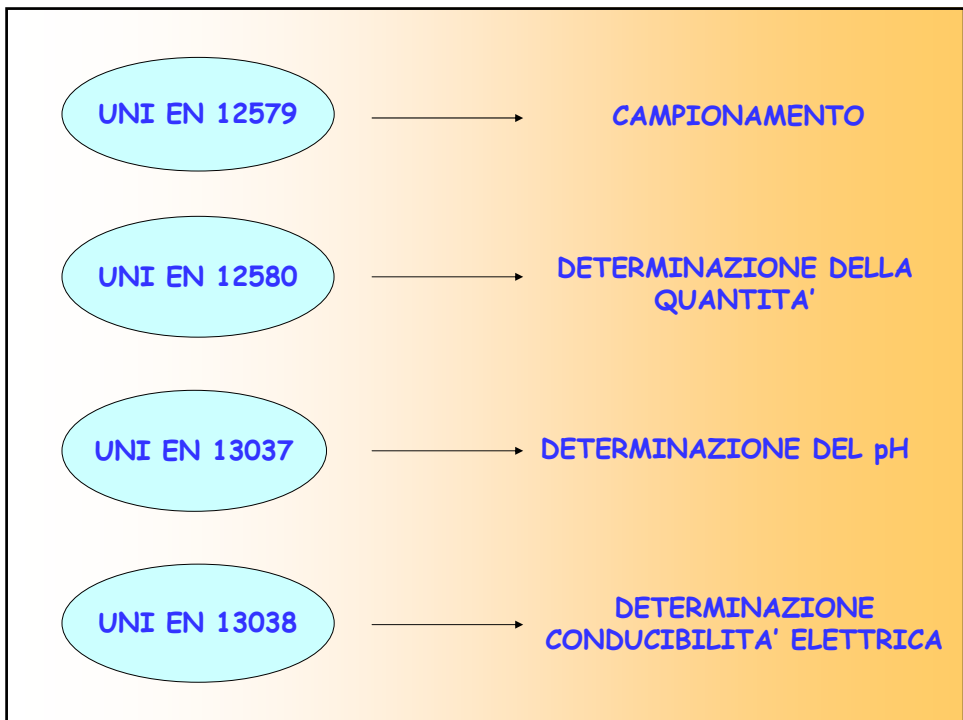
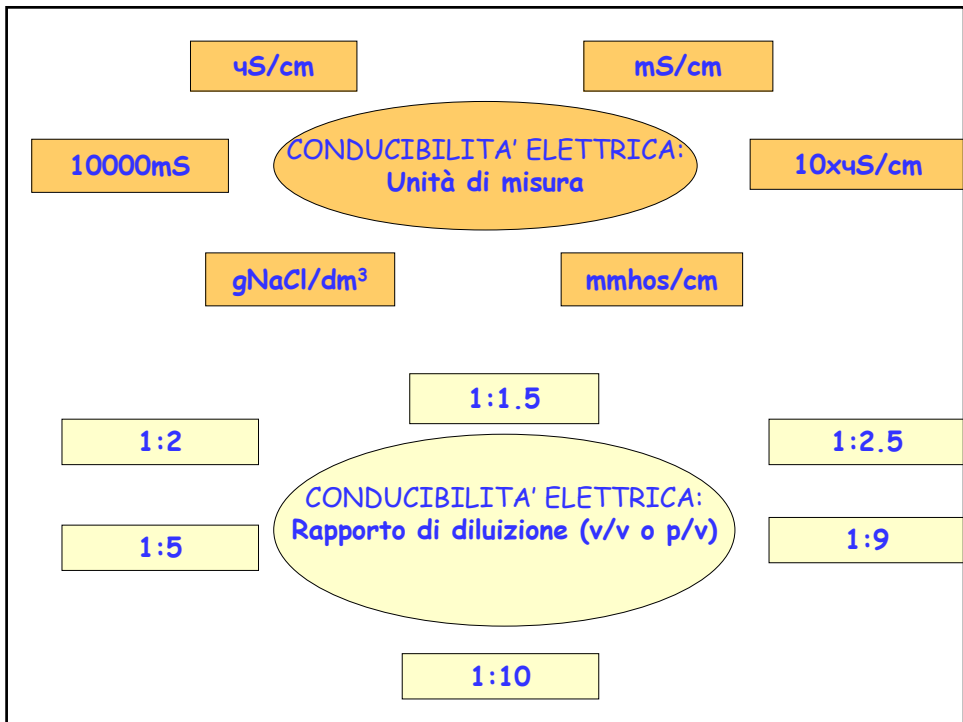
Metodiche analitiche su substrati: situazione europea all'inizio degli anni novanta

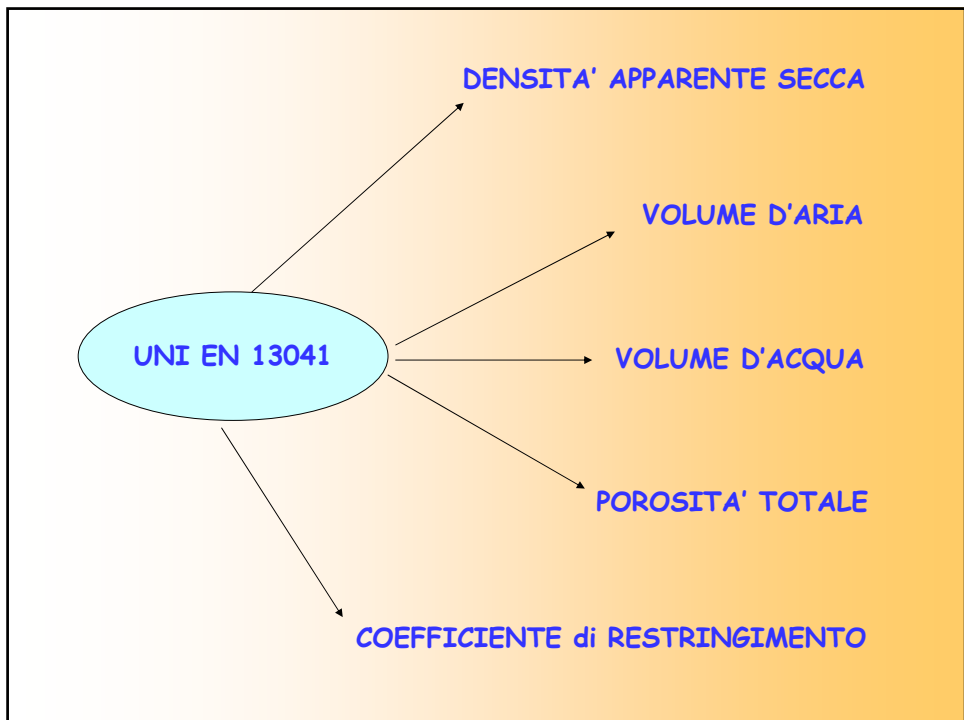
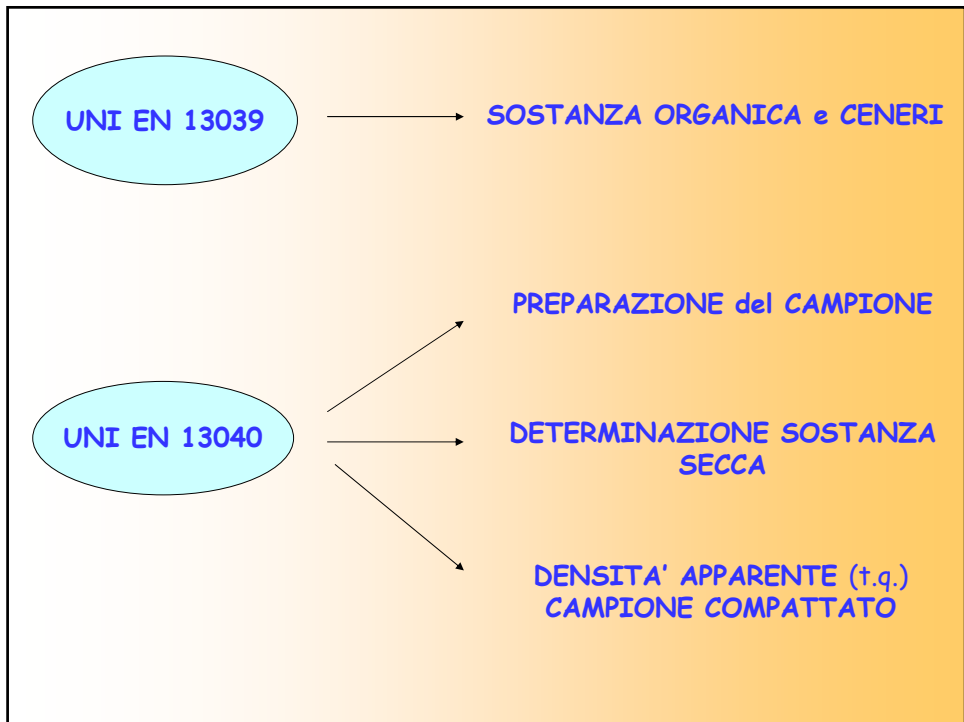


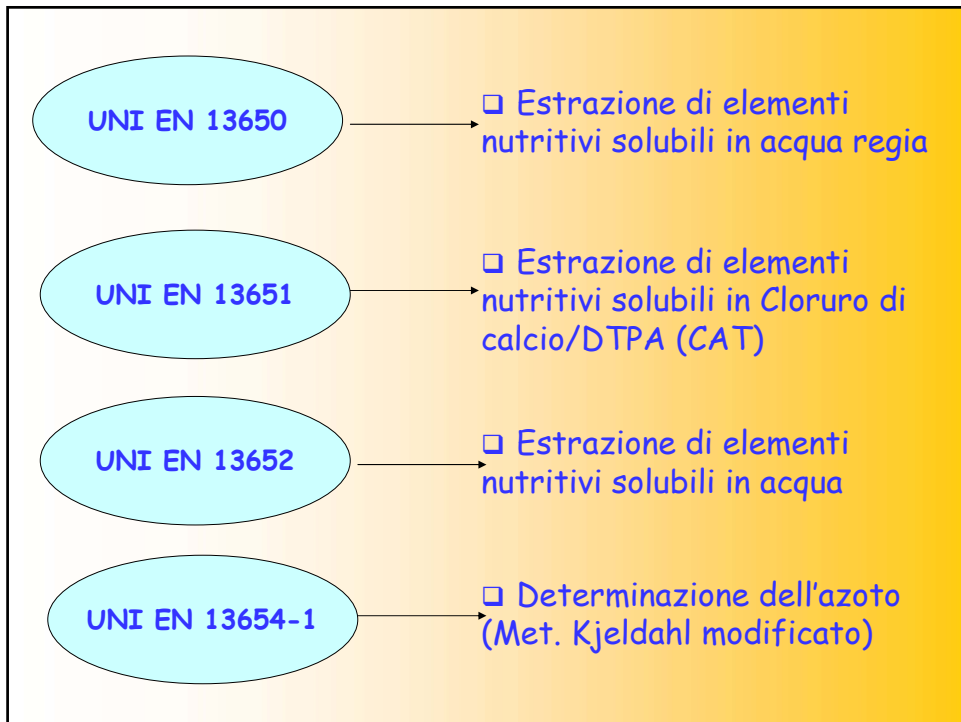
Risultati di un ring test condotto fra 23 laboratori di 12 Paesi europei.











Concludendo

- 1) L'analisi dei substrati è importante per formulare nuovi mezzi di coltura, predire il comportamento in coltivazione e prevenire fisiopatie o disordini nutrizionali
- 2) Le analisi permettono di conoscere le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche
- 3) Le caratteristiche fisiche, al pari di quelle chimiche, hanno pesanti riflessi sulla qualità finale delle piante ma a differenza di quest'ultime non sono modificabili dall'operatore nel corso della coltivazione.
- 4) Per migliorare e facilitare lo scambio di conoscenze è necessario parlare un linguaggio analitico comune

Concludendo

5) Le recenti norme europee in materia hanno armonizzato oltre una decina di normative di altrettanti Paesi europei

6) L'utilizzo e l'adozione di queste normative europee avrebbe l'effetto di

- ✓ portare l'Italia al passo con gli altri partner europei;
- ✓ permettere una miglior integrazione fra laboratori nazionali e tra questi ed analoghe strutture estere;
- ✓ fare chiarezza su molti aspetti controversi;
- ✓ contribuire a moralizzare il mercato;
- ✓ stimolare il miglioramento delle produzioni ortofloricole nazionali.