

Nutrizione e Fertilizzazione Sostenibile della Vite

Adamo Domenico Rombolà
adamo.rombola@unibo.it

Dipartimento di Scienze Agrarie
Sezione di Viticoltura del CRIVE
Università di Bologna

Cantina Di Arceto, Scandiano, 13 Dicembre 2012

IMPORTANZA DELLA FERTILIZZAZIONE

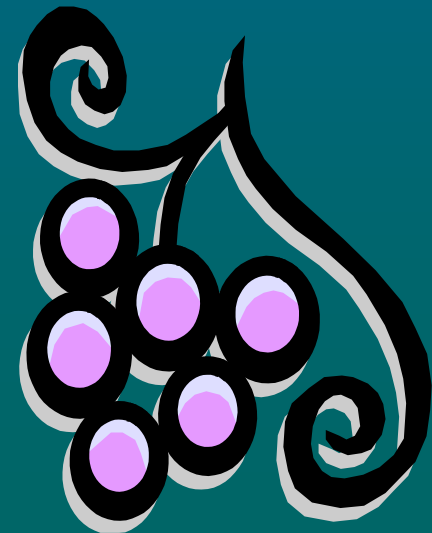
- ❑ Produttività
- ❑ Equilibrio vegeto-produttivo
- ❑ Qualità delle uve e del vino
- ❑ Attività dei lieviti
- ❑ Suscettibilità ai patogeni e stress ambientali
- ❑ Impatto ambientale

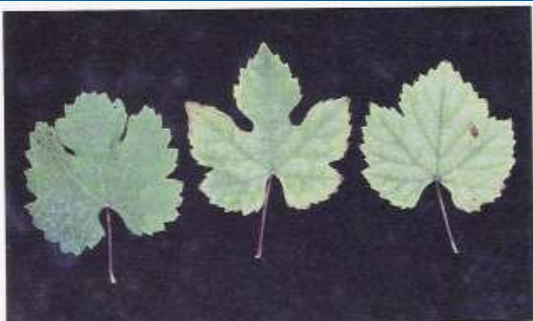
PERDITE DI AZOTO PER LISCIVIAZIONE

Fertilizzazioni kg/ha	Perdite kg/ha	Suolo	Autore
48,5	6,11	Franco-limoso- argilloso	Ventura et al., 2005
71,6	33,1	Franco-limoso	Haynes e Goh, 1980
50-150	4-47	Franco	Sanchez et al., 2003
324	500	Limo-sabbioso	Stevenson e Neilsen, 1990
100-300	9-82	Franco-sabbioso	Dasberg et al., 1984
60-520	20-166	Sabbioso	Lidòn, 1994
Perso il 33 % dell'N somministrato su suoli sabbiosi			Ramos et al., 2002

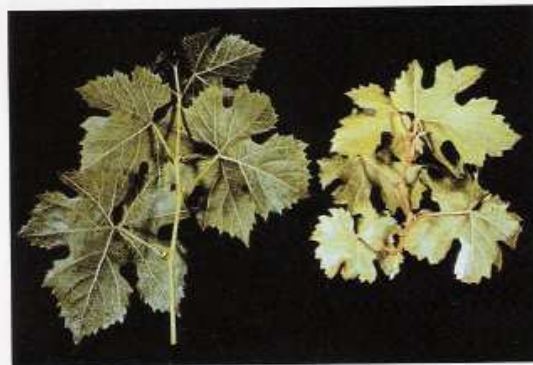
PRINCIPALI PROBLEMATICHE NUTRIZIONALI DELLA VITE

- Scarso contenuto di sostanza organica nel suolo
- Gestione della nutrizione azotata
- Gestione della nutrizione potassica
- Carenza di Mg
- Clorosi ferrica
- Carenze di microelementi (B)
- Accumulo di rame nel suolo





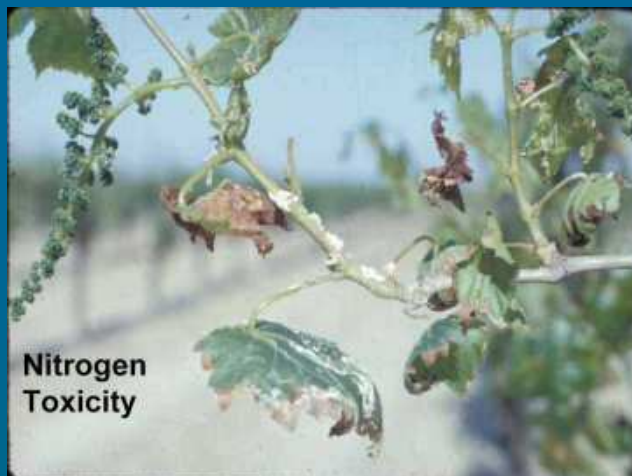
La carenza progressiva di azoto si manifesta con l'ingiallimento fogliare diffuso, causa la riduzione della clorofilla (di cui l'N è componente).



Ingiallimento, raccorciamento degli internodi, arrossamento dei piccioli, sono sintomi di carenza di azoto.



La carenza di azoto (poco frequente) comporta una diminuzione del peso della produzione, a causa di colatura e acinellatura. Analoghi sintomi si osservano con l'eccesso di azoto.

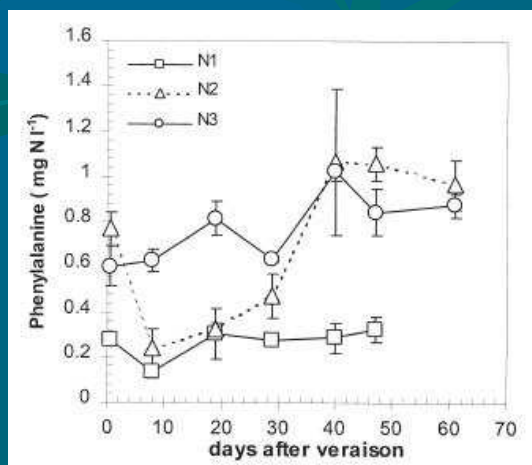


Escrezioni azotate dagli stomi e necrosi delle foglie di viti con eccesso di azoto.

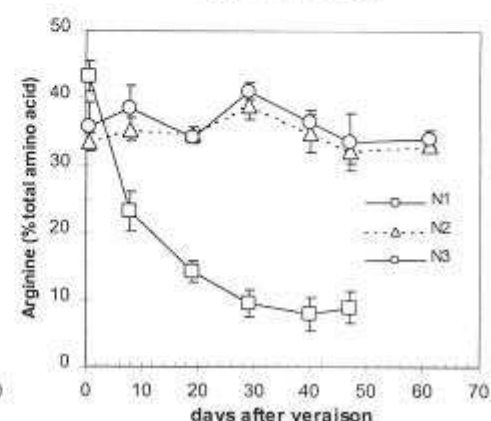
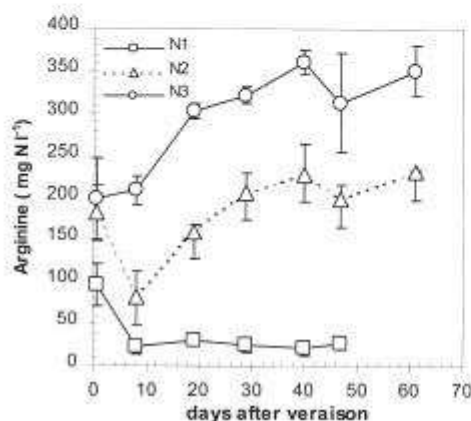
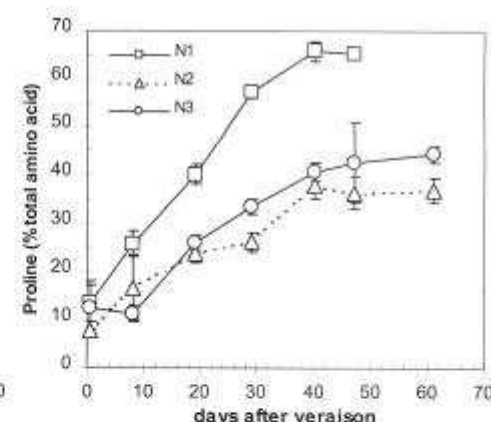
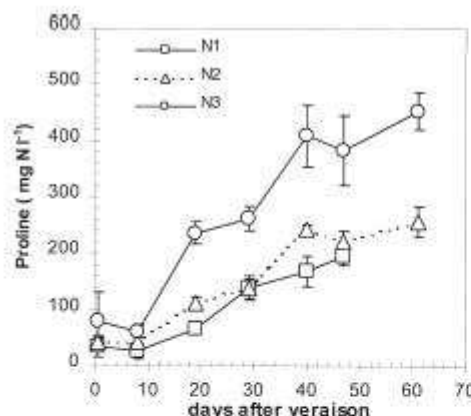


L'eccesso di azoto determina una maggiore sensibilità alle malattie (peronospora, Botrytis ecc.).

Effetti dell'azoto sulla composizione della bacca



Phenylalanine concentration

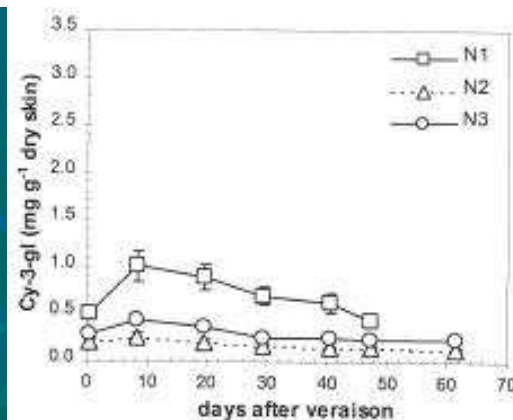
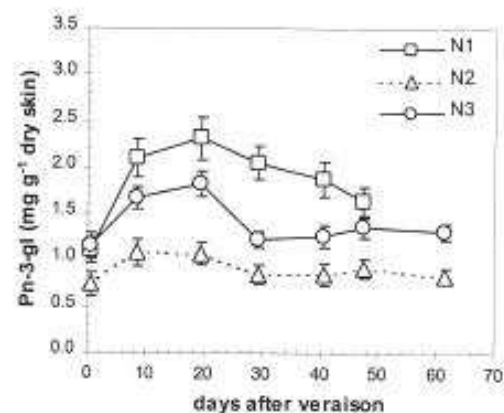
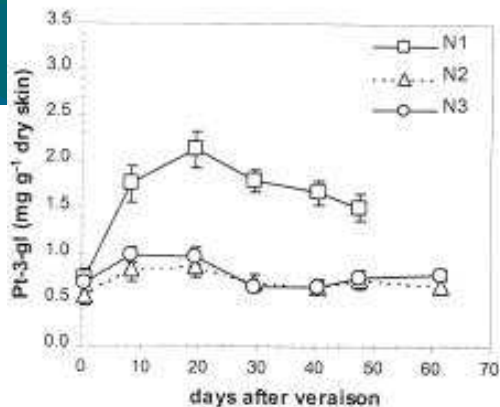
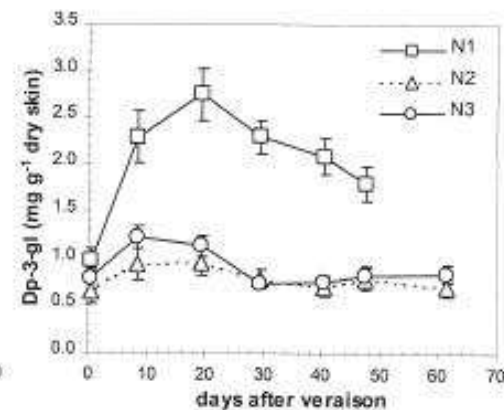
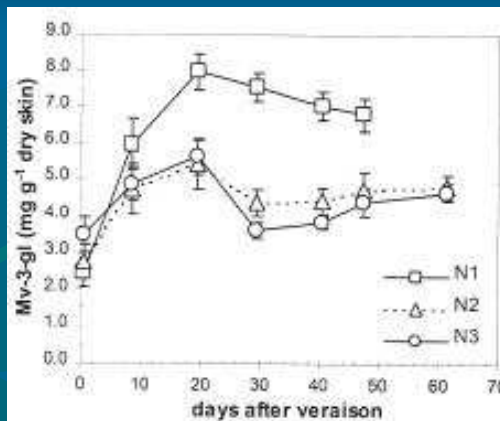
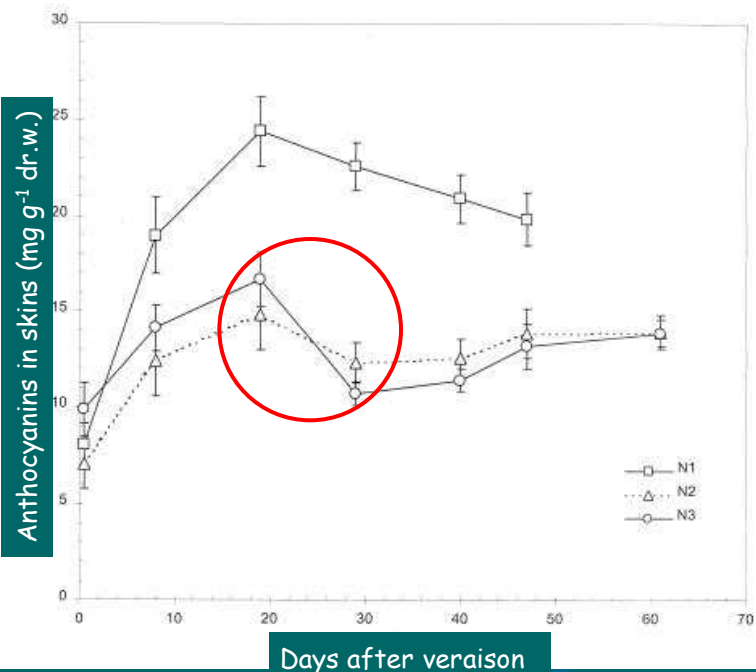


Proline and arginine in berries during ripening

Treatment	Soluble solids (°Brix)	Sugar (g l ⁻¹)	pH	Titrateable acidity (g H ₂ SO ₄ l ⁻¹)	Malic acid (g l ⁻¹)	Tartaric acid (g l ⁻¹)
N1	23.5 ± 0.2 ^a	240.7 ± 2.8 ^a	3.59 ± 0.02 ^a	3.57 ± 0.07 ^a	1.79 ± 0.07 ^{ab}	5.95 ± 0.05 ^a
N2	21.1 ± 0.4 ^b	215.7 ± 5.3 ^b	3.75 ± 0.04 ^b	3.58 ± 0.16 ^a	2.13 ± 0.15 ^a	6.37 ± 0.16 ^a
N3	20.7 ± 0.2 ^b	206.7 ± 2.5 ^b	3.69 ± 0.03 ^{ab}	3.90 ± 0.08 ^a	1.51 ± 0.09 ^b	7.07 ± 0.09 ^b

Effetti dell'azoto sugli antociani della bacca

(Hilbert et al., 2003)



NUTRIZIONE DELLA VITE

☐ Fattori che influenzano la nutrizione

Portinnesto

Cultivar

Condizioni pedoclimatiche

☐ Cinetica di assorbimento dei nutrienti

ESEMPIO

Asportazioni di azoto ($\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$)*

	N
Ceppo, branche, radici	27,1
Tralci	5,1
Foglie	36,6
Grappoli	30,9
Totale	99,7

*Resa 163 q ha^{-1}

Quantità di nutrienti asportate dai frutti delle principali colture frutticole

<i>Specie</i>	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn
	kg/t					g/t		
Actinidia	1,3-1,8	0,23	1,9-2,6	0,16-0,5	0,10	2,0-12,0	0,7-23	0,8-3,2
Albicocco	0,87	0,19	2,9	0,14	0,08	5,4	0,79	2,6
Castagno	4,60	0,93	5,2	0,27	0,32	10,1	9,52	5,2
Ciliegio	2,0-2,3	0,18-0,2	1,5-1,7	0,1-0,16	0,1-0,16	5,6-11	0,7-1,0	1,8-2,0
Melo	0,5-0,6	0,07-0,13	1,4	0,07	0,05-0,07	1,8	0,45	0,4
Pero	0,65-0,8	0,05-0,13	1,3-1,6	0,11	0,1-0,12	2,5	0,76	1,2
Pesco	0,9-1,0	0,25	2,0	0,05	0,10	1,1	0,47	1,4
Susino	0,49	0,10	1,7	0,04	0,07	1,0	0,49	1,0
Vite	1,3-1,9	0,30	2,2-2,8	0,14	0,2-0,3	2,9	7,18	0,4

Fonte: Tagliavini et al., 2000