

Consorzio
Mico



Grazie
alla collaborazione:

Consiglio
Nazionale
delle Ricerche
(CNR Istituto
di Fisiologia Clinica
di Pisa)

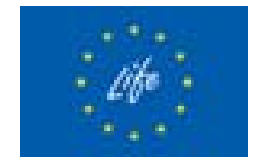
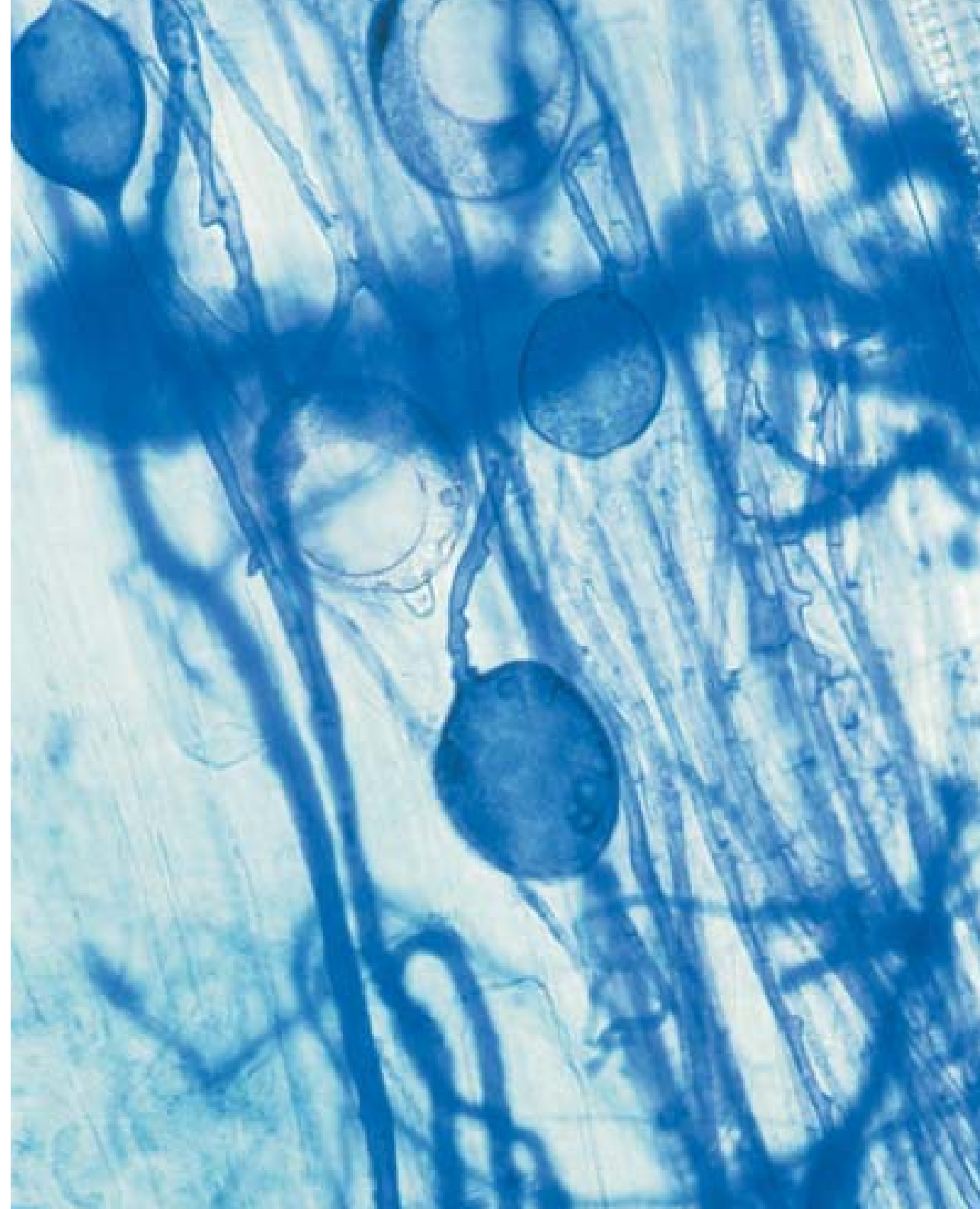
Centro
Cultive
Sperimentali
(CCS Aosta)

Confederazione
italiana
agricoltori
(Cia)

Federconsumatori

Per saperne di più: www.micosat.com

E.LECLERC
CONAD
pensa alla Tua salute!





UNA NUOVA
FRONTIERA
DI UN'ANTICA
TRADIZIONE

THE NEW
FRONTIER
OF AN OLD
TRADITION



LA PRODUZIONE DI MICOSAT E IL CENTRO COLTURE SPERIMENTALI DI AOSTA.

Il marchio "MICO" indica un nuovo modo di coltivare, attento alla fertilità naturale dei suoli ed alla salubrità dei prodotti, per la prima volta applica alla filiera agricola le nuove scoperte sui probiotici, l'uso della micoflora nelle coltivazioni tradizionali. Questa nuova frontiera dell'agricoltura è oggi possibile grazie agli innovativi prodotti microbiologici del CCS Aosta, contenenti funghi simbionti micorrizici e batteri della rizosfera.

La possibilità di governare la micoflora del terreno, permette di cambiare i presupposti che hanno guidato fino ad oggi le coltivazioni agrarie, con i suoi aspetti più affascinanti legati ai rapporti che si possono stabilire fra piante e suolo attraverso le radici da una parte e gli esseri viventi che popolano gli strati superficiali del terreno stesso.

Il **CCS AOSTA** ha selezionato in oltre venti anni di ricerca, una micoflora, capace di dare un ottimo contributo alla filiera radicale nell'assimilazione delle sostanze nutritive e dell'acqua, alla qualità organolettica dei prodotti e di contribuire come un filtro naturale alla migliore salubrità dei prodotti.

"**MICOSAT F**", è il risultato finale di questo lavoro di ricerca, immesso nel terreno ad inizio coltura, è capace di ripristinare l'equilibrio biologico perduto, recuperando un'efficienza di sistema sconosciuta, se paragonata alle normali pratiche agricole.



Consorzio
Mico
Comitato
Scientifico

GIUSTO GIOVANNETTI

La micoflora di MICOSAT costituisce un "unicum" biologico, le piante trattate entrano in simbiosi sia con il fungo che con i batteri della rizosfera, creando un particolare stato di grazia dei prodotti coltivati.

Tra la micoflora usata nei prodotti a marchio le **MICORRIZE** (dal greco mykes: fungo e rhyza: radice) **rivestono un ruolo importante**, esse sono associazioni simbiotiche che s'instaurano tra radici di molte piante e funghi del suolo, è il tipo di simbiosi più diffuso in natura: più del 90% delle specie vegetali, in condizioni naturali, risulta micorrizzato. Addirittura sono stati trovati resti fossili che confermano l'esistenza di endomicorrize già 450 milioni di anni fa, contemporaneamente all'apparizione dei vegetali sulle terre emerse. Si ritiene che siano state fondamentali nel processo di colonizzazione dei continenti, e, a tutt'oggi, sono ancora necessarie per la vegetazione contemporanea. Tuttavia negli ambienti antropizzati, come i campi coltivati, le micorrize sono spesso assenti, oppure presenti in forma molto ridotta, molto probabilmente a causa dell'inquinamento chimico dei terreni, l'introduzione delle micorrize e dei batteri, può essere una strategia vincente, soprattutto durante la semina o il trapianto. I **VANTAGGI** che derivano dall'uso della micoflora come alternativa riguardano in particolare la migliore nutrizione minerale della pianta,

che si traduce in:

- miglioramento delle caratteristiche organolettiche dei prodotti coltivati e delle produzioni.
- Significativa riduzione della presenza di sostanze indesiderate negli alimenti e nell'ambiente.



Responsabile
Centro
Colture
Sperimentali
(CCS Aosta)

GIUSTO GIOVANNETTI

MICOSAT's micoflora is a unique biological specimen triggering off treated plants to a symbiotic exchange both with the fungus and the rhizosphere's bacteria which brings produce to top form.

Among the blend of micoflora within Mico products, **MYCORRHIZAS** (from Greek mykes: fungus and rhyza: root) stand out. These are symbiotic associations between the roots of many plants and soil fungi. This is the most diffused symbiosis in nature. Over 90% of vegetable species in natural conditions is mycorrhised. More evidence of this has been found in fossils which confirm that endomycorrhizas already existed 450 million years ago at the time of the first appearance of vegetables on lands above sea level. These played a crucial role in the process of continent colonisation and are still considered important for vegetation today. Yet in anthropised environments, such as in cropland, mycorrhizas are absent or hardly present likely due to the presence of contaminants in the fields. Therefore, especially during sowing season or transplantation, the use of mycorrhizas and bacteria can prove to be a very winning strategy. The alternative use of micofloras brings a number of **ADVANTAGES** involving the plant's mineral absorption which mainly translate into:

- Improvement of the produce and production's organoleptic qualities.
- Significant reduction of undesired substances in food and environment.

Giusto Giovannetti

MICOSAT F PRODUCTION AND THE CENTRO COLTURE SPERIMENTALI DI AOSTA LABORATORY.

The **MICO** brand is a breakthrough in tillage techniques. Mainly concerned with the natural fertility of the soil and with the healthiness of the products, Mico is the first brand to have applied the same new probiotic scientific discoveries to the agricultural process.

This new tillage frontier has been reached thanks to researches by CCS Aosta laboratories which have produced the innovative microbiological products based on mycorrhizal fungi and on rhizosphere bacteria.

The opportunity of steering the soils' fungal community offered by research has changed the premises which ground in tillage has been based on so far, highlighting the fascinating aspects concerning the different exchanges between plants soil and creatures populating the superficial layers of the earth itself. In over twenty years **CCS Aosta** has selected a fungal community which improves the root system's ability to absorb the nutrients and water, increases the organoleptic qualities of the product and acts as a natural filter favouring the product's healthiness. The final result of these researches is **MICOSAT F** which added to the soil at the beginning of tillage is able to restore the efficiency of the crop system unknown to traditional agricultural practices.

**CONTAMINAZIONE CHIMICA DEGLI ALIMENTI E EFFETTI SULLA SALUTE DELL'UOMO.
RUOLO DELLE MICORRIZZE COME BIOFILTRI DELLA FILIERA ALIMENTARE.**

Il rischio di natura chimica connesso agli alimenti è andato aumentando negli ultimi anni per effetto di diverse situazioni di inquinamento che interessano svariate matrici ambientali. Tra i principali contaminanti dai quali possono derivare pericoli per la salute dell'uomo vanno ricordati: **fitofarmaci, policlorobifenili, idrocarburi policiclici aromatici, metalli, nitrati.**

Un criterio efficace di intervento contro questa forma di contaminazione alimentare è rappresentata, più che dal controllo dei suddetti composti nelle varie matrici ambientali, da una efficace azione preventiva che ne riduca l'immissione nella filiera alimentare.

Le sostanze chimiche presenti negli alimenti, una volta raggiunto l'organismo, vanno incontro ad un processo metabolico che si può generalmente suddividere in due fasi: Fase I e II. Tra gli enzimi della prima fase è il sistema multienzimatico monoossigenasico, che ha come enzima chiave il citocromo P450, a svolgere un ruolo fondamentale.



Consorzio
Mico
Comitato
Scientifico

VINCENZO LONGO

Tra gli enzimi di fase II sono molto importanti la glutatione-S-trasferasi e l'UDP-glucuroniltrasferasi.

Le reazioni di Fase I e II rendono l'inquinante chimico più idrosolubile e facilmente eliminabile con i liquidi biologici.

Responsabile
Consiglio
Nazionale
delle Ricerche
(CNR Istituto
di Fisiologia Clinica
di Pisa)

È conosciuto che gli enzimi di Fase I e di Fase II sono presenti anche nei batteri e recentemente la loro presenza è stata vista anche nei funghi micorrizici. Alla luce di quanto esposto è possibile interrompere o diminuire la diffusione degli inquinanti, presenti nel terreno, attraverso la filiera alimentare mediante



l'utilizzo di funghi micorrizici e di batteri della rizosfera.

Le **MICORRIZZE** presenti a livello della radice delle piante potrebbero svolgere, attraverso gli enzimi di Fase I e II, un'azione di filtro per l'eliminazione di sostanze inquinanti che altrimenti arriverebbero attraverso la catena alimentare all'uomo.

Vincenzo Longo

VINCENZO LONGO

Among Phase I enzymes glutathione-S-transferases and UDP-glucuronil transferase are the most important. Phase I and II reactions make contaminants more water soluble and easy to expel through biological liquids.

Phase I and II enzymes are known to be present in bacteria and only recently they have also been detected in mycorrhized fungi.

In other words it is possible to interrupt or reduce the contaminants' diffusion within the soil through the food chain by using mycorrhized fungi and rhizosphere bacteria.

Through phase I and II enzymes, **MYCORRHIZAS with in the root of the plants could act as a filter eliminating contaminants which otherwise would reach man through the food chain.**

Vincenzo Longo

FOOD CONTAMINATION AND ITS EFFECTS ON MAN. MYCORRHIZAS' ROLE AS FOOD CHAIN FILTERS.

The risk of food contamination has been a growing phenomenon in the last years due to different pollution factors within the different environments.

The chief contaminants jeopardising man's health are: **phitopharmaceuticals, PCBs, IPAs, metals and nitrates.**

An effective preventive action consists in the reduction of the xenobiotic chemicals entering the food chain rather than keeping their presence in the different substrates under control.

Once the chemicals contained in foods reach the organism they start off a metabolic process which can be split in Phase I and Phase II. Among first phase enzymes, the monooxygenase multienzymatic system, which includes the key enzyme cytochrome P450, has a leading role.

VALORIZZAZIONE DELLE PIANTE VERDI DI QUALITÀ.

La coltivazione delle piante ornamentali, al pari di quelle ad uso agro-alimentare, è spesso eseguita con tecniche agricole basate sull'utilizzo massivo di prodotti chimici quali fertilizzanti, fitofarmaci, ecc. che rilasciano residui inquinanti nell'ambiente, contribuendo fortemente all'inquinamento del suolo e delle acque.

In un contesto generale di agricoltura eco-compatibile e in maniera specifica in relazione alla filiera delle piante ornamentali, la Società "LE SERRE" ha adottato un sistema produttivo a basso impatto ambientale, basato sull'utilizzo di microrganismi utili allo sviluppo della pianta stessa ed assolutamente innocui per l'ambiente. Tale sistema è stato concretizzato attraverso la creazione del marchio "Piante di qualità" con il relativo disciplinare di produzione che si prefigge d'omologare, le peculiari caratteristiche di questo prodotto d'eccellenza, già da tempo individuato dal mercato di appartenenza con la dicitura "piante di qualità coltivate in modo biologico con micoflora". Il "Disciplinare delle piante di qualità" rappresenta il passaggio obbligatorio per conferire a questo prodotto un riconoscimento ufficiale che lo distingua e lo qualifichi sul mercato, con l'impostazione di un sistema di controlli, che garantisca e certifichi i procedimenti produttivi dell'intera filiera.

Piante di qualità



Consorzio
Mico
Comitato
Promotore

GIUSEPPE FAMÀ



La Società "Le Serre" ha elaborato inoltre, con l'ausilio di consulenti di livello universitario, il "Manuale per la produzione delle PIANTE DI QUALITÀ", con lo scopo di offrire agli operatori un adeguato riferimento tecnico per ottenere una produzione omogenea e rispondente agli standard fissati dal Disciplinare stesso. Il "Manuale" registra le agrotecniche tradizionalmente in uso e le rivisita per adeguarle alla filiera produttiva con l'uso degli inoculi microbiologici della micoflora. Per la definizione ed il continuo miglioramento del sistema e delle varie componenti che lo rappresentano, la Società "Le Serre" ha definito accordi

Responsabile
Società
"Le Serre"

di collaborazione per lo sviluppo di progetti di ricerca applicata con CNR e Centro Colture Sperimentali e ha promosso l'istituzione di un comitato tecnico-scientifico di supporto all'attuazione del Disciplinare.

Giuseppe Famà



GIUSEPPE FAMÀ



With the help of university experts "Le Serre" has also devised the **"Quality plants production manual"** to offer sector operators

an appropriate technical reference so as to help achieve a homogeneous production according to standards set by the Quality Plants Rules and Regulation.

The "Manual" takes track of the agricultural techniques in use, readjusting them from time to time to the productive process by the use microflora microbiological inocula.

To define and to continue improve the system and its various components, **"Le Serre" has entered into collaboration agreements for the development of applied research projects with CNR and the experimental culture centre, Centro Colture Sperimentali, and has promoted the foundation of a technical-scientific committee to support the enforcement of the Quality Plants Rules and Regulation.**

Giuseppe Famà

GREEN PLANT QUALITY IMPROVEMENT.

Both ornamental and food plants are often grown according to agricultural techniques based on the massive use of chemicals such as fertilisers, phytopharmaceutic etc. which release contaminants to the detriment of soil and water.

In the general context of eco-compatible oriented agriculture solutions and more specifically within the plant chain, **"Le Serre" has adopted a low-impact productive system based on the use of microorganisms which boost the plant's development without repressions on the environment.**

This system has been translated into practice by the creation of a brand **"Piante di qualità"**, with its relevant set of production rules and regulations, aiming at the homologation of this excellent product's peculiarities classified by its reference market according to the precise words, **"quality plants grown with organic methods"**.

The **"Quality Plants Rules and Regulations"** is a foregone passage to confer this product an official recognition which distinguishes it and qualifies it among products on the market by way of a controlling system able to guarantee and certify the entire productive chain processes.

La Confederazione italiana agricoltori (Cia).

Opera in Italia, in Europa e a livello internazionale per il progresso dell'agricoltura. La Cia si articola in associazioni, istituti e società che operano per la sicurezza alimentare e la salvaguardia dell'ambiente, nel campo dell'assistenza previdenziale, della consulenza tecnica, della formazione, dell'assicurazione, dell'agriturismo, dell'agricoltura biologica e per la tutela degli anziani, delle donne e dei giovani.

Fondata nel dicembre del 1977 come Confederazione italiana coltivatori, al suo quinto congresso, ha modificato la sua denominazione e ha assunto, appunto, quella di Confederazione italiana agricoltori per valorizzare il ruolo moderno dell'agricoltore e della sua impresa.

La Cia è una delle più grandi organizzazioni professionali agricole europee. Conta più di 800.000 iscritti che rappresentano complessivamente circa 1.400.000 unità lavorative.

La Cia ha da sempre individuato tra gli obiettivi principali quello della **sicurezza alimentare**,



Consorzio
Mico
Comitato
Promotore

GIORGIO MAGRINI

come primo aspetto della qualità, o meglio le qualità, intese come quell'insieme di azioni e di comportamenti volontari che l'imprenditore mette in opera per valorizzare il suo prodotto e per avere visibilità sul mercato.

Responsabile tecnico
Confederazione
italiana
agricoltori
(Cia)

Sicuramente nel settore agro-alimentare il profilo della qualità è molto complesso perché rappresenta la base di uno dei diritti fondamentali dell'uomo: il diritto ad una vita sana ed al suo benessere.

La Cia ha aderito alla nuova filiera di produzione agricola con micoflora, ed al marchio MICO con la consapevolezza che questa dà un contributo innovativo al tema della salubrità dei prodotti ed alla loro tracciabilità.



Giorgio Magrini

GIORGIO MAGRINI

as the main aspect of quality, or rather of qualities, meant as all the actions and voluntary behaviours which an entrepreneur is ready to embark upon to better his product and thus gain market visibility.

Certainly within the food sector quality's profile is very complex because it lies at the base of one of man's fundamental right: to live a healthy life and to preserve his wellbeing.

Cia has adhered to the new microflora-based produce process and to the brand MICO, aware that this step will give an innovative contribution to the issue of the healthiness and traceability of the products.

Giorgio Magrini

(Cia)

CONFEDERAZIONE ITALIANA AGRICOLTORI, the Italian Farmers' Confederation, works in Italy and worldwide with the aim of contributing to agriculture's advancement. Gathering different associations, institutes and companies Cia operates in favour of food and environment safeguard branching off towards multiple sectors, such as the social security assistance, the technical consultancy services, the vocational training field, the insurance sector, the farm-holiday sector, the organic agriculture field and is also concerned with the safeguard of elderly people, women and youth.

Set up in December 1977 as the Italian growers' confederation, it was renamed and restructured as the Italian Farmers Confederation on the occasion of its V congress in order to upgrade it to the modern role of farmers and their concerns.

CIA is one of the most important European agricultural professional organisations, it counts over 800.000 subscribers which represent some 1.400.000 labour units.

Since the very beginning of its venture, CIA has pin pointed **food safety** as one of its main objectives,

LA FEDERCONSUMATORI PIEMONTE ONLUS.

La Federconsumatori Piemonte è un'associazione senza scopo di lucro il cui obiettivo è la difesa dei diritti dei consumatori.

L'attività dell'associazione è rivolta sia ai Cittadini, in forma di tutela dei consumatori e degli Utenti, sia alle Aziende, per quanto riguarda il **monitoraggio degli standard di qualità** e l'indagine sulle aspettative dei consumatori.

Nel campo dell'informazione la Federconsumatori Piemonte opera da anni con competenza e professionalità; l'associazione si è fatta promotrice di numerose iniziative, incontri, dibattiti, conferenze, ricerche e di campagne informative sulla protezione degli interessi dei Consumatori.

Per citarne alcune:

Valorizzazione e sicurezza alimentare - iniziativa di educazione ad un consumo consapevole in accordo con gli operatori del settore ed il mondo della scuola - **i Giovedì del Consumatore Utente**, sulla sicurezza alimentare e sui marchi di qualità.



Consorzio
Mico
Comitato
Promotore

DIEGO CALABRESE

Presidente
Federconsumatori
Piemonte
Onlus

La Federconsumatori Piemonte ha aderito alla filiera di produzione dei prodotti agricoli con il marchio MICO, per le caratteristiche di qualità e salubrità dei prodotti ottenuti, con l'obiettivo di valorizzare un prodotto che non ha alcun timore referenziale a confrontarsi con i più agguerriti concorrenti esteri.

L'Italia è il primo paese europeo per la produzione sia di frutta che di ortaggi. Tale filiera premia l'impegno dell'agricoltura italiana nella valorizzazione della qualità e della sicurezza alimentare, per la qualità e la salubrità dei prodotti, nel rispetto dell'ambiente e della salute dei consumatori, in un contesto di rintracciabilità.

Lo scopo principale dell'associazione è quello atteso dal consumatore, l'assenza di residui chimici o di sostanze proibite che assicuri la sicurezza alimentare. La tracciabilità e la rintracciabilità in tale contesto, assumono un ruolo di grande importanza.

Diego Calabrese

Promoting
Board
of Mico
Syndacate

President of
Federconsumatori
Piemonte
Onlus

DIEGO CALABRESE

Piedmont's consumers' federation has adhered to the MICO brand chain produce for the quality and healthiness of its products. MICO has managed to add value to a product which has no fears of competing with other foreign top products. Italy is the first European producer of fruit and vegetables, a reward for the Italian farming sector's efforts in enhancing food quality and safety, produce quality and healthiness with great concern for the environment and consumers' health within a tracking context.

The association has set its main aim sharing the consumers' s expectation which is the absence of chemical or prohibited substances residues to ensure food safety.

Traceability and tracking in this perspective take on a greatly important role.

Diego Calabrese

**FEDERCONSUMATORI PIEMONTE ONLUS:
PIEDMONT'S CONSUMERS'
NON-PROFIT FEDERATION.**

Piedmont's consumers' federation is a non-profit association which aims at the defence of consumers' rights.

The activity of the association is addressed both to the citizens, in capacity of consumers and users, and to the companies which **monitor the quality standards of the product** and carry out surveys on the consumers' expectations.

Federconsumatori Piemonte has been working skilfully within the ICT sector for many years and has often promoted a number of initiatives, talks, debates, conferences, surveys and information campaigns on the security of the consumers interests.

Some events promoted by the federation:
Food valorisation and security, an initiative which promoted an aware consumption education with the support of operators in the sector and schools. **User-consumer Thursdays** on food security and quality trademarks.

In defence of consumers' rights

MICOSAT F: IL PRIMO FERTILIZZANTE BIOLOGICO NATURALE CON MICOFLORA

È il primo fertilizzante biologico naturale, composto da un consorzio di microrganismi, riconosciuto al registro dei fertilizzanti, in Europa.

Micosat F è un fertilizzante di nuova concezione.

Contiene un consorzio di microrganismi utili provenienti dalla rizosfera comprendente micorrize, batteri helper, e funghi e batteri per il biocontrollo.

Il nuovo fertilizzante Micosat F ha dimostrato i migliori risultati nella fertilizzazione naturale delle colture agrarie, sulla produttività, la qualità organolettica dei prodotti, il rispetto dell'ambiente e della salute dei consumatori.

OBIETTIVI DEL NUOVO FERTILIZZANTE

Micosat F aumenta la capacità delle piante di assorbire dei sali minerali dal terreno. Rende più efficienti le concimazioni effettuate nel rispetto dell'agricoltura tradizionale, del regolamento dell'agricoltura biologica ed a basso impatto ambientale.

I microrganismi utili di Micosat F creano una filiera assimilativa capace di estrarre i nutrienti naturalmente presenti nel suolo spesso in forme non disponibili per i vegetali, per poi fornirli alla pianta soddisfacendone i bisogni nutrizionali.

VANTAGGI

- 1) facilitazione di assorbimento dei principali elementi (N, P, K) e microelementi presenti nel terreno
- 2) aumento delle capacità esplorative dell'apparato radicale fino a 700-800 volte, con conseguente notevole amplificazione delle sue potenzialità
- 3) aumento della resistenza alle malattie fungine ed alle batteriosi.
Il consorzio di microrganismi utili induce infatti nella pianta una maggiore produzione di sostanze per la difesa, come le sostanze aromatiche
- 4) diminuzione degli stress da trapianto e ambientali
- 5) riduzione degli stress termici idrici e salini
- 6) aumento della resistenza agli attacchi dei nematodi
- 7) aumento della biomassa organica nel terreno, che consente un significativo sviluppo della produzione negli anni successivi
- 8) riduzione del problema dei residui chimici negli alimenti e nell'ambiente (es. nitrati negli ortaggi a foglia)
- 9) aumento delle sostanze aromatiche e del grado zuccherino nei prodotti

DOVE SI USA - COLTURE

Micosat F è indicato per la maggior parte delle colture orticole ed ornamentali.

RISULTATI

I test di pieno campo effettuati in tutta Italia dal 1997 ad oggi presso le Università e i Centri di Ricerca Accreditati dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali hanno dato risultati positivi.



MICOSAT F: THE FIRST ORGANIC FERTILIZER WITH MICOFLORA

Micosat F is a new concept organic fertilizer, based on a consortium of microorganisms recognised by the European fertilizers' register.

The consortium of active microorganisms belong to the rhizosphere also encompassing mycorrhizas, helper bacteria, fungi and biocontroller bacteria.

The new Micosat F fertilizer has provided the best results as far as natural fertilising based tillage, productivity, product organoleptic qualities is concerned and has consequently proved to be respectful of the environment and of consumers health.

THE NEW FERTILIZER'S OBJECTIVES

With Micosat F plants improve the absorption of mineral salts within the soil.

Due to its low impact action in the fertilising processes, Micosat F acts in full respect of traditional tillage practises, organic and the environment.

Micosat F's active microorganisms play a key role in the plant's extraction and assimilation of nutrients naturally present in the soils - often in unsuitable forms for the plants to suck up - providing the plants with nutritional needs.

MICOSAT F ADVANTAGES

- 1) Easy absorption of the main elements (N, P, K) and microelements within the soil.
- 2) Increase of the root's soil exploring abilities up to 700-800 times with a highly consequent expansion of its potentialities.
- 3) Increased resistance to fungal and bacterial diseases.
The active microorganisms enhances the plants' defence substances such as aroma.
- 4) Reduction of transplant and environmental stresses.
- 5) Reduction of heat, water and saline stresses.
- 6) Increased resistance to nematodes.
- 7) Increase of biomass in the soil which allows a significant growth in production in future years.
- 8) Reduction of chemicals in foods and environment (e.g. nitrates in green leaf vegetables)
- 9) Increase of aromatic substances and sugars in the produce.

WHERE TO USE MICOSAT F - CROPLAND TILLAGES

The use of Micosat F is recommended in great part of vegetable and ornamental plant growing.

RESULTS

Universities and Research Centres accredited by the Ministry of Agriculture have conducted field tests throughout Italy since 1997 producing very positive results.