



NEWS

IMaGO E IL MASTER IN OLIVICOLTURA DELL'UNIVERSITA' DI PISA

n° 14
Novembre
2005

IMaGO e il master in olivicoltura dell'Università di Pisa

Impatti osservati e previsti a causa della variabilità e dei cambiamenti climatici
Prof. Orlandini
Dott.ssa Pugliese

Vantaggi della installazione dell'impianto di irrigazione a goccia sul vigneto dal primo anno di impianto

Come rispettare l'ambiente con un'irrigazione ecologica

IMaGO NEWS
Direzione, Redazione, Amministrazione
Frazione Monleone
Via Pian degli Alberi 27 C
Cicagna (Ge)
tel. 0185 18720 fax 0185 187202

Direttore responsabile:
Stefania De Piro

Redazione
Andrea Canavese,
Stefania De Piro, Diego Zucca
Martino Dinoia

Stampato da Tipografia
Oneto (Ge)

Autorizzazione del tribunale
Chiavari N° 1/2001

Il Master è realizzato con la collaborazione di:

L'olio di oliva di qualità è oggi sempre più identificato dai consumatori con la salute, il benessere, il gusto. La crescente domanda per questo prodotto, anche sui mercati esteri i cui livelli di consumo erano finora limitati, ha avviato una profonda evoluzione nella filiera. L'olivicoltura rappresenta una componente chiave dell'agricoltura italiana, sia per gli aspetti produttivi che per il ruolo paesaggistico e multifunzionale che svolge anche in aree marginali. Il Master in "Olivicoltura e Olio di Qualità" è mirato a formare ed aggiornare tecnici e professionisti specializzati nella gestione dell'oliveto e del frantoio e nella valorizzazione e promozione dell'olio d'oliva di elevata qualità, secondo le più moderne tecniche produttive e organizzative. È prevista la possibilità di iscrizione a singoli moduli formativi.

Aspetti qualificanti del master
 Corsi ad elevato contenuto professionale
 Stage presso aziende della filiera olivicola-olearia
 Partecipazione a numero chiuso
 Lezioni fuori sede
 Moduli di formazione a distanza
 Valutazione della didattica
 Acquisizione di 60 crediti formativi universitari

Le iscrizioni sono aperte fino al 22 novembre 2004

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:
 Direzione Master Olivicoltura - Prof. R. Gucci
 e-mail: masterolivo@agr.unipi.it
 tel. 050-571550/1; fax 050-544420
 oppure visitare il sito:
www.agr.unipi.it/dcdsl/masterolivo

UNIVERSITÀ DI PISA
 FACOLTÀ DI AGRARIA
 in collaborazione con
 ARSIA - REGIONE TOSCANA

Master in
OLIVICOLTURA E OLIO DI QUALITÀ

Anno Accademico 2004-2005

In questi giorni si sta concludendo il 2° Master in "Olivicoltura e olio di qualità" diretto dal Prof. Riccardo Gucci dell'Università di Pisa, che si propone di formare tecnici e professionisti specializzati per la gestione dell'oliveto e del frantoio, e per la valorizzazione e promozione dell'olio di oliva di elevata qualità.

Al Master hanno partecipato 20 laureati o diplomati universitari in discipline scientifiche che già operano o intendono operare nel settore olivicolo.

L'IMaGO/Netafim ha preso parte attiva all'iniziativa sponsorizzandola ed intervenendo nell'attività didattica, con testimonianze supportate dalla grande esperienza maturata negli anni nell'irrigazione dell'olivo che, se correttamente utilizzata, consente di migliorare la qualità e la produzione dell'olio stesso.

Al termine del corso IMaGO ha offerto ad uno dei partecipanti al Master la possibilità di svolgere la fase di tirocinio pratico applicativo (stage) presso i suoi uffici, mettendogli a disposizione le sue strutture e le sue conoscenze al fine di formare uno dei futuri tecnici dell'olivo e dell'olio.



Impatti osservati e previsti e dei cambiamenti

Prof. Simone Orlandini, Dott.ssa Annalena Puglisi

I repentini cambiamenti climatici registrati in questi ultimi anni stanno condizionando tutte le attività umane, prima fra tutte l'agricoltura. La desertificazione e, più in generale, la diminuzione delle risorse idriche disponibili porta allo sviluppo di sistemi di irrigazione ad alto risparmio idrico, con i quali mitigare le variazioni climatiche e contenerne i danni.

Su questo argomento riportiamo di seguito l'intervento del Prof. Simone Orlandini e della Dott.ssa Annalena Puglisi del Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agro - Forestale dell'Università di Firenze.

Negli ultimi anni il problema dei cambiamenti climatici è diventato uno degli argomenti più discussi e dibattuti a causa delle ripercussioni che coinvolgono l'intero pianeta.

L'ambiente è il primo a risentire di una variazione del clima ed, indirettamente, anche tutte le attività umane, dall'agricoltura all'economia assicurativa, fino al fabbisogno di acqua, ormai chiamata l'"oro blu" (Fig. 1).

Oggi giorno stiamo assistendo al riscaldamento globale del nostro pianeta dovuto all'influenza dell'uomo sul clima. Le attività umane stanno aumentando la concentrazione di gas serra (CO₂, CH₄, N₂O, NO, NO₂, O₃, HFC, PFC, SF₆) nell'atmosfera, che a loro volta aumentano la temperatura media terrestre. L'effetto che ne deriva è di grande impatto, dato che

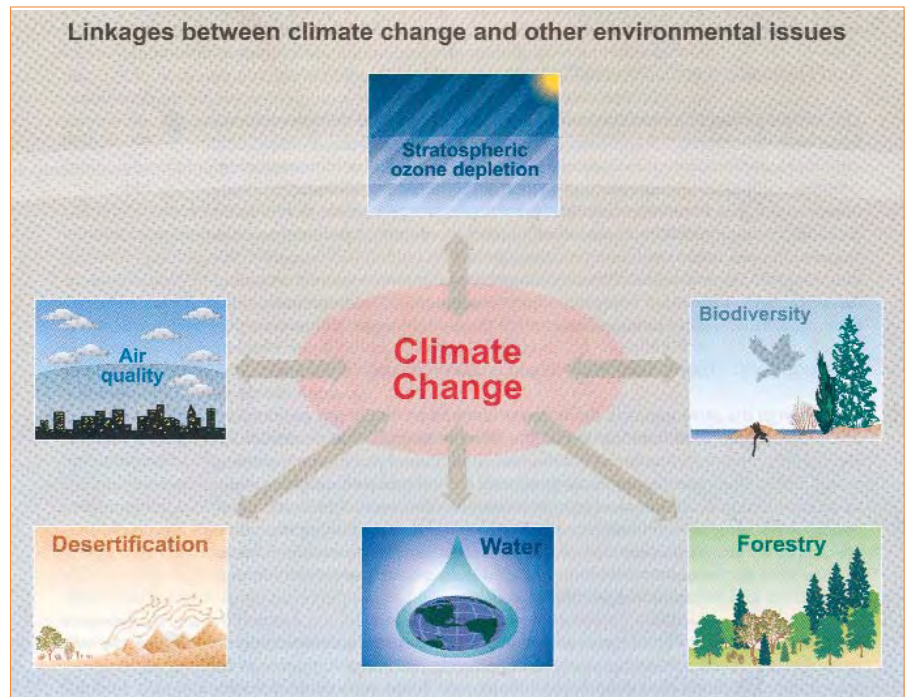


Fig.1 - Influenza dei cambiamenti climatici su molteplici settori. Fonte: IPCC, 2001

questi gas rimangono in atmosfera per decine o centinaia di anni (Fig. 2).

Per comprendere come la concentrazione di certi gas in atmosfera influenzi il clima terrestre, bisogna chiarire alcuni

concetti. La Terra riceve energia, e quindi calore, dal sole sotto forma di raggi solari. Tale energia viene utilizzata dagli esseri viventi per svolgere le loro funzioni vitali. All'equatore l'energia che

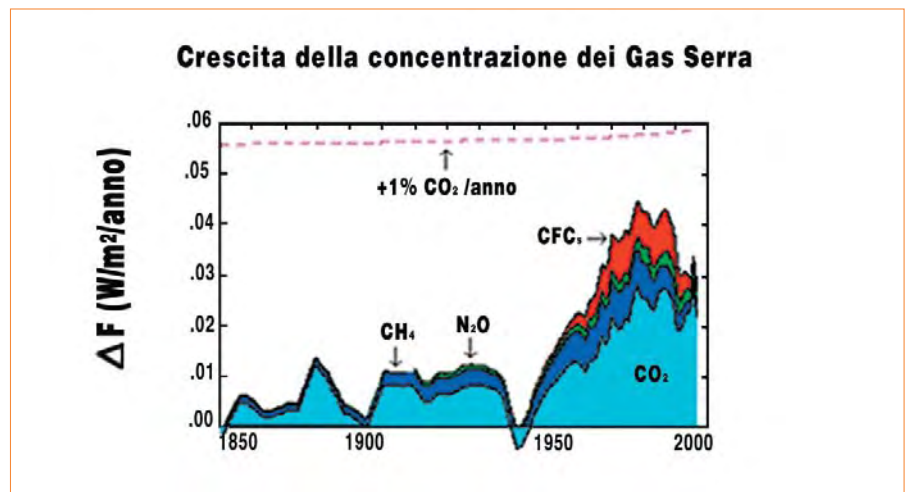


Fig. 2 - Andamento della concentrazione di gas serra nell'atmosfera dal 1850 al 2000. Fonte: NASA, 2000

a causa della variabilità eventi climatici



arriva è maggiore rispetto a quella ai poli, dato che i raggi solari sono pressoché perpendicolari alla superficie terrestre, mentre ai poli sono più obliqui.

La differenza di energia fra le varie zone della Terra mette in moto la circolazione dell'atmosfera e degli oceani, da cui dipendono i vari climi sul nostro pianeta. L'effetto serra è un fenomeno naturalmente presente grazie al quale la temperatura sulla Terra è mantenuta intorno ai 15 °C. Senza di esso la temperatura sarebbe così bassa da non permettere la vita. Le attività umane hanno aumentato notevolmente la concentrazione di gas serra nell'atmosfera, aumentandone così l'effetto. E' per questo che le temperature sul nostro pianeta sono in aumento. L'incremento di temperatura ha conseguenze su tutta la circolazione atmosferica e oceanica provocando cambiamenti nel clima terrestre.

Tra i gas serra, il più importante è l'anidride carbonica (CO₂), visto il suo tasso di crescita e per la sua lunga permanenza in atmosfera.

Stime correnti indicano che la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera ha raggiunto il valore di circa 364 ppm, che rappresenta un aumento del 30% rispetto ai valori pre-rivoluzione industriale. Questo aumento è attribuito alla deforestazione, all'uso di combustibili fossili, ed alla pratica dell'agricoltura. E' previsto che, nel corso del XXI secolo, la concentrazione di

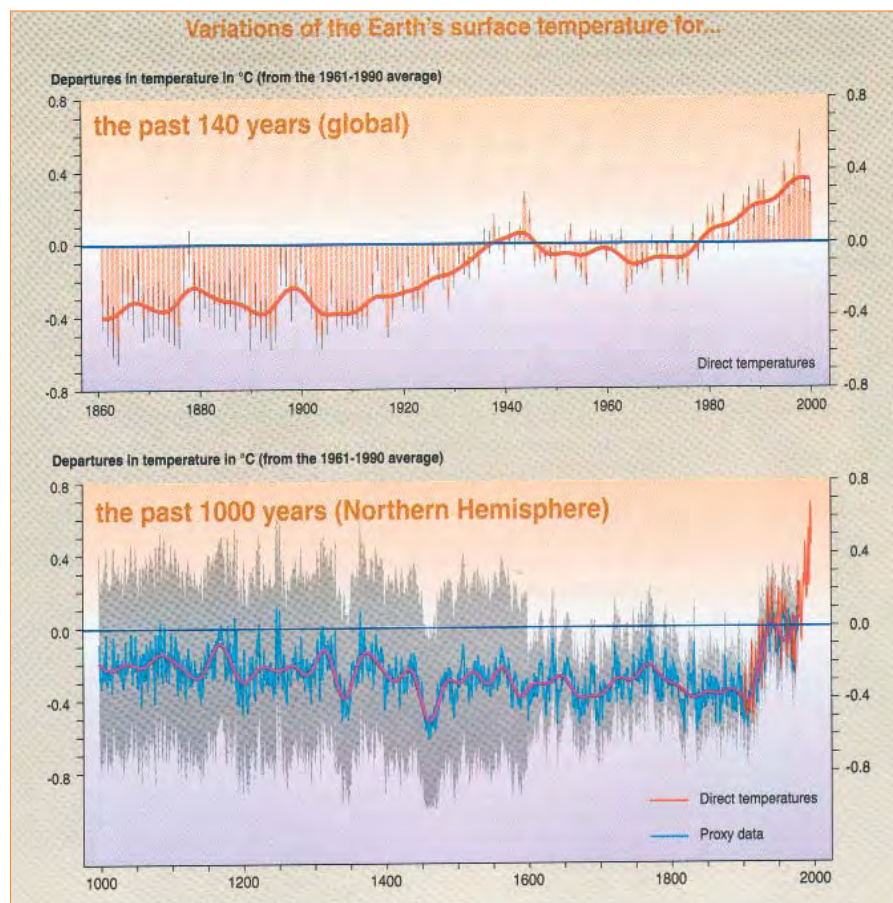


Fig. 3 – Andamento della temperatura media terrestre negli ultimi 140 anni (sopra) e negli ultimi (1000) anni. Dati espressi come deviazioni dalla media. Fonte: IPCC, 2001

CO₂ raddoppierà rispetto ai valori pre-rivoluzione industriale.

Negli ultimi 100 anni la temperatura media terrestre è aumentata di 0.3-0.6 °C, e la metà di questo aumento è ristretta negli ultimi 30 anni (Fig. 3).

Le previsioni a lungo termine indicano che nei prossimi 100 anni, nella fascia temperata, la temperatura media terrestre aumenterà di 1.4-5.8 °C. Questa tendenza è confermata da osservazioni sperimentali condotte in molte

regioni del nostro pianeta. Trend di un aumento della temperatura sono stati osservati in Canada, Inghilterra, Cina, California e Repubblica Ceca, per citarne solo alcuni. Per quanto riguarda le precipitazioni, invece, c'è più incertezza: esse sono diminuite o sono previste in diminuzione in Cina, Turchia, Russia, Bulgaria ed Inghilterra; sono invece in ascesa in Argentina, Australia ed Europa del Nord. In Canada le precipitazioni sono aumentate in British Columbia, mentre sono rimaste invariate nel South Alberta (Fig. 4).

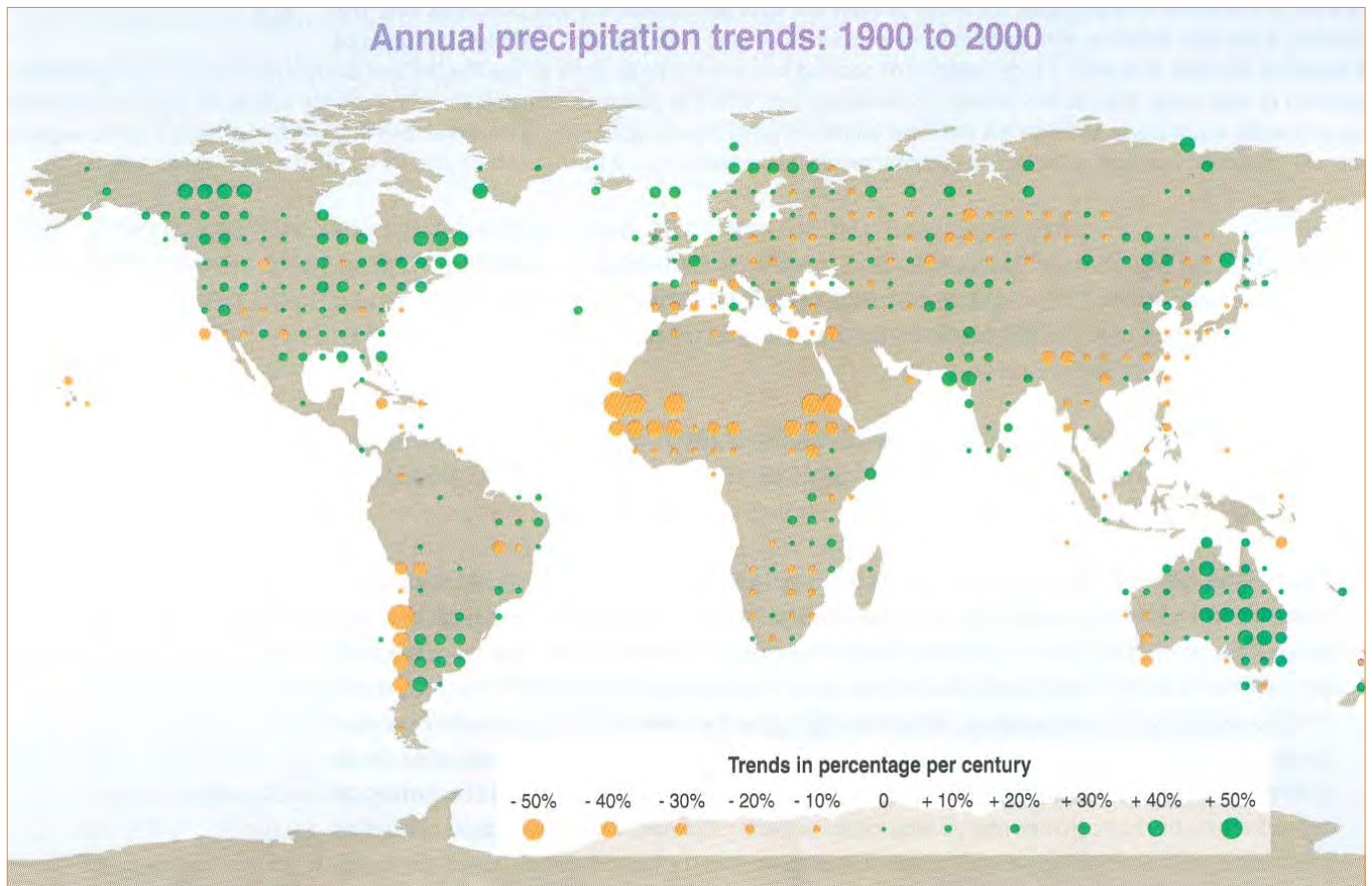


Fig.4 – Andamento delle precipitazioni annuali nel XX secolo. Fonte: IPCC, 2001

Complessivamente, a causa dei cambiamenti climatici, le regioni alle medie latitudini come l'Europa meridionale, gli Stati Uniti centro-occidentali e l'Asia stanno diventando più calde e secche, mentre le regioni a latitudini superiori stanno diventando più calde e umide.

Per l'area Mediterranea, i segnali dei cambiamenti climatici in atto sono molti, come la modifica del regime delle piogge con l'aumento degli eventi estremi, l'aumento dell'aridità invernale e l'anticipo della ripresa vegetativa delle piante.

In Italia si è avuta una diminuzione delle precipitazioni invernali di circa 40 mm in 100 anni, pari al 17%, che determina un aumento del

deficit idrico invernale ed una conseguente riserva idrica più bassa alla fine dell'inverno.

Inoltre, è aumentata la frequenza degli eventi estremi di precipitazione: la possibilità che si registrino alluvioni in inverno è maggiore, mentre bassi deflussi durante l'estate possono causare problemi di siccità, riducendo l'acqua disponibile per l'agricoltura e l'industria. In Italia la frequenza degli eventi alluvionali è in deciso aumento a partire dal decennio 1950-'60 fino all'ultimo decennio 1990-2000, in cui si assiste ad un sostanziale raddoppiamento. Ciò può determinare, oltre a problemi di ordine pubblico e di erosione del suolo, variazioni nel bilancio idrico, in quanto l'acqua in eccesso non va a rimpinguare la riserva idrica, ma si perde

per ruscellamento.

Conseguenze sulla vegetazione e sull'agricoltura

Le conseguenze sulla vegetazione possono essere molteplici e molto serie, andando a modificare la durata degli stadi vegetativi, la crescita e la produzione delle piante, lo sviluppo e la diffusione di patogeni, fino allo spostamento o la riduzione dell'areale di distribuzione.

Un effetto positivo dell'aumento di anidride carbonica in atmosfera è l'incremento del tasso fotosintetico delle piante con una conseguente maggiore produzione di biomassa. Purtroppo, le maggiori



concentrazioni di CO₂, come si è detto precedentemente, aumentano la temperatura superficiale terrestre attraverso il fenomeno dell'effetto serra, provocando una maggiore respirazione microbica del suolo e liberando quindi più CO₂ nell'atmosfera.

Temperature più elevate provocano una maggiore evapotraspirazione delle piante e di conseguenza l'umidità del suolo tende a diminuire. È stato osservato che, alle medie latitudini, l'evaporazione aumenta di circa il 5% per ogni grado in più della temperatura media annuale. Se a questo effetto si somma la diminuzione delle precipitazioni, il rischio di incorrere in periodi di siccità più intensi e frequenti diventa notevole, con indubbio stress per la vegetazione.

Difatti si definisce "deficit evapotraspirativo" la differenza fra l'evapotraspirazione potenziale e le precipitazioni, vale a dire la differenza fra la quantità d'acqua di cui la pianta ha bisogno e quella che la pianta ha effettivamente avuto a disposizione. In Italia tale deficit è in continuo aumento dagli anni '60, ciò significa che le piante hanno sempre meno acqua a loro disposizione rispetto alle loro reali esigenze e che l'umidità del suolo è in diminuzione.

Un altro effetto legato all'aumento della concentrazione di CO₂ in atmosfera è l'aumento del tasso di assorbimento di CO₂ all'interno della foglia, in quanto il rapporto fra concentrazione interna ed esterna di CO₂ è pressoché

costante. La pianta reagisce aumentando la sua resistenza stomatica (e quindi riducendo l'apertura degli stomi), la traspirazione diminuisce e si ha un minore consumo di acqua.

Quindi, con una minore traspirazione la pianta utilizza l'acqua in maniera più efficiente.

Purtroppo, questa maggiore efficienza non sempre riesce a compensare la maggiore domanda di acqua dovuta all'aumento delle temperature e dell'area fogliare delle piante stesse.

Sempre grazie all'aumento delle temperature la stagione vegetativa si allungherà, ma, a causa della maggiore disponibilità termica, le piante cresceranno più in fretta, vedendo in pratica ridotto il loro ciclo vegetativo. Di conseguenza, la produzione finale di biomassa sarà minore.

Legato all'anticipo della ripresa vegetativa delle piante vi è il rischio di gelate tardive. L'anticipato rientro in vegetazione sottoporrà le piante ad una maggiore probabilità di incorrere in giornate di fine inverno-inizio primavera in cui la temperatura scende sotto lo zero, con tutte le conseguenze che una gelata primaverile comporta.

Per quanto riguarda gli eventi estremi di precipitazione, alle condizioni climatiche attuali già si registrano molti danni alla produzione agricola. Si riscontrano danni fisici diretti alle piante ed indiretti a causa di allagamenti o umidità dei terreni troppo elevata che portano a condizioni di anaerobiosi, a maggiori rischi di malattie e a raccolti e

semine ritardati a causa dell'inagibilità delle macchine.

Due fattori che influenzano negativamente la disponibilità di acqua sono la crescita della popolazione mondiale e l'aumento della temperatura media terrestre.

Con gli anni si accentuerà sempre di più la competizione per l'uso dell'acqua fra agricoltura ed usi urbani ed industriali. L'abbassamento delle falde, dovuto ad un loro sfruttamento troppo intenso, ed il conseguente aumento di energia necessaria per il pompaggio dell'acqua, renderà la pratica dell'irrigazione sempre più costosa, senza contare che sarà richiesta una maggiore quantità d'acqua per unità di superficie.

Si manifesta, quindi, la necessità di creare nuovi invasi dove accumulare acqua nei periodi umidi e rilasciarla nei periodi aridi, in modo da avere un rilascio costante durante tutto l'anno, invece di sottostare a flussi annuali variabili.

Per quanto riguarda la pratica dell'irrigazione, è auspicabile una gestione programmata, in modo da fornire acqua alle colture solo quando ne abbiano effettivamente bisogno, così da aumentarne l'efficienza dell'uso. Inoltre, è previsto che fonti non convenzionali di rifornimento idrico come acqua ridepurata, desalinizzata, o acqua di mare giocheranno un ruolo molto importante nel prossimo futuro.

Vi sono alcune pratiche agronomiche atte a conservare l'umidità del terreno. Per esempio, un'operazione semplice



consiste nel lasciare sul terreno i residui della coltura precedente, in modo da proteggere il suolo dall'erosione dell'acqua e del vento, e da mantenere l'umidità riducendo l'evaporazione ad aumentando l'infiltrazione delle precipitazioni nel terreno. Questa tecnica può essere utile anche per diminuire la temperatura del terreno.

Un'altra soluzione potrebbe essere quella di introdurre varietà con una maggiore tolleranza allo stress idrico, più adatte quindi ad una agricoltura più secca, come il frumento, l'orzo e altri cereali.

Infine, visto che piccoli cambiamenti nella disponibilità d'acqua in specifici stadi vegetativi hanno grandi conseguenze sulla produzione, gli agricoltori possono variare le date di semina, per esempio del riso, per ridurre gli eventuali rischi, così come le date di raccolta possono essere decise in funzione della condizione atmosferica del momento.

Conseguenza sui fiumi

Per quanto riguarda i fiumi, è previsto un aumento nella variabilità di deflusso, con conseguenze più gravi per i mesi in cui il deflusso è già molto basso.

Nei prossimi decenni aumenteranno i flussi invernali, la frequenza (più del 10%) e l'intensità dei picchi di deflusso, mentre i flussi estivi diminuiranno, rimanendo bassi per periodi più lunghi e più frequenti, riducendo, così, la disponibilità d'acqua per vari settori, quali usi domestici, industria, agricoltura,

navigazione interna e creando problemi dal punto di vista ecologico e di qualità delle acque.

Conseguenze sugli oceani

Con l'aumento delle temperature i ghiacciai e le calotte polari si scioglieranno lentamente, con un conseguente aumento del livello degli oceani. Segni tangibili di questo cambiamento sono già visibili sui ghiacciai delle Alpi che si stanno ritirando sempre di più.

Le previsioni dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) indicano che entro l'anno 2100 il livello degli oceani si alzerà tra i 15 e i 95 cm, con una media di 50 cm.

I paesi più a rischio sono le piccole isole del Pacifico che vedrebbero ridurre in maniera consistente il proprio territorio. Altre conseguenze dirette che interesseranno numerosi paesi costieri sono la perdita di terreno agricolo (e quindi perdita di produzione), la necessità di trovare una nuova residenza per migliaia di persone e la maggiore probabilità di allagamento delle aree più interne.

Conseguenze sulla fauna

Alcune specie animali hanno già modificato i loro comportamenti ed i loro areali di distribuzione a causa dei cambiamenti climatici. Le attività umane, come l'espansione delle aree urbane o l'introduzione di specie invasive, possono amplificare ulteriormente questi effetti.

I cambiamenti climatici possono provocare la diffusione di alcune specie e l'estinzione di quelle più vulnerabili, che sono anche nel numero maggiore. Specie che formano un ecosistema difficilmente cambiano abitudini e/o areale insieme. Gli habitat più fragili o meno estesi sono quelli che corrono il pericolo maggiore; con la loro scomparsa le numerose specie animali che vi abitano andranno incontro ad una estinzione certa.

Tra le specie più a rischio ci sono orsi polari e pinguini, salmoni e trichechi, foche e tigri, e poi ambienti già fortemente minacciati come le barriere coralline.

Gli uccelli oramai anticipano le migrazioni in primavera e le ritardano in inverno; anche la deposizione delle uova risulta anticipata. Essi hanno modificato le loro rotte di migrazione in termini di tempo e di spazio. I loro areali si spostano verso i poli in Antartide, Nord America, Europa ed Australia.

Un terzo delle 5743 specie anfibie conosciute potrebbe presto estinguersi e per circa 430 specie la fine potrebbe arrivare anche domani. Dal 1980 si sono già estinte 122 specie di anfibi. Gli anfibi sono la categoria con maggiore rischio di estinzione, seguita dai mammiferi e dagli uccelli. Gli anfibi sono considerati degli ottimi indicatori ambientali grazie alla permeabilità della loro pelle e delle uova, particolarmente sensibili ai cambiamenti, alla qualità delle acque e dell'aria. Quindi una loro diminuzione è indice di una generale distruzione dell'ambiente.



La cosiddetta "tropicalizzazione" del Mar Mediterraneo è già in atto, con specie tropicali che soppiantano la fauna e la flora autoctone.

Conclusioni

Il problema maggiore sta nel fatto che tutti questi cambiamenti sono avvenuti nel corso del XX secolo, in cui si è registrato un aumento della temperatura media terrestre di

"soli" 0.3-0.6 °C. Gli scenari futuri prevedono aumenti molto più consistenti e quindi i cambiamenti a cui assisteremo in futuro saranno molto più drammatici e repentini. I cambiamenti climatici potrebbero portare un quarto degli animali e delle piante verso l'estinzione, se non verrà drasticamente ridotta l'emissione di gas serra in atmosfera. Da qui al 2050 sono un milione le specie previste a rischio di estinzione.

Non esistono soluzioni a breve

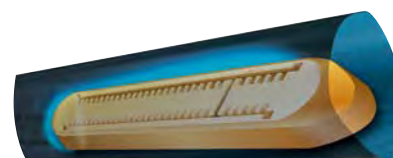
termine nella lotta ai cambiamenti climatici. I singoli cittadini possono dare un grande contributo cercando di cambiare il proprio stile di vita per ridurre al minimo la propria "impronta ecologica" e le istituzioni pubbliche possono fare la differenza incentivando politiche sostenibili volte alla difesa dell'ambiente e all'uso di energia "pulita".

IL NOSTRO PATRIMONIO DIVENTA LA VOSTRA RICCHEZZA



Vent'anni di esperienza nell'irrigazione degli ulivi ci hanno portato a conoscerne approfonditamente le reali esigenze idriche per proporre le tecniche impiantistiche più idonee. UNIRAM, l'ala gocciolante autocompensante di nuova generazione, per applicazioni sia in subirrigazione che in maniera tradizionale sul filo o sul terreno, consente di ottimizzare la gestione idrica del vostro uliveto in funzione dei vostri obiettivi di qualità e quantità. Ai notevoli e numerosi vantaggi dell'irrigazione a goccia si unisce l'assistenza tecnica, agronomica e progettuale che offriamo sul campo ai nostri clienti.

Per noi il servizio è fondamentale, tanto quanto offrire prodotti di altissima qualità e grande innovazione. Chiamateci o cliccateci, saremo sempre lì con voi.



Frazione Monleone, Via Pian degli Alberi 27/C
16044 - Cicagna (GE)
telefono 0185 18720 • fax 0185 1872025
e-mail: info@imagoirrigazione.com
www.imagoirrigazione.com

VI DIAMO GLI STRUMENTI E IL MODO MIGLIORE PER USARLI

Nella foto la campagna pubblicitaria IMA GO 2005 che potrete trovare sulle riviste specializzate del settore



Vantaggi dell'installazione di irrigazione a goccia sul vigneto dal primo

Negli ultimi 30 anni in viticoltura ed enologia si è assistito ad una rapida evoluzione dei sistemi di coltivazione della vite e di vinificazione. Basti pensare che la densità media del vigneto in Italia ha avuto uno sviluppo radicale verso sistemi di allevamento più intensivi; nel 1970 era di 2.000 piante ad ettaro per arrivare nel 2000 a 4.000 piante ad ettaro. Parallelamente, la crescente necessità di meccanizzare quanto più possibile le operazioni colturali ha consentito l'applicazione di sempre nuove tecnologie e mezzi tecnici che, se in alcuni casi si sono rilevati poco vantaggiosi, nella maggior parte di essi, hanno portato

benefici notevoli a costi giustificabili per tale coltura.

Tra questi ultimi rientra a pieno titolo l'irrigazione a goccia del vigneto, applicata essenzialmente ai fini di una "irrigazione di soccorso", che consente il raggiungimento di standard qualitativi e quantitativi ottimali soprattutto in quelle annate particolarmente calde e siccitose.

Alcuni dei fattori più rilevanti che hanno contribuito al diffondersi dell'irrigazione a goccia possono essere riassunti di seguito:

- l'intensificarsi dei sestri d'impianto



- l'utilizzo di nuove varietà internazionali più sensibili alla siccità
- l'utilizzo di portinnesti nuovi a sviluppo più superficiale
- la diffusione del vigneto in zone con terreni a bassa capacità di ritenzione idrica
- l'innalzarsi delle temperature estive e la concentrazione



Nuovo impianto di vigneto irrigato a goccia in subirrigazione (Lazio zona costiera)

L'impianto di irrigazione anno di impianto



Nel 2003 diverse aziende sono state costrette ad effettuare numerosi passaggi per irrigare le viti di qualunque età con il carro-botte.

delle precipitazioni in alcuni periodi dell'anno dovuti ai sensibili cambiamenti climatici registrati negli ultimi decenni.

Tuttavia, una delle argomentazioni più importanti legate alla realizzazione o meno di un impianto di irrigazione a goccia sul vigneto è stata spesso trascurata: i vantaggi che derivano dall'installazione dell'impianto sui nuovi vigneti sin dal primo anno.



Nuovo impianto di vigneto irrigato a goccia dopo 4 mesi dalla messa a dimora delle barbatelle (Toscana zona interna)

Tali vantaggi, di seguito elencati, consentono nella maggior parte dei casi di ammortizzare le spese dell'impianto nell'arco dei primi 4 - 5 anni.

1. Maggiore uniformità di attecchimento delle barbatelle
2. Minore moria di barbatelle piantate nei periodi più asciutti (giugno - luglio)
3. Entrata in produzione più precoce (almeno 1 anno prima)
4. Possibilità di piantare le barbatelle anche fino ad agosto
5. Eliminazione delle spese di irrigazione manuali effettuate con carro-botte nei primi due anni (stimate in circa 300-350,00 euro a passaggio)
6. Possibilità di aiutare la pianta nei primi 2-3 anni con la fertirrigazione
7. Maggiore contemporaneità nella maturazione delle uve
8. Possibilità di utilizzare l'impianto in futuro al verificarsi di stagioni particolarmente calde e asciutte (vedi 2003)

In definitiva tutti questi vantaggi consentono di considerare l'impianto di irrigazione a goccia sul vigneto nei nuovi impianti come una sorta di assicurazione sulla futura produzione vitivinicola dell'azienda, con un pagamento delle rate che si esaurisce già nei pochi anni successivi all'impianto.



Come rispettare l'ambiente

Abbiamo il piacere di pubblicare in questo numero, un articolo basato su un intervento del **Dott. Menachem Dinar**.

Menachem Dinar è un esperto agronomo che all'interno del gruppo Netafim, dal 2003, ricopre il ruolo di Direttore per il settore agronomico in tutti i Paesi Europei che si affacciano sul Mediterraneo.

Dal 1997 al 2003 ha ricoperto il ruolo di Responsabile Agronomico della Divisione serre Netafim. Dal 1990 al 1997 è stato a capo del Settore Ricerca e Sviluppo per il settore serre in Israele.

Dal 1985 al 1995 è stato a capo del Dipartimento di Orticoltura nel Ministero dell'Agricoltura in Israele.

In questo articolo sarà illustrato come un uso razionale dell'acqua irrigua attraverso gli impianti a goccia possa portare ad un'agricoltura più rispettosa per l'ambiente.

Una corretta ed efficace irrigazione si concretizza con una gestione ottimale dell'acqua, con l'obiettivo di aumentare la produttività agricola e migliorare conseguentemente la qualità degli alimenti.

In particolare, laddove siano largamente presenti problemi di scarsità d'acqua o di difficoltà di approvvigionamento e di distribuzione idrica, l'utilizzo efficiente dell'acqua disponibile è la sfida più importante.

E' un fatto ormai comunemente accettato che anche le attività agricole, in casi particolari, giocano un ruolo importante sul livello di inquinamento ambientale. Un effetto particolarmente negativo sull'ambiente, da parte delle attività agricole, può essere per esempio attribuito all'uso irrazionale degli impianti di irrigazione e all'utilizzo inefficiente di fertilizzanti, pesticidi o altri prodotti chimici.

Tuttavia, in agricoltura si stanno

NETAFIM™

l'irrigazione a goccia con la sua distribuzione dell'acqua lenta e a basso volume consente di prevenire l'erosione del suolo

l'irrigazione a goccia permette un riutilizzo efficiente delle acque reflue

La fertirrigazione permette di ridurre l'inquinamento delle falde acquifere

Un'irrigazione puntuale sostiene il risparmio idrico

Un'irrigazione a bassa pressione richiede un consumo minimo di energia

NUTRIGATION™
ENVIRONMENTAL IRRIGATION
AGRONOMIC KNOW-HOW

Environmental by **NETAFIM™** Irrigation

verificando importanti evoluzioni nell'irrigazione e nelle tecniche di fertilizzazione, con un contestuale sviluppo della competenza agronomica. Questi elementi costituiscono una piattaforma fondamentale per il successo delle attività agricole, prevenendo contestualmente i danni ecologici.

In particolare, si possono evidenziare alcuni vantaggi ottenibili con l'erogazione di quantità precise di acqua e di fertilizzanti nelle zone attive dell'apparato radicale, in

combinazione con una precisa e razionale conoscenza agronomica delle necessità idriche della pianta.

1. L'irrigazione rispettosa dell'ambiente è direttamente collegata alla riduzione dell'uso dei pesticidi

Il diffuso utilizzo di prodotti chimici per il controllo delle malattie, dei parassiti e delle infestanti è ormai una pratica comune in agricoltura. Per contenerne gli eccessi di impiego, è necessario trovare valide alternative senza danneggiare la qualità del raccolto e/o i profitti dell'agricoltore.



Lo sviluppo delle malattie dell'apparato fogliare e l'aumento delle infestanti sono incrementati dall'accumulo di acqua sulla superficie fogliare stessa, e dall'umidità presente nell'aria e nel suolo.

La riduzione della bagnatura della foglia e la limitazione dell'umidità del suolo solo ad una zona ristretta, utilizzando ad esempio un impianto di irrigazione a goccia, limitano le malattie fogliari e riducono lo sviluppo delle infestanti, minimizzando la necessità di fitofarmaci.

2. L'ottimizzazione della concimazione

La tendenza ad incrementare la produzione agricola e renderla più efficiente è direttamente collegata alla diffusione dell'utilizzo di una ampia varietà di fertilizzanti il cui uso eccessivo, tuttavia, può causare problemi legati al loro accumulo nel terreno e nelle falde acquifere. Vari composti azotati (nitrati, ammoniaca, urea e nitrati organici), per esempio, vengono facilmente dilavati nel terreno, e possono inquinare la falda acquifera.

Anche in questo caso, è necessario integrare irrigazione a goccia e competenze agronomiche, con una corretta previsione del fabbisogno azotato ed un accurata somministrazione di fertilizzanti solo alle zone radicali attraverso il sistema di irrigazione. Il controllo della quantità di

acqua e del livello di azoto a livello dell'apparato radicale, e al di sotto di questo, permettono un dosaggio equilibrato di fertilizzante e acqua.

3. Il contenimento dei fenomeni erosivi e del depauperamento della superficie e del sottosuolo

L'erosione del suolo e la distruzione dell'ambiente originario sono fenomeni diffusi, prevalentemente dovuti alla precipitazione idrica e ad un regime di irrigazione eccessivo e incontrollato. Questo si verifica su ogni tipo di suolo e di topografia, ed è particolarmente accentuato nei terreni in pendenza. In questi casi la soluzione più efficace è l'irrigazione a goccia, che consente la distribuzione lenta di un basso volume d'acqua, conformemente alle caratteristiche di assorbimento del terreno.

4. Il risparmio idrico e conservazione delle risorse d'acqua

L'irrigazione a goccia è un metodo estremamente efficiente ed economico, poiché contempera una evaporazione contenuta a livello della superficie del suolo, una somministrazione di calibrate quantità d'acqua a livello della zona radicale attiva ed una distribuzione uniforme dell'acqua. L'uniformità di distribuzione dell'acqua ottenuta con questo sistema può far risparmiare fino al 30 - 40

% di acqua in confronto all'irrigazione a scorrimento, e fino al 10 - 20 % in confronto all'irrigazione a pioggia.

5. La riduzione del fabbisogno di energia

Il fabbisogno di energia di un sistema di irrigazione a goccia è basso, comparato a quello degli altri metodi di irrigazione. Alti consumi energetici sono direttamente associati con l'inquinamento ambientale e dell'atmosfera per il processo di produzione dell'energia stessa.

6. L'uso razionale di acque bianche di riciclo con irrigazione a goccia sia con ali gocciolanti posate sul terreno che interrate (subirrigazione)

L'irrigazione a goccia consente, in agricoltura, il riutilizzo efficiente di acqua di bassa qualità (ad esempio, acqua ad elevato contenuto salino o acque reflue), riducendo la necessità di una costosa depurazione e conseguente riduzione dei costi energetici.

Un'attenta redistribuzione delle acque bianche permette la prevenzione dell'inquinamento del suolo e delle altre risorse idriche, e la sua applicazione ha promosso lo sviluppo di un sistema di irrigazione relativamente nuovo, con ali gocciolanti posizionate sotto la superficie del terreno (subirrigazione). Questo sistema agro-tecnologico risulta essere una soluzione ottimale specialmente per l'utilizzo di acque reflue e consente, ad esempio, alle autorità municipali di irrigare a costi limitatissimi vaste aree adibite a verde pubblico.

E' dunque importante la scelta di un sistema di irrigazione efficace e razionale, supportato da elevate competenze agronomiche, per raggiungere risultati di ottimo livello e prevenire l'inquinamento ambientale.

IMaGO rispetta l'ambiente

Netafim è da anni impegnata nello sviluppo di metodi e strumenti per la conservazione dell'acqua - una delle risorse più preziose del mondo - e più in generale per promuovere ed aumentare la produzione mondiale di cibo e poter portare sollievo alle popolazioni meno privilegiate.

Tutto ciò per migliorare la qualità dell'ambiente e la bellezza del pianeta su cui viviamo.

Anche nelle piccole questioni giornaliere siamo impegnati ad agire con una sempre maggiore attenzione all'impatto della nostra attività sulle risorse ambientali.

Per questo motivo abbiamo deciso di cambiare il supporto cartaceo dell'IMaGO News: dallo scorso numero di luglio, e per il futuro, la nostra rivista verrà stampata solo su carta riciclata al 100%.



FIERE

VENITECI A TROVARE A

EIMA

Bologna
12 - 16 Novembre
Pad. 28
Stand B95 - B97 - B99 - B101

ENOVITIS

Milano
22 - 26 Novembre
Pad. 14
Salone 2° Stand C34

Con il coupon sottostante segnalateci gli argomenti che vorreste fossero trattati nei prossimi numeri e, se non lo avete ancora fatto, usate lo stesso per darci l'autorizzazione per continuare ad inviarvi l'IMaGO NEWS.

Coupon

Compila e spedisce a **IMaGO** srl

Nome	Cognome	Funzione
Società/Azienda Ag.		Via
Città	CAP	Tel.
cell.	fax	E - mail
Vorrei si parlasse di:		

Ai sensi della legge 675 del 31.12.96 sulla privacy, autorizzo IMaGO srl al trattamento dei dati personali forniti.

firma.....

Coloro che non riterranno l'iniziativa di proprio interesse potranno comunicarci di sospendere l'invio di "IMaGO NEWS" al numero 0185 18720 o ad uno degli indirizzi sotto indicati.



Frazione Monleone, Via Pian degli Alberi 27 C
16044 Cicagna (Genova)
tel. 0185 18720 • fax 0185 1872025
sito web www.imagoirrigazione.com
e-mail info@imagoirrigazione.com

Distribuito da: _____