



1/ Introduzione

Sokrat Sinaj¹, René Flisch² e Walter Richner²

¹ Agroscope, 1260 Nyon, Svizzera

² Agroscope, 8046 Zurigo, Svizzera

Contatto: sokrat.sinaj@agroscope.admin.ch

Indice

1. Destinatari dei «Principi di concimazione delle colture agricole in Svizzera»	1/3
2. Obiettivi e principi di una concimazione razionale	1/3
3. Bibliografia	1/5

In copertina: fotografia realizzata da Carole Parodi, Agroscope.

1. Destinatari dei «Principi di concimazione delle colture agricole in Svizzera»

Agroscope assicura la revisione periodica dei «Principi di concimazione delle colture agricole in Svizzera» (PRIC), già «Dati di base per la concimazione» (DBC). Ciò consente di aggiornare le norme e i valori di riferimento, sulla base dei risultati delle prove più recenti, di rivalutare i risultati delle prove più datate, alla luce delle nuove conoscenze acquisite, e di tenere conto della sperimentazione svolta in paesi terzi, nella misura in cui tali risultati si possono applicare alla realtà agricola svizzera.

I PRIC sono principalmente destinati ai servizi di consulenza agricola, ma sono un documento di riferimento anche per i docenti e per gli uffici federali e cantonali confrontati con la problematica della concimazione delle colture agricole. Infine, non va dimenticata la loro utilità per gli agricoltori, che possono utilizzarli come supporto decisionale nel campo della concimazione.

La sempre più veloce evoluzione delle tecniche e dei mezzi di produzione, unita alla grande diversificazione delle colture agricole, implica che non tutte le domande trovino risposta all'interno dei PRIC. In caso d'incertezza, è opportuno cercare soluzioni adeguate in collaborazione con Agroscope e/o con i servizi di consulenza agricola.

I dati su cui si basano i PRIC si fondano sul metodo scientifico e sono validi per tutti i sistemi di produzione agricola.

2. Obiettivi e principi di una concimazione razionale

Le piante prelevano gli elementi nutritivi dal suolo. Una frazione quantificabile di questi nutrienti lascia l'azienda sotto forma di prodotti vegetali e/o animali.

L'obiettivo principale di una concimazione razionale consiste nel mantenere il ciclo aziendale degli elementi nutritivi il più chiuso possibile (figura 1), ottimizzando la produzione vegetale, il tutto senza impoverire le riserve del suolo né arricchirle inutilmente.

La nozione di concimazione comprende qualsiasi apporto di elementi nutritivi indispensabili per la crescita delle piante. In funzione del loro tenore nella sostanza secca (SS) dei vegetali, gli elementi nutritivi si dividono in macroelementi (N, P, K, Mg, Ca, S) e microelementi o oligoelementi (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Cl, Mo, ecc.) (Schilling 2000). La concimazione deve assicurare alle piante una nutrizione minerale che permetta loro di crescere in modo armonioso e garantisca rese ottimali di qualità ineccepibile. Gli obiettivi produttivi devono tenere conto delle esigenze colturali e, nel contempo, cercare di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente.

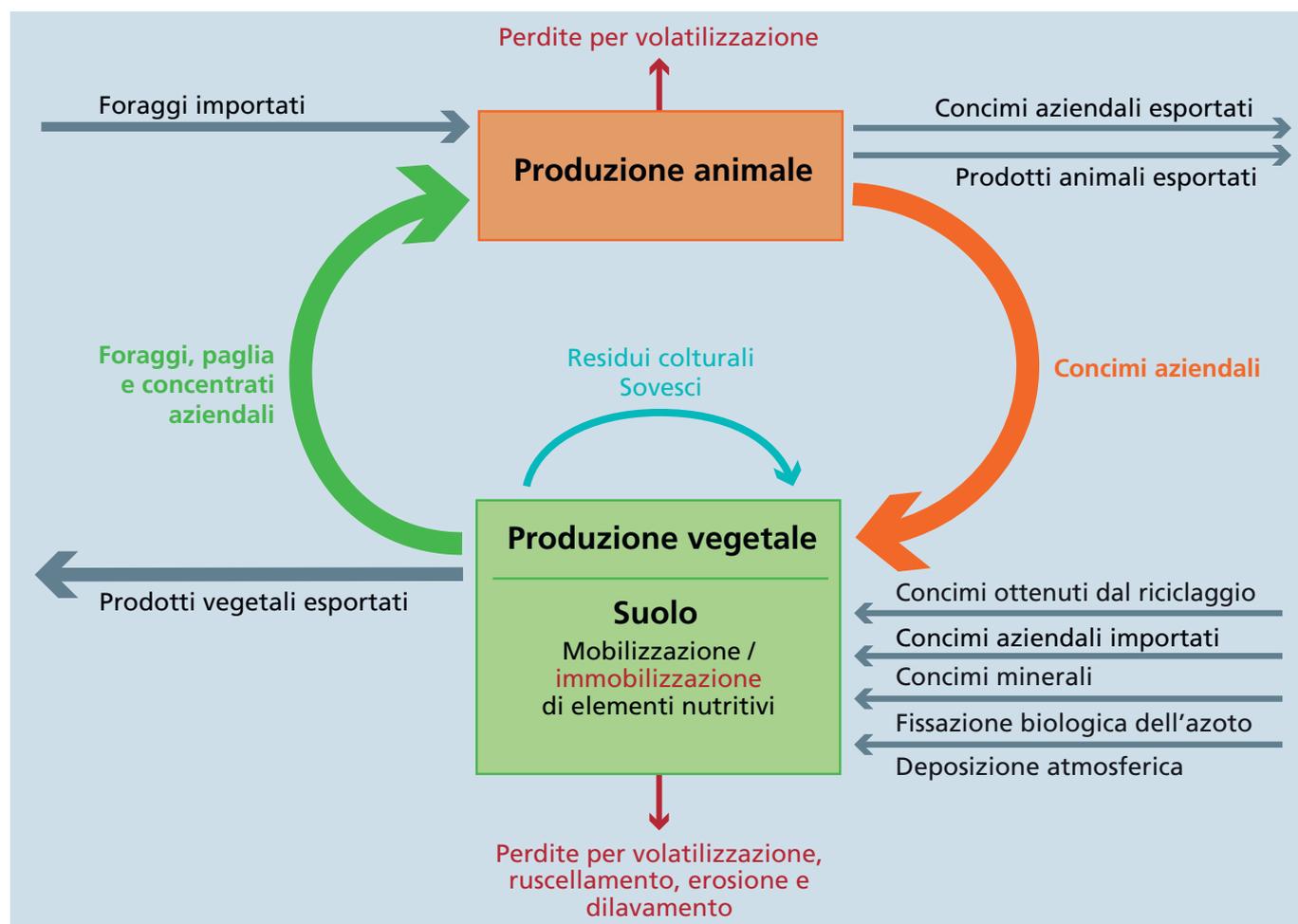


Figura 1. Schema del ciclo degli elementi nutritivi in un'azienda agricola.

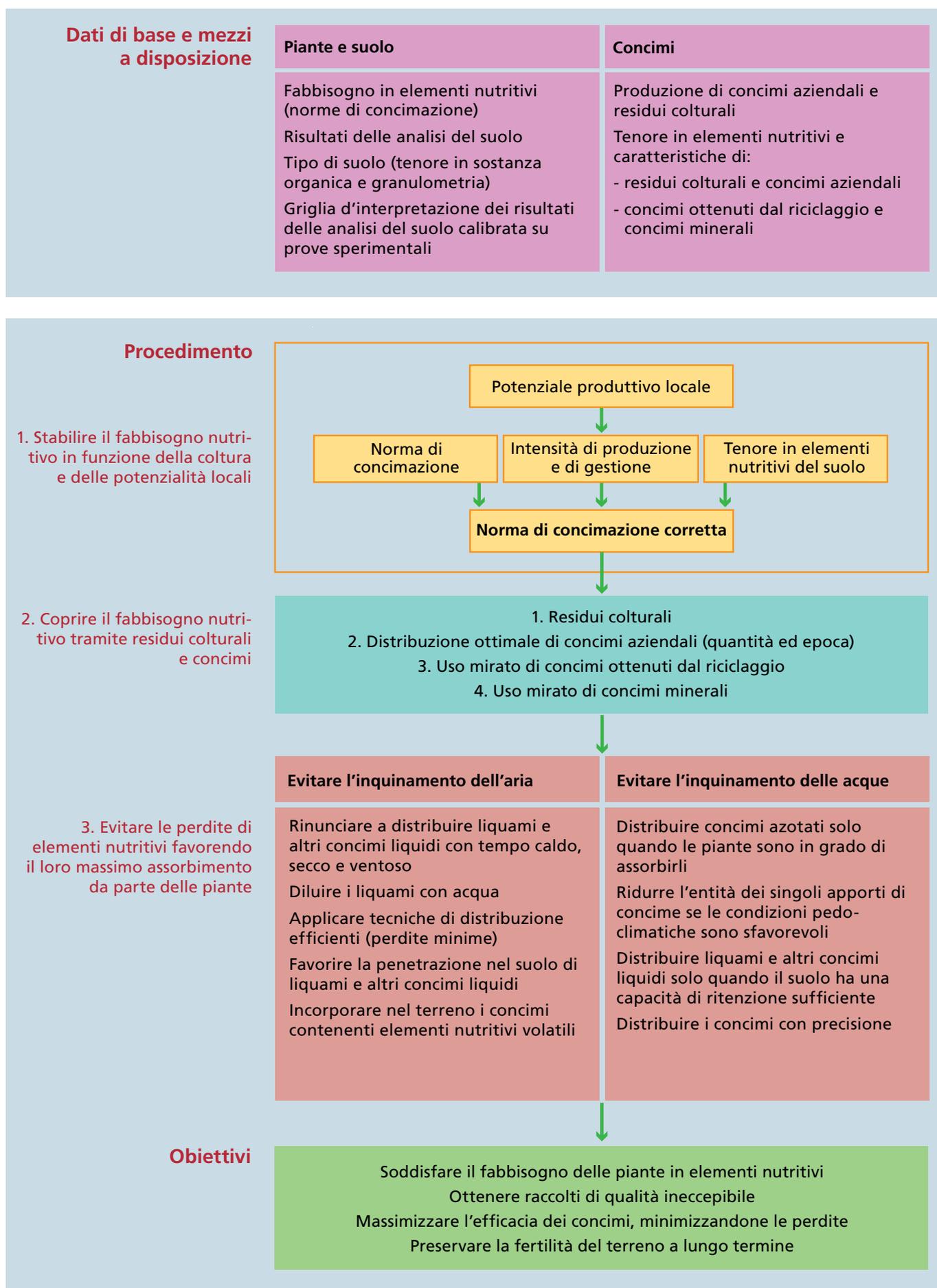


Figura 2. Concetto di concimazione in agricoltura legato all'utilizzo sostenibile del suolo.

I parametri su cui si basa una concimazione conforme alle esigenze delle piante e rispettosa dell'ambiente sono elencati nel «Concetto di concimazione in agricoltura» (figura 2). Un tale modello di concimazione richiede la valutazione dei fattori seguenti:

- fabbisogno (complessivo e istantaneo) delle piante in elementi nutritivi;
- stato degli elementi nutritivi nel suolo (tenore e disponibilità);
- restituzione degli elementi nutritivi tramite residui colturali;
- quantità e qualità degli elementi nutritivi forniti tramite concimi aziendali, concimi ottenuti dal riciclaggio e altri ammendamenti organici;
- quantità e qualità degli elementi nutritivi forniti tramite concimi minerali;
- comportamento degli elementi nutritivi nel sistema suolo-pianta-ambiente (aria, acqua);
- economicità della concimazione.

In questo contesto, vanno rispettate due leggi fondamentali, particolarmente importanti per la concimazione.

1. **La legge dei fattori limitanti** (Liebig, 1855) afferma che la resa e la qualità del raccolto dipendono dal fattore di crescita disponibile in minore quantità rispetto alle esigenze della coltura (elementi nutritivi, acqua, luce, temperatura). Nel caso della concimazione, l'analisi del suolo permette, generalmente, di individuare l'elemento nutritivo limitante.
2. **La legge degli incrementi di resa decrescenti** (Mitscherlich, 1909) dimostra che la resa di una coltura non aumenta proporzionalmente alla distribuzione di dosi crescenti di un elemento nutritivo. Questa legge si esprime con una linea curva, il cui apice rappresenta la massima resa possibile. Il livello di resa ottimale si raggiunge quando il guadagno generato dall'ultimo incremento di resa equivale al costo della concimazione supplementare.

L'obiettivo finale della concimazione consiste nell'ottenere le migliori rese possibili dalle colture, tenendo in debito conto gli altri fattori di produzione (caratteristiche pedoclimatiche locali, potenziale genetico della coltura, mezzi di produzione a disposizione), ricavando raccolti di qualità ineccepibile e riducendo il più possibile i costi. Tutto ciò, utilizzando razionalmente le risorse a disposizione, gestendo in modo sostenibile la fertilità del suolo e limitando al massimo l'impatto sull'ambiente.

3. Bibliografia

- Liebig J. von, 1855. Die Grundsätze der Agricultur-Chemie mit Rücksicht auf die in England angestellten Untersuchungen. Vieweg und Sohn, Braunschweig, 107 pp., Allegato 134 pp.
- Mitscherlich E. A., 1909. Das Gesetz des Minimums und das Gesetz des abnehmenden Bodenertrages. Landwirtsch. Jahrb. 38, 537–552.
- Schilling G., 2000. Pflanzenernährung und Düngung. UTB, Stuttgart, 464 pp.

