

SUOLO E SALUTE

PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE SUOLO E SALUTE

Dir. Red. Amm.: Via Sacchi 48 - Tel. (011) 590.806 - 10128 Torino - C.C.P. N° 33158106 - Sped. in abb. post. Gruppo IV° — Una copia L. 500 - Riproduzione autorizzata citando la fonte - Si accetta la collaborazione - La responsabilità degli articoli è dei singoli autori.

La sostanza organica in viticoltura

Alle « Giornate del viticoltore » organizzate dalla Sezione Federviti di Biasca e Valli (Svizzera), l'Ing. Agronomo Francesco Murisier, della Stazione federale di ricerche di Changins, ha tenuto una dotta conferenza sul tema: « La sostanza organica in viticoltura ».

Data l'importanza dell'argomento sia per la viticoltura che per altri settori delle coltivazioni cioè frutticoltura, orticoltura, floricoltura, giudichiamo opportuno metterlo a conoscenza dei nostri soci riportando il testo schematico pubblicato nel periodico: « L'Agricoltore Ticinese ».

La sostanza organica occupa un posto di rilievo nei processi che riguardano la fertilità del suolo. Una sua conoscenza approfondita si rivela dunque di notevole interesse non solo per l'agronomo, ma anche per il viticoltore stesso. Essa però è circondata da un alone di mistero poiché spesso rappresenta, agli occhi del profano ciò che è naturale, « biologico », da contrapporre agli elementi minerali o chimici, ritenuti colpevoli di ogni male. Teniamo presente che si tratta di pregiudizi e, come tali, infondati.

Infatti la concimazione chimica e quella organica si completano armoniosamente, dando origine a una serie di scambi che forniscono alla pianta gli elementi di cui ha bisogno.

DEFINIZIONE e COMPOSIZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA

La sostanza organica in contrapposizione agli elementi minerali (sabbia, limo, argilla) che presentano una struttura e composizione relativamente stabile, si suddivide in numerosissimi tipi, difficili perché in continua trasformazione. Li possiamo classificare secondo il loro stadio evolutivo, cioè:

- 1) La sostanza organica vivente (vegetali e animali);
- 2) La sostanza organica fresca, rappresentata dagli animali e

vegetali appena morti e subito attaccati da vermi, insetti e batteri, che dà così origine agli elementi dello stadio seguente, vale a dire ai:

- 3) Prodotti di transizione, che costituiscono i vari anelli della cosiddetta « catena di trasformazione e di decomposizione » della sostanza organica fresca; ne fanno parte gli zuccheri, gli acidi organici, la cellulosa, la lignina, le materie azotate (proteine, urea, ecc.).

Una parte di questi elementi viene poi trasformata in sostanze minerali semplici. Tra di esse ricordiamo soprattutto l'acqua, il gas carbonico, i nitrati, i fosfati, i carbonati di calcio, di potassio e di magnesio.

Mentre l'altra parte dà origine a:

- 4) L'humus stabile o acidi umici: le materie prime che danno origine all'humus, attraverso il processo detto di « umificazione » provengono da residui di lignina e di cellulosa (di origine vegetale), da materie azotate e da sali minerali che si integrano all'humus stesso.

L'humus stabile si trasforma poi, scindendosi, in elementi chimici semplici (processo detto di « mineralizzazione ») in ragione del 1,5/2% all'anno.

PROPRIETA' DELLA SOSTANZA ORGANICA

- a) La sostanza organica migliora le proprietà fisiche del suolo in quanto favorisce:
 - la formazione di grumi con conseguente alleggerimento dei terreni pesanti che diventano così più friabili mentre quelli leggeri subiscono una migliore strutturazione.
 - La stabilizzazione della struttura, prevenendo così la distruzione degli aggregati dovuta agli incrostamenti e all'erosione.

— La ritenzione dell'acqua, ciò che è di grande importanza per i terreni leggeri.

— L'aerazione e il riscaldamento del suolo.

— La penetrazione delle radici.

b) Essa ne migliora inoltre le proprietà chimiche, in quanto:

— accresce la capacità di scambi nel suolo tramite la formazione del complesso « argillo-umico »; è inoltre interessante rilevare che un grammo di humus fissa un numero di elementi chimici cinque volte superiore a quello di un grammo d'argilla.

— Decomponendosi produce elementi fertilizzanti.

— Favorisce l'assorbimento di fosforo, potassio e ferro.

— Protegge il suolo dalle variazioni di « pH ».

— Accresce l'efficacia dei concimi chimici, incidendo sul grado di fertilità del terreno.

c) Infine la sostanza organica migliora le proprietà biologiche del suolo, fungendo da supporto e da alimento per gli organismi viventi in esso (microorganismi, lombrichi, ecc.).

Possiamo dunque concludere dicendo che l'humus ha un ruolo di fondamentale importanza nella conservazione delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo, assicurandone così la fertilità.

SOSTITUZIONE DELL'HUMUS CHE VIENE MINERALIZZATO

L'« humus stabile » si consuma lentamente; la percentuale di humus mineralizzato varia dal 1,5 al 2% all'anno, vale a dire dai 1000 ai 1300 Kg/ha in un anno, per un suolo che presenta un tasso del 2% di humus (soddisfacente per un terreno leggero) ciò che corrisponde a 60-80 tonnellate. Il viticoltore dovrà provvedere a compensare tali perdite con degli apporti di sostanza organica in quantità varia-

bili a seconda delle proprietà e dell'origine della stessa. A questo scopo, teniamo presente che i residui animali, quali il sangue e le ossa, non si trasformano in humus, dato che non contengono nè cellulosa nè lignina. I concimi verdi (erbe) fermentano rapidamente e producono poco humus (10% del peso della loro sostanza secca). La paglia e i sarmenti, invece, contengono molta lignina e cellulosa e di conseguenza producono humus in abbondanza (20-30% del peso della loro sostanza secca). Il letame infine, avendo perso una parte del suo peso durante la fermentazione produce una quantità di humus equivalente al 50% della sua sostanza secca.

Tenendo conto di questi elementi si può concludere che, per sostituire i 1000/1300 Kg/ha di humus distrutti annualmente, occorre apportare ogni anno all'ettaro:

- 10-13 t di letame
- 8-10 t di paglia
- 9-11 t di vinaccia

I medesimi calcoli possono essere fatti con i concimi organici che si trovano in commercio. Ricordiamo però che è spesso difficile conoscere la quantità esatta di humus prodotta da tali concimi; essa oscilla tra il 10-50% a seconda delle materie prime utilizzate. In genere sono più cari del letame ma spesso rappresentano l'unica possibilità pratica di concimazione organica (vigneti in collina).

Da ultimo non bisogna dimentici-

care i sarmenti tranciati lasciati nel vigneto che producono circa un terzo del fabbisogno annuo di humus.

LA REAZIONE DELLA VITE AGLI APPORTI DI SOSTANZA ORGANICA

La vite reagisce in modo estremamente lento agli apporti di sostanza organica. Per secoli i vigneti europei sono stati concimati con successo in questo modo; nessuno contesta l'effetto benefico della sostanza organica nei suoli piantati a vite.

Tuttavia l'esperienza ci ha mostrato che non si possono produrre dei buoni vini nei suoli troppo ricchi di materia organica. E' per questo che alcuni autori raccomandano la concimazione organica in funzione del tipo di vino che si vuol ottenere, vale a dire:

- Vigneti destinati alla produzione di vini di grande qualità: concimazioni organiche a effetto lento (composti, terricci).
- Vigneti ad alto rendimento quantitativo: concimazioni organiche ad effetto rapido (in primo luogo letame).

Per quanto ci riguarda vorremmo dare alcune indicazioni sulle reazioni della vite secondo il tipo di terreno ed il suo tasso di sostanza organica.

Terreni poveri di humus: Nei terreni leggeri, gli apporti di sostanza organica farebbero aumentare rapidamente la capacità di riten-

zione dell'acqua e diminuire il dilavamento dei concimi chimici. La vite sarà pertanto più forte e vigorosa.

Mentre i terreni argillosi reagiscono molto lentamente alle concimazioni organiche. Raccomandiamo in ogni caso di non apportare detti concimi in profondità, per evitare il rischio della clorosi della vite per asfissia. Gli apporti in superficie sono in ogni caso benefici, anche perché provocano una diminuzione dell'erosione.

Terreni ricchi di sostanza organica: Se questa situazione, piuttosto rara in viticoltura, non presenta pericoli nei terreni sciolti, nei terreni argillosi la vite si sviluppa con un vigore eccessivo durante tutto l'arco della stagione, ciò che provoca una maggiore sensibilità alla colatura ed al marciume del grappolo, come pure una maturazione ritardata dell'uva e del legno. Ma d'altra parte, un alto tasso di humus facilita i lavori del terreno e diminuisce i problemi di erosione. Un equilibrio tra questi due elementi opposti deve essere trovato.

Concludendo vorremmo sottolineare che l'aumento del tasso di sostanza organica non è fine a se stesso. L'obiettivo è di ottenere una vite sana in un terreno sano che assicuri una produzione e una qualità sufficienti per i viticoltori di oggi e di domani.

Francois Murisier, ing. agr.
L'Agricoltore Ticinese, A. 112, n. 21, 1980

* * *

Commento della redazione

La necessità della sostanza organica nei terreni specialmente in quelli coltivati a vite non è solo di oggi ma già in passato vari studiosi ne hanno prospettato i benefici in rapporto alla fertilità del terreno, alla vigoria vegetativa delle piante coltivate. La rivista «Italia Vinicola ed Agraria», n. 11, 1975, con l'articolo: DIMINUISCE IL TASSO ORGANICO DEI TERRENI COLTIVATI A VITE, ha voluto dimostrare a tecnici ed agricoltori la funzione inderogabile della sostanza organica nei terreni coltivati a vite e che la resa e la qualità delle produzioni sono in rapporto alla presenza della sostanza organica nel terreno. Nel predetto articolo si legge:

«I terreni coltivati a vite nei sistemi tradizionali hanno in genere un contenuto di sostanza organica piuttosto basso che tende a decrescere in media al ritmo di circa il 2 per cento per anno. E' difficile

stabilire se questa situazione — creatasi recentemente — è già tale da determinare conseguenze negative sullo sviluppo della vite. Ma conoscendosi il ruolo importante della materia organica sulle proprietà del suolo, si ha ragione di dubitare che a più o meno lungo termine la coltura della vite andrà incontro in terreni impoveriti di sostanza organica a gravi difficoltà. «Occorre dunque fronteggiare questa evoluzione compensando le perdite di sostanza organica con l'apporto di ammendamenti di origine vegetale in quantità sufficienti. Dal momento che i concimi tradizionali come il letame si fanno sempre più rari e cari, non si devono trascurare i sottoprodotti della viticoltura, quali le vinacce. «Nuovi tipi di ammendamenti sono in corso di studio. Ma intanto già sin d'ora il problema di trattenere nel suolo un tasso conveniente di materia organica nei terreni coltivati a vite rischia di proporsi in termini diversi. E' probabile infatti che l'evoluzione attuale, come fa rilevare J. Delas, verso una di-

minuzione del numero e dell'importanza delle pratiche colturali (diserbo chimico, copertura plastica, etc) porti ad una modificazione della perdita di sostanza organica anche a seguito delle difficoltà di incorporamento degli ammendamenti a terreni mantenuti con il sistema dell'incoltura. «Intanto in una tavola rotonda tenutasi in Francia sono stati evidenziati gli effetti positivi delle sostanze organiche umifere e in particolare delle torbe. «Per l'avvenire su questi problemi si spera di poter vedere più chiaro specie per quanto riguarda il tasso della sostanza organica e del mantenimento della fertilità del suolo».

Invitiamo i nostri lettori a ponderare gli articoli del Dr. Francois Murisier e della rivista «Italia Vinicola ed Agraria», scritti indipendentemente l'uno dall'altro ed a distanza di tempo, circa l'importanza della sostanza organica in agricoltura, in particolare in

(segue a pag. 6)

Quantità o qualità?

Il servizio « Migros-Sano » della Svizzera, per rispondere con dati concreti alla grande richiesta dei consumatori se conviene produrre alimenti in quantità o di qualità, ha impostato una sperimentazione pratica, in precedenza mai realizzata in Svizzera né in Italia. Riportando tutta la documentazione, intendiamo stimolare gli studiosi, i tecnici agricoli ed i nostri coltivatori a realizzare su altre colture ortive o fruttifere una identica ricerca.

INTRODUZIONE

L'abitudine dell'orticoltore comune è quella di formulare una concimazione basata sull'esperienza acquisita nel susseguirsi dei successi e insuccessi.

Il servizio Migros-Sano invece insiste (forse fino alla noia) sul calcolo e non sul pressapoco, per formulare una più precisa concimazione.

Purtroppo non tutti gli orticoltori ticinesi ascoltano e considerano ciò che noi suggeriamo.

Giustamente un orticoltore del Sottoceneri mi permise (dopo una vivace discussione) di « sacrificare » una parte della sua parcella coltivata a Lattuga romana, per un esperimento comparativo.

IN CHE COSA CONSISTEVA L'ESPERIMENTO?

Volevamo dimostrare con delle cifre se è vero che l'abuso di concimazioni azotate alteravano la qualità intrinseca della lattuga.

ESPERIMENTO

L'esperimento venne eseguito su una superficie di m. quadrati 200 concimata tradizionalmente (ossia concime completo + nitrato ammonico al 26%). Su un'altra di m. quadrati 200 con la sola applicazione del concime completo (9/10/15/10/1,5) quindi senza il nitrato ammonico supplementare. A titolo informativo il pH delle 2 parcelle segnava 7. Terreno a reazione neutra.

DOSE

La parcella n.429 ricevette le seguenti dosi (unità all'ettaro):

N = kg 247
P = kg 130
K = kg 195
Ca = kg 130
Mg = kg 19,50

130 kg portati con il nitrato ammonico 26% (N)

Mentre la parcella n. 430 ricevette le seguenti dosi (unità all'ettaro).

N = kg 117
P = kg 130
K = kg 195
Ca = kg 130
Mg = kg 19,50

A questo punto il lettore ben informato noterà che in entrambi i casi (429 e 430) le cifre della salinità residuale (89 e 78) indicano che prima delle concimazioni le

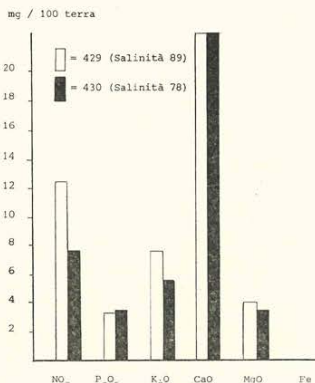


Figura 1. — Analisi del terreno dopo il raccolto. Valori espressi in mg/100 g di terra. Elementi rimasti in soluzione nell'acqua. (Disponibili).

Osservazione: Le salinità misurate dopo il raccolto segnavano mg 89 per la parcella n. 429 e mg 78 per la parcella n. 430. (Valori accettabili).

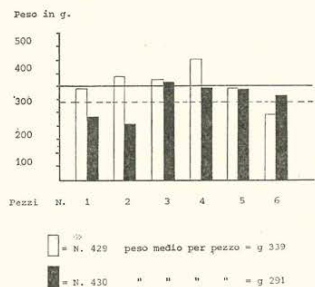


Figura 2. — Pesì singoli dei 6 campioni di lattuga romana di piccolo tunnel di plastica. Aprile 1979. (Secondo S. Gobbin Servizio Migros-Sano).

Osservazione: La lattuga romana che ha ricevuto una dose supplementare d'azoto (Kg 1,3 per ara) ha reso in peso totale il 14% di più dell'altra.

due parcelle erano « magre » e che in effetti anche la « overdose » di azoto fu ben sopportata dalle piante. Se l'esperimento fosse stato fatto in terreni già molto salini in partenza si sarebbe notata una diminuzione di resa per disturbi alle radici. Le due parcelle riceveranno le medesime cure.

CONCLUSIONE

Al momento del raccolto, il 5 maggio, si constatò una certa differenza di sviluppo fra le 2 diverse lattughe.

La lattuga proveniente dalla parcella « sovralimentata » dava dei pesi superiori a quella non « sovralimentata ». Quindi giudicando il risultato dal lato economico la parcella n. 429 risultò indubbiamente la più conveniente.

Giudicando invece il risultato dal profilo della qualità intrinseca, il discorso cambia radicalmente,

(segue a pag. 4)

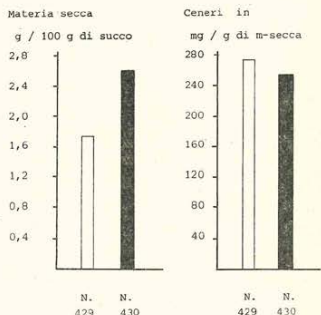


Figura 3. — Analisi del succo della lattuga romana.

Osservazione: La lattuga che ha ricevuto meno nitrati (NO₃) è migliore dell'altra. La differenza sta nel contenuto in materia o sostanza secca e in ceneri. In altre parole, la lattuga N. 430 è più sana.

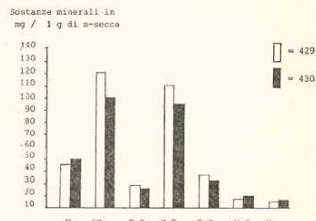


Figura 4. — Tenore in sostanze minerali espresse in mg per grammo di sostanza secca.

Osservazione: Il grafico mostra che la lattuga N. 430 possiede un succo con contenuto minerale minore del N. 429. C'è meno consumo di lusso e più maturazione.

come lo dimostrano i grafici delle figure n. 3 e n. 4.

Non sempre quindi, quello che vale per il borsello del produttore vale per la qualità intrinseca del prodotto.

Infatti sembra che i nitrati assorbiti in dosi eccessive siano nocivi alla salute del consumatore (produttore compreso). E' però certo che il consumatore desidera una insalata bella saporita e ben matura piuttosto che un prodotto gonfiato.

CONSUMO DI LUSO

Parlando di consumo di lusso ricordo che occorrerebbe anche menzionare gli effetti fisici relativi, come resistenza alla manipolazione, alle malattie crittogamiche ecc., ma essendo questo capitolo già abbastanza complesso non desidero abbinargli altri argomenti anche se interessanti.

Riprendendo l'argomento base del mio scritto, intendo sottolineare l'importanza dell'esperienza forse un po' rivoluzionario per l'orticoltura ma da non trascurare, anzi da ripetersi.

In viticoltura il discorso della qualità intrinseca è conosciutissimo da tutti. Nessuno pagherebbe di più un'uva esternamente bella ma priva dei gradi zuccherini desiderati. Naturalmente lì la finalità è ben diversa da quella che si vuole ottenere in orticoltura. Tutto dipende dall'educazione del consumatore che spesso decide di comperare o meno basandosi esclusivamente sui fattori esterni come prezzo, bellezza ecc.; bellezza che purtroppo talvolta può ingannare. (Nitrati, Nitriti, Nitrosamine).

Quel giorno in cui il consumatore farà più distinzione fra il valore dell'esterno e il valore dell'«anima» delle cose forse anche l'esteriore perderà il suo secolare assurdo potere. Inizierà così l'era del consumatore moderno. Bisognerà quindi essere pronti a servirlo con dei metodi di avanguardia e più aperti verso nuovi orizzonti.

S. GOBBIN

Servizio Migros-Sano

L'Agricoltore Ticinese, A. 112, n. 22, 1980

chimica dei vegetali. Essi disturbano l'equilibrio delle sostanze biologiche.

- Valore ridotto delle proteine;
- Carenza di magnesio dovuta a un eccesso di potassio;
- Carenza di rame causata da eccesso di azoto;
- Carenza di zinco provocata da eccesso di fosfati.

Di fronte a questi fatti, studiosi di diverse discipline hanno sconsigliato le concimazioni chimiche delle piante e stimolato invece le fertilizzazioni con sostanze che favoriscano l'attività microbica ed incrementino le riserve utili del suolo.

SICUREZZA ED INCERTEZZE

Questi orientamenti costituiscono la base dell'agricoltura biologica che vieta l'uso dei pesticidi organici di sintesi e l'impiego dei concimi chimici.

La ricerca dei residui di pesticidi è il primo passo verso la verifica delle garanzie degli alimenti naturali. Non è semplice, sovente è limitata ad un numero ristretto di pesticidi, ma applicata con il dovuto rigore, dà risultati ugualmente validi.

Cosa dire per i concimi?

Nessuna tecnica di laboratorio purtroppo consente di determinare con sicurezza la natura del concime assorbito dalle piante. Particolari dosaggi possono darci informazioni precise, ma in realtà più sulla qualità nutritiva che sul tipo di fertilizzante. (Condividiamo che anche una cattiva concimazione organica potrà ugualmente indurre squilibri nei costituenti della pianta).

L'ESEMPIO DEI NITRATI

Spesso, per esempio, si ricorre al dosaggio dei nitrati. Questi sono dei costituenti naturali delle piante qualunque siano i concimi azotati usati. Si segnala che un eccesso di concime organico (letame) può apportare anche un eccesso di nitrati.

In conclusione, l'analisi degli elementi costitutivi delle piante non può indicare in modo inoppugnabile la natura dei concimi, salvo in casi estremi dove gli eccessi di nitrati o di potassio, per esempio sono considerevoli. Ma accanto a questi criteri «ponderali» è possibile accertare la nozione di qualità biologica mediante la misura del potenziale energetico secondo la bioelettronica del prof. L. Cl Vincent.

Essa determina 3 fattori: il pH la resistenza, il potere ossidativo. Questi però sono alterati dall'impiego dei concimi chimici

(segue a pag. 10)

L'influenza della fertilizzazione sulla composizione delle piante

Le tecniche di analisi delle piante che pretenderebbero di stabilire i concimi utili per la fertilizzazione non sono state ancora ben definite. Tuttavia possiamo conoscere i danni sulla composizione delle piante apportati dall'uso dei concimi chimici... contrariamente a quanto ignorano alcune organizzazioni di consumatori che vogliono interpretare i risultati delle analisi.

Dopo che l'analisi ha permesso di trovare e dosare nei vegetali e nel terreno gli elementi minerali, i concimi chimici sono stati largamente impiegati per incrementare lo sviluppo vegetativo e per eliminare le carenze.

Le esigenze minerali delle piante comprendono elementi detti plastici (carbonio, ossigeno, idrogeno, azoto, fosforo, potassio, calcio, zolfo, magnesio) e oligoelementi indispensabili seppure forniti in piccola quantità (ferro, rame, manganese, zinco, cobalto, boro, molibdeno, ecc.)

La concimazione chimica ha consentito d'incrementare la quantità delle produzioni.

RISULTATI ILLUSORI PER IL TERRENO E PER LE PIANTE

I risultati non sono stati costanti né durevoli per le seguenti difficoltà.

- 1) La carenza di un solo elemento può bloccare l'assimilazione di altri. Bisogna dunque apportare annualmente nuovi concimi in rapporto alla coltura. Ciò non sempre è possibile.
- 2) Le piante non hanno bisogno degli stessi concimi durante il loro ciclo vegetativo. E' dunque necessario attuare nuove somministrazioni nei vari periodi per evitare il rischio di uno scarso nutrimento dei giovani germogli.
- 3) I microrganismi del suolo diventano inutili perché non possono liberare dalle sostanze organiche i minerali fertilizzanti assimilabili dalle piante. Le variazioni di pH, prodotte dall'apporto massiccio di concimi, risultano dannose alla moltiplicazione dei microrganismi.
- 4) L'humus tende a scomparire poiché l'attività batterica del suolo è anch'essa inibita.

Sulla pianta stessa l'azione sfavorevole dei concimi non è affatto trascurabile.

- 1) I concimi azotati aumentano la sensibilità della pianta ai parassiti.
- 2) I concimi solubili modificano sensibilmente la composizione

I trattamenti nocivi

I mezzi usuali impiegati per rimediare alla scarsa fertilità del terreno e alla bassa robustezza delle piante dimostrano che l'agronomia attuale non ha compreso nulla circa i processi naturali. Una riconversione ben condotta secondo l'agrobionomia dimostrerà l'inutilità dei trattamenti.

A proposito della qualità biologica e nutritiva dei prodotti del terreno, si può discutere circa i danni prodotti dai concimi chimici. Questi infatti sono comunemente impiegati e determinano molti danni:

— sono assimilabili, squilibrano quindi la composizione delle piante per l'apporto eccessivo degli elementi plastici;

— sono incompleti, provocano perciò carenze di elementi minori come il magnesio o di oligoelementi quali lo zinco o il manganese;

— sono applicati massivamente, almeno una volta all'anno, sono male assimilati, una parte viene asportata dalle acque di scorrimento e va ad inquinare le vene sotterranee ed i fiumi;

— si sostituiscono ai fattori naturali di fertilità, che perciò vengono autofrottati, in particolare l'humus e gli agenti nitrificanti.

Ma ciò non vuol dire che tutti i concimi siano sempre nocivi. Così, per esempio, in un terreno carente di magnesio, un apporto di solfato di magnesio alla dose di 50 Kg per ettaro eliminerà immediatamente la carenza e consentirà la raccolta di prodotti ricchi di magnesio, i fertilizzanti naturali invece agirebbero più lentamente. In certi casi gravi, la salvaguardia della salute è una corsa contro il tempo.

NON ESCLUDERE SISTEMATICAMENTE I TRATTAMENTI « MINERALI »

Il problema dei trattamenti chimici delle piante contro i parassiti e le malattie fisiologiche a mezzo di « pesticidi » sembrerebbe più semplice: tutte le parole che terminano in « cidi » richiamano la morte, perciò sono nocivi per costituzione.

Il problema consiste nell'eliminarli. Però può darsi che il coltivatore durante la « riconversione » veda le sue coltivazioni, dapprima indenni, bruscamente attaccate da un parassita con grave danno delle produzioni. Allora è meglio fare un trattamento leggero che permetta di salvare il raccolto, anziché perderlo completa-

mente e dover poi andare a comperare al mercato gli stessi prodotti contaminati da ogni sorta di insetticidi più o meno tossici. E' un caso limite, ma può talora presentarsi nel corso della riconversione.

Tuttavia è indispensabile che la coltura bionomica faccia a meno dei trattamenti pesticidi e produca alimenti di qualità biologica, naturale, come li chiama la maggior parte dei profani. Certamente per ignoranza!

Il profano sovente confonde la qualità di un alimento con l'assenza di residui tossici: si dimentica che la funzione principale di un alimento è quello di nutrire, cioè di fornire al consumatore le sostanze vitali di cui ha bisogno, l'assenza della tossicità viene in un secondo tempo. L'alimentazione sana consiste più in quello che apporta nell'organismo che in quello che non apporta.

Questa precisazione è importante per evitare che i coltivatori bionomici cadano nel grave errore, assai frequente, di sopprimere di colpo tutti i trattamenti con i prodotti di sintesi, col pretesto che la natura può farne a meno.

Purtroppo le colture non possono fare a meno dei trattamenti. Molti coltivatori imprevidenti ne hanno fatto l'esperienza e hanno constatato a proprie spese che la eliminazione dei trattamenti, alla scopo di non contaminare le colture e il terreno, gli hanno impedito di raccogliere qualunque specie fosse stata coltivata.

LE CONSEGUENZE DEI METODI ODIERNI DI COLTIVAZIONE

Le normali tecniche di coltivazione introducono numerosi fattori che favoriscono la proliferazione dei parassiti di ogni genere, delle erbe infestanti e la sensibilizzazione delle piante coltivate alle malattie fisiologiche.

— La monocultura: non solamente favorisce la diffusione dei parassiti e la propagazione delle infestanti, ma provoca squilibri specifici, ad esempio, la scomparsa di alcuni fattori di fertilità che determinano indirettamente la comparsa di determinati parassiti e di particolari erbe infestanti.

— Lo squilibrio ecologico: le tecniche agricole sterminano o allontanano dal loro ambiente un certo numero di specie antagoniste dei parassiti, in particolare gli uccelli insettivori, i serpenti, i ricci, ecc.

— Uno squilibrio minerale genera piante parassite in concorrenza con quelle coltivate. E' stato accertato, in seguito allo studio della malattia detta « Mal del cuore della barbabietola » dovuta a carenza di boro, che i parassiti si sviluppano di solito su soggetti carenzati. Oggi sappiamo il perché. Sia i principi tossici che le sostanze nutritive si concentrano progressivamente lungo le catene alimentari. In caso di atrofia qualitativa in una catena alimentare per impoverimento del terreno e comparsa di carenze, le specie coltivate ben presto vengono attaccate dai parassiti. Perciò la comparsa delle carenze richiama il parassitismo.

(segue a pag. 6)

ATTENZIONE

Numerosi soci coltivatori specialmente giovani ci hanno chiesto di scrivere degli opuscoli su varie colture secondo i metodi bionomici. Lanciamo l'invito a tutti di segnalarci gli argomenti più interessanti o preminenti da trattare in monografie a carattere pratico e comprensibile. Allo spoglio delle singole richieste daremo notizie dei primi argomenti in preparazione.

CORSO DI AGRICOLTURA E GIARDINAGGIO

Il giorno 4 novembre riprenderanno le lezioni del corso di agricoltura e giardinaggio. In tempo utile verrà comunicato il programma relativo al primo ciclo.

ANALISI DEL TERRENO

La nostra Associazione oggi è in grado di attuare l'analisi del terreno secondo il Metodo Marton. Si possono esaminare i campioni portati presso la sede dell'Associazione oppure presso le aziende dei singoli coltivatori che ne faranno richiesta. Detta analisi viene attuata in un tempo piuttosto limitato e con spesa modica.

— Non si può obbligare l'agronomo a selezionare per decenni colture nuove spinto solo dal criterio della produttività, senza curarsi della vitalità biologica: a che scopo, dal momento che è possibile proteggere le piante contro i loro nemici con trattamenti chimici appropriati?

Insomma lo sviluppo odierno dei parassiti nelle colture e delle malattie fisiologiche è il risultato delle pratiche agronomiche operanti contro natura, la loro riduzione può avvenire con la soppressione di tale pratiche. In realtà non attuabile in quanto è assurdo sperare di raccogliere senza proteggere artificialmente le colture dai vari parassiti.

Coloro che non lo comprendono sono povere vittime di un equivoco, scusabile ma spiacevole. le.

UNA FALSA INTERPRETAZIONE DEI PROCESSI NATURALI

Stabilito che il concime chimico richiede concime chimico e che i pesticidi richiamano altri pesticidi, entrambi assomigliano alla droga il cui uso crea il bisogno.

Vi è certamente una certa rassomiglianza tra le droghe come il

tabacco o la marijuana e i prodotti chimici utilizzati in agricoltura: concimi e pesticidi. Il loro impiego crea un'assuefazione e provoca la crescita di dosi necessarie per ottenere lo stesso effetto. I coltivatori impiegano dosi sempre più elevate di concimi; gli insetti e i parassiti diventano sempre più difficili da combattere.

All'inizio dell'uso della droga, non vi è mai il bisogno ma tutt'al più un vago desiderio, una insoddisfazione atipica che spinge il soggetto a « provare », a fare una esperienza. E' il ripetersi di questa esperienza, e solo questo, che porta alla dipendenza. Per sfuggire a questa soggezione non vi è altra soluzione che la disintossicazione.

Per contro, all'inizio dell'uso da parte del coltivatore dei prodotti antiparassitari e dei concimi chimici non vi è un semplice desiderio, ma un evidente bisogno: quello di nascondere la scarsità dei fattori naturali di fertilità e della vigoria vegetativa. Questa deficienza spinge coloro che ne ignorano i meccanismi all'impiego di palliativi come i trattamenti chimici che provocano un ulteriore aggravio della situazione. Sicché tentare di rinunciare ai trattamenti chimici senza sopprimerne l'esigenza non è del tutto possibile.

Finché non lo si è compreso, non si ha la fortuna di attuare una riconversione agrobiologica che consenta di raccogliere piante sane protette dai parassiti senza l'uso di trattamenti tossici.

Secondo la natura delle cose, la rinuncia ai trattamenti è condizionata dall'immediato ripristino dei prodotti naturali della produzione e della concimazione. Ignorarlo è correre al fallimento completo. Tenerne conto e agire in conseguenza è avviarsi alla riuscita sicura.

Per altro gli antiparassitari, inevitabili in periodo di riconversione agrobiologica, cioè in attesa della ripresa totale della fertilità naturale, presentano vantaggi ed inconvenienti assai vari, ma le cure dell'agricoltore devono essere rivolte alla scelta del migliore rapporto « efficacia/danno ». Vi sono antiparassitari di uguale tossicità ma con diversa efficacia, invece altri presentano uguale efficacia e diversa tossicità. I preparati tossici e di minore efficacia dovrebbero essere sistematicamente evitati.

Sarebbe troppo lungo indicarli, però è più rapido segnalare quelli ammessi - in attesa che il ripristino della fertilità renda le colture totalmente indenni. Evitare, sal-

vo in casi molto rari, le miscele dei prodotti biodegradabili con quelli di sintesi tossici.

I PRODOTTI UTILI

Si possono impiegare senza grandi inconvenienti gli insetticidi vegetali come il rotenone e i piretroidi presenti in commercio (1).

Per i trattamenti invernali dei fruttiferi si potrà usare in tempo utile il permanganato (che lascia sul terreno del manganese la cui carenza è segnalata in numerosi terreni dell'Europa occidentale) determina nei consumatori reumatismi ed allergie, la calce, i prodotti dello stesso genere che non sono particolarmente tossici (2).

Si potrà così, secondo i bisogni ed i problemi, usare il solfato di ferro, lo zolfo micronizzato, il solfato di rame, la poltiglia solfo-calce, ecc. Ma è assolutamente indispensabile che le loro dosi siano quelle indicate e non di più perché il loro accumulo nel terreno determina pericolosi squilibri. Si sa, per esempio, che l'uso troppo frequente di zolfo nei fruttiferi o nei vigneti determina una forte acidificazione del terreno per accumulo di acido solforico.

Una regola assoluta nella riconversione agrobiologica è di non aumentare mai le dosi dei prodotti antiparassitari con il pretesto di impedire nuove infestazioni. E' perfettamente utopistico nelle condizioni attuali. Bisogna impedire che i parassiti provochino gravi danni, però è impossibile sterminarli totalmente.

Secondo l'esperienza è preferibile trattare precocemente e le germe piuttosto che tardivamente, inoltre non impiegare dosi massicce di antiparassitari per stroncare una grave infestazione.

L'essenziale è operare con giudizio, sicché la difesa antiparassitaria diventi progressivamente inutile; la rigenerazione della terra coltivata è all'origine di ogni vitalità e di ogni energia.

Michel Rer

La Vie Claire, A. 35, n. 362, p. 19

(1) Altri insetticidi innocui per colpire i diversi insetti delle piante coltivate sono indicati nell'opuscolo « I mezzi di difesa dai parassiti animali delle piante ».

(2) La difesa invernale ed estiva dei fruttiferi e della vite da anni viene attuata con preparati di indiscussa efficacia e completamente atossici seguiti dall'opuscolo: « Guida alla difesa dei fruttiferi e della vite con prodotti vegetali ». Entrambi si possono chiedere all'Ass. Suolo e Salute.

(continua da pag. 2)

Commento della redazione

viticoltura come in frutticoltura ed anche in orticoltura.

Questi articoli sono in netto contrasto con quanto La STAMPA, (A. 114, n. 190, pag. 8, 1980) ha pubblicato senza vagliare la veridicità delle asserzioni. Secondo l'articolista la sostanza organica, cioè il letame, sarebbe un ricordo del passato, perché recenti scoperte scientifiche la sostituiscono con i concimi chimici.

E ciò non perché la sostanza organica è scarsa per la ridotta popolazione zootecnica sostituita dai pesanti trattori, ma perché, strano a dirsi, il letame dei nostri contadini sarebbe un vettore d'inquinamento dei terreni e quindi anche delle produzioni agricole con grave rischio della nostra salute. Queste affermazioni attendono di essere scientificamente documentate altrimenti sono frutto di fantasia.

L'agricoltura non è un arengario di pubblicità ma una palestra ove studioso e coltivatore con onestà reciproca cercano insieme di migliorare ed incrementare la natura anziché violentarla o distruggerla sotto il pretesto di una falsa scienza.

La Redazione

IL KEFIR

Il termine **Kefir**, dal turco « Kef » = benessere o « Keif » = delizia, indica una bevanda usata dai popoli nomadi tartari e kirghisi; si ottiene dalla fermentazione alcolico-lattea del latte di vacca o di pecora. Attualmente è abbastanza consumata in tutto il mondo turco-slavo.

E' possibile ottenere una bevanda egualmente salutare facendo come si vedrà in seguito.

I FERMENTI DEL KEFIR

I fermenti che innescano la fermentazione si presentano sotto l'aspetto di grumi a forma irregolare, colore biancastro semitrasparente senza sapori particolari, commestibili.

Sono costituiti dall'associazione di batteri (**Dispora caustica**, **Lactobacillus caucasicus**, entrambi presiedono alla fermentazione latte) e di lieviti (**Saccaromyces kefir**, tipico della fermentazione alcoolica) che hanno la proprietà di fermentare molti zuccheri fermentescibili o riducibili a tali attraverso l'invertasi acida che i grumi possono provocare.

Questa fermentazione sviluppa: peptoni, acido lattico (da 0,7 all'1%), alcool etilico, anidride carbonica.

Essi si trovano allo stato primitivo unicamente nel Caucaso oltre i 3.000 m. di altitudine. Quelli che si trovano in commercio o presso gli amici sono generalmente provenienti da colture che si sono sviluppate in ambienti diversi dall'originale, in diversi climi che comunque non pregiudicano il risultato del prodotto.

Detti fermenti si possono conservare lavati e scolti oppure immersi in acqua di fonte, in recipienti chiusi, a bassa temperatura (frigorifero) per periodi abbastanza lunghi; la degradazione inizia quando i grumi perdono l'elasticità, il colore impallidisce, c'è rimpicciolimento e rammollimento. La forma dei grumi è data dall'azione cementante dei batteri sui lieviti ad azione agglomerante, la loro composizione percentuale e qualitativa è diversa in funzione della provenienza e del tipo di liquido che abitualmente fermentano.

PREPARAZIONE DEL KEFIR

Nella preparazione del Kefir con il latte (fermentazione del lattosio attraverso l'invertasi acida in glucosio e galattosio) i fermenti lo acidificano come avviene anche nello yoghurt, ma in minore misu-

ra, producendo una piccola quantità di alcool (nel latte naturale si ha un grado alcoolico variabile da 0,7 all'1,2%, con aggiunta di zuccheri si può anche raggiungere il 4%). La caseina non partecipa attivamente alla fermentazione.

Rispetto allo yoghurt, la minore acidità lo rende ancora più digeribile, aiutato in ciò dal basso tenore alcoolico (azione stimolante dell'appetito e solubilizzante dei grassi), dalla maggiore liquidità (azione prolungata oltre lo stomaco), dalla caseina sfioccata più finemente e della leggera effervescenza (CO₂ = anidride carbonica in soluzione).

Rispetto al latte è decisamente più digeribile per la mancanza di lattosio (responsabile dei disturbi colitici), per la presenza dei peptoni (proteine latte parzialmente digerite) e per il basso tenore alcoolico; aumenta il ricambio e la rigenerazione della flora latte intestinale, con maggiore effetto disintossicante specie per chi soffre di disturbi epatici. E' anche indicato per chi soffre catarro gastrico o intestinale, esaurimenti, tubercolosi incipiente, ecc.

Nei disturbi provocati dal grasso del latte non c'è grave giovamento, rimanendo gli stessi immutati, se non per la benefica azione sul fegato che quindi riesce a sopportare il sovraccarico di grassi.

PREPARAZIONE CON LATTE

Per la sua preparazione si usa il latte pastorizzato (per evitare altre fermentazioni non desiderate, spesso dannose) intero o scremato, specie per chi soffre i grassi, si mette in recipiente non poroso il latte e almeno 3-4 cucchiari di fermenti in grumi per ogni litro. Dopo 24 ore a 18-20° C si ottiene la sua acidificazione e coagulazione. A temperature più basse, cioè 12-13° C, ad esempio, occorrono 48 ore; la fermentazione però, seppure molto lentamente, avviene anche a temperature molto basse, appena superiori allo 0° C.

Avendo fermenti provenienti da soluzioni zuccherine, necessitano un periodo di adattamento facendoli passare gradualmente dalla fermentazione di soluzioni zuccherine a quelle latte.

Si filtra il tutto con caolino, si lavano i grumi con abbondante acqua corrente. Il filtrato è il Kefir.

I grumi si rimettono in altro latte, oppure si conservano per quando si vuole rifare la bevanda. Dopo la conservazione i fermenti inizialmente presentano minore vitalità. Il Kefir si può conservare in reci-

piente ermeticamente chiuso in frigorifero per oltre otto giorni.

Per facilitare la separazione dei grumi dal liquido è bene avere un separatore a rete che trattenga i grumi nella parte bassa del recipiente, cosicché la caseina, di minor peso specifico, sale in superficie e non rimane impigliata nelle anfrattuosità dei grumi, cosa che creerebbe dei problemi di separazione, di perdita di prodotto e di pulizia.

I tartari nelle calde giornate estive ne consumavano fino a 15 litri al giorno e più.

PREPARAZIONE CON ACQUA

Nelle preparazioni di « Kefir » con acqua zuccherata (le virgolette indicano che è uno pseudo kefir, essendo l'originale ottenuto con il latte) si ha sempre la fermentazione del glucosio (avuto dal saccarosio dello zucchero preferibilmente rosso o per invertasi acida), con la produzione di peptoni (superiori in quelli da latte per il maggiore contenuto proteico), alcool, acido lattico e anidride carbonica, in rapporti variabili in funzione dello zucchero.

La maggiore produzione di alcool si aggira dal 4 al 5% mentre la resa minima è intorno allo 0,6% del tasso zuccherino, da cui si deduce che il massimo zuccheraggio non dovrebbe superare il 10-12% circa. E' preferibile lo zucchero rosso o completo perché i fermenti per il loro sviluppo necessitano di sostanze proteiche e minerali completamente assenti in quello bianco raffinato. Dovendo necessariamente usare zucchero bianco, bisognerà aggiungere frutta secca o, in mancanza, abbondante frutta di stagione, oppure un cucchiolo di latte.

Si usa acqua potabile (meglio se di fonte) con 3-4 cucchiari o più di grumi (più grumi ci sono più la fermentazione è celere) e 3-4 cucchiari di zucchero per litro di acqua.

Si scioglie lo zucchero nell'acqua contenuta in un recipiente non poroso e con coperchio per evitare la penetrazione degli insetti. Si aggiungono i grumi alla soluzione, quindi si colloca il recipiente al riparo della luce diretta del sole e alla temperatura di circa 20° C; 24 ore sono sufficienti per l'inizio della fermentazione. Poi la fermentazione può proseguire nello stesso recipiente o in altro senza grumi.

KEFIR FRIZZANTE

Per ottenere una bevanda gassata, si filtra la soluzione con caolino in modo da separarla dai grumi, il filtrato si mette in una bottiglia robusta a chiusura ermetica (tipo

(segue a pag. 8)

selz) e si chiude, dopo altre 24 ore sempre in ambiente a temperatura elevata, si avrà una bevanda molto frizzante, gradevole per la presenza ancora di una certa percentuale di zucchero.

L'abbondante presenza di anidride carbonica che dà il frizzante esplica un'azione inibitrice sulla fermentazione sicché la pressione all'interno del recipiente non raggiunge limiti pericolosi. In frigorifero, il potere frizzante e la pressione risultano molto bassi.

I grumi si mettono in soluzione zuccherina o si possono conservare per quando si vuole rifare la bevanda con le modalità sopra indicate.

Quando la fermentazione prosegue per più giorni, con o senza grumi, si ottiene una bevanda acidula senza più zuccheri, leggermente frizzante, allora è consigliabile diminuire le dosi di zucchero per non avere troppo alcool.

Nel filtrato, conservato per qualche giorno, può formarsi un certo deposito non dannoso, invece lo

sarà dopo al verificarsi delle fermentazioni putrescenti.

BENIFICI E DISTURBI

Il Kefir da soluzioni zuccherine ha grosso modo gli stessi benefici salutari del vero Kefir da latte e cioè: ricambio e rigenerazione della flora batterica intestinale, effetto disintossicante per chi soffre di disturbi epatici, agisce favorevolmente sulle funzioni respiratorie e su quelle più delicate, è ben tollerato anche se bevuto in forti dosi giornaliere, effetto depurante dell'acqua potabile, spesso non molto gradita al fegato.

Quando c'è assunzione di molto kefir per sete da caldo o da fatica non si presentano, o si presentano molto meno, i sintomi da carenza di sali tipica di chi avendo molto sudato reintegra l'equilibrio idrico del corpo con sola acqua.

Il Kefir da latte o da soluzioni zuccherine può generare disturbi digestivi e leggera diarrea. Fenomeni facilmente spiegabili. Nel primo caso, non si tratta di sostanze e-

stranee al kefir, ma di suggestione nell'assumere un prodotto vivo e attivo, idea a cui molti, nella nostra civiltà dei precotti o prodotti sterili (omogeneizzati, pastorizzati, upezzati), non sono più abituati. Nel secondo caso, il sintomo è dovuto all'assunzione di dosi massicce di fermenti vivi da individui con flora batterica intestinale particolarmente deteriorata, in tal caso la bevanda si assume a dosi progressive in modo da ripristinare gradualmente la flora batterica intestinale.

E' comunque accertato che l'assunzione del kefir aumenta le evacuazioni intestinali, specialmente all'inizio, con giovamento per chi soffre di stitichezza. Invece, chi soffre di evacuazioni troppo liquide e frequenti, dopo un periodo iniziale, il decorso delle deiezioni ritorna normale.

Carlo Berra

N.B. - Per informazioni e avere del materiale rivolgersi all'autore, Via S. Rocco, 26, 14020 Pino d'Asti (AT) Tel. 011/971.305 - 98.76.496.

Bianco come un pomodoro

I produttori californiani di pomodori spruzzano di calce rami e frutti per ridurre gli effetti delle scottature del sole. Secondo Ogden Riddle, agronomo della società Hannesson e Riddle, di Davis, California, un produttore di pomodoro può perdere un quarto della produzione o più a causa delle scottature del sole o di altri effetti del caldo.

I vantaggi. La calce è utile in tre modi. Primo, riflette i raggi solari e riduce le scottature dei frutti. Secondo, riduce lo stress delle piante abbassando la temperatura sotto la foglia di 6 gradi in un giorno caldo e sereno. Terzo, rallenta la maturazione e allunga la durata della conservazione in campo. Henry e Lee Richter di Knights Landing, hanno fatto la prova con soddisfazione. Hanno esposto al sole per diverse ore al giorno pomodori trattati e non trattati. Dopo 5 giorni i frutti non trattati erano scottati, rotti e marci, gli altri erano rossi e solidi, ancora adatti alla lavorazione industriale.

Gli esperti consigliano di distribuire la calce solo quando i rami sono in una posizione che esponga i frutti all'attacco del sole. Il trattamento dovrebbe aver luogo subito dopo che i rami hanno raggiunto la posizione definitiva. Normalmente i frutti sono pronti prima e vengono raccolti prima che i rami

espongano i frutti al sole. Di conseguenza i produttori trattano con calce solo una parte dei loro pomodori. Ad esempio, Nori Oaki, di Woodland, ha dato la calce solo su 40 dei suoi 240 ettari a pomodoro nel 1978. Senza il trattamento avrebbe perso il 25% della produzione di quei 40 ettari.

Una calce speciale. Tuttavia non bisogna usare la normale calce per imbiancare che è troppo forte, secondo Ogden Riddle, ma miscele appositamente preparate per il trattamento delle piante e disponibili sotto diversi nomi commerciali. Esse sono non-abrasive, molto bianche e chimicamente inerti. Le dosi dipendono dalle condizioni di ogni campo e dal prodotto usato ma possono arrivare a 2 quintali di

polvere sciolti in 30 d'acqua per ettaro. Dopo il trattamento il prodotto si secca formando uno strato polverulento che raramente si stacca da foglie o frutti ma che è dilavato nella normale preparazione per la trasformazione.

La necessità del trattamento è maggiore con alcune varietà recenti, secondo Delmer Wood che produce pomodori vicino a Stockton, California. Se il terreno o l'acqua di irrigazione contengono troppo boro, sembra che tutte le varietà siano più esposte alle scottature.

L'unica alternativa al trattamento con calce è la scelta di varietà precoci, dice Wood. Le varietà tardive sono le più esposte all'attacco del sole.

Lee Elam

L'Agric. Tic. A.112, n. 33, 1980

COMUNICATO

Si avvisano i soci ed i simpatizzanti che prossimamente verrà pubblicato un **NOTIZIARIO** mensile a cura di **Carlo E. Nobile** che darà tutte le indicazioni interessanti all'agricoltura, in particolare modo nell'ambito della Comunità Europea. Il **NOTIZIARIO** curerà tutte le questioni agricole-finanziarie a livello europeo, oltre che tutto ciò che è inerente alle provvidenze e previdenze relative ed a quanto riguarda la formazione che l'Associazione « SUOLO E SALUTE » intende realizzare nel concetto bionomico ed a salvaguardia della salute dell'uomo.

AGRICOLTURA - SPAZIO

Seguito agli argomenti trattati nei numeri 1 e n. 2, 1980 del giornale
«SUOLO E SALUTE»

A cura di CARLO EUGENIO NOBILE

Nei precedenti articoli ho trattato argomenti relativi a: «la premessa, realtà di ieri, situazione attuale, le risultanze, la necessità» e questo nel primo numero; nel secondo numero ho chiarito il mio pensiero con i seguenti argomenti: «la sua finalizzazione, i problemi, le innovazioni, l'Italia e la C.E.E., i sacrifici». E' proprio su questo argomento che punto il dito, come si suol dire, su ciò che in definitiva rappresenta la «question» più importante nei riflessi di agricoltura-spazio, così come la intende la nostra Associazione «SUOLO E SALUTE».

La responsabilità: prima però di addentrarmi in argomento desidero far rilevare che, in qualsiasi sede, in qualsiasi dibattito, in qualsiasi tavola rotonda, convegno, congresso ecc., se in partenza non vi è la condivisa responsabilità di esporre le cose nei limiti e nei veritieri concetti della situazione è, in definitiva, impossibile: sia creare il giusto clima di comprensione, sia poter tenere in dovuto conto le norme e le regole del «buon vivere» e del saper capire ciò che, in Agricoltura-Spazio, impone a tutti i livelli una ben definita responsabilità.

Nei meandri dei sacrifici: posto ciò che precede, mi addentro con circospezione nei meandri dei sacrifici che dagli addetti ai lavori, in campo C.E.E., debbono essere valutati, considerati e portati nelle giuste sedi senza retorica, senza ampollosità verbosa, senza volersi distinguere e farsi carico di proposizioni che non sono, nel suo contesto, valide ai fini della operosità della C.E.E. in campo «Agricoltura-Spazio». Ed è su questo argomento che intendo richiamare l'attenzione ai soli fini della chiarezza e delle responsabilità che, per l'argomento, vanno indubbiamente considerate condividendo le eventuali correzioni e le debite riflessioni che non possono essere non ritenute valide, se non nella loro globalità e nello spirito

europeo, del più sincero ed obiettivo.

Ancora una premessa: naturalmente non intendo, con questa altra premessa, imporre i miei punti di vista nell'ottica della realtà non sopportata e non concretamente rettificata dalla situazione attuale, ma ritengo invece che con la buona volontà e con lo spirito europeistico, validamente sorretto dal trattato di Roma, sia con esso e per esso, possibile convincere a tutti gli effetti, valutandolo nel suo insieme, come facente parte di un accorto proseguimento dei suoi valori, senza egoismi e senza interessi di parte. In agricoltura-spazio, vi è spazio per chiarire bene le cose, per correggerle, per portare avanti in definitiva una volontà di operare per il bene comune, ma senza egoismi e senza interessi di parte, come anzi detto, siano essi politici che economici.

Quali sacrifici: anzitutto guardare al futuro immediato con lo spirito adeguato alla lettera, intendo dire con una visuale delle cose nel contesto della realtà. Non mi stancherò mai di far rilevare questa chiara verità. In secondo luogo considerare che gli allargamenti, ossia la entrata e della Grecia e del Portogallo e della Spagna nella C.E.E. porteranno delle diversificazioni di prezzi e di bontà di prodotti, la qual cosa, nell'intento globale, scontenterà una minoranza degli Stati facenti parte della C.E.E., laddove si imporranno sacrifici anche pesanti. A tale riguardo si dovrà impostare un programma che si riporti ai prezzi politico-economici tenendo conto anche dei valori delle monete che o prima o dopo dovranno essere adeguate, diversamente che mercato comune sarebbe? Inoltre se si considerano le variazioni dei prodotti, i gusti, i tipi di confezionamento, ad esempio del burro, diventa semplicemente «ridicolo» fare un prezzo politico quando si è sotto le feste Natalizie; questa specie di «agreements» mi sembra abbia il valore di un «contentino» che non giustifica e non risolve. Non rappresenta nessun sacrificio valido questa «trovata» ma un «accordo» «modus» per smaltire il «surplus», il che non si addice ad una Comunità seria e positiva e mi si conceda dirlo!

Cosa si deve fare: occorre che la C.E.E. apra un ampio dibattito a livello congressuale e svisceri tutti i problemi, per i vari prodotti; osservi quali siano le carenze, consideri i correttivi ed imponga là dove è necessario i vari sacrifici in alternanza. Non è detto che sia obbligatorio che uno o due o tre o più partecipanti alla C.E.E. abbiano da subire dei sacrifici se non in alternanza agli altrui partecipanti. Una specie quindi di rotazione che porti al pareggio di quelle perdite che si debbono verificare onde tenere il «livello di guardia» dei prezzi C.E.E. e contenerli nei suoi sacrifici con le regole relative alle perdite ed ai suoi rientri.

La risultanza: la risultanza di ciò relativamente a cosa si deve fare sarà certamente che detti sacrifici verranno compensati a posteriori, ma per lo meno non costituiranno «oggetto» di scambi e di impostazioni «sotto-banco» o di valutazioni errate nel sistema valutario e nella sua articolazione ben predisposta. Diversamente ci sarà chi sottoporrà alla C.E.E. un libro bianco che metterà a nudo sia le carenze, sia i vari «sotterfugi» cui sono specialisti gli «egoisti» di sempre.

La logica delle cose: pretendere che si quantifichino i sacrifici tutti in una volta, senza valutarne le conseguenze monetarie in «andata e ritorno», significa essere fuori dalla logica delle cose e dallo spirito europeistico. Queste situazioni debbono essere regolamentate prima e non dopo, anche se prima possono costituire un certo e determinato sforzo che, solo se rientra in alternanza, può venire sopportato ed accettato dai produttori con la «caratteristica» di vero spirito europeistico. Diversamente saremo sempre sul piano del dibattito e sul convincimento che la C.E.E. non sappia regolare l'andatura, allorchando questa viene «forzata» da giochi ed interessi di parte.

Carlo Eugenio Nobile

(continua)

N.B. nel prossimo numero tratterò l'argomento «I giovani e la C.E.E. in Agricoltura-Spazio».

Arteriosclerosi: riduciamo il «rischio» aumentando la «protezione»

Recentemente un convegno internazionale ha riunito a Palma di Maiorca numerosi esperti italiani e stranieri e dalle loro relazioni è possibile anche al profano trarre qualche prezioso insegnamento.

Alla base dell'arteriosclerosi sta l'accumulo di grassi (specie colesterolo) nelle pareti arteriose e la formazione di «placche» che ostacolano o addirittura interrompono la circolazione del sangue. Tra le condizioni che favoriscono il formarsi dell'arteriosclerosi coronaria e cerebrale (i cosiddetti «fattori di rischio») i più importanti sono i valori troppo elevati di grassi (soprattutto colesterolo) nel sangue, la pressione arteriosa (massima e minima) al di sopra della norma ed il fumo di sigarette. Subito dopo, come importanza di rischio, viene la presenza di diabete (manifesto o latente). Ecco dunque una prima precisa indicazione pratica: la correzione di queste condizioni, nei casi in cui sono presenti, consente di ridurre notevolmente il rischio.

Accanto ai fattori di rischio, però, vi sono anche dei fattori «protettivi» e questi vanno per così dire «incoraggiati». Il colesterolo circolante nel sangue non è tutto dello stesso tipo e non è tutto dannoso: la maggior parte di esso (il cosiddetto «beta-colesterolo») tende ad accumularsi nelle arterie e a formare le «placche», ma ve ne è una frazione (il cosiddetto «alfa-colesterolo») che svolge invece una funzione protettiva, ostacolando la deposizione del «beta» e fungendo da «spazzino» delle pareti arteriose. Nei casi in cui l'alfa colesterolo è più elevato si ha quindi una protezione «naturale» anti-arteriosclerotica. Ed ecco pertanto che per ridurre il rischio occorre anche aumentare la protezione, cercando di far salire il colesterolo «alfa» al tempo stesso che si cerca di far scendere il «beta».

Premesso che il fumo, l'eccesso di alcool e la scarsità di movimento fisico tendono a ridurre il colesterolo «alfa» e quindi la protezione, e data per scontata la necessità di curare adeguatamente l'ipertensione e il diabete quando presenti, la prevenzione delle gravi lesioni arteriosclerotiche si svolge prevalentemente a livello della corretta alimentazione, integrata da una corretta assunzione di farmaci capaci di agire favorevolmente sulla struttura qualitativa e quantitativa dei grassi nel sangue.

I cardini di una buona alimentazione anti-arteriosclerotica sono: consumare meno grassi in genere, specie grassi saturi (burro, margarina) cui vanno preferiti quelli insaturi (olio di oliva, oli di semi) e meno ricchi di colesterolo (uova, cervella, alcuni grassi animali, ecc.), consumare meno zucchero raffinato (alcuni studiosi lo chiamano addirittura la «morte bianca») dando invece la preferenza agli zuccheri più complessi contenuti anche molte fibre (come ad es. nelle verdure, nella frutta, ecc.), consumare meno sale da cucina (per i suoi irreflessi negativi sulla ipertensione, dare una preferenza relativa alle proteine vegetali (fagioli, ceci, fave, piselli, ecc.) rispetto a quelle animali (da cui non è dissociabile una certa quota di colesterolo), non tralasciare un modesto consumo di alcool (mezzo litro di vino al giorno — ma non di più — è una dose che riesce a far salire, anziché scendere, il colesterolo «alfa» e non riesce an-

cora ad aumentare i trigliceridi, altro grasso circolante potenzialmente promotore di arteriosclerosi).

Quanto ai farmaci cosiddetti «normalizzatori» dei grassi del sangue, il convegno medico di Palma di Maiorca ha consigliato in particolare un farmaco francese, il fonlipol, che è però disponibile anche in Italia. Fa diminuire il colesterolo «beta» e spesso riesce anche a far aumentare il colesterolo «alfa», oltre a ridurre i trigliceridi quando essi siano troppo elevati. Agisce pertanto sia a livello di «rischio» sia a livello della «protezione». Inoltre, cosa importantissima per una malattia cronica che richiede trattamenti molto prolungati, è assai meglio tollerato degli altri farmaci dotati di analoga azione.

Combattere efficacemente l'arteriosclerosi è quindi possibile. Basta imboccare la strada giusta e, naturalmente, avere la determinata volontà di seguirla con costanza.

Silvia Maria Luciani

L'Agricoltore Ticinese, A. 112, n. 33, 1980

(continua da pag. 4)

L'influenza della fertilizzazione sulla composizione delle piante

solubili, e non sempre si hanno degli accertamenti sicuri, difficili da stabilire, in quanto i fattori naturali (clima, varietà) possono ugualmente disturbare i fattori bioelettronici.

Questo metodo è principalmente applicato nelle ricerche su prodotti coltivati nelle stesse condizioni naturali ma con concimi differenti.

Esistono inoltre altri metodi (cristallizzazione semplice di Pfeiffer e morfocromatografia) che sono oggetto di ricerche attuali e che mirano a determinare la qualità biologica.

Speriamo che questi metodi, ignorati dalla scienza ufficiale, ma applicati da ricercatori privati, si affermino nell'applicazione pratica dei laboratori di analisi qualitativa.

NUOVI METODI DI ANALISI

Numerosi studi comparativi sui prodotti biologici hanno dimostrato che le diverse analisi delle sostanze nutritive (lipidi, glucidi, vitamine, sali minerali, ecc.) non permettono di assegnare a questi alimenti una qualsiasi superiorità dieteti-

ca in rapporto ai prodotti agricoli ottenuti mediante concimi chimici. Questa affermazione dovrà essere completata dalla indicazione: «secondo le tecniche analitiche impiegate».

In futuro, nuovi metodi di analisi della qualità potranno modificare questa opinione.

Ricordiamo che, per diversi anni, tutti ritenevano che non vi era alcuna differenza tra lo zucchero di canna e lo zucchero di barbabietola. Per i chimici si trattava di saccarosio. Ora una nuova tecnica d'indagine con isotopi naturali del carbonio, costituente del saccarosio, ha consentito di differenziare i due zuccheri.

Il dogma scientifico che pretende misurare ed analizzare tutto potrebbe cadere nella sua trappola. Le istituzioni appaiono potenti perché le loro credibilità di ricerca sono indirizzate al loro tornaconto. Ma gli sforzi isolati di ricercatori al servizio del vero progresso non resteranno a lungo ignorati.

M. Marineau

La Vie Claire, A. 35, n. 362, p.24, 1980

Le deiezioni di coniglio fonte alternativa di energia

I MISCONOSCIUTI EScrementI DI CONIGLIO

« Le qualità degli escrementi di coniglio - dice Cozot - sono in effetti misconosciute! ».

Secondo l'intraprendente allevatore francese i letami di conigliera, pur tendendo a disseccarsi rapidamente, conservano tuttavia la loro proprietà di svolgere metano più a lungo dei letami di stalla. Debbono però essere mescolati con un certo quantitativo di paglia tritata ed irrorati di liquame o di urina: con questo trattamento i letami disseccati di coniglio « ripartono » rapidamente fermentando e riscaldandosi.

L'impianto realizzato da Jacques Cozot è formato da una concimaia in cemento (a cielo aperto) di prefermentazione e miscelazione degli escrementi, di 4 serbatoi in cemento semi-interrati da 8 mc di capienza per la produzione del gas metano e di un « gasometro » per la raccolta dello stesso.

E' poi « servito » da una prima fossa per la raccolta delle urine e del colaticcio, posta tra l'allevamento e la platea di prima fermentazione, di una seconda vasca di raccolta delle urine e del colaticcio (in collegamento con le cisterne di gassificazione di una terza vasca più grande, isolata, per il colaticcio di riserva).

Tutte le tubazioni di collegamento dovendo l'impianto funzionare in condizioni pneumatiche, dovranno essere isolate tra di loro da una serie di rubinetti a tenuta stagna.

Se consideriamo il procedimento pratico, esso si divide in due cicli separati: il primo di stoccaggio degli escrementi sulla concimaia a ciclo aperto (fase aerobica) in cui la materia, nel periodo di 4-5 giorni in estate e di 15 giorni in inverno perde il proprio contenuto in anidride carbonica, idrogeno solforato ed ammoniaca avvicinandosi ad una condizione di pH neutro.

In questo stadio gli escrementi, portati con cariole sulla concimaia e frammisti a paglia tritata ed irrorati con colaticcio tolto dalla prima vasca, dovranno raggiungere nei tre mesi, un volume di circa 8 mc., così da poter « caricare » una delle cisterne di gassificazione.

Il secondo ciclo (anaerobico) parte da questo stadio. Il silos da gassificazione viene caricato con il letame neutro di coniglio ed irrorato di 2 mila litri di colaticcio a 45 gradi (eventualmente riscaldato) in modo da formare, nel cumulo, una temperatura di 35 gradi circa.

D'inverno si potrà usare una stufa a segatura (posta all'interno dell'allevamento) dotata di doppia circolazione di liquido (tipo termofone).

Una volta piena, la cisterna di gassificazione viene chiusa ermeticamente e, dopo due giorni, messa in comunicazione con il gasometro.

Si calcola infatti che il letame, sotto l'azione dei microorganismi anaerobici contenuti nel colaticcio di innesco, comincia dopo 48 ore a generare dei vapori ricchi di metano per il 60-70% e perciò subito utilizzabili come combustibile per usi di cucina.

Ogni cisterna di gassificazione potrà produrre gas per circa 3 mesi, in quantità sufficiente, al massimo della sua produzione, per una famiglia di 6 persone: è per questa ragione che le cisterne di gassificazione sono 4 e programmate in modo da poter ottenere nei mesi invernali (da ottobre a marzo) il massimo rendimento riservando i periodi di minor produzione di gas

ai mesi caldi di inferiori necessità di riscaldamento.

Il gasometro, realizzato sui modelli dei tradizionali gasometri per gas di città, si compone di un pozzo pieno di acqua fino all'orlo, di una campana capovolta che entra in sigillo nel pozzo (nella quale si raccoglierà il gas) e di un coperchio esterno che, fisso al pozzo, ricopre la campana: il gas che entra, aumentando il proprio volume, fa salire la campana che, immersa nell'acqua, diventa una camera stagna.

Lo scarico del gas avviene per la stessa via di entrata: basta che si chiuda il rubinetto di entrata e si apra quello di uscita.

LA SCOMMESSA E' VINTA

E' stato così che Jacques Cozot ha vinto la propria scommessa con gli amici invitandoli ad una cena in cui la moglie ha potuto preparare un intingolo di coniglio (sembra sia stato eccellente) insapendolo sul fuoco lento derivato, appunto, dai « fumi » poco graditi dei suoi stessi escrementi...

(Rivista Coniglicoltura,
Enzo Boni)

L'agricoltore Ticinese, A. 112, n. 26
1980

INSERZIONE

Affittasi a SANREMO mensilmente o quindicinalmente, in bassa e alta stagione, elegante appartamento in zona signorile e tranquilla di fronte al Porto Sole. Ingresso, camera matrimoniale, soggiorno, cucina e servizi. Ottima esposizione con sole tutto il giorno; 2 arie: terrazzo panoramico con vista sul mare e ampio poggiolo sulla strada che è esclusivamente di accesso e non di scorrimento. Ampia possibilità di parcheggio. Per informazioni dettagliate e prenotazioni indirizzare all'Associazione Suolo e Salute citando il riferimento SANREMO.

COMUNICATO

L'Associazione « SUOLO E SALUTE » a partire dalla presente comunicazione, avverte gli Associati che possono usufruire gratuitamente di notizie e consulenze finanziarie e legali nell'ambito dell'agricoltura.

Scriveteci quali sono i vostri problemi ed avrete al riguardo a disposizione un servizio speciale di consulenze che gioverà a tutti gli interessati.

Accludere francobollo per la risposta.

NOTIZIE IN BREVE

L'Associazione « SUOLO E SALUTE » sta predisponendo una serie di CONVEGNI REGIONALI sull'argomento « I GIOVANI E L'AGRICOLTURA ». Con il prossimo numero daremo adeguate notizie in merito.

La progettazione dell'impianto di un frutteto

Tenendo presente che, nelle nostre particolari condizioni ambientali, l'impianto di alberi da frutta fatto in autunno dà sempre migliori risultati che non quello fatto in primavera, rammentiamo agli interessati che è giunto il momento di iniziare lo studio preliminare del progetto d'impianto.

Al fine di evitare certi errori iniziali che possono compromettere l'avvenire del nuovo impianto e il rendimento del capitale investito, è bene tenere presente:

- la scelta dell'ambiente colturale;
- la decisione da prendere concernente il tipo di frutteto e le sue dimensioni, a seconda del ruolo che gli è devoluto e cioè approvvigionamento diretto, produzione accessoria o produzione specificatamente commerciale;
- la scelta dell'assortimento varietale a seconda delle prospettive di collocamento;
- il grado d'importanza da dare a ciascuna specie e varietà ritenuto valido per l'elaborazione del piano di lavoro a livello aziendale;
- l'ordinamento delle specie e varietà secondo le scale di maturazione e i bisogni dell'impollinazione;
- la scelta delle forme di allevamento e dei portainnesti che sono strettamente legate alle relative distanze di piantagione;
- le distanze di piantagione da rispettare in confronto dei fondi confinanti, vigneti, orti, giardini, strade, sentieri, ecc.;
- il preventivo di spesa e cioè i capitali occorrenti per lo scasso del terreno, il livellamento, gli alberi, i tutori, la concimazione organica e minerale, ecc.;
- il computo delle spese di conduzione, l'equipaggiamento, la mano d'opera come pure la stima delle probabilità di rendimento e delle possibilità d'ammortamento;
- le attitudini e la formazione frutticola del nuovo conduttore d'azienda che prevede l'impianto di superfici importanti.

G. Hofmann

L'Agricoltore Ticinese,
A. 112, n. 32, 1980

L'essiccazione artificiale

L'impianto per l'essiccazione artificiale del fieno ha trovato una grande diffusione nelle aziende svizzere e pure nelle aziende agricole in Ticino.

Finora si conoscono due sistemi di essiccazione artificiale: l'essiccazione con aria fredda e quello con aria calda prodotta da un bruciatore a olio. Quest'ultimo sistema ha delle prestazioni più elevate ma purtroppo dopo i continui aumenti del prezzo dell'olio, non è più economicamente interessante.

Nel 1977 alla stazione federale di ricerche d'economia aziendale e del genio rurale a Tänikon (FAT) si incominciò a studiare altri sistemi d'essiccazione. Si studiò soprattutto l'essiccazione artificiale con l'energia solare e degli appositi collettori. Prima fu ricercato un materiale con un alto rendimento adatto per i collettori.

Dopo la ricerca si passò all'applicazione pratica dei collettori. A partire dall'estate 1978 alla scuola agricola di Flavil (SG) è in funzione un impianto d'essiccazione artificiale con collettori solari.

Vi citiamo alcuni dati tecnici dell'impianto di essiccazione di Flavil:

- quantità di foraggio essiccato: 500 mc
- consumo d'energia elettrica per il ventilatore: 7181 kWh
- ore d'esercizio del ventilatore: 720
- guadagno d'energia (in forma di calore) con i collettori: 34'500 kWh. Per produrre questa energia con un bruciatore a olio sarebbero stati necessari ca. 4500 litri di olio.
- riscaldamento massimo dell'aria: 14° C (15 agosto 1978)
- superficie del fienile: 128 mq

— superficie dei collettori sul tetto: 250 mq (rapporto ideale 1 : 2)

— materiale utilizzato per i collettori: tetto in Eternit colorato in bruno e ricoperto con lastre ondulate in fibra di vetro acryl dello spessore di 3 mm

I RISULTATI DELL'ESPERIMENTO DI ESSICCAZIONE ALLA SCUOLA AGRICOLA DI FLAWIL

Durante la stagione di raccolta 1979 fu possibile produrre con i collettori solari una quantità d'energia in forma di calore equivalente a 34 mila kWh.

Questa energia ha permesso di ridurre le ore d'esercizio del ventilatore da 1100 a meno di 800. Contemporaneamente aumentò la capacità di disidratazione da 30'000 kg (essiccazione ad aria fredda, 1100 ore d'esercizio del ventilatore) a 40'000 kg d'acqua (essiccazione con collettore, 800 ore di esercizio del ventilatore).

Bisogna dire che a Flavil esisteva già il fienile. Con la costruzione di un nuovo fienile è certamente possibile ridurre i costi dell'impianto, rispettivamente quelli annui.

Essiccando la stessa quantità di foraggio con un impianto d'essiccazione ad aria calda prodotta da un bruciatore, il costo per il combustibile sarebbe stato maggiore.

In confronto all'essiccazione tradizionale ad aria fredda, l'essiccazione con l'aiuto di collettori provoca dei costi maggiori. Questi costi vengono, però, più che ricompensati da una maggiore efficienza dell'impianto.

Antonio Müller

L'Agricoltore Ticinese, A. 112, n. 32, 1980

«SUOLO E SALUTE» — ANNO VIII - N. 3 - 1980

Edito dall'Associazione «Suolo e Salute»
a cura della Sez. Stampa e Propaganda

Direttore responsabile: **FRANCESCO GAROFALO**

Autorizzazione Tribunale di Torino N. 2237 del 15-3-1972

Stampa: Tip. Astesano - Chieri (To) - Tel. (011) 947.20.17