

# a tutto campo

AGRICOLTURA E MONTAGNA IN PROVINCIA DI TORINO

ANNO IV° - NUMERO 3 Maggio - Giugno 2005



PROVINCIA  
DI TORINO

a cura dell'Assessorato Agricoltura, Montagna, Sviluppo Rurale  
e Tutela Fauna e Flora

Poste Italiane - Spedizione in abbonamento postale Art. 2 Comma 20/c Legge 662/96 n. 3 Maggio - Giugno 2005 D.C. di Torino

## Strategie nuove per le imprese agricole

Intervista

### "COSA VOGLIO FARE PER L'AGRICOLTURA"

**S**ergio Bisacca è di temperamento pragmatico. Lo immagino perché mi accoglie nel suo ufficio, non mi lascia il tempo di presentarmi ed inizia immediatamente parlandomi del suo nuovo incarico.

È contento di esser stato nominato Assessore all'Agricoltura, Sviluppo Rurale, Montagna e tutela della fauna e della flora, deleghe in cui - egli sostiene - la visibilità e la capacità amministrativa e gestionale dell'Ente Provincia sono particolarmente sottolineate e verso le quali i cittadini e le associazioni hanno aspettative sempre maggiori.

**Lei da alcuni giorni è anche Vice Presidente della Provincia di Torino, come si sente?**

Impegnato, e felice di esserlo. Per chi, come me, proviene da incarichi politici amministrativi, questo è senza dubbio un prestigio molto grande. Per due legislature ho fatto il Consigliere Comunale a Settimo Torinese, città dalla quale provengo. Fino al 2004 sono stato Vice Sindaco nella stessa Città ed ora sono Vice Presidente dell'Azienda Sviluppo Multiservizi (ASM) S.p.A., una società a capitale pubblico che opera nel mercato energetico.

Ma la vera novità, per me è rappresentata proprio dal mio impegno come Assessore all'Agricoltura.

**Già, appunto, perché una novità?**

Anzitutto per la specificità delle materie. Prima d'ora mi ero occupato di molti aspetti dell'amministrazione pubblica ma mai di agricoltura e ruralità. È molto stimolante conoscere ed approfondire un aspetto così centrale per la provincia di Torino quale quello dello sviluppo rurale nel suo complesso e degli aspetti naturalistici del territorio.

**Con quale spirito affronta i suoi nuovi compiti, dunque?**

Sono una persona positiva e determinata, ho un forte senso delle istituzioni e molto rispetto per il lavoro altrui. Credo che queste debbano essere le

qualità preponderanti in un politico, per rendere un buon servizio alla collettività.

Detto questo, le mie priorità di intervento sono tese alla valorizzazione di tutto il territorio della Provincia. Lo strumento fondamentale, a questo proposito, sarà la redazione del nuovo Piano di Sviluppo Rurale (PSR), che orienterà l'azione di sviluppo e gestione della ruralità per gli anni compresi tra il 2007 ed il 2013. Come Assessore abbiamo richiesto un tavolo politico di confronto con la Regione, affinché si possano concertare insieme le linee principali del PSR.

**Potrebbe già darci qualche anticipazione?**

Il prossimo PSR dovrà tener conto maggiormente delle peculiarità del territorio della provincia di Torino. Il Piemonte e il Torinese hanno un territorio per il 60% montano. Credo che occorra elaborare e realizzare progetti per la diversificazione delle attività economiche e per un equilibrato sviluppo dei territori montani e collinari che tenga conto delle esigenze di tutela dell'ambiente. Il tutto senza dimenticare quella che è la vera ricchezza della nostra provincia: la qualità dei prodotti agricoli, che continueremo a tutelare e difendere.

Non dovrà trattarsi di un piano di sviluppo soltanto agricolo, ma di un vero e proprio piano di sviluppo rurale, sottolineando con questo termine l'aspetto complessivo degli interventi da finanziare. Ci auguriamo che il prossimo PSR possa prevedere interventi importanti per l'innovazione strutturale nel settore della gestione delle risorse idriche, per la produzione di bio-masse da utilizzare come fonti energetiche alternative, per la qualità agroalimentare strettamente collegata al territorio.

**Mi pare un processo importante d'innovazione progettuale. Secondo Lei verrà approvato?**

Ho la fortuna di avere al mio fianco tecnici e dirigenti altamente specializzati e molto bravi. Inoltre, la lunga conoscenza con Mino Taricco, Assessore Regionale all'Agricoltura, permette una sintonia marcata sui temi del PSR. Sono convinto che la collaborazione porterà ottimi frutti. Abbiamo le condizioni per lavorare bene con gli altri enti e questo è un vantaggio importante. Ora occorre non perdere tempo.

Michele Fassinotti

### QUOTE LATTE: I GIUDICI DANNO RAGIONE ALLA PROVINCIA

"Si è trattato della vittoria della legalità e di un successo per tutti gli allevatori onesti". Con queste parole, il Presidente della Provincia di Torino, Antonio Saitta, ed il Vice-Presidente ed Assessore all'Agricoltura e Montagna, Sergio Bisacca, hanno comunicato ai rappresentanti dei produttori ed ai giornalisti, che la Provincia ha vinto una importante vertenza giudiziaria aperta presso la sezione di Bra del Tribunale di Alba. I giudici, infatti, si sono pronunciati contro i ricorsi presentati dalla Cooperativa Produttori Latte Savoia 6, che avevano come obiettivo quello di non pagare le sanzioni per il mancato versamento del prelievo relativo alle produzioni eccedentarie dei soci rispetto alla quota latte disponibile e pari a quasi 30 milioni di euro. L'Amministrazione Provinciale, aveva chiesto il pagamento sulla base della legge 119 del 2003. I ricorsi presentati contro le sanzioni erano tre e sono stati tutti respinti, con la contestuale revoca della sospensione dell'efficacia delle ordinanze-ingiunzioni impugnate dalla Cooperativa Savoia 6. In altri termini, le ingiunzioni di pagamento hanno riacquisito piena validità ed efficacia. Le aziende coinvolte sono 280 distribuite in Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto; 45 si trovano in provincia di Torino.

"La sentenza - hanno commentato Saitta e Bisacca - crea un precedente importante a livello nazionale, riconoscendo la fondatezza delle nostre ragioni e attestando l'impegno concreto della Provincia di Torino (unico Ente ad aver resistito in giudizio) nel contrastare il perpetuarsi di situazioni illegali. Situazioni che vanno a danno dei numerosi operatori del settore lattiero-caseario, i quali, con grande sacrificio e responsabilità, rispettano le quote latte loro assegnate".

### DOSSIER

La tecnica  
del sovescio

### CONCIMAZIONI

Come usare  
i liquami

**TECNICA**

# Come utilizzare i liquami

*Il punto in una giornata dimostrativa con ricercatori, agricoltori e case costruttrici*

È possibile utilizzare al meglio i reflui zootecnici per la più efficace gestione agronomica delle colture e delle macchine. Senza dimenticare le ricadute ambientali che questa pratica culturale sempre di più dimostra di avere. Le tecniche, le macchine e le conoscenze applicative sono ormai a disposizione di tutti. Se ne è parlato anche in Piemonte, nel maggio scorso, nel corso di una giornata dimostrativa a cui hanno preso parte agricoltori, tecnici e ricercatori. Ecco una sintesi delle tecniche a disposizione.

Separatore centrifugo a tamburo cilindrico e conico, capace di produrre un separato solido con il 50-75% di sostanza secca, il 20-35% d'azoto, ma anche di operare su grandi quantità in poco tempo con un notevole risparmio d'energia elettrica.

Separatore a compressione elicoidale, in cui la parte liquida attraversa i pori del vaglio, mentre la solida è pressata dalla coclea, la pressatura può essere regolata in base alle caratteristiche del liquame da trattare.

Come risultato si ottiene un solido separato con 22-37% di sostanza secca e 3-9% dell'azoto del liquame di

solido separato con il 20-35% di sostanza secca e il 5-10% d'azoto dal liquame di partenza.

Tutte queste macchine sono dotate di condutture che pescano il liquame direttamente dal vascone.

Gli spandiletame. Sono stati messi in prova le macchine ritenute più evolute e capaci di spargere fino a 18 m tutto ciò a favore di un risparmio no

partenza.

Separatore a tamburo cilindrico rotante in cui il materiale passa attraverso le maglie delle pareti e viene poi pressato da una coppia di cilindri pressori; come risultato si ha un

# DOSSIER

## Tutto sul sovescio

*Aumenta la fertilità fisica, biologica e chimica del suolo. La tecnica ha effetti positivi su humus, struttura, controllo delle malerbe, diminuzione dei costi di concimazione*

Non sono poche le persone che considerano l'agricoltura biologica come un "ritorno al passato", ad un'agricoltura che, nel nostro Paese, è stata praticata fino agli anni '50, prima, cioè, della diffusione della chimica e della meccanizzazione su larga scala. Ma le cose non stanno così: l'agricoltura biologica guarda, sì, con grande interesse alle pratiche agricole del passato, ma per rivalutarle alla luce delle conoscenze scientifiche moderne e della realtà socio-economica in cui gli agricoltori, og-

gi, si trovano ad operare. L'agricoltura biologica ritiene che molte tecniche di coltivazione diffuse nel passato (ad esempio, le consociazioni, oppure l'uso del letame per la fertilizzazione del terreno) siano di grande autenticità perché frutto di secoli di esperienze di coltivazione e di osservazioni della natura da parte degli agricoltori. In questo contesto di rivalutazione critica del passato s'inserisce la tecnica del sovescio.

### CHE COS'È E COME SI ESEGUE

La tecnica del sovescio consiste nella coltivazione di una coltura che, ad un certo momento, viene trinciata, lasciata sul campo a disidratarsi per pochi giorni (deve perdere circa il 50% di umidità) e quindi incorporata nei primi 20-25 cm di terreno. La massa interrata viene subito attaccata da una moltitudine di micro e macro-organismi che la convertono in parte in humus (sostanza organica stabile), in parte in elementi nutritivi assimilabili dalle piante (cioè viene mineralizzata). Più giovane la coltura è interrata, maggiore è la porzione che viene mineralizzata. Al contrario, se l'interramento viene eseguito verso la fine della fioritura (e comunque prima che si formi seme germinabile) è possibile ottenere la massima resa in humus che, in alcuni casi, raggiunge il 25% del peso della sostanza secca della massa vegetale.

In genere il sovescio si effettua con piante forraggere come, per esempio, la veccia, il trifoglio, la loissa, l'avena, la senape coltivate in purezza o, più spesso, come miscuglio di più specie (es. loissa-veccia, avena-favino, senape-pisello, avena-veccia-pisello).

Una volta interrata, la coltura restituisce al terreno i principi nutritivi che in precedenza gli aveva asportato; in più, grazie al carbonio acquisito dall'aria ed incorpo-

rato nelle fibre vegetali con la fotosintesi, ne aumenta il contenuto in humus. Più il sovescio contiene fibra, maggiore sarà la sua resa in humus. Quando nel sovescio sono presenti le

La preparazione del terreno per la semina del sovescio non si differenzia da quella delle altre colture. La semina normalmente viene eseguita a file, con seminatrice. In alternativa si può

re demolita ed elaborata dai micro e macro-organismi terricoli.

L'interramento si esegue con una vangatura, un'aratura o un'estirpatura, laddove possibile privile-

giando gli attrezzi che non producono la suola di lavorazione e non rovesciano la zolla. In presenza di graminacee, per via dell'abbondante apparato radicale, l'uso dell'estirpatore non è possibile.

Se non si è ancora abbastanza esperti della tecnica del sovescio, allora è meglio consociare le graminacee o le crucifere sempre assieme alle leguminose: le prime forniranno la fibra/cellulosa (il carbonio), le seconde le proteine (l'azoto). In questo modo è più facile che la massa vegetale interrata sia adeguatamente dotata di carbonio e azoto e di conseguenza verrà convertita con la miglior resa in humus e libererà in modo equilibrato



■ **Coltivazione di insalate dopo sovescio invernale**

leguminose, grazie alla loro attività di azotofissazione è possibile aumentare in modo significativo anche il contenuto d'azoto.

Il sovescio di piante dall'apparato radicale che si sviluppa molto in profondità arricchisce gli strati superficiali del terreno con elementi nutritivi prelevati da quelli sottostanti (per es. il fosforo e potassio nel caso delle leguminose, lo zolfo nel caso delle crucifere).

eseguire a spaglio, avendo cura, però, di aumentare del 30% la dose di seme per compensare la peggiore distribuzione dei semi sul terreno; alla semina a spaglio seguirà una leggera erpicatura per favorire l'interramento della semente.

La trinciatura del sovescio si esegue con una trinciastocchi, meglio se a martelli, in quanto sminuzzerà meglio la massa vegetale che dovrà esse-

principi nutritivi per la coltura successiva. Un buon rapporto fra contenuto in carbonio e contenuto in azoto nella massa vegetale da interrare è 30-40.

**Dossier a cura di**  
**Luca Conte**  
**Associazione Esàpoda**  
**C.P. 203-31100 Treviso**

# DOSSIER

## Le virtù del sovescio

*Ecco perché è utile usare questa tecnica agronomica*

La tecnica del sovescio offre numerosi vantaggi all'agricoltore. Si tratta di aspetti tecnici, culturali, produttivi ed economici di cui è necessario tenere conto. Eccone un elenco approfondito.

1. Il sovescio di essenze appartenenti alla famiglia delle leguminose arricchisce in modo considerevole il terreno d'azoto, grazie alla presenza dei rizobi, batteri simbiotici localizzati nell'apparato radicale capaci di convertire l'azoto presente nell'aria in una forma chimica assimilabile dalla pianta (non dimentichiamo che il 78% dell'aria che respiriamo è composto da azoto);
2. Molte specie di leguminose foraggere che si usano anche nei sovesci (es. trifoglio violetto, melilotto, erba medica), hanno un apparato radicale capace di esplorare molto in profondità il terreno (se la struttura del suolo glielo permette, vanno anche oltre i 150 cm) e di mobilitare ed assimilare composti del fosforo, presenti in forme poco disponibili per le altre colture, e microelementi: di conseguenza il sovescio della foraggere aumenterà le quantità di questi elementi che verranno messi a disposizione per la coltura successiva;
3. Nei miscugli graminacea-leguminosa, interrati verso la fine della fioritura, i residui culturali della leguminosa, ricchi d'azoto, facilitano la mineralizzazione e la conversione

in humus dei residui culturali della graminacea, che invece sono ricchi di carbonio;

4. Grazie alla grande versatilità di questa tecnica ed alla possibilità di scegliere fra più specie dalle caratteristiche ecologiche diverse, la tecnica del sovescio permette all'agricoltore di mantenere nel terreno una copertura vegetale prolungata e rendendolo un habitat ospitale per diversi organismi utili come, per esempio, i lombrichi che sono importanti perché triturano i residui culturali aumentandone la superficie attaccabile dai microrganismi che procederanno, poi, alla loro trasformazione in sostanze minerali ed humus;
5. La prolungata copertura vegetale, inoltre, preserva il suolo dall'erosione prodotta dal vento, dai temporali estivi e dalle piogge autunno-vernive;
6. Durante il periodo invernale, la copertura del suolo realizzata da un sovescio autunno-vernino limita la perdita per dilavamento (lisciviazione) di quei nutrienti presenti in forma solubile e poco trattenuti dalle particelle del terreno (es. i nitrati);
7. Nel caso delle crucifere (senape bianca, rafano, Brassica juncea), sono disponibili particolari cultivar che hanno capacità biocida su funghi e nematodi terroci.
8. D'estate, la fitta copertura vegetale preserva il suolo dal fenomeno del-

l'eremacausi cioè dall'elevata perdita di sostanza organica per la forte mineralizzazione causata dalle alte temperature estive che si raggiungono in un terreno nudo;

9. diverse sono le essenze da sovescio che, grazie al loro rapido sviluppo, sono efficaci nel controllo delle malerbe con cui competono per spazio, luce, acqua e nutrienti; per i sovesci primaverili ottime sono loiessa e brassicacee (senape, Brassica juncea, rafano), in quelli estivi il sudan grass, il panico, il miglio ed il grano saraceno, in quelli autunno-vernini la loiessa, il colza, la segale;
10. I sovesci sono quasi sempre fatti con colture foraggere che possono produrre uno o più sfalci di buon fieno, oppure essere direttamente pascolate dal bestiame;
11. Le leguminose in fioritura, così come il grano saraceno e la facelia, sono piante molto attrattive per le api che diventano, quindi, utili per l'impollinazione di altre colture presenti in azienda in quel periodo (es. melone, anguria, zucchini, zucca) ed offrono l'opportunità di produrre del buon miele;
12. Le graminacee e le leguminose foraggere possono ospitare alcune specie di afidi che sono alimento per diversi organismi, utili per il

### ■ Aree coltivate alternate ad aree con coltura da sovescio

controllo biologico dei parassiti delle altre colture: in questo caso il sovescio diventa un'infrastruttura ecologica temporanea;

13. A fine inverno, la copertura del terreno, realizzata da una coltura da sovescio, lo aiuta ad asciugare più velocemente, facilitando l'ingresso delle macchine nel campo ed evitando che il suolo venga gravemente compattato a causa del loro peso;
14. Ultima, ma non minore, va segnalata l'importanza del sovescio come coltura che copre il terreno tra 2 colture da reddito e che quindi, grazie al fenomeno della fotosintesi, riduce la quantità di CO<sub>2</sub> nell'aria organicandola nei tessuti vegetali. Se il sovescio è bene eseguito (scelta delle essenze giuste ed interramento al momento giusto) può avere una buona resa in humus e pertanto immagazzinare in una forma stabile molto carbonio (quello della CO<sub>2</sub>).

## GLOSSARIO DEI TERMINI TECNICI CITATI NEL TESTO

**Sostanza organica del terreno:** è formata dalle sostanze sintetizzate dagli organismi (animali e vegetali) che popolano il terreno e dall'insieme dei residui delle piante, degli animali e dei microrganismi nei vari stadi di decomposizione. Può essere completamente degradata (mineralizzata) dagli organismi del terreno con conseguente liberazione di principi nutritivi assimilabili dalle piante, oppure decomposta parzialmente e convertita in humus.

**Humus:** è una frazione della sostanza organica del terreno che si origina da una particolare trasformazione di alcuni dei suoi prodotti di decomposizione. È una sostanza relativamente resistente alla degradazione microbica, è in grado di trattenere efficacemente l'acqua ed i principi nutritivi, è un forte agente aggregante delle particelle del terreno; ogni anno libera principi nutritivi assimilabili dalle piante in seguito alla mineralizzazione di una sua frazione (1,8-2,5%).

**Mineralizzazione:** fenomeno per il quale residui culturali, fertilizzanti, humus, sostanze di sintesi microbica o animale vengono decomposte dai microrganismi terroci con liberazione di sostanze inorganiche (minerali) fra cui i principi nutritivi delle colture.

**Struttura:** è una proprietà del terreno, cioè la sua capacità di costituire aggregati di diversa forma, dimensione, composizione e stabilità fra le particelle che lo compongono. Si parla di terreno con una buona struttura quando gli aggregati sono stabili rispetto all'erosione ed alle sollecitazioni delle macchine agricole, permettono al terreno di avere una dotazione equilibrata d'acqua, ossigeno e principi nutritivi.

**Erosione:** fenomeno per il quale vengono persi gli strati più superficiali del terreno

(ogni anno da frazioni di mm a qualche mm) perché trascinati via dalla forza abrasiva del vento e/o dell'acqua (piovana o d'irrigazione).

**Eremacausi:** fenomeno che interessa il terreno e che implica un'elevata perdita di sostanza organica dovuta alla sua forte mineralizzazione provocata dalle alte temperature estive che si raggiungono in un terreno nudo.

**Sovescio:** è quella pratica miglioratrice della fertilità del terreno per cui una coltura viene seminata per poi essere interrata una volta che ha raggiunto un determinato stadio di sviluppo (per es. la fioritura).

**Accestimento:** nel ciclo di sviluppo dei cereali autunno-vernini è quella fase in cui la pianta inizia ad emettere nuove gemme da cui si origineranno altrettanti fusti (culmi); nella pianura padana solitamente accade tra febbraio e marzo.

**Levata:** nel ciclo di sviluppo dei cereali autunno-vernini segue la fase di accestimento ed è caratterizzata dal rapido aumento in altezza della pianta.

**Lisciviazione:** fenomeno per cui i principi nutritivi, accumulatisi nei pori del terreno (perché in una forma chimica poco, o per nulla, trattenuta dalle particelle del terreno stesso), vengono trasportati (dilavati) negli strati profondi del terreno dall'acqua in eccesso (piovana o d'irrigazione) che percola nei pori.

**Seme vestito:** caratteristica naturale dei semi di alcune specie vegetali che presentano un tegumento particolarmente duro e resistente che gli impedisce una pronta germinazione e che deve essere, pertanto, preventivamente indebolito da agenti fisici, chimici o biologici.



# DOSSIER

# La "bulatura" dei cereali

*Si tratta della trasemina di leguminose foraggere nelle coltivazioni autunno-vernine*

**P**rendiamo come riferimento la coltivazione del frumento col metodo dell'agricoltura biologica nella pianura padana (si tenga conto che la tecnica della bulatura può essere impiegata anche nella coltivazione dell'orzo e degli altri cereali autunno-vernini). La semina del frumento avviene tra la fine d'ottobre e l'inizio di novembre e, di solito, è preceduta da una prima fertilizzazione. È subito importante fare attenzione che la quantità di seme impiegata non sia troppo elevata: una coltivazione molto fitta potrebbe lasciare poco spazio per l'inseminamento della foraggera che 3-4 mesi dopo verrà traseminata; per esempio, se per una coltivazione "in purezza" si dovessero usare 250-260 kg/ha di seme, nel caso della bulatura potrebbero essere impiegati 200-210 kg/ha.

A fine gennaio, si procede con una seconda ed ultima fertilizzazione; se serve, prima, si può eseguire un'epicutura leggera per il controllo delle malerbe (per es. con uno strigolatore).

Nella seconda metà di febbraio, quando la coltura è entrata nella fase di accostamento, si procede con la trasemina della leguminosa foraggera - supponiamo che si tratti del trifoglio violetto (*Trifolium pratense*) - da fare con seminatrice. Se, invece, la trasemina è eseguita a spaglio, le dosi di seme vanno aumentate del 30-40% per compensare l'imprecisione di questa tecnica (il seme, poi, deve essere interrato con un'epicutura).

Dopo alcuni giorni il trifoglio nasce e copre le interfilari del frumento. Quando il cereale entra nella fase di levata, il trifoglio, pur "sovrastato" da una coltura superiore in taglia, età e sviluppo dell'apparato radicale, riesce comunque a vegetare ed a colonizzare gli spazi lasciati liberi dal frumento, competendo in modo efficace con le malerbe.

In luglio, dopo la raccolta del frumento, il trifoglio può crescere liberamente e, in agosto, fiorisce: a questo punto viene sfalcato ed il foraggio che si ricava può essere utilizzato in azienda, oppure venduto. Dopodiché, riprende a crescere e, se non resta abbastanza tempo per un secondo sfalcio, si lascia vegetare per tutto l'autunno e l'inverno. A fine inverno/inizio primavera si procede col sovescio della foraggera che viene prima trinciata con una trinciastocchi, poi lasciata brevemente disidratata sul campo per 2-3 giorni (do-

vrebbe perdere circa il 50% d'umidità) e infine interrata a 20-25 cm di profondità con un'aratura o una vangatura; l'interramento viene eseguito 3 o 4 settimane prima della semina (o trapianto) della coltura successiva, a seconda che questa, rispettivamente, avvenga in maggio (es. zucca, melone, pomodoro) o aprile (es. mais, lattuga, cipolla); dopodiché, il letto di semina viene preparato con alcuni passaggi di erpice.

La coltura che segue il trifoglio - supponiamo sia la zucca<sup>1</sup> - non ha bisogno di concimi perché beneficia dei principi nutritivi che si originano dalla mineralizzazione della massa vegetale interrata col sovescio (per es., nel caso del trifoglio violetto, nello stesso anno del suo interramento, sono resi disponibili 70-80 kg azoto/ha) e da quella frazione di humus che si mineralizza ogni anno (per es. circa 70 kg azoto/ha in un terreno di medio impasto con una dotazione del 2% di humus). Al massimo, prima della semina si può distribuire una manciata di pollina, giusto per avere un po' di nutrienti prontamente disponibili nei primi 10-15 giorni nel caso il terreno sia ancora freddo e quindi ancora poco favorevole all'attività microbica di mineralizzazione; dopodiché il restante fabbisogno di principi nutritivi verrà fornito dalla mineralizzazione del sovescio e dell'humus che si protrarrà fino ad autunno inoltrato. Tuttavia, se si volesse integrare l'azoto, già fornito dalla decomposizione del trifoglio e dalla mineralizzazione dell'humus, con ulteriori apporti di fosforo e potassio si può procedere con l'interramento di fosfati minerali o solfato di potassio, facendo un'attenta analisi costi/benefici e, soprattutto, cercando di non esagerare: infatti, è bene tenere conto che, se dalla mineralizzazione dell'humus si libera poco fosforo e potassio, dalla mineralizzazione del sovescio, invece, si rendono disponibili buone quantità di questi elementi.

Fra le leguminose foraggere più impiegate in questa tecnica, vi segnaliamo il trifoglio violetto per l'Italia settentrionale, l'erba medica per l'Italia centro-settentrionale, la sulla per l'Italia centro-meridionale. Se è la prima volta che vi cimentate in questa pratica, prima di acquistare la semente vi suggeriamo di chiedere ad agricoltori esperti informazioni sull'adattabilità delle diverse specie (e varietà) al terreno ed al clima della vostra zona.

## SETTE SPECIE DA IMPIEGARE IN QUESTA TECNICA

**Erba medica** (*Medicago sativa*) - Adatta alla coltivazione nell'Italia settentrionale e centrale. Ha una buona produttività, permette più sfalci, riesce a svernare. Resiste alla siccità, ma fatica a vegetare nei terreni acidi e se ci sono ristagni d'acqua. Ospita molti insetti utili. Si semina con seminatrice alla dose di 20-25 kg/ha; se seminata a spaglio la dose aumenta del 30-40%.

**Trifoglio violetto** (*Trifolium pratense*) - Adatta alla coltivazione nell'Italia settentrionale. Ha una buona produttività, permette più sfalci, è molto usata per la bulatura. Riesce a svernare, resiste bene alle basse temperature, è in difficoltà quando le estati sono molto calde e siccitose (come quella del 2003). Si semina con seminatrice alla dose di 18-20 kg/ha, se seminata a spaglio la dose aumenta del 30-40%.

**Trifoglio bianco, Ladino** (*Trifolium repens*) - Adatta alla coltivazione nell'Italia settentrionale. È un'ottima foraggera da sfalcio e da pascolo, ha radici superficiali e soffre il clima secco: attenzione quindi dove non è possibile irrigare. Riesce a svernare, anche se non tollera il gran freddo. Rispetto al trifoglio violetto è molto meno usata nella bulatura. Si semina a spaglio alla dose di 5-6 kg/ha.

**Melilotto** (*Melilotus spp.*) - Possono essere impiegati due tipi di melilotto: *Melilotus officinalis* (melilotto giallo) che è specie biennale e *Melilotus alba* (melilotto bianco) che invece ha varietà annuali o biennali. Le varietà annuali non svernano, quelle biennali sì; in queste ultime ai primi freddi la parte fuori terra eccola, ma in primavera la pianta ricaccia vigorosamente. Consigliamo di scegliere varietà biennali (informarsi presso il fornitore di sementi), a meno che non si voglia avere il terreno libero nell'autunno dello stesso anno della trasemina. I meliloti sono piante eccellenti per le api e la produzione di miele, non tollerano i terreni acidi, ma sopportano il secco ed il caldo meglio dei due trifogli; hanno un robusto fittone, assai utile nei terreni pesanti perché facilita lo sgrondo dell'acqua in eccesso. Sono piante adatte alla coltivazione nell'Italia settentrionale. Hanno un'ottima produzione di massa vegetale (steli alti anche 2 metri), che però al momento della fioritura risulta piuttosto fibrosa. Come foraggio, il melilotto va sempre usato secco (fieno), perché da fresco può contenere moderate quantità di una sostanza tossica, la cumarina; pertanto, se dovesse essere usato anche come foraggio, basterà

coltivare varietà dal basso tenore in cumarina (farlo presente al proprio fornitore di sementi). Si semina con seminatrice alla dose di 18-20 kg/ha; se seminato a spaglio la dose aumenta del 30-40%.

**Sulla** (*Hedysarum coronarium*) - Adatta alla coltivazione nell'Italia centro-meridionale. È molto indicata per gli ambienti caldo-aridi, permette più sfalci, resiste alle temperature elevate ed alla siccità. Durante l'estate entra in una fase di stasi per poi ricacciare in autunno. Non sopporta le temperature invernali molto basse. È importante usare seme non vestito. Se in un campo non è mai stata coltivata, è indispensabile inoculare alla semente il rizobio specifico. Si semina con seminatrice alla dose di 20-25 kg/ha; se seminata a spaglio la dose aumenta del 30-40%.

■ **Brassica juncea:**  
una essenza da sovescio

**Lupinella** (*Onobrychis viciifolia*) - Adatta alla coltivazione nell'Italia centro-meridionale. Indicata per gli ambienti caldo-aridi, permette di ottenere più sfalci anche se il grosso della produzione è fornito dal primo taglio. Resiste alle temperature elevate, al freddo ed alla siccità. Ha un robusto e profondo fittone, vegeta bene anche nei terreni magri, calcarei e sassosi. Si semina con seminatrice alla dose di 40-45 kg/ha, se seminata a spaglio la dose aumenta del 30-40%. Usare seme non vestito.

**Miscuglio di trifoglio violetto e melilotto** (*T. pratense + Melilotus spp.*) - La presenza del melilotto permette al miscuglio di superare meglio un'eventuale estate molto calda e secca. Il trifoglio violetto, invece, pur soffrendo un'eventuale estate siccitosa, non disseca la parte fuori terra d'inverno e contribuisce al mantenimento di una copertura vegetale viva durante il periodo più freddo (e talvolta più piovoso) dell'anno. Si tratta di un miscuglio adatto per l'Italia settentrionale. Si semina con seminatrice alla dose di 13 kg/ha per il trifoglio violetto e 7 kg/ha per il melilotto; se il miscuglio viene seminato a spaglio i quantitativi vanno aumentati del 30-40%.

<sup>1</sup> È stata scelta la zucca, ma la coltura avvicendata potrebbe essere anche zucchino, melone, anguria, mais, pomodoro, melanzana, patata, porro, cavolfiore, verza, cipolla, finocchio, lattuga e molte altre orticole, escludendo la carota che non ama vegetare subito dopo un sovescio e le leguminose per evitare il ristoppio

| TABELLA 1 - Tipi di sovescio comunemente praticati nell'Italia settentrionale |                                |  |  |
|---|--------------------------------|--|--|
| COLTURE   | DOSI SEME (kg/ha) <sup>2</sup> | PERIODO DI COLTIVAZIONE <sup>3</sup>       | EFFETTO  |
| Senape bianca + pisello da foraggio   | 15 + 100                       | mar/apr – mag/giu                          | azotofissazione (pisello), conversione in humus ed effetto biocida (senape)  |
| Cavolo rapa (Brassica juncea)   | 8                              | mar/apr - mag/giu<br>set/ott - mar/apr     | effetto biocida, conversione in humus, competizione con le malerbe   |
| Loiessa, loietto italiano   | 30                             | feb/mar/apr – mag/giu<br>set/ott - apr/mag | blocco della lisciviazione dell'azoto, conversione in humus, controllo malerbe invernali, contenimento erosione  |
| Avena + favino  | 80 + 80                        | mar/apr- mag/giu                           | azotofissazione (favino), conversione in humus (avena)   |
| Loiessa + vecchia comune  | 20 + 40                        | feb/mar/apr – mag/giu                      | azotofissazione (vecchia), blocco della lisciviazione dell'azoto (loiessa), conversione in humus (loiessa), controllo malerbe primaverili, contenimento erosione             |
| Vigna cinese  | 50                             | mag/giu - set/ott                          | azotofissazione  |
| Sorgo sudanese (sudan grass)  | 30                             | mag/lug - set/ott                          | conversione in humus, controllo malerbe estive   |
| Panico  | 40                             | mag/lug - set/ott                          | conversione in humus, controllo malerbe estive   |
| Grano saraceno  | 50                             | mag/lug - set/ott                          | conversione in humus, controllo malerbe estive   |
| Segale (oppure orzo) + vecchia vellutata                                      | 130 + 40                       | set/ott - apr/mag                          | azotofissazione (vecchia), blocco della lisciviazione dell'azoto (segale), conversione in humus (segale), controllo malerbe invernali e primaverili, contenimento erosione   |
| Colza   | 10                             | set/ott - mar/apr/mag                      | blocco della lisciviazione dell'azoto, controllo malerbe invernali e primaverili, contenimento erosione  |
| Loiessa + vecchia vellutata   | 20 + 40                        | set/ott - apr/mag                          | azotofissazione (vecchia), blocco della lisciviazione dell'azoto (loiessa), conversione in humus (loiessa), controllo malerbe invernali e primaverili, contenimento erosione |

<sup>2</sup> Si tratta di valori indicativi, per semina con seminatrice, che vanno rielaborati in funzione delle caratteristiche locali del clima e del terreno; se la semina è eseguita a spaglio, le dosi vanno aumentate del 30%.

<sup>3</sup> Periodo di semina - periodo d'interramento (indicazioni valide per l'Italia settentrionale)

| TABELLA 2 - Produzione di sostanza secca e di azoto da parte di alcune leguminose da sovescio, considerando solo la parte aerea della pianta. |                       |               |
|---|-----------------------|---------------|
| SOVESCIO  | SOSTANZA SECCA (q/ha) | AZOTO (kg/ha) |
| Erba medica   | 100                   | 170           |
| Veccia vellutata  | 102                   | 367           |
| Trifoglio pratense  | 52                    | 146           |
| Trifoglio bianco  | 52                    | 182           |
| Pisello da foraggio   | 60                    | 213           |

| TABELLA 3 - Quanto azoto viene reso disponibile da un sovescio alla coltura che immediatamente la segue <sup>4</sup> |                                       |
|--|---------------------------------------|
| SOVESCIO   | AZOTO DISPONIBILE nel 1° anno (kg/ha) |
| Pisello da foraggio  | 60-112                                |
| Trifoglio alessandrino   | 98                                    |
| Trifoglio incarnato  | 50-100                                |
| Favino   | 95                                    |
| Veccia vellutata   | 75-150                                |
| Veccia vellutata + segale  | 60-110                                |

<sup>4</sup>Questi valori sono indicativi, in quanto cambiano a seconda di una moltitudine di fattori fra cui i più importanti sono il tipo di sovescio, lo stadio di sviluppo della coltura al momento dell'interramento, l'epoca di interramento, la struttura del terreno e la temperatura.

| BULATURA: Sequenza temporale dell'avvicendamento riportato nel testo |        |                    |        |        |        |
|--|--------|--------------------|--------|--------|--------|
| 2004   |        | 2005               |        | 2006   |        |
| 1° sem   | 2° sem | 1° sem             | 2° sem | 1° sem | 2° sem |
|  |        | frumento           |        |        |        |
|  |        | trifoglio violetto |        |        |        |
|  |        |                    |        | zucca  |        |
|  |        |                    |        | a      |        |
|  |        | b                  |        | b      |        |
|  |        | c                  |        | c      |        |

**a** = coltura autunno-vernina (sovescio di loiessa o di una crucifera; oppure coltivazione, per la granelia, di frumento, orzo, colza)

**b** = periodo a rischio di eremacausi + erosione causata da vento e/o temporali estivi

**c** = periodo a rischio di lisciviazione + erosione causata da vento e/o piogge autunno-vernine

■ Prova della vanga: analisi della struttura del terreno e della profondità di approfondimento delle radici del sovescio

■ Effetti rinettanti dopo coltivazione e sovescio di Brassica juncea



## DIFESA

# Come combattere le lumache negli orti

*Un breve vademecum sulle tecniche biologiche*

**T**ra le molte avversità che possono insidiare le piante coltivate le lumache rappresentano un vero flagello per orticoltori e giardinieri, siano essi professionisti o hobbisti.

Questi piccoli molluschi possono attaccare moltissime specie vegetali, anche se prediligono quelle con foglie più tenere come le lattughe o il basilico che divorano alacramente. A volte, in annate particolari con primavere molto piovose, favorevoli alla loro moltiplicazione, possono anche attaccare le piante da frutto risalendo dal tronco principale e danneggiando i frutticini a buccia liscia come le mele, le pere o le pesche nettarine presenti sui rami più bassi. In linea generale quasi tutte le piante ortive possono comunque essere soggette ai loro attacchi. Danni notevoli possono aversi poi sui semenzai e nei vivai.

Anche se noti a tutti, pochi conoscono l'anatomia e il comportamento di questi organismi; alcune informazioni di base possono quindi essere utili per trovare i loro "punti deboli" e sfruttarli quindi a nostro vantaggio per operare una difesa biologica e creare un ambiente sfavorevole alla loro moltiplicazione.

### Come sono fatte e come si riproducono

Le lumache degli orti e dei giardini sono molluschi (quindi privi di scheletro) appartenenti alla classe dei Gasteropodi ed alla sottoclasse dei Polmonati che è costituita, a parte alcuni casi, da organismi terrestri o d'acqua dolce. I Polmonati si chiamano così in quanto hanno sostituito l'organo

In una lumaca si possono riconoscere facilmente le seguenti parti anatomiche esterne:

- un piede dotato di muscoli e adatto a strisciare
- un capo poco differenziato dal resto del corpo, provvisto nella parte superiore di due tentacoli, impropriamente chiamati antenne, che sono organi di senso soprattutto olfattivi e tattili ed una bocca nella parte inferiore; la lingua è rivestita di una lamina detta radula, costituita da numerose serie di piccoli denti (alcune specie ne posseggono decine di migliaia), con la quale le lumache, raspiandola contro il palato, strappano il lembo delle foglie dei vegetali di cui si nutrono
- nella parte anteriore del corpo sono presenti due aperture: l'ano ed il pneumostoma che si apre e si chiude alternativamente per far penetrare l'aria nel sacco polmonare. Una terza apertura è poi costituita dall'orificio genitale che sbocca immediatamente dietro il capo. Alcune specie di lumache sono poi provviste di una conchiglia (chiocciolate).

Le lumache sono ermafrodite e quindi ogni individuo produce sia uova che spermatozoi che seguono poi vie differenti (ovidotto e spermidotto). Durante l'accoppiamento quindi, ognuno dei due individui feconda e viene a sua volta fecondato. Molti generi posseggono un particolare organo che produce piccoli dardi calcarei; questi vengono reciprocamente "sparati" prima della copula nel corpo dell'altro individuo; la funzione di tale fenomeno non è ancora nota ma l'ipotesi più valida è che abbia funzione di eccitamento.

La deposizione delle uova avviene nel terreno, singolarmente o a piccoli gruppi. Le uova sono sferiche, di colore biancastro e della grandezza di un piccolo pisello. Il loro numero può variare da un centinaio a mezzo migliaio come avviene per la comune limaccia. Le lumache sono molto longeve: possono infatti vivere anche 5-7 anni.

### Le condizioni ambientali favorevoli e sfavorevoli

Le lumache sono animali essenzialmente idrofili e devono conservare intorno al loro corpo quel minimo di

umidità indispensabile per sopravvivere. Di conseguenza si possono osservare nel loro modo di vivere cicli di attività (spostamenti, alimentazione e riproduzione) alternati a cicli di riposo correlati alle fluttuazioni microclimatiche giornaliere. Quanto più il clima è arido e caldo e tanto più risultano lunghi i periodi di riposo. Questi cicli sono osservabili anche a livello giornaliero: le ore di sole vengono trascorse al riparo in anfratti e zone umide, mentre gli spostamenti e l'alimentazione vengono fatti nelle ore serali più fresche. Le piogge, ovviamente, aumentano le ore di ciclo attivo. Nei mesi invernali più freddi, le lumache vanno in letargo; questo può durare anche sei mesi durante i quali rallentano tutte le attività biologiche e consumano le riserve accumulate durante la bella stagione; anche nei mesi più caldi dell'estate si può avere un fenomeno di breve letargo chiamato "estivazione".

### I nemici naturali

Moltissimi sono i limitatori naturali delle lumache, considerate da molte specie animali un "boccone prelibato" in quanto altamente energetiche. Alcuni loro predatori sono poco rispettati dall'uomo, se non addirittura cacciati, non conoscendone purtroppo l'utilità.

Tra i mammiferi i ricci, le talpe, i topi, i ghiri sono alacri divoratori di questi animali che cacciano in special modo prima e dopo il proprio letargo per formare o ricostituire le riserve nutritive. Molti uccelli, come le oche, le anatre, i corvi, e i tordi, concorrono al contenimento di questi molluschi. I polli ed i tacchini possono essere ingrassati con una dieta a base di lumache se ritrovate in abbondanza.

Le tartarughe terrestri, i rospi, le rane ed i serpenti, come anche alcuni insetti

come le larve delle lucciole, i carabidi e gli stafilinidi contengono efficacemente lo sviluppo di questi gasteropodi.

### I metodi di contenimento biologico delle lumache

Il contenimento delle limacce e delle chiocciolate può essere fatto sia operando sull'ambiente di coltivazione per creare condizioni sfavorevoli alla loro vita ed ai loro spostamenti, sia direttamente con sostanze di origine naturale ad azione molluschicida.

Nei piccoli appezzamenti adibiti ad orti e giardini è possibile per esempio in

### ■ Adulti in fase di accoppiamento

della respirazione originariamente formato da branchie, con un sacco a parete molto vascolarizzata e paragonabile a un polmone. Necessitano quindi di vivere a contatto con l'aria.

# CRAB: sperimentazioni 2005

*Sei linee di ricerca per aiutare l'agricoltura biologica*

Come ogni anno il CRAB sta conducendo una intensa attività di ricerca e sperimentazione. In questo numero **a tutto bio** presenta una sintesi dei lavori in corso.

**LA NOVITÀ DI QUEST'ANNO** è l'allestimento di un orto secondo il metodo della Permacultura, che consiste nel creare sistemi permanenti, stabili e autosufficienti dal punto di vista della fertilità del suolo. Requisito imprescindibile per attuare la permacultura, è la coltivazione in consociazione di numerose specie di orticole e aromatiche-officinali appartenenti a diverse famiglie (leguminose, labiate, composite) e varietà. Nell'orto sperimentale sono confrontate le possibilità di impiego di questa tecnica con terreno lavorato, pacciamato con paglia e pacciamato con lana. Viene monitorato lo sviluppo delle piante, la loro resistenza a insetti, malattie fungine, oltre che la capacità di competizione con le erbe spontanee. Quest'anno si otterranno soltanto le prime indicazioni, per conoscere l'influenza sulla fertilità del suolo, occorrerà aspettare ancora a lungo.

**LA LIMITAZIONE** a non più di 8 Kg/ha di rame da distribuire in vigneto annualmente entrerà in vigore dal prossimo anno. Esistono in commercio preparati antiperonosporici che consentono una distribuzione di rame a dosi ridotte sia perché la coformulazione con aminoacidi ne facilita l'assorbimento, sia perché la presenza di alcol terpenici ne aumenta l'adesività sul vegetale, sia per la pre-

senza nel formulato di estratti vegetali, aminoacidi, microelementi, enzimi e vitamine in grado di sostituire l'azione del rame. Il CRAB sta verificando l'efficienza antiperonosporica di alcuni di questi preparati su differenti vitigni, quali Freisa di Chieri, Erbaluce di Caluso e Traminer. I risultati parziali, relativi al lavoro svolto nel 2004, sono già disponibili.

**LA QUALITÀ BIOLOGICA DEL SUOLO** è un indice che, attraverso la verifica della micro e meso fauna presente nel terreno, consente di valutare la sanità di un suolo nonché l'impatto che una determinata pratica agricola può avere su quello stesso. Alcune delle prove del CRAB prevedono la raccolta di campioni di terreno in diverse condizioni, l'essiccazione lenta degli stessi e l'osservazione al microscopio degli organismi estratti. L'obiettivo è quello di approfondire la conoscenza dei suoli, che mai, in agricoltura biologica ancora di più, devono essere trattati come supporti inerti delle coltivazioni ospitate.

**BRASSICA JUNCEA**, oltre ad essere particolarmente adatta per il sovescio, è una specie caratterizzata da una spicata attività rinettante dalle infestanti, di riduzione dell'inoculo di patogeni tellurici e di depurazione del terreno dai metalli pesanti. E' stato allestito un campo per verificare l'utilità della sua precessione per il contenimento di agenti di marciume radicale o del colletto su coltivazione di fragola, per il

controllo delle erbe infestanti su peperone, per l'assorbimento di inquinanti in un terreno agricolo contaminato da residui di prodotti fitosanitari.

**SONO SEMPRE PIÙ NUMEROSI** gli agricoltori che si propongono quali custodi delle vecchie varietà di mais piemontese adatte alla produzione di farine da polenta, recuperate sul territorio regionale nel corso dei tre anni di lavoro che hanno visto concretizzarsi anche la caratterizzazione morfologica, agronomica e sensoriale di sette ecotipi (Pignoletto rosso e giallo, Ottofile bianco, rosso e giallo, Ostenga e Nostrano dell'Isola). Anche quest'anno sono stati allestiti campi di confronto delle sette varietà piemontesi ed un campo per lo studio del comportamento in Piemonte di vecchie varietà di mais individuate nelle regioni del Centro Italia. Per informazioni su dove reperire seme di vecchie varietà di mais o entrare nel gruppo dei Seed Savers, contattare il CRAB.

**DA COSA NASCE COSA** è l'interesse di agricoltori e trasformatori per alcune delle vecchie varietà di mais recuperate in Piemonte è stato da trano per la nascita dell'Associazione Produttori di Antichi Mais Piemontesi, il cui atto costitutivo risale al 22 dicembre 2004 ed il cui logo è stato presentato in occasione dell'ultimo Salone del Gusto di Torino. Attualmente l'associazione conta tredici iscritti tra produttori e trasformatori. Informazioni presso la Scuola Malva Arnaldi che ne ospita la sede.

segue da pag. 7

## Barriere e trattamenti diretti alla pianta

La calce viva, la cenere e l'ortofosfato di ferro possono essere usate per creare delle barriere intorno alle aiuole o alle piante da proteggere: le strisce devono essere larghe 5-6 cm ed alte almeno uno; vanno rinnovate dopo ogni pioggia. Il solfato di rame, impiegato come fungicida, ha un'azione collaterale molluschicida e può essere utilizzato anche in proporzioni molto basse (1:10.000) irrorando le piante periodicamente con una soluzione acquosa di questo sale. Anche il solfato di ferro, impiegato come fertilizzante fogliare, è un buon molluschicida e può inoltre servire a creare barriere sul terreno nelle zone di spostamento delle lumache. È invece da sconsigliare l'impiego del sale da cucina per la creazione di barriere in quanto apporterebbe al terreno elementi come cloro e sodio, negativi per la crescita delle piante.

## Esche e trappole

In commercio esistono diversi preparati da spargere tra le piantine sotto forma di esche; generalmente sono costituiti da una parte attrattiva a livello alimentare e da una parte ad attività lumachicida. I prodotti ammessi in agricoltura biologica sono a base di metaldeide (ammessa in deroga solo fino al 31 marzo 2006) e di ortofosfato di ferro. Infine forse non tutti sanno che le lumache sono molto ghiotte di birra in quanto attratte dall'aroma di luppolo (sono quindi da preferire le birre senza additivi o conservanti che possono mascherarne l'odore); è quindi possibile preparare delle trappole a base di questa bevanda utilizzando semplicemente dei bicchieri o dei sottovasi riempiti sino all'orlo e collocati alla sera nelle zone più frequentate dalle lumache. Il mattino seguente ne ritroveremo in buon numero all'interno dei recipienti, morte affogate ma, per lo meno, ...dopo una bevuta memorabile.

Foto e testi di Massimo Pinna

## UN INCONTRO SULL'ORTICOLTURA BIOLOGICA

Il 20 luglio il CRAB organizza un incontro sulle scelte varietali e sulla gestione delle consociazioni in orticoltura biologica. Il seminario, che vedrà la partecipazione dell'Istituto per l'orticoltura di Montanaso Lombardo e del Dipartimento di agronomia dell'Università di Torino, avrà inizio alle 14,30 a Bibiana presso il CRAB. Il programma prevede la presentazione da parte di Giuseppe Nervo, ricercatore dell'ISPORT, dell'attività di ricerca condotta nel settore dell'orticoltura biologica dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali e l'approfondimento su permacultura e agricoltura sinergica da parte di Paolo Cabiati e Maria Pucci, tutor e testista del corso di laurea in agricoltura biologica della Facoltà di Agraria di Torino. Altre comunicazioni riguarderanno i risultati di sperimentazioni condotte dal CRAB e dalla Scuola Malva Arnaldi.

## DAL PRODUTTORE AL CONSUMATORE CON LA FILIERA CORTA

La necessità di promuovere il consumo e quindi la vendita dei prodotti biologici ha spinto molti produttori ad individuare nuove forme di distribuzione in grado di soddisfare le esigenze di chi produce e di chi consuma alimenti di questo genere. Numerose, quindi, sono le esperienze nate in tutta Europa con lo scopo di avvicinare produttori e consumatori mediante la creazione della cosiddetta "filiera corta". Si tratta sostanzialmente della consegna a domicilio dei prodotti agricoli stessi. Sono quindi nate delle vere e proprie organizzazioni di produttori che gestiscono sistemi di distribuzione a domicilio di prodotti freschi (e trasformati) certificati biologici e provenienti da aziende diverse.

I vantaggi di questo sistema sono:

- per i produttori, un valore aggiunto più alto dei propri prodotti grazie al servizio di consegna fornito ma anche la possibilità di garantire la freschezza del prodotto e di poterlo valorizzare al meglio, oltre che la possibilità di poter raggiungere fasce di clienti che difficilmente potrebbero recarsi ai mercati o nelle aziende;
- per il consumatore, la filiera corta comporta la certezza di ricevere direttamente a casa un prodotto di stagione fresco e certificato, di conoscere direttamente chi produce, di apprendere notizie utili direttamente dall'agricoltore in merito alla "storia" degli alimenti che ha scelto.

**a tutto campo**

AGRICOLTURA E MONTAGNA IN PROVINCIA DI TORINO



a cura dell'Assessorato Agricoltura, Montagna, Sviluppo Rurale e Tutela Fauna e Flora

Finis di stampare il 14.07.2005.

**a tutto campo** - Autotizzazione del Tribunale di Torino n. 5615 del 11/06/2002.

Direttore responsabile: Giovanni Bressano. Caporedattore: Andrea Zaghi.

Direzione, Redazione e Amministrazione: via Bertola, 34 - 10122 Torino - Tel. +39 011 86 12 111.

Progetto grafico, impaginazione e produzione: Visual Grafika - Via Baudi di Vesme 24/B, 10142 Torino.