

## **Gestione fertilizzazione e contributi tecnici sulla problematica dei nitrati**

**Legnaro, 30 gennaio 2012**

L'incontro tenutosi presso la Corte Benedettina ha permesso di affrontare molti dei problemi legati alla fertilizzazione nell'attuale situazione veneta.

### **Perché la giornata sulla fertilizzazione?**

*Lorenzo Furlan – Veneto Agricoltura*

La fertilizzazione è ancora uno degli interventi effettuati con meno razionalità, anche se ha una incidenza sempre maggiore sui costi di produzione. C'è inoltre la necessità sempre più pressante di ridurre l'impatto ambientale.

Per rendere la tecnica sempre più vicina alle esigenze della coltura, riducendo nel contempo le perdite è necessario considerare le caratteristiche dei fertilizzanti e le tecniche di distribuzione, ponendo attenzione alle possibilità offerte dalla precision farming.

Sicuramente sono da accrescere le conoscenze sulla fisiologia e sul terreno, così come nel miglioramento genetico va posta attenzione alla capacità di utilizzo dei nutrienti.

Veneto Agricoltura intende contribuire alle attività di ricerca secondo il principio di avere le aziende aperte a sperimentazioni con protocolli aperti.

### **Strategie per il miglioramento dell'efficienza nell'utilizzo dei nutrienti: fertilizzanti e tecniche di applicazione**

*Adriano Altissimo – Landlab studio associato*

La percentuale dei nutrienti realmente utilizzati dalle colture (definibile come efficienza della fertilizzazione) è sempre piuttosto bassa. Si hanno di conseguenza degli sprechi che da un lato danneggiano economicamente l'agricoltore (che non riesce ad utilizzare pienamente i fattori produttivi) e dall'altro lato comportano pericoli per l'ambiente (dato che i nutrienti inutilizzati possono passare ad altri comparti ambientali).

È pertanto necessario un approccio responsabile alla nutrizione delle colture, agendo su tutti i fattori chiave dell'efficienza dei fertilizzanti:

- dosi di nutrienti distribuiti
- caratteristiche dei prodotti utilizzati
- momenti di applicazione
- posizionamento (sia verticale che orizzontale) dei fertilizzanti nel terreno

Non si deve inoltre dimenticare l'importanza dell'interazione tra tali fattori: ad esempio per la localizzazione si devono considerare le caratteristiche dei prodotti utilizzati.

### **Effetti dell'apporto fertilizzante completo localizzato alla semina su mais su sodo**

*Giuseppe Crocetta – Veneto Agricoltura*

Nel 2010 e 2011 Sono state condotte delle prove di campo su mais, nell'azienda Vallevicchia di Veneto Agricoltura, utilizzando sia concimi "tradizionali" che prodotti con urea-formaldeide, con inibitori della nitrificazione (3,4 DMPP) o ricoperti. Le applicazioni sono state effettuate in banda su terreno sia sodo che lavorato.

Non si sono evidenziate differenze significative nelle produzioni ottenute utilizzando le diverse forme di azoto. Va però rilevato che i concimi "innovativi" a lenta cessione hanno un costo che è mediamente superiore del 50% rispetto a quello dell'urea.

Le prove hanno evidenziato che la distribuzione in banda permette di contenere le dosi di azoto senza influenze negative sulla resa.

## **Strategie per il miglioramento dell'efficienza nell'utilizzo dei nutrienti: alcuni risultati su mais**

*Lisanna Perserico – Landlab studio associato*

Sulle prove di Vallevicchia, sopra descritte, sono stati effettuati rilievi sulla fisiologia della pianta, in particolare con misurazioni del tenore di clorofilla tramite SPAD.

Tali rilievi hanno dato risultati del tutto coerenti con quelli sulle rese misurate: non vi sono differenze significative tra i diversi fertilizzanti, mentre, almeno in un momento di misurazione, vi è una certa correlazione tra le dosi di azoto e i valori misurati con lo SPAD.

Dal punto di vista metodologico è di notevole interesse registrare che la resa misurata su parcelle campione risulta molto vicina a quella riscontrata sul totale dei parcelloni.

## **Esperienze sull'uso dei fertilizzanti a lento rilascio nel Basso Piave**

*Christian Bonetto – Consorzio di Bonifica Veneto Orientale*

*Lorenzo Furlan – Veneto Agricoltura*

Come noto, i Consorzi di Bonifica hanno un importante ruolo anche nella tutela dell'ambiente.

Nell'ambito di queste attività, il Consorzio di Bonifica Veneto Orientale ha effettuato nel 2004–2005 delle prove di concimazione su mais, confrontando l'impiego di urea e/o urea-formaldeide su mais, anche in copertura.

Come nel caso di Vallevicchia, non si registrano differenze significative tra le diverse fonti di azoto, mentre è confermata la possibilità di contenere le dosi di azoto senza danni alla produzione.

A differenza di quanto visto a Vallevicchia, le misure effettuate con lo SPAD hanno evidenziato differenze legate al tipo di concimi utilizzati, ma anche in questo caso poco correlate alle rese.

## **Precision Farming e fertilizzazione**

*Luigi Sartori – Università di Padova*

La precision farming è sicuramente una tecnica di grande interesse per adeguare le fertilizzazioni alla variabilità spaziale delle caratteristiche del terreno. A tal fine sono state effettuate delle prove nell'azienda Miana Serraglia di Mira.

Dopo una accurata raccolta dei dati sui suoli e le rese, si sono effettuate delle valutazioni con modelli previsionali sull'andamento del rapporto dosi/rese, sul valore marginale del fertilizzante e sul rischio di lisciviazione.

La concimazione gestita sulla base di tali dati ha prodotto su mais un calo delle rese dello 0,6%, ma un aumento del reddito netto del 6%. Su grano tenero sono aumentate sia le rese (+4%) che il reddito (+10%).

## **Esperienze di concimazione della soia**

*Antonio Barbieri – Veneto Agricoltura*

La questione della nutrizione azotata della soia resta ancora insoluta.

Prove effettuate utilizzando urea e/o inoculo di rizobio hanno evidenziato un limitato effetto di ambedue le tecniche, con risultati sempre non significativi.

È comunque interessante rilevare che non sono emersi fattori di competitività tra urea e rizobio e che quest'ultimo permette di ottenere un leggero vantaggio economico (+2,6% con urea, +4,5% senza).

## **Le indagini e i servizi ARPA Veneto e le possibilità di razionalizzazione**

*Paolo Giandon – ARPA Veneto*

Anche ARPAV si occupa della concimazione, dato che ci sono norme che regolano le concimazioni per motivi ambientali, e perché ha specifiche competenze sui suoli. A tal fine, tra l'altro, è stata realizzata la Carta dei suoli del Veneto, disponibile anche su internet.

Per ARPAV è fondamentale l'utilizzo delle analisi del terreno per razionalizzare le concimazioni, al fine sia di tutelare l'ambiente che di migliorare i conti economici aziendali. Da segnalare l'applicazione Agrelan, utilizzabile sul web per determinare le dosi ottimali di concimazione.

## **Il progetto LIFE+ AQUA: obiettivi e protocolli**

*Marco Ligabue – CRPA Centro Ricerche Produzioni Animali*

Il progetto LIFE-AQUA è finalizzato alla gestione dell'azoto nel suo complesso, con particolare attenzione all'utilizzo dei reflui zootecnici.

Il progetto ha finalità essenzialmente dimostrative, per evidenziare i risultati ottenibili agendo su diversi fattori: dieta degli animali, separazione solido/liquido, trasporti, tracciabilità, valutazioni economiche e ambientali, ecc.

## **Il progetto LIFE+AQUA: protocolli operativi in Veneto**

*Maurizio Arduin – Veneto Agricoltura*

Le diverse fasi del progetto LIFE+AQUA realizzate in Veneto hanno permesso di evidenziare aspetti di grande interesse, anche al fine di dimostrare le possibilità, in specifiche circostanze, di distribuire dosi di azoto più elevate (fino a 250 kg/ha), come previsto dalla recente deroga alla direttiva nitrati.

Si è inoltre evidenziato il miglioramento della tutela ambientale ottenibile con la modifica della dieta, la scelta delle razze, la realizzazione di fasce tampone e la razionalizzazione delle modalità di distribuzione del liquame.

## **Il progetto LIFE+AQUA: azione 1: Riduzione dell'azoto escreto ottenuta attraverso l'applicazione di razioni ipoproteiche ed a maggiore efficienza dell'azoto**

*Stefano Schiavon – Università di Padova*

In due aziende si è effettuata la valutazione della quantità di azoto escreto, al fine di individuare le modalità per ridurne l'entità.

Durante il primo anno (di monitoraggio) si è elaborato il bilancio dell'azoto ai sensi della regolamentazione della Regione Veneto, evidenziando che per le vacche da latte i valori risultano minori dei quelli previsti dal DM 7 aprile 2006, con razioni a bassi livelli di proteine nella dieta.

L'effetto è ancora più pronunciato per i vitelloni.

## **Il progetto LIFE+ AQUA: azione 2: Adozione di pratiche gestionali ed agronomiche capaci di ridurre le emissioni di azoto nei corpi idrici**

*Luigi Sartori – Università di Padova*

Sempre nell'ambito del progetto LIFE+AQUA, sono state effettuate dimostrazioni delle diverse modalità di distribuzione dei liquami, evidenziando il loro impatto sulle perdite di azoto.

Particolare attenzione è stata rivolta all'interramento dei reflui e alle diverse modalità con cui è possibile realizzarlo.

## **Utilizzazione agronomica degli effluenti alla luce della recente normativa**

*Fernando De Rosa – Direzione Agroambiente, Regione del Veneto*

In conclusione è stata presentata la deroga alla direttiva nitrati recentemente concessa dalla Commissione Europea (Decisione 2011/721/UE).

### **Conclusioni e prospettive**

Sulla base delle relazioni presentate e degli interventi dei present, si possono trarre alcune conclusioni di carattere generale.

La fertilizzazione è un intervento tecnico, ma soprattutto un investimento, sia a breve che a lungo termine, al fine rispettivamente di migliorare la produzione e di incrementare e salvaguardare la fertilità del terreno, fattore chiave dell'attività agricola.

Trent'anni fa la struttura dei prezzi dei prodotti agricoli e dei fertilizzanti rendevano convenienti concimazioni molto spinte. La crescente globalizzazione ha portato alla razionalizzazione delle produzioni dei fertilizzanti, con la diminuzione del loro costo, ma ha anche costretto alla riforma della PAC che oggi, basando gli aiuti sulle superfici coltivate e non sui prezzi dei prodotti, ha profondamente alterato la convenienza economica delle concimazioni.

Per operare al meglio sono quindi indispensabili nuovi strumenti conoscitivi, ma in Italia, a differenza di quanto avviene nella generalità degli altri Paesi, la fertilizzazione è ritenuta una tecnologia matura (se non decisamente “vecchia”) e di conseguenza, tra l'altro, è poco o nulla considerata dagli organismi di ricerca.

Ma a ben vedere non mancano le novità, come è chiaramente emerso dalle relazioni presentate. Ad esempio abbiamo:

- nuovi prodotti, che spesso promettono effetti miracolosi;
- nuove modalità di applicazione;
- nuovi strumenti, come i modelli previsionali, per calcolare le dosi di nutrienti da apportare;
- vecchi strumenti, come le analisi del terreno, da recuperare;
- la problematica dell'integrazione delle concimazioni con l'uso dei liquami;
- la disponibilità di nuove matrici, come i digestati da biogas, anche essiccati;
- la precision farming.

La validità di questi strumenti va però attentamente esaminata, così come è necessario disporre di nuove conoscenze per poterli impiegare al meglio.

Come si è detto, la ricerca nel settore è, a voler essere generosi, molto modesta e quindi è particolarmente apprezzabile l'azione di Veneto Agricoltura in questo senso.

### **Le richieste dei portatori di interesse**

Gli interventi dei portatori di interessi hanno sottolineato la soddisfazione per tali iniziative, e hanno chiesto un maggiore impegno nel settore della fertilizzazione, con particolare attenzione ad alcune problematiche:

- valutazione dell'efficacia dei concimi a lento rilascio anche sui cereali autunno-vernini;
- maggiore attenzione alle ricerche sulle modalità di applicazione e soprattutto sulla fertilizzazione in banda “totale”;
- valutazione della lenta cessione da concimi organici ed organo-minerali;
- valutazione dei costi e dei benefici economici delle diverse modalità di concimazione sperimentate;

Marino Perelli  
Arvan s.r.l.

