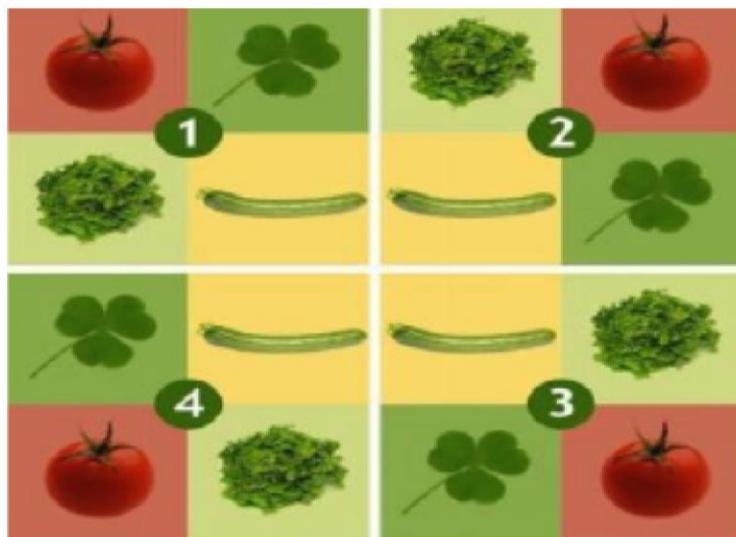


# Le rotazioni in agricoltura biologica

*Vivan Linda*

Agribologna 





rotazione delle colture:  
 non coltivando  
 consecutivamente sullo  
 stesso terreno la stessa  
 pianta, da un lato si  
 ostacola l'ambientarsi dei  
 parassiti e dall'altro si  
 sfruttano in modo più  
 razionale e meno intensivo  
 le sostanze nutrienti del  
 terreno



# ROTAZIONI

Un terreno **coltivato per più anni** o per più cicli con la stessa coltura tende a **ridurre**, in modo più o meno rapido, le **produzioni**. Manifestando il fenomeno della **“STANCHEZZA DEL TERRENO”**



# ROTAZIONI

A che cosa è dovuta la “STANCHEZZA DEL TERRENO”

- ✓ Continuo assorbimento degli stessi elementi nutritivi dal terreno
- ✓ La stessa coltura ripetuta nel tempo esplora sempre lo stesso strato di suolo
- ✓ Proliferazione di insetti e funghi
- ✓ Sviluppo di infestanti antagoniste della coltura



Nel caso di seminativi, orticole specializzate e non specializzate, sia in pieno campo che in ambiente protetto:  
la stessa coltura non può essere coltivata sullo stesso terreno prima di 2 cicli colturali con specie differenti, una delle quali deve essere un sovescio o una leguminosa

**Eccezioni:**

- cereali autunno vernini possono succedere a se stessi per un max di 2 cicli colturali seguiti da 2 cicli con specie differenti, una delle quali leg o sov.;

### Eccezioni:

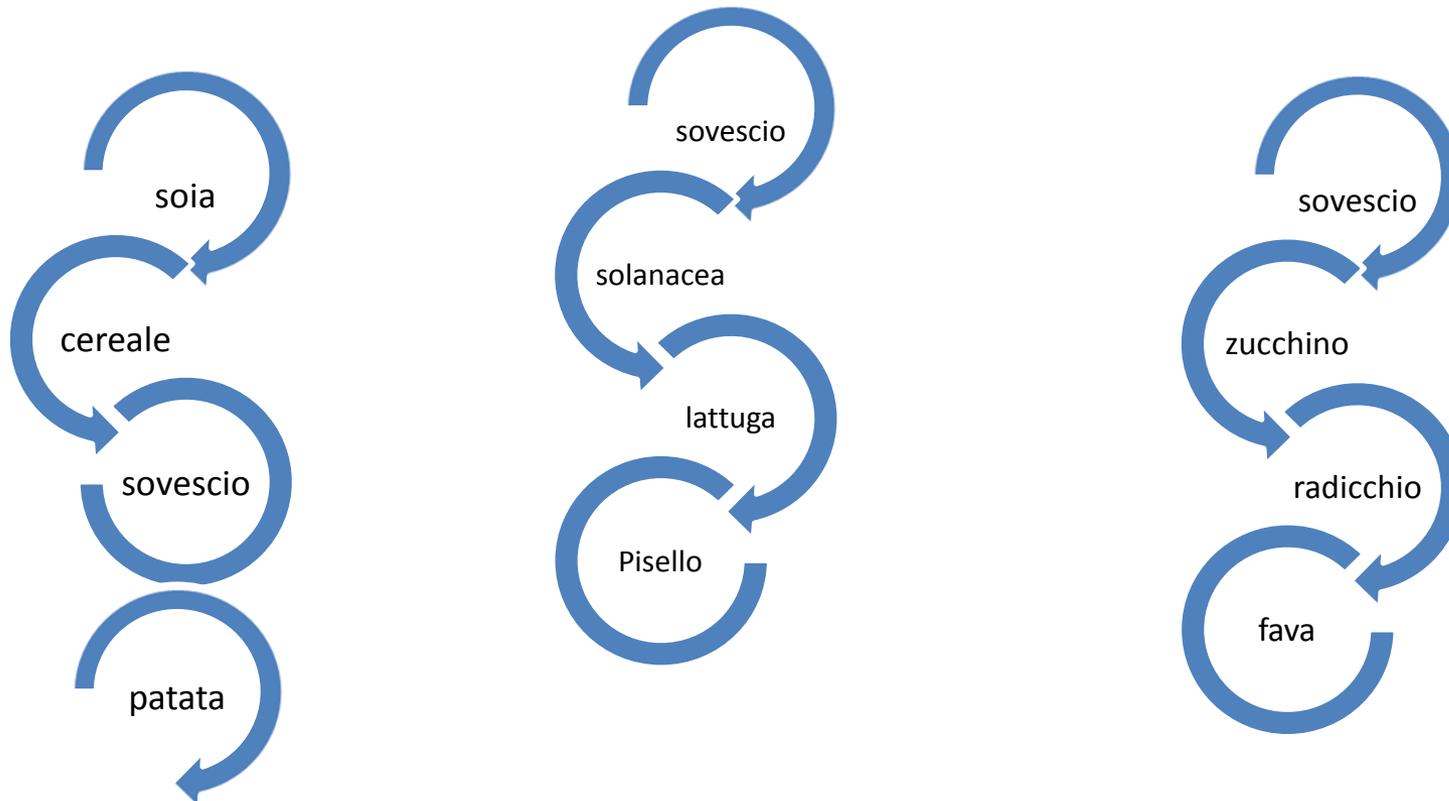
- ortaggi a foglia a ciclo breve (es. rucola, insalata etc) succedere a se stessi per un max di 3 cicli colturali seguiti da almeno un ciclo con coltura da radice/tubero o un sovescio;
- le colture da taglio non succedono a se stesse. A fine ciclo, della durata max di 6 mesi la coltura è seguita da almeno un ciclo con coltura da radice/tubero o un sovescio



## ... la consociazione



# Rotazioni conformi esempio



# La tecnica del SOVESCIO

Il sovescio consiste nella coltivazione di essenze per lo più foraggere, che in prossimità della fioritura vengono trinciate, lasciate disidratare per qualche giorno e incorporate nei primi 20-30 cm di terreno.

Così interrata, la massa viene subito attaccata da macro e micro organismi che la trasformano in parte in humus e in parte in elementi nutritivi prontamente utilizzabili.



→ copertura del terreno = protezione

→ apporto di sostanza organica

→ maggiore sofficità del terreno

→ fissazione dell'azoto (N) atmosferico

→ aumento della biodiversità microbologica

→ esplorazione del terreno in profondità

→ effetti contro insetti (nematodi)



**PROTEZIONE DEL TERRENO DALL'AZIONE  
EROSIVA DELLE PIOGGE**



# Il valore di un sovescio



Copertura vegetale



Suolo nudo



$\text{NO}_3^-$  Assorbimento

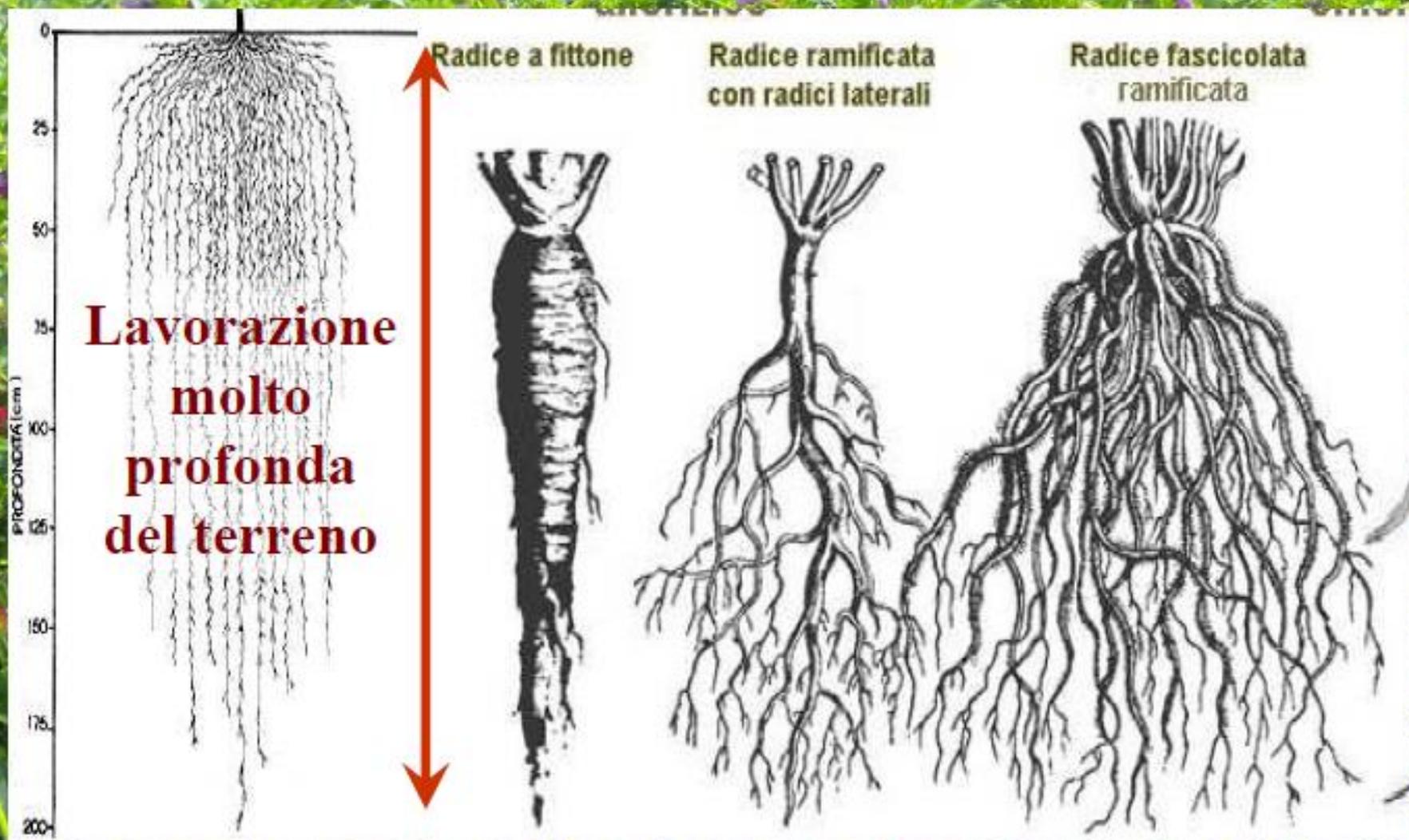


Lisciviazione



Lisciviazione

# Il valore di un sovescio



# Il valore di un sovescio

**Quantità di nutrienti in Kg/ha nei tessuti di alcune piante**

	<i>N</i>	<i>P 2 O 5</i>	<i>K 2 O</i>
Trifoglio ladino	40 - 60	10 - 20	40 - 60
Trifoglio incarnato	40 - 80	01/10/20	40 - 60
Veccia	50 -180	10 - 25	50 - 90
Favino	50 -150	10 - 35	30 - 120
Pisello proteico	30 -100	10 - 35	30 - 100
Colza	50 - 100	25 - 40	80 - 180
Ravanello da Foraggio	40 - 180	20 - 60	80 - 220
Senape	50 - 80	25 - 30	80 - 110
Facezia	160	20	165
Loietto italico	160	20	185
Veccia + Avena	70 - 160	20 - 35	50 - 150
Orzo + Favino	60 - 180	20 - 35	40 - 150

# Le essenze a basso C/N



## Leguminose:

veccia, pisello, trifogli,  
medica, favino, sulla...

## Brassiche:

colza, ravizzone, senape,  
rafano, Brassica juncea...

# Le essenze ad alto C/N



## Graminacee:

orzo, grano, avena, triticale,  
loietto, segale, sorgo, miglio,  
panico

La pratica del sovescio riduce l'impiego di p.f. anche in agricoltura convenzionale attraverso un aumento della fertilità:

+stimolano lo sviluppo della flora microbica del terreno;

+ aumentano il contenuto in humus

### **Reg. CE 889/2009**

La durata minima del sovescio è di 70 giorni calcolati dalla semina della coltura da sovescio al trapianto/semina della coltura successiva.

## Quantità di sostanza secca e azoto apportati da alcune colture da sovescio

Specie	S.S. (q/ha)	N (q/ha)
Trifoglio inc.	70	179
Veccia vellutata	100	367
Trifoglio violetto	52	146
Meliloto giallo	23	76
Pisello da foraggio	60	213

Dati dell'Università del Delaware



Agribologna 



***Grazie per l'attenzione***