CORILICOLTURA

BENEFICI DELL'IRRIGAZIONE A GOCCIA

28 Gennaio 2011 AGROMARKETING NETAFIM ITALIA



3 CONSIDERAZIONI

La pianta – importanza del rapporto con l'acqua

II terreno – composizione e orografia

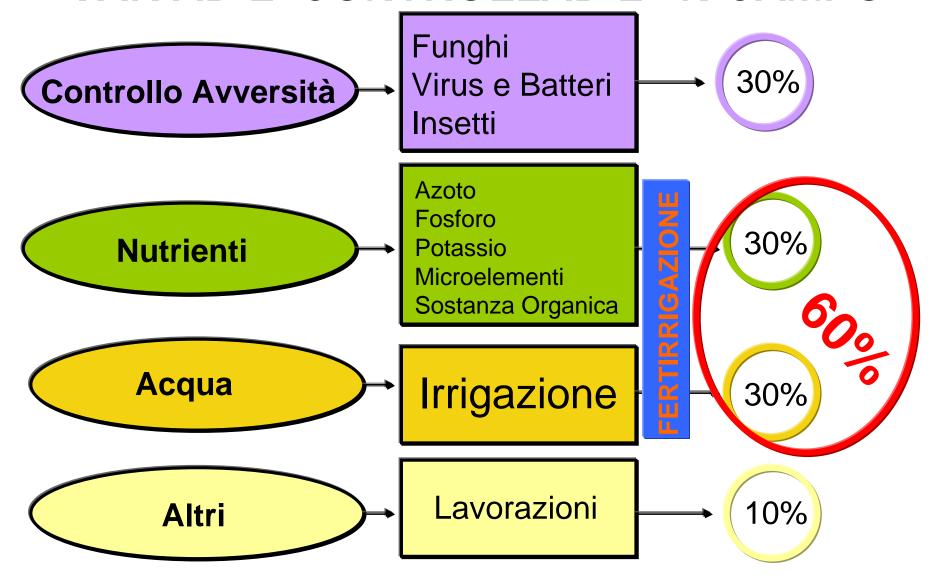
L'impianto – poggiato o in subirrigazione



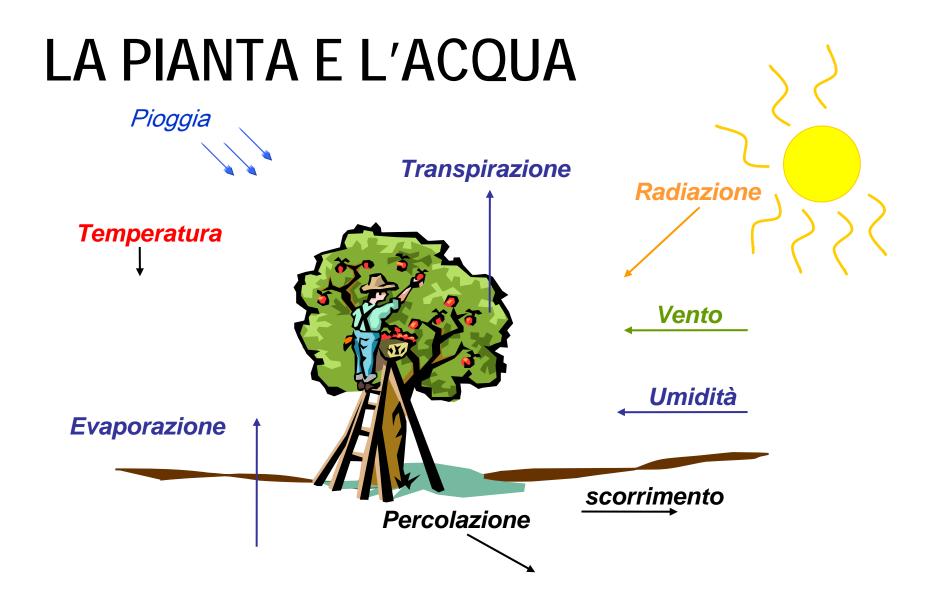
Il ricorso all'irrigazione, specie nelle aree poco piovose o con precipitazioni mal distribuite, è indispensabile per ottenere produzioni soddisfacenti



VARIABILI CONTROLLABILI IN CAMPO









IL NOCCIOLO E L'ACQUA

La carenza d'acqua riduce lo sviluppo delle foglie

Causa la chiusura degli stomi fogliari

Limita l'assimilazione dei nutrienti

La mancanza di assimilati da giugno ad agosto si ripercuote sulla produzione e sulla resa alla sgusciatura.

Inoltre limita la formazione dei germogli e la differenziazione delle gemme a fiore ed accentua la cascola dei frutti.

In Italia centrale l'irrigazione comporta aumenti nella produzione del 20-100% con ovvi e maggiori benefici ove la piovosità è ridotta



QUANDO E COME IRRIGARE

Valutare l'evapotraspirazione effettiva

Valutare il Kc (coeff. colturale)

Rapportarsi alla tessitura del terreno

Capacità trattenimento acqua del terreno

Volumi adacquamento e turni irrigui





RILEVAMENTO DATI AMBIENTALI

STAZIONI METEO





EVAPORIMETRO PAN



ETp0



REINTEGRO IRRIGUO

PER IL CORRETTO DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO IRRIGUO SI DEVE CONOSCERE IL PICCO DI MASSIMO FABBISOGNO IDRICO STAGIONALE

IL REINTEGRO CORRETTO VIENE CONSIDERATO COME IL VOLUME DI ACQUA NECESSARIO A MANTENERE NEL TERRENO IL LIVELLO DESIDERATO DI UMIDITÀ E SALINITÀ NEL CORSO DELLA STAGIONE

IL REINTEGRO IRRIGUO COLTURALE VIENE SOLITAMENTE ESPRESSO IN MILLIMETRI



REINTEGRO IRRIGUO

IL DATO DI EVAPOTRASPIRATO POTENZIALE PROVENIENTE DAL RILEVAMENTO AMBIENTALE (ETPp) VA MESSO IN RELAZIONE CON IL FABBISOGNO DEL NOCCIOLO NELLE DIVERSE FASI DI SVILUPPO

TALE FABBISOGNO VIENE ESPRESSO CON IL COEFFICIENTE COLTURALE (KC) CHE PER LE DIVERSE COLTURE VIENE INDICATO DALLA FAO

PER IL NOCCIOLO NE SONO STATI STUDIATI DI PIÙ ADATTI CON LE CONDIZIONI AGROMETEOROLOGICHE ITALIANE ED I FABBISOGNI DELLE NOSTRE VARIETÀ



COEFFICIENTI COLTURALI

	Kc
Aprile	0,25
Maggio	0,6
Giugno	0,65
Luglio	0,85
Agosto	0,9
Settembre	0,8

Dati provenienti da sperimentazioni dell'Università degli Studi della Tuscia

ETPp X Kc = ETPe

ETPe, evapotraspirato effettivo espresso in mm relativo al periodo preso in esame in accordo con la fase di sviluppo del nocciolo

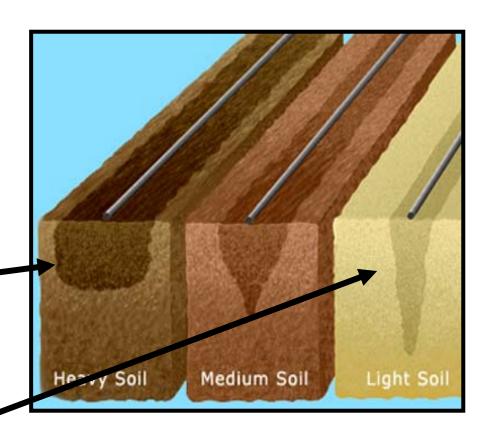


ACQUE E TIPO DI SUOLO

La larghezza della striscia umida dipende dalle caratteristiche fisiche del terreno

Nei suoli pesanti la distribuzione è indicativamente sferica

Nei suoli leggeri la distribuzione è stretta e profonda





METODI E TECNICA

Formazione della zona umida in diversi tipi di terreno a parità di acqua fornita





ACQUA E TIPO DI SUOLO

Parametri	Bossolasco		Cortemilia		Cravanzana		Lequio Berria	
pH	7,52	±0,83	8,07	±0,34	7,73	±0,71	7,72	±0,30
CaCO ₃ totale (%)	25,12	±14,30	15,53	±12,83	7,62	±5,74	22,08	±6,60
CaCO ₂ attivo (%)	9,77	±5,21	6,14	±5,86	1,89	±1,14	16,03	±3,46
Sostanza organica (%)	2,44	±1,41	1,94	±0,92	1,60	±0,38	2,83	±2,13
N totale (‰)	2,04	±0,90	1,00	±0,35	0,91	±0,19	2,04	±0,84
P ₂ O ₅ totale (%)	1,24	±1,47	0,98	±0,35	0,98	±0,21		
P2O5 assimilabile (ppm)	95,00	±53,13	23,60	±17,39	41,63	±21,37	55,75	±48,02
K ₂ O scambiabile (ppm)	3,33	±0,71	2,82	±1,25	3,70	±4,12	1,26	±0,33
MgO totale (%)	26,77	±5,13	17,62	±4,63	13,02	±3,34		a tro
B totale (ppm)	94,83	±10,70	114,80	±21,63	111,34	±23,15	170,00	±42,17
Fe assimilabile (ppm)	544,33	±205,10	541,00	±333,46	370,63	±218,69	291,75	±117,52
Mn assimilabile (ppm)	224,67	±82,47	264,4	±67,92	238,84	±47,04	490,50	±231,05
Zn assimilabile (ppm)	4,83	±2,23	3,00	±1,00	3,26	±1,12	1,98	±0,97
(u accimilabile (nnm)	7 22	±2 58	9.20	±6 08	2 26	±0.01	165	₹3 U 8
Scheletro (%)	0,58	±0,21	2,16	±2,59	1,71	±0,84	0,70	±0,19
Sabbia (%)	43,67	±6,89	49,91	±7,91	63,77	±6,24	38,50	±364
Limo (%)	30,67	±4,68	21,50	±2,21	16,03	±2,61	40,25	±4,60
Argilla (%)	25,67	±6,77	28,58	±6,08	20,20	±4,32	20,90	±5,05

COMPOSIZIONE DI TERRENI A CORILETO DI 4 COMUNI DELLE LANGHE



SPAZIATURA EROGATORI

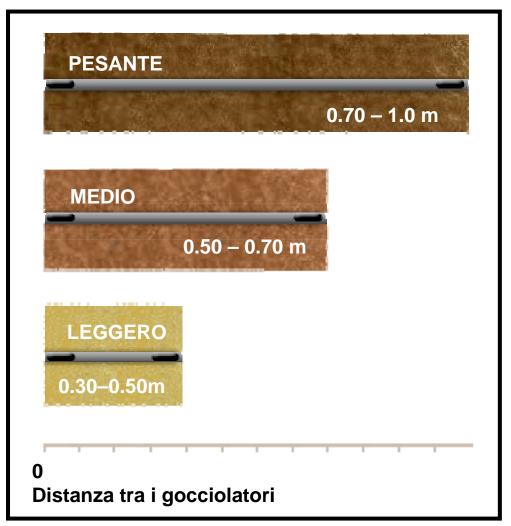
PASSO CONSIGLIATO PER SUOLI PESANTI: 0,75-1,00 m

PASSO CONSIGLIATO PER SUOLI MEDI: 0,50-0,75 m

PASSO CONSIGLIATO PER SUOLI LEGGERI: 0,30-0,50 m

Sesti abituali

- 5X5 (400 piante/ha)
- 5X6 (333 piante/ha)



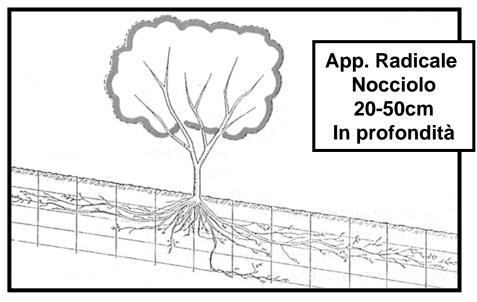


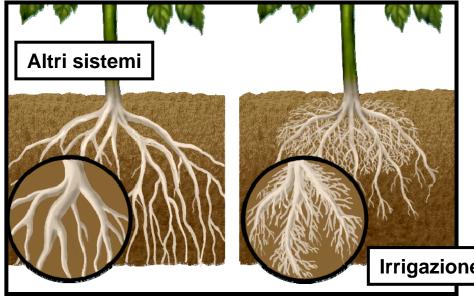
Condizioni ottimali

Il nocciolo può essere coltivato anche senza irrigazione in zone con piogge di almeno 800 mm/annui purché regolarmente distribuite durante l'anno e in terreni dotati di sufficiente riserva idrica

Optimum di Temperatura 12-16°C Soglia resistenza infiorescenze femminili -8°C Terreno Ottimale: sciolto, permeabile, fertile pH ottimale 5,5 - 7,8 ricco in S.O. CaCO3 attivo < 8%







VANTAGGI DELLA GOCCIA

Concentrare l'apparato radicale in un area ben precisa consente risparmio di risorse alla pianta

Migliora la capacità di assorbimento di acqua e fertilizzanti

Sviluppa le migliori condizioni di areazione e di apporto nutrizionale

Irrigazione a goccia



VANTAGGI DELLA GOCCIA

Miglior movimento orizzontale dell'acqua nel terreno

Miglior scambio aria/acqua/terreno

Irrigazione prolungata permette di sfruttare l'evaporazione per abbassare la temperatura del terreno (come il sudore)

Reintegro corretto di acqua e nutrienti

Miglior controllo erbe infestanti

Sviluppo omogeneo della coltura

Efficienza del reintegro superiore al 90%



Vantaggi della goccia

Non c'è effetto battente

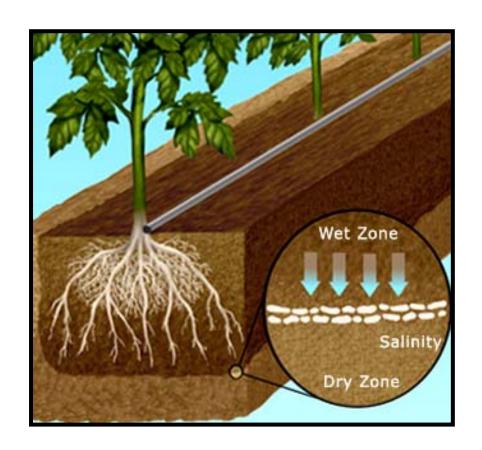
Non c'è compattamento

Mantenimento struttura

Miglioramento struttura

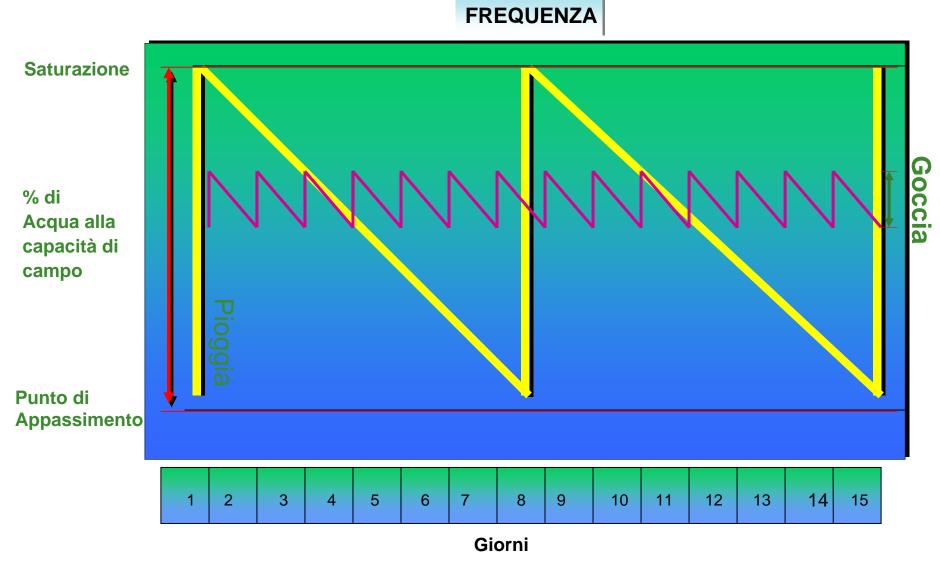
Miglior sviluppo radicale

Confinamento sali in eccesso



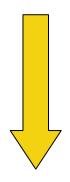


FREQUENZA DI IRRIGAZIONE: EFFETTI SUL SUOLO





QUALE SISTEMA UTILIZZARE PER IRRIGARE IN MANIERA OTTIMALE IL NOCCIOLO?



IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A GOCCIA

+

POSA DELL'ALA GOCCIOLANTE IN SUBIRRIGAZIONE POSSIBILITÀ DI FARE FERTIRRIGAZIONE CONTROLLO AUTOMATICO DEL SISTEMA O DI PARTI DI ESSO



LA SUBIRRIGAZIONE (SDI*)

TECNICA IRRIGUA INNOVATIVA CHE PREVEDE LA DISTRIBUZIONE D'ACQUA A GOCCIA TRAMITE ALI GOCCIOLANTI AUTOCOMPENSANTI INTERRATE

LA PROFONDITÀ DI INTERRAMENTO VARIA DA 20 A 50 cm DI PROFONDITÀ DI POSA, A LIVELLO DELLE RADICI

L'ALA REALIZZATA A QUESTO SCOPO È DOTATA DI GOCCIOLATORI CON PARTICOLARI SISTEMI DI DIFESA DA AGENTI ESTERNI E CON SISTEMA ANTISIFONE

*SUBSURFACE DRIP IRRIGATION

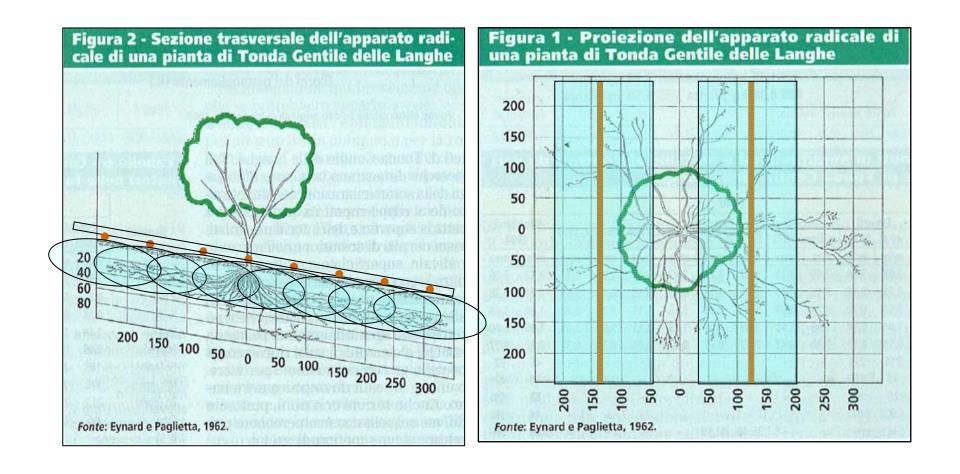


VANTAGGI DELLA SUBIRRIGAZIONE

- -RIDUZIONE PERDITE PER EVAPOTRASPIRAZIONE SUPERFICIALE
- -MIGLIORE DISTRIBUZIONE DELL'AZOTO DIRETTAMENTE SULL'APPARATO RADICALE
- -FRUIBILITÀ DELLA SUPERFICIE PER LAVORAZIONI ED OPERAZIONI COLTURALI
- -POSSIBILE FERTIRRIGAZIONE CONTINUA LUNGO L'APPARATO RADICALE
- -MANTENIMENTO DI ARIA NELLA STRISCIA UMIDA



IRRIGAZIONE A GOCCIA PER NOCCIOLO ADULTO CON APPARATO RADICALE ESTESO

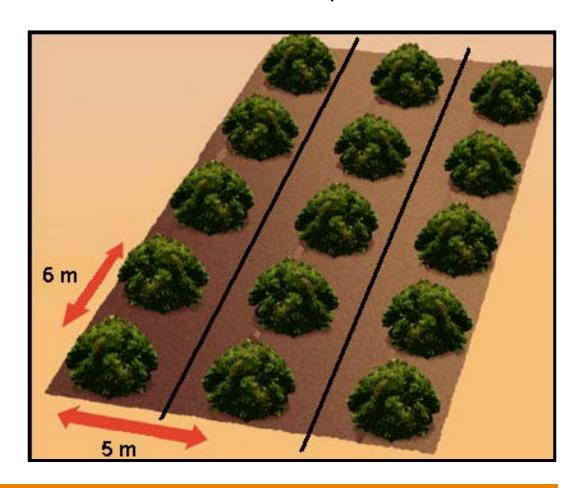




Piemonte: ESPERIENZA IN ATTO 2007-2011

Sesto 5X6m

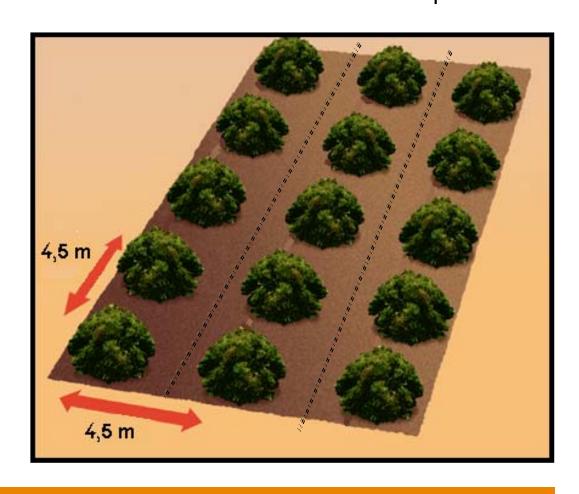
1 sola fila di ala gocciolante (UNIRAM 70-2,3litri/h) posta in mezzo al filare a 2,5 m dalle piante





Lazio: ESPERIENZA IN ATTO 2004-2011

Sesto 4,5X4,5m 1 sola fila di ala gocciolante (UNIRAM 70-1,6litri/h) posta in mezzo al filare interrata a 20-30cm di profondità





AUTOMAZIONE







PERMETTE UNA VASTA POSSIBILITÀ DI APPLICAZIONI PROGRAMMATE PER LA GESTIONE DEI TEMPI E DEI VOLUMI DI ACQUA E FERTILIZZANTI FORNITI

MONITORAGGIO AMBIENTALE



CONCLUSIONI

LE RECENTI ESPERIENZE SULL'USO DI TECNICHE INNOVATIVE PER LA COLTIVAZIONE DEL NOCCIOLO HANNO EVIDENZIATO IL RUOLO CHIAVE CHE HA L'ACQUA SULLA PRODUZIONE

LA POSSIBILITÀ DI GARANTIRE UN CORRETTO E COMMISURATO APPORTO IDRICO ALLA COLTURA È RICONOSCIUTO COME FONDAMENTALE PER UNA CORILICOLTURA DA REDDITO

CRESCE, ALLO STESSO TEMPO, NEL MONDO L'ATTENZIONE E L'INTERESSE PER QUESTA PARTICOLARE COLTURA

IN ITALIA ABBIAMO INOLTRE LA POSSIBILITÀ DI OFFRIRE L'ALTO VALORE AGGIUNTO DI UNA QUALITÀ RICONOSCIUTA E RICONOSCIBILE



CONCLUSIONI

INTERESSANTI SI STANNO RIVELANDO I MARGINI DI MIGLIORAMENTO A CARICO DELLA PRODUZIONE (+40%) E DELLA RESA ALLA SGUSCIATURA

L'USO RAZIONALE DELLE RISORSE, ACQUA IN PRIMIS, DIVENTA IL PUNTO DI PARTENZA PER LA REALIZZAZIONE DI PROGETTI PRODUTTIVI IN OTTICA FUTURA DI RISPARMIO E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE DISPONIBILI

UN BUON IMPIANTO DI IRRIGAZIONE PUÒ FARE DA CARDINE NEL SISTEMA PRODUTTIVO DEL CORILETO STABILIZZANDO LE PRODUZIONI E CONSOLIDANDO I PREGI QUALITATIVI



GRAZIE

CORILICOL TURA BENEFICI DELL'IRRIGAZIONE A GOCCIA

