Giovedì 6 Agosto 2015 - Anno IX - nuova edizione

Agrifoglio

n. 50

Notiziario regionale di agricoltura sostenibile

mensile a cura dell'Agenzia Lucana di Sviluppo e di Innovazione in Agricoltura

"Alsia Basilicata" è su:

Carta e penna

di Sergio Gallo

Le dighe e le chiuse sorvegliate addirittura dall'esercito, e pene severissime per chi riuscisse comunque a danneggiarle. Così le popolazioni dell'antico Egitto difendevano la propria risorsa strategica, quell'acqua così preziosa per i campi, da convogliare durante le piene del Nilo in una fitta e funzionale rete di canali. Per non parlare dei sovrani della Mesopotamia, per i quali la gestione della fertile pianura alluvionale era una delle priorità assolute.

La storia stessa, politica e civile, di questi immensi territori si rifletteva nella propria capacità di mantenere efficienti i sistemi irrigui, e garantire un apporto idrico adeguato alle colture agricole. Guerre, invasioni, domini stranieri, portarono ciclicamente all'abbandono di queste buone pratiche, e alla decadenza economica dei paesi connessa con il malfunzionamento delle reti dei canali.

E questi sono soli alcuni esempi. Un paradosso che queste, e molte altre, storie non ci abbiano insegnato a comprendere la necessità del rispetto assoluto del bene acqua: dalla sua raccolta e conservazione, alla tutela della sua integrità e purezza, al suo trasporto, al suo buon uso, al suo recupero. Soprattutto oggi che cambiamenti climatici importanti, e oramai evidenti a tutti, ne rendono sempre più problematico l'approvvigionamento.

Un "FOCUS", allora, per comprendere e fare il punto sulla "irrigazione sostenibile" anche con l'aiuto della ricerca. Per ridurre gli sprechi di acqua destinata all'agricoltura e massimizzarne l'efficacia.

In questo numero

- COLTIVIAMO L'INNOVAZIONE
"Stressare" le piante per produrre sostanze utili per la salute dell'Uomo..... 2
- COMMENTO CLIMATICO DI LUGLIO..... 3
- ZOOTECNICA
Il latte di asina: prodotto prezioso, naturale ed ecologico..... 4
- AGRICOLTURA BIOLOGICA
Insetti utili contro insetti dannosi..... 7
- DIFESA INTEGRATA
Il controllo della Mosca mediterranea della frutta..... 8
- API E PRONUBI
L'associazionismo in apicoltura..... 9
- **FOCUS *IRRIGAZIONE SOSTENIBILE***
  - Il Progetto OTIROL..... 11
  - La gestione sostenibile della risorsa idrica nei sistemi frutticoli..... 14
  - Ottimizzare l'irrigazione gestendo i volumi di suolo irrigati..... 18
  - Calcolo del volume di suolo interessato dall'irrigazione e della relativa quantità di acqua immagazzinabile..... 22
- REGIONANDO..... 24
- AGGIORNAMENTI NORMATIVI..... 25
- GESTIONE SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI 26

ISSN 2421- 3268
Agrifoglio (Online)

feasr Basilicata 2007|2013
Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali
REGIONE BASILICATA

Coltiviamo l'Innovazione

"Stressare" le piante per produrre sostanze utili per la salute dell'Uomo

*Francesco Cellini**

Le piante, come tutti gli organismi viventi, possiedono sofisticati meccanismi di risposta agli stress che consentono loro di adattarsi alle mutevoli condizioni ambientali. A differenza degli animali le piante non sono in grado di mettere in atto comportamenti attivi, ma, essendo sessili, devono contrastare gli stress "sul posto". Esse pertanto rispondono agli stimoli esterni, generati da variazioni ambientali fisico-chimiche (abiotiche) o biologiche (biotiche; es: batteri, insetti), modificando rapidamente il metabolismo, spesso producendo metaboliti secondari in grado di contrastare i potenziali effetti dannosi.

Da www.lemnatech.com

Tra gli aspetti più interessanti di queste risposte agli stress delle piante, vi è che sono molto conservate tra gli organismi viventi, e che i metaboliti prodotti possiedono importanti azioni nutraceutiche e farmacologiche negli animali e nell'uomo.

Quest'ultima caratteristica fa parte di un fenomeno ecologico più ampio, descritto recentemente: la xenormési, la capacità da parte di un organismo "estraneo" di produrre sostanze in seguito a risposta a stress, in grado di dare effetti benefici su un altro organismo.

Questa caratteristica può essere sfruttata con innovazioni di processo in agricoltura per produrre alimenti funzionali e sostanze di interesse farmaceutico nelle piante, sottoponendole a stress moderati durante la fase di raccolta o nella fase post-raccolta.

Un tipico esempio è rappresentato dalla sintesi del resveratrolo nelle uve, un importante polifenolo che possiede rilevanti proprietà salutistiche ed antinvecchiamento. E' noto che la qualità delle uve è spesso direttamente associata a coltivazione in condizioni di ridotta disponibilità idrica e di accentuata esposizione alle radiazioni solari. La produzione di resveratrolo viene infatti stimolata da raggi UV, dall'ozono, e dagli attacchi di patogeni.

Il vasto potenziale dell'applicazione di particolari stimoli o stress, quali stress idrico, da freddo, luminoso o da carenza di nutrienti, è stato dimostrato anche in altre piante impiegate per l'alimentazione come nel caso di alcuni frutti e della lattuga. In quest'ultimo esempio, l'applicazione di stress termici ha favorito un consistente accumulo di polifenoli, acido ascorbico e alfa-tocoferolo, consentendo dunque la produzione di un'insalata con qualità nutraceutiche superiori. L'elenco dei composti di interesse salutistico il cui accumulo nelle piante è favorito da parte di particolari stimoli è destinato a cresce esponenzialmente, grazie all'avvento delle nuove tecnologie "omiche".

La ricerca orientata allo studio della risposta agli stress delle piante coltivate condurrà a scoprire nuove molecole di interesse farmaceutico e salutistico. Ad esempio, un esame attento delle sostanze biochimiche prodotte nelle piante in grado di sopravvivere condizioni estreme può mettere in evidenza sostanze terapeutiche molto potenti. E' il caso di estratti di fico d'india che contengono una betalaina che possiede ampie proprietà medicinali per il trattamento del diabete, dislipidemia, gastrite ed ipertrofia prostatica.

Una miniera quella dello stress nelle piante, tutta da esplorare e da sfruttare per il miglioramento della nostra qualità della vita.

**Centro Ricerche Metapontum Agrobios, ALSIA - Regione Basilicata*
francesco.cellini@alsia.it, 348.0258274

Commento Climatico

Analisi Climatica di Luglio

Emanuele Scalcione, Pietro Dichio*

In luglio l'estate è diventata calda e torrida per una lunga ondata di calore nord africana che ha reso il clima insopportabile. E' ancora presto per dire se luglio 2015 stabilirà un nuovo record negli annali della meteorologia nazionale ma ad oggi, diviene sempre più probabile che questo caldo torrido, per la sua durata (26 giorni) e per la vastità dell'area interessata (tutta l'Italia), è di rilevanza statistica. La caratteristica principale di quest'ondata di calore è stata la persistenza, perché le temperature minime sono state insolitamente elevate (spesso oltre i 20°C). Le temperature medie sono state superiori ai valori stagionali per tutta la seconda decade del mese, raggiungendo il picco il giorno 21 con +5°C dalla media stagionale. Queste le temperature medie registrate: 32,5°C Metapontino, 31°C Materano e Lavellese, 27°C Alta valle dell'Agri; le temperature massime ovunque hanno superato i 35°C (in alcuni casi anche i 40°C) e le minime non sono scese sotto i 15-20°C.

L'ondata di calore nord africana ha fatto registrare temperature sopra le medie stagionali con elevati volori di evapotraspirazione

Nei giorni seguenti c'è stata una lieve flessione termica con l'allineamento della temperatura ai valori medi stagionali, migliorando così la condizione di benessere generale. Il miglioramento è durato poco perché il sud, negli ultimi giorni del mese, è stato investito da un flusso d'aria di origine nord africana, per cui la Basilicata è stata tra le zone del Mezzogiorno dove sono stati raggiunti i valori massimi nazionali.

Analogamente a quanto accade nelle zone tropicali, improvvisi e locali nubifragi sono stati registrati nelle aree interne (Senise, Craco, Lavello, Matera), tra il 23 e il 26; questi eventi hanno preso vita a causa della bolla di aria fredda presente in quota alimentata dalle masse d'aria rovente e umida che ormai persistono da tempo su gran parte della nostra Penisola; eventi, questi, spesso associati a grandine.

I temporali sono stati molto localizzati; la zona che ha fatto registrare la massima piovosità è stata quella di Gaudiano di Lavello con 46 mm il giorno 25 (di cui 42.4 mm in una ora). In questo mese, infatti, la pioggia ha avuto una distribuzione a macchia di leopardo e il massimo regionale mensile è stato registrato a S. Maria d'Irsi con 61 mm, 58 mm a Rotonda e 33 a Pignola; valori questi tutti sopra la media e cumulati in 2/3 eventi piovosi.

Infine un accenno ai consumi idrici delle colture: l'evapotraspirazione potenziale giornaliera è di oltre 7 mm in quasi tutta la regione, per cui laddove è possibile, si consiglia di ripristinare il livello idrico del terreno con interventi irrigui ravvicinati (2-3 giorni). A tal proposito si consiglia l'uso di IRRIFRAME, il sistema esperto che suggerisce il momento più opportuno dell'intervento irriguo; esso è disponibile sul portale dei SSA Basilicata (http://www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Irrigazione/Menu3/Irriweb.html).

Maggiori dettagli sono contenuti nei bollettini agrometeorologici zonali pubblicati sul canale "Agrometeorologia" del sito www.ssabasilicata.it.

**ALSIA — Regione Basilicata*
emanuele.scalcione@alsia.it, 0835.244365

Zootecnica

Il latte di asina: prodotto prezioso, naturale ed ecologico

*Annamaria Perna**

Negli ultimi anni, in Italia e in Europa l'interesse per la specie asinina ha fatto registrare un marcato incremento in vista del raggiungimento di due obiettivi di particolare interesse:

a) rivitalizzare le aree rurali, mediante la valorizzazione delle risorse locali e l'implementazione e diffusione delle fattorie didattiche;

b) salvaguardia della biodiversità, che ha assunto un'importanza strategica in campo internazionale e nazionale.

L'allevamento dell'asina per la produzione del latte può costituire un'interessante attività zootecnica

In Italia, in un passato recente, sono state avviate una serie di azioni mirate all'approvazione di strategie agro-ambientali promosse sia dal Governo centrale, sia dalle regioni. Ciascuno dei due obiettivi citati sopra può concorre all'ottenimento anche della produzione di latte, prodotto la cui utilizzazione inizia in epoche remote: le più antiche testimonianze storiche atte a documentare l'utilizzazione degli asini sono alcune raffigurazioni su bassorilievo, risalenti al 2500 a.C. ritrovate in Egitto. In passato, il latte utilizzato per fini alimentari era quasi esclusivamente quello dei ruminanti domestici, eccezione fatta per casi particolari in cui l'utilizzatore, o per condizioni economiche–logistiche o per specifiche esigenze tese ad ottenere effetti terapeutici più o meno blandi, ha utilizzato il latte di altre specie.

Dalla tabella 1 si evidenzia l'elevata variabilità, entro i singoli parametri, del latte di diverse specie

Asini di Martina Franca (Foto di Checco Curci)

(Continua a pagina 5)

***Tabella 1**. Valori medi della composizione centesimale (% sul t.q.; per Cn e Sp % su Pr) del latte di diverse specie domestiche*

	Ss	Gr	Pr	Cn	Sp	Gluc	Cen	kcal
Donna	11,91	3,80	1,25	36,20	63,80	6,66	0,21	690,4
Cavalla	10,29	1,43	2,31	53,27	46,73	6,09	0,45	508,7
Asina	10,15	1,34	1,81	39,33	60,67	6,51	0,49	488,3
Vacca	12,40	3,57	3,35	78,18	21,82	4,72	0,76	711,9
Capra	13,00	4,23	3,54	82,26	17,74	4,44	0,78	773,0
Pecora	18,58	7,41	5,51	82,65	17,35	4,70	0,96	1191,2
Bufala	17,60	7,50	4,80	80,22	19,78	4,70	0,60	1159,1
Scrofa	18,56	6,86	5,50	58,33	41,67	5,25	0,95	1161,5
Coniglia	31,10	13,65	13,70	66,91	33,09	1,95	1,80	2128,4
Cagna	23,06	9,63	8,90	68,92	31,08	3,33	1,20	1535,8
Gatta	22,43	7,67	10,07	59,61	40,39	4,20	0,50	1454,8

Ss = sostanza secca; Gr = grasso; Pr = proteine; Cn = caseine; Sp = siero proteine; Gluc = glucidi Cen = ceneri; kcal = contenuto energetico in chilocalorie/kg.

**Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (SAFE) Università degli Studi della Basilicata*
anna.perna@unibas.it

animali. Le differenze che si rilevano non sono solo di tipo quantitativo ma, entro ciascun componente, sussistono aggregazioni di composti che sono fun-

zione dell'alimento utilizzato e conseguenza dell'effetto dei fattori ambientali di allevamento.

Il latte di asina, come quello degli altri monogastrici, presenta una elevata digeribilità e, per le sue caratteristiche singolari, ha assunto particolare importanza dal punto di vista fisiologico e nutrizionale tanto da essere classificato "pharmafood". Il profilo lipidico, con particolare riferimento agli acidi grassi polinsaturi della serie ω-3 ed ω-6 – considerati abili riparatori delle membrane delle cellule nervose e preziosi alleati nella prevenzione del rischio cardiovascolare – unitamente alle sieroproteine (potenziatrici del sistema immunitario), alle vitamine , ai minerali ed al lattosio (importante per favorire l'assorbimento del calcio nella prevenzione dell'osteoporosi e responsabile del buon sapore del prodotto), rendono il latte d'asina molto simile a quello umano, tanto da essere considerato un alimento alternativo nei bambini che non hanno la possibilità di usufruire di quello materno e per quelli con allergia alle proteine del latte vaccino. La bassa allergenicità del latte d'asina è principalmente dovuta al basso contenuto di caseina e al basso rapporto caseina/sieroproteina. Inoltre, il latte di asina è molto ricco di lisozima, proteina caratterizzata da elevata proprietà antibatterica, utile nella protezione del neonato da possibili aggressioni batteriche. Ha un basso valore calorico per il ridotto contenuto lipidico ed è quindi indicato nelle diete ipocaloriche. Rispetto al latte dei ruminanti, il latte d'asina ha un più alto contenuto di lattosio, che lo rende particolarmente palatabile ma risulta inadeguato per le persone che soffrono di intolleranza allo zucchero del latte. L' intolleranza al lattosio è una sindrome caratterizzata da disturbi gastroenterici che insorgono dopo l'ingestione di alimenti contenenti questo zucchero, generata dalla mancata produzione da parte delle cellule intestinali dell'enzima lattasi deputato alla scissione del lattosio in glucosio e galattosio, che solo sotto questa forma possono essere assorbiti. Questa è una sindrome assai diffusa (si manifesta con incidenza dal 10 al 60% della popolazione mondiale, con picchi superiori al 90% nelle popolazioni asiatiche e orientali. In Italia è molto diffusa tra la popolazione siciliana). Molti ricercatori hanno dimostrato che i prodotti del latte fermentati, come lo yogurt, sono tollerati dai soggetti con deficit di lattasi perché contengono batteri vivi che aiutano a convertire il lattosio in acido lattico. L'utilizzo di batteri lattici probiotici incrementa l'idrolisi del lattosio del latte oltre che esercitare effetti benefici sulla salute del consumatore. Studi recenti hanno dimostrato che i probiotici sono in grado di fornire diversi benefici per la salute, tra cui una migliore digestione del lattosio, la modulazione del sistema immunitario, la riduzione del colesterolo serico, del cancro del colon, il mantenimento della remissione nei pazienti con malattia di *Crohn* e l'attività antiossidante. Il latte d'asina ben si presta alla produzione di bevande fermentate

Esempi di prodotti alimentari a base di latte di asina

Asini di Martina Franca dell'Allevamento Vallenza in agro di Crispiano, provincia di Taranto (Foto di Checco Curci)

probiotiche, configurabili nella categoria "novel food", caratterizzate da basso contenuto energetico ed elevata qualità nutraceutica.

Il latte d'asina, inoltre, è molto apprezzato in cosmetica. I principi attivi del latte d'asina come gli acidi grassi insaturi della serie omega 6 (con forte potere anti-età) ma anche molte vitamine (A; B_2, E ed un'alta percentuale di C) garantiscono una straordinaria azione addolcente, idratante, rigenerante e una riconosciuta azione antiossidante anti-età. La presenza di lisozima, inoltre, garantisce un' azione antinfiammatoria ed epitelio rigeneratrice. La ricchezza dei sali minerali e di oligoelementi, come calcio e fosforo, aiuta a rinforzare in superficie le naturali difese della pelle.

Si è ipotizzato da più fronti l'utilizzo del latte di asina nella produzione di formaggio. Certamente la sua composizione in caseine, in particolare bassa concentrazione o assenza della K-caseina, lo rendono inidoneo alla caseificazione enzimatica. Tuttavia, da una notizia diffusa da Epoch Times emerge che in un'area dei Balcani trasformano il latte d'asina, il cui prodotto viene commercializzato a cifre "stratosferiche". Si riporta integralmente la notizia *"Pule (o 'piccolo di asino' in Serbo) – 1.000 euro/kg Disponibile su ordinazione, questo formaggio unico rafforza il sistema immunitario grazie al suo basso livello di grassi e all'alto contenuto di vitamine e proteine. Il Pule è prodotto con latte d'asina, in esclusiva dalla Zasavica Special Nature Reserve nei Balcani, che ospita un centinaio di asine. Si dice che il suo prezzo stratosferico sia dovuto alla quantità di latte necessaria a produrre un chilo di formaggio: venticinque litri. Inoltre le asine devono essere munte a mano, in quanto non esistono macchinari adatti"*. (Laura Cozzolino, Epoch Times, 7/09/2013).

Esempi di prodotti cosmetici a base di latte di asina

I livelli produttivi di latte nelle asine mediamente oscillano intorno al 3% del peso vivo della fattrice e la lattazione spesso non va oltre i sei mesi. Sono in corso studi per migliorare sia la tecnica di mungitura, per ottenere maggiore quantità di latte, sia le condizioni di conservazione del prodotto, per assicurare al consumatore un latte con le migliori caratteristiche.

Agricoltura Biologica

Insetti utili contro insetti dannosi

*Giuseppe Mele**

Ancora una volta il controllo biologico si dimostra essere la tecnica migliore per la difesa delle colture. In precedenti note ho già illustrato alcuni successi di questa tecnica e come essi vengano quasi subito dimenticati. I risultati, infatti, nella maggior parte de casi si rivelano tanto duraturi che ci si dimentica dell'agente dannoso che, in realtà, non scompare ma la sua popolazione si riduce a livelli tali da non superare più la "soglia di danno". La tecnica, per essere applicata, richiede però un adeguato "sistema delle conoscenze" ed il supporto del mondo della ricerca.

Le tecniche di controllo biologico sono le più efficaci e durature se l'equilibrio dell'agroecosistema viene conservato

Un'ultima conferma giunge da un convegno svoltosi nell'aprile scorso a Montecastrilli, in Umbria, dove sono stati illustrati gli esiti di un progetto, denominato CoBioT, avente, tra i vari obiettivi, la difesa del castagno dai danni del "cinipide galligeno" (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu), un piccolo imenottero considerato ancora oggi uno tra gli insetti più dannosi per il castagno e diffuso ormai in tutt'Italia dopo essere stato introdotto accidentalmente in Piemonte nel 2002.

Il progetto ha confermato la validità dei lanci del *Torymus sinensis* Kamijo, un imenottero ectoparassita del cinipide che, insieme ad altri "agenti di contenimento" già naturalmente presenti nei nostri ambienti (funghi, batteri, altri insetti, ecc) riesce a riportare sotto la soglia di danno il cinipide galligeno.

Torymus sinensis Kamijo (da www.greenwoodservicesrl.com)

In alcune aziende agricole – partner del Progetto insieme all'Università di Perugia – sono state realizzate aree di moltiplicazione del *Torymus sinensis*.

Prima in laboratorio, poi in campo, è stato sperimentato anche l'impiego di un fungo entomopatogeno, il *Fusarium proliferatum* ceppo3, attivo contro le larve del Cinipide. Quest'ultima sperimentazione, tuttavia, richiede ulteriori approfondimenti per verificare come si comporta il fungo rispetto ad altre specie viventi, in particolare altri funghi, nonché rispetto ai diversi ambienti e alle pratiche colturali adottate. Un'altra attività del progetto è stata l'implementazione di strategie di ricostituzione e conservazione della biodiversità per l'incremento di antagonisti indigeni.

Adesso bisognerà imparare a mantenere attivi questi agenti di controllo, con tecniche produttive idonee e rispettose. Inoltre, aggiungerei, bisogna vigilare affinché mutamenti dell'ambiente (clima, deriva di prodotti chimici o altri inquinanti, tecniche agronomiche inappropriate, ecc.) non indeboliscano la capacità di controllo che l'insieme dei diversi agenti assicura. E' su questi aspetti, infatti, che occorre indagare quando si verificano improvvise esplosioni, ben oltre la soglia di danno, di popolazioni di insetti (o altri agenti) da tempo presenti nei nostri agroecosistemi senza essere di particolare problema.

E' quanto sta accadendo in alcuni agrumeti e colture di kaki del sud Italia: un aleurodide, probabilmente il *Dialeurodes citri*, che da diversi decenni non creava danni, è improvvisamente ridiventato dannoso, imbrattando di abbondante melata le produzioni. E' facile ipotizzare che qualche modificazione negli agroecosistemi ha influito negativamente sulla capacità di controllo di parassitoidi e altri agenti. Nell'attesa che si individuino le cause di queste esplosioni di aleurodid, al fine di evitare allungamenti dei tempi per il ritorno all'equilibrio, sono sempre consigliabili interventi poco impattanti sugli agenti di controllo (es. entomofauna utile) quali, ad esempio, frequenti lavaggi sovrachioma con acqua ed eventuali interventi con bagnanti o saponi autorizzati in agricoltura biologica.

**ALSIA - Regione Basilicata*
giuseppe.mele@alsia.it, 327-6685489

Difesa Integrata

Il controllo della Mosca mediterranea della frutta

*Arturo Caponero**

Il clima torrido, con temperature elevate e bassa umidità relativa, che ha caratterizzato la fine di luglio ha limitato lo sviluppo dei ditteri tripetidi, come la mosca delle olive (*Bactrocera oleae*) e la mosca della frutta (*Ceratitis capitata*). Con la ripresa delle precipitazioni nei primi giorni di agosto, però, le popolazioni delle "mosche" potrebbero manifestare un rapido aumento, per cui sarà necessario monitorare questi insetti, soprattutto in campi con frutti suscettibili, e valutare eventuali interventi attivi per contenerne il potenziale biotico.

Sulle drupacee, la difesa integrata dalla Ceratite deve tener conto dell'eventuale presenza di altri insetti carpofagi

Sulle drupacee, inoltre, non bisogna dimenticarsi degli altri carpofagi pure attivi in questo periodo: le cidie del pesco e del susino nonché l'anarsia. Gli eventuali interventi chimici andranno effettuati possibilmente con prodotti attivi sia sui lepidotteri che sui ditteri, in modo da controllare entrambi i gruppi di fitofagi.

Femmina di C. capitata

Negli ultimi anni la disponibilità di prodotti chimici contro la mosca sulle drupacee è aumentata. Sono registrati vari piretroidi (principalmente di adulticidi con tempo di carenza di 3-7 giorni, con attività di contatto e scarsa persistenza, utili in interventi di chiusura o tra un turno di raccolta e l'altro).

Tra gli esteri fosforici, il fosmet mantiene un elevato tempo di carenza su pesco (28 giorni), più breve su susino (14 giorni), sebbene il recente aumento del residuo massimo ammesso potrebbe portare ad una riduzione del periodo di carenza che per quest'anno resta comunque invariato. Il fosmet è dotato di discreta capacità citotropica, non è persistente e richiede alte dosi per ettaro.

Prodotti di più recente registrazione contro la mosca sono i 2 neonicotinoidi acetamiprid e thiametoxam, entrambi con 14 giorni di carenza, attivi anche su altri insetti, sistemici ascendenti che hanno quindi una maggiore capacità di penetrazione e, conseguentemente, un'azione larvicida più marcata dei prodotti di contatto.

Si ricorda che l'uso di trappole parasessuali o alimentari è utile per monitorare la presenza della mosca e per la sua cattura massale ma non per stabilire il grado di infestazione dei frutti che andrà comunque rilevato.

Per le varietà più sensibili, con catture di adulti e presenza di condizioni predisponenti (qualche piovasco e clima caldo-umido), sarà necessario ricorrere a strategie preventive per il controllo chimico della mosca della frutta, iniziando i primi trattamenti in preinvaiatura, in modo da proteggere i frutti dalla fase in cui diventano suscettibili all'attacco (invaiatura) fino alla preraccolta.

Da diversi anni si registra una crescente attenzione del mercato verso i metodi di cattura massale o di "attract and kill" per combattere la mosca della frutta. Sistemi tradizionali o di nuova concezione si vanno diffondendo sempre più anche per la gestione fitosanitaria dei fruttiferi, soprattutto per contenere la popolazione della mosca già da prima che i frutti divengano suscettibili. L'uso di questi sistemi è ormai uscito dalla nicchia dell'agricoltura biologica e va diffondendosi come utile integrazione alla lotta chimica anche nelle aree frutticole della Basilicata, dove ha dimostrato in prove sperimentali e nell'applicazione pratica di campo tutta la sua validità.

Larve di C. capitata in pesca marcescente

**ALSIA - Regione Basilicata*
arturo.caponero@alsia.it, 0835.244403

Api e Pronubi

L'associazionismo in apicoltura

*Pietro Zienna**

L'apicoltura è una forma di allevamento molto particolare in quanto l'allevatore oltre a mettere insieme tutti i fattori classici della produzione deve necessariamente aggiungere un'ulteriore ed essenziale fattore che ha funzione di catalizzatore: la passione per il mondo delle api.

Condividere esperienze e passione per valorizzare i prodotti apistici lucani

Senza passione è impossibile praticare l'apicoltura, sia per la particolare natura della specie da allevare, l'ape, sia per le innumerevoli difficoltà tecniche ed economiche che bisogna di continuo affrontare e superare.

Il neofita che volesse avvicinarsi al mondo dell'apicoltura può intraprendere diverse strade, tutte valide e integrabili l'una con l'altra: la frequentazione di uno specifico corso di formazione, la lettura di manuali tecnici specializzati, l'apprendistato presso un apicoltore professionista. Fondamentale, inoltre, è la frequentazione ed il confronto con altri apicoltori della zona organizzati in associazione.

In Basilicata gli apicoltori sono liberamente associati in due organizzazioni:

- l'Associazione Apicoltori Lucani;
- il Consorzio di Tutela del Miele Lucano.

Associazione Apicoltori Lucani

L'Associazione Apicoltori Lucani nasce nel lontano 1988 a Brienza (PZ) presso i locali della Biblioteca comunale dalla volontà di un esiguo numero di appassionati apicoltori accomunati dallo scopo di valorizzare i prodotti apistici.

Da allora l'Associazione si è ingrandita, ha ampliato le sue finalità ed attività estendendole alla tutela delle api e dell'attività apistica, alla formazione ed all'aggiornamento professionale, all'assistenza tecnica, all'assistenza fiscale ed al rapporto con le Istituzioni.

All'Associazione aderiscono circa 70 apicoltori tra professionisti e hobbisti che operano su tutto il territorio regionale ed oltre.

A sua volta l'Associazione aderisce all'Unione Nazionale Associazioni Apicoltori Italiani (Unaapi), associazione di secondo livello, ed al Consorzio Nazionale Apicoltori (CoNApi) a cui è possibile vendere all'ingrosso il miele che non si è riusciti a vendere al dettaglio.

L'Associazione è presieduta da Pancrazio Benevento (cell. 348-9813710, *beneventopancrazio@gmail.com*), è vice presidente Andrea Urgo, sono membri del consiglio Grazia Galgano, Giuseppe Pirretti, Remo Megale, Rocco Sinisgalli, Alessandro Montemurro.

L'Associazione ha sede legale in Potenza alla via dell'Edilizia, lotto E, ha una propria pagina web www.apicoltorilucani.wix.com/apicoltorilucani ed una pagina Facebook "*Associazione Apicoltori Lucani*"

Esercitazione pratica in di uno dei corsi organizzati dall'Associazione Apicoltori Lucani (da www.apicoltorilucani.wix.com)

**ALSIA - Regione Basilicata*
pietro.zienna@alsia.it, 0835.244220

Consorzio Regionale per la Tutela e la Valorizzazione del Miele Lucano

Il Consorzio Regionale per la Tutela e la Valorizzazione del Miele Lucano nasce nel maggio 2003 ad opera dell'apicoltore Franco Rondinella di Ripacandida. Il Consorzio viene fondato con l'obiettivo di tutelare e valorizzare le ottime produzioni del miele lucano, ben 19 mieli uniflorali, capaci di confrontarsi a testa alta con i migliori mieli nazionali ed internazionali. Numerosi riconoscimenti, tra cui "le tre gocce d'oro", sono stati assegnati negli ultimi anni a molti mieli lucani.

Con la realizzazione de "La Carta dei mieli" del 2007, in collaborazione con l'Università degli Studi della Basilicata e con l'ALSIA, il Consorzio raggiunge un primo risultato di assoluta eccellenza che contribuisce ad espandere il nome della Basilicata in Italia e in Europa. E' invece ancora in itinere l'attività di riconoscimento della DOP, marchio di denominazione d'origine protetta per il miele lucano.

Grazie alla costante attività di animazione ad opera del Consorzio, a Ripacandida si è sviluppato un movimento spontaneo che ha reso il piccolo centro del potentino un'area sempre più nota agli appassionati del miele provenienti da tutta Italia, sino a farla divenire "Città del Miele". Nell'ultimo fine settimana di Agosto a Ripacandida si organizzano le "Giornate del Miele" con degustazioni, convegni e vendita diretta di tutti i prodotti dell'apicoltura.

Il Consorzio concede il marchio di "miele lucano" a tutti gli associati che rispettano il proprio disciplinare di produzione, sia per le operazioni di campo che di laboratorio. Gli associati che non dispongono di un proprio laboratorio di lavorazione possono consegnare il prodotto al laboratorio del Consorzio che può provvedere anche all'invasettatura ed all'etichettatura. Il laboratorio del Consorzio, inoltre, è fornito anche di una moderna linea di lavorazione della cera.

Il Consorzio associa aziende apistiche dislocate in tutta la regione e certifica circa 1.000 quintali l'anno di miele lucano, su circa 9.500 totali della regione, commercializzato con la denominazione "miele lucano", accanto alla quale figura sempre il nome dell'azienda produttrice

Contatti: via Gianbattista Rossi – 85020 Ripacandida (PZ); apicoltori@tiscali.it; Franco Rondinella cell. 328 6484432.

Ottimizzazione dell'irrigazione per l'ortofrutta lucana: il progetto OTIROL

Dichio Bartolomeo, Montanaro Giuseppe, Mininni Alba N., Xiloyannis Cristos*

Il Progetto OTIROL (OTtimizzazione dell'IRrrigazione per l'Ortofrutta Lucana) è stato proposto nell'ambito dei **progetti integrati di filiera della Regione Basilicata** (Misura 124 del PSR 2007-2013), ed ha previsto l'applicazione di una strategia di gestione dell'irrigazione finalizzata all'ottimizzazione della risorsa idrica nel comparto agricolo.

Le tecniche di gestione proposte sono basate sul monitoraggio in continuo del contenuto idrico del profilo di suolo e sull'individuazione di soglie di riferimento per l'intervento irriguo, determinate tenendo in considerazione l'interazione tra le caratteristiche idrologiche del suolo e le esigenze idriche delle colture.

Problematica

L'irrigazione è spesso gestita in modo empirico, con il risultato di erogare volumi eccedenti o deficitari rispetto alle necessità delle colture, innescando un problema di uso razionale della risorsa idrica. In particolare gli eccessi irrigui comportano problemi di asfissia alle piante e dilavamento dei nitrati con rischio di inquinamento della falda. Esiste una certa distanza fra agricoltori e tecnici in merito alle nuove possibilità di gestione dell'irrigazione; colmare questa distanza favorirà un uso razionale della risorsa idrica.

Obiettivi

(Continua a pagina 12)

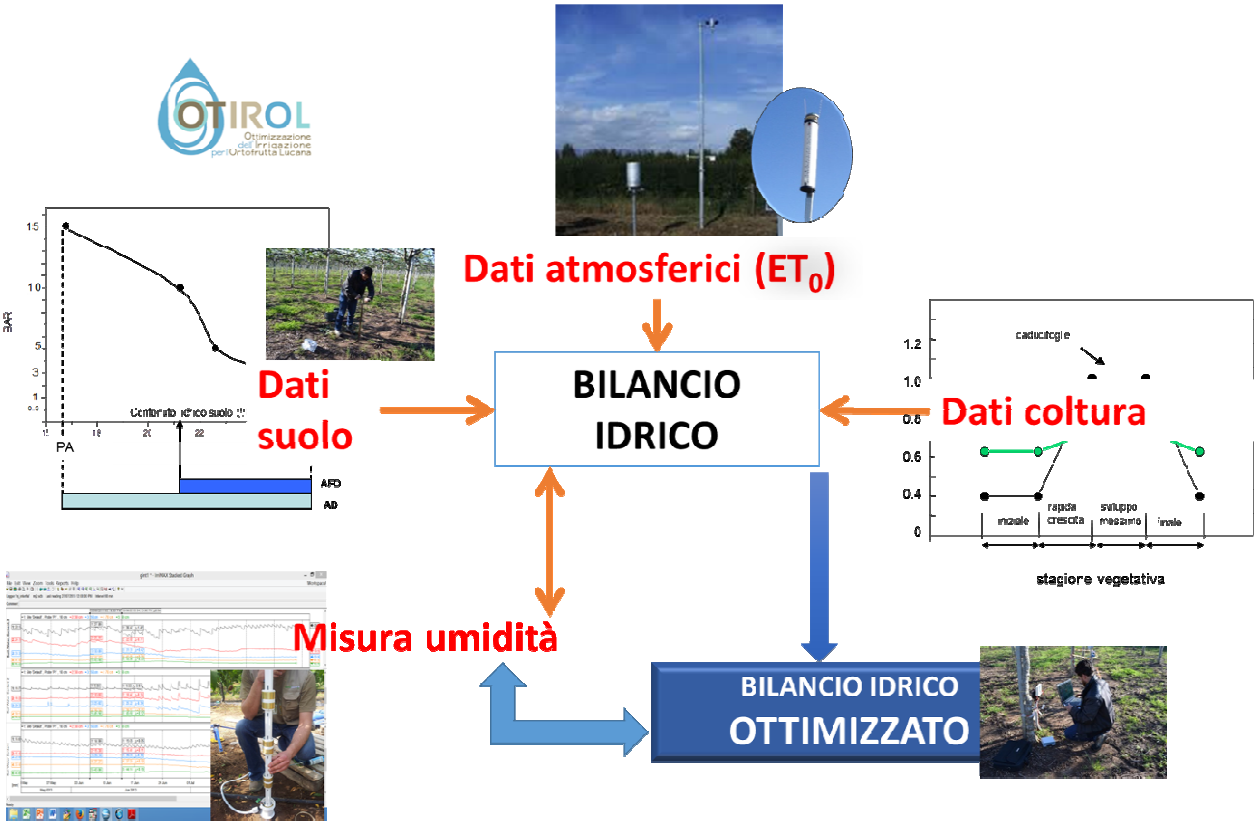


***Figura 1**. Schematizzazione dei vari elementi che concorrono alla formazione del bilancio idrico ottimizzato*

Basilicata 2007 | 2013
Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali
REGIONE BASILICATA
PSR Basilicata 2007-2013, Misura 124 PIF, progetto OTIROL, provvedimento di concessione n. 6 del 2012

**DICEM - Università degli Studi della Basilicata*
bartolomeo.dichio@unibas.it

Installazione di una sonda per la misura dell'umidità del suolo

• ***Implementazione di modelli di gestione e programmazione irrigua***

È stata introdotta la compilazione giornaliera del bilancio idrico del volume di suolo interessato dall'irrigazione, calibrato sull'esigenza della coltura e le condizioni pedoclimatiche (Figura 1). In particolare sono state usate sonde per la misura dell'umidità del suolo con acquisizione automatica dei dati fino a 90 cm di profondità per monitorare le variazioni di umidità del suolo in risposta ai volumi ed ai turni irrigui applicati e per ottimizzare la gestione.

Impianto di albicocco irrigato a goccia

• ***Valutazione della qualità dell'acqua irrigua***

Per migliorare la performance ambientale della pratica irrigua il Progetto valuterà il contenuto di sali di tale acqua ed eventualmente proporrà strategie di contenimento del rischio.

• ***Ottimizzazione degli altri fattori produttivi (gestione suolo e chioma)***

Nelle aziende agricole partner è stato avviato un protocollo per la pianificazione degli interventi irrigui che tiene conto anche della necessità di massimizzare le rese e la qualità del prodotto. È stata implementata la gestione del suolo per incrementarne la capacità di immagazzinamento idrico attraverso la non lavorazione e l'aumento degli input di carbonio nel suolo. Il Progetto ha previsto la frequente misura dei nitrati nel suolo come supporto al piano di nutrizione delle colture finalizzato a minimizzare gli input esterni di azoto. Sono stati applicati dei modelli di gestione della chioma che, integrati con le tecniche colturali di gestione del suolo e dell'irrigazione, favoriscono l'incremento della radiazione intercettata e dunque il sequestro del carbonio (CO_2).

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

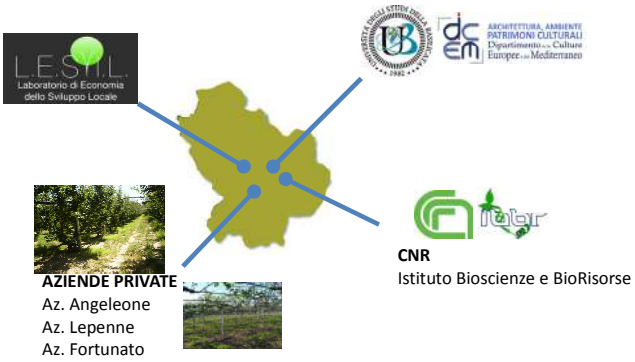
Il Progetto prevede numerose azioni di divulgazione, tra cui la realizzazione di piattaforma web (www.otirol.it), pubblicazioni, visite in campo, seminari, tutte focalizzate alla diffusione delle tecnologie innovative nel settore dell'irrigazione. L'attività di trasferimento tecnologico posta in campo andrà oltre i confini delle aziende partner a beneficio del tessuto imprenditoriale quantomeno regionale.

I risultati ottenuti potranno costituire la base per le aziende per mettere in campo nuove strategie di identificazione del prodotto attraverso la certificazione del processo irriguo favorendo nuovi sbocchi di mercato.

IL GRUPPO DI LAVORO

Il progetto OTIROL assembla competenze della ricerca (DiCEM/Università degli Studi della Basilicata e CNR-IBBR) con soggetti privati quali Az. Agricole Fortunato, Lepenne ed Angelone e con il Laboratorio di Economia dello Sviluppo Locale (L.E.SVI.L. Srl).

Il coordinamento del Progetto è a cura del DiCEM (soggetto capofila).



Il Gruppo di lavoro del progetto OTIROL

(Continua a pagina 13)

no aspetti ambientali, di ottimizzazione dell'uso della risorsa acqua e conseguentemente commerciali. È attesa una **validazione di un protocollo di gestione sostenibile dell'irrigazione** che consentirà una calibrazione degli apporti irrigui rispetto alle esigenze della coltura ed alle condizioni di coltivazione (domanda evapotraspirativa ambiente, riserve idriche suolo, piovosità). Tale validazione crea le basi per la **certificazione dell'irrigazione sostenibile** del prodotto innovato che potrà mettere a valore le procedure rigorose di pianificazione della tecnica irrigua.

I prodotti ortofrutticoli ottenuti con metodiche di certificazione biologica, unitamente ad una certificazione del processo irriguo quale possibile implementazione dell'output del Progetto, potrebbero incontrare le crescenti aspettative di nuove fasce di consumatori attenti alle tematiche ambientali ed all'uso della risorsa idrica in particolare e, quindi, sarà possibile creare i presupposti per il raggiungimento di nuovi sbocchi di mercato per le produzioni ortofrutticole.

Struttura del Progetto

Il Progetto è stato organizzato in modo da rispondere alle esigenze della filiera produttiva orientata all'individuazione di nuovi sbocchi di mercato attraverso il miglioramento della performance ambientale, l'implementazione della qualità dei prodotti e della sicurezza alimentare. Le specie prese in esame dal Progetto sono actinidia, pesco, albicocco e varie ortive. Il Progetto interviene sulla filiera attraverso la divulgazione delle tecnologie di programmazione e gestione irrigua e dei risultati verso gli operatori del settore. Lo schema in figura 2 riassume il coinvolgimento dei partner nei vari assi di intervento e riporta le loro principali azioni operative.

Figura 2. *Schematizzazione dell'articolazione del Progetto OTIROL.*

Impatto del Progetto

I principali impatti del Progetto lungo la filiera, legati alla realizzazione degli obiettivi, riguarderan-

La gestione sostenibile della risorsa idrica nei sistemi frutticoli

Dichio Bartolomeo, Montanaro Giuseppe, Mininni Alba N., Xiloyannis Cristos*

I sistemi produttivi agrari oggigiorno, oltre alle tipiche problematiche della produzione, sono chiamati ad affrontare anche aspetti ambientali e sociali riconducibili all'aumento della popolazione mondiale ed ai cambiamenti climatici. Il costante aumento della popolazione del globo, che raggiungerà quota 9,6 miliardi nel 2050 (rapporto ONU, 2013), richiede uno sforzo tecnologico e di innovazione del comparto agricolo in grado di sostenere l'aumento della domanda alimentare che dovrà combinarsi necessariamente con la necessità di usare con intelligenza le risorse naturali (es. acqua, suolo) sempre meno disponibili.

Ottimizzare l'uso della risorsa idrica è una esigenza locale e globale, anche per contrastare il cambiamento climatico in atto

Nell'ultimo secolo la popolazione mondiale è quadruplicata, il consumo delle risorse globali e le emissioni di gas climalteranti sono cresciuti così enormemente che la Terra non è più in grado di rigenerare adeguatamente le sue risorse alla stessa velocità a cui vengono consumate (Haberl *et al.*, 2007; Hoekstra, 2009). Attualmente, dei 50 miliardi di tonnellate di CO_{2eq} (eq = equivalenti) emesse ogni anno in atmosfera a livello mondiale, circa il 10% proviene dal settore agricolo. Tra i principali problemi ambientali dei sistemi di produzione agricola, ricordiamo la perdita di fertilità dei suoli, dovuta in gran parte alla riduzione del contenuto di carbonio organico nel suolo stesso oggi a livelli molto bassi (~ 1%) in molti areali di coltivazione in Europa (Lugato *et al.*, 2014).

Il cambiamento climatico, principalmente l'aumento delle temperature e la non regolare distribuzione delle precipitazioni, ha determinato una serie di conseguenze in agricoltura, come la degradazione e l'erosione dei suoli, sfasamenti delle epoche di fioritura ecc. Le pratiche agricole degli ultimi decenni, orientate alle lavorazioni e all'uso di concimi minerali, hanno contribuito a delineare questo scenario, in particolare con l'impoverimento dei suoli, l'inquinamento delle falde acquifere e la riduzione del carbonio nel suolo con conseguente aumento delle emissioni di CO_2 in atmosfera.

Nel Sud Italia gli effetti negativi di dette pratiche sono stati accentuati dalle peculiarità del clima (inverni miti, temperature alte associate a periodi non piovosi durante l'estate). Allo stesso tempo, l'agricoltura offre delle opportunità per mitigare i cambiamenti climatici, riducendo ad esempio le emissioni di CO_2 prodotte dall'attività antropica associata al settore agricolo, ed incrementando il sequestro di carbonio atmosferico nei suoli (Smith *et al.*, 2007; FAO, 2010). In tal modo si migliora anche la *resilienza* degli agro-ecosistemi, ossia la loro capacità di rispondere ai cambiamenti climatici.

L'agricoltura è il principale utilizzatore della risorsa idrica, per circa il 60% del consumo globale nei settori urbano, industriale ed agricolo (IPCC, 2007; Hoekstra e Mekonnen, 2012). Con la scarsità idrica e la non regolare distribuzione delle precipitazioni, aumenta la necessità di migliorare la produttività dell'acqua (*crop water productivity*), anche al fine di rispondere alla crescente domanda di cibo a livello globale.

Qual'è la sfida che il settore agricolo deve cogliere per sostenere il pianeta e garantire le risorse ambientali alle future generazioni?

La condivisione di una serie di obiettivi che caratterizzano l'agricoltura intelligente (*Climate Smart Agriculture*) rappresenta un pre-requisito per l'agricoltura moderna. Tra questi obiettivi ricordiamo:

(Continua a pagina 15)

**Università degli Studi della Basilicata - DiCEM*
bartolomeo.dichio@unibas.it

- Aumentare la resa delle coltivazioni (in risposta all'esigenza di riduzione della povertà e di aumento della sicurezza alimentare);
- Aumentare la resilienza degli agro-ecosistemi per fronteggiare i cambiamenti climatici e aumentarne la capacità di adattamento;
- Trasformare le aziende agricole in soluzioni concrete per la mitigazione dei cambiamenti climatici a livello globale.

La sfida diventa, perciò, produrre di più con meno, riducendo in questo modo l'impronta ecologica (Mekonnen e Hoekstra, 2014).

Ogni area agricola a livello globale presenta particolari caratteristiche pedo-climatiche che impongono strategie di coltivazione differenziate per garantire il raggiungimento degli stessi obiettivi. Per esempio, in frutticoltura la scelta del portinnesto, delle specie, delle cultivar, insieme all'adozione di specifiche pratiche di gestione ,possono contribuire a rendere il sistema produttivo più efficiente e, nello stesso tempo, più resiliente.

L'Italia presenta delle differenze climatiche molto diversificate nei suoi vari areali di produzione dal Nord al Sud. Per esempio, in Basilicata nell'area del Metapontino le precipitazioni annuali medie nel trentennio 1981-2010 hanno raggiunto valori di 650 mm, rispetto a valori compresi tra 725 e 825 mm nella zona dell'Emilia Romagna, mentre le precipitazioni estive sono risultate di circa 90-100 mm, rispetto ai 140-220 mm del Nord Italia (Esposito *et al.*, 2014).

Il ruolo della frutticoltura

La frutticoltura è chiamata a dare il proprio contributo alla salvaguardia delle risorse naturali (es. acqua, suolo) in uno scenario globale che pone numerose sfide legate principalmente all'aumento della popolazione ed ai cambiamenti climatici. In frutticoltura il tema della *sostenibilità* da qualche tempo affianca quello della *qualità* delle produzioni, suscitando l'interesse di un crescente numero di consumatori attenti alla salute dell'ambiente ed alla propria.

Considerevoli quantitativi di acqua possono essere risparmiati in frutticoltura attraverso l'aumento dell'efficienza dell'uso dell'acqua e/o l'applicazione di tecniche di stress idrico controllato senza impatti negativi sulla qualità delle produzioni (Dichio *et al.*, 2011) che addirittura, in alcuni casi, possono migliorare il proprio valore nutritivo a seguito della sintesi di composti benefici indotta proprio dallo stress idrico. Le innovazioni tecnologiche nel settore irriguo, negli ultimi decenni, hanno apportato molte novità in termini di materiali, automazione e controllo delle fasi di gestione dell'irrigazione. Tuttavia, spesso si registra un insufficiente trasferimento delle conoscenze scientifiche all'utilizzatore finale (non solo all'agricoltore ma anche al tecnico), rendendo le nuove tecnologie solo parzialmente adottate.

Si riportano di seguito i punti strategici per l'aumento dell'efficienza dell'uso dell'acqua in frutticoltura su scala di comprensorio irriguo e a livello aziendale.

Interventi su scala di comprensorio

I metodi irrigui localizzati e la sub-irrigazione sono caratterizzati da un livello di efficienza di distribuzione dell'acqua (definito come il rapporto percentuale tra il volume d'acqua utilizzabile dalla pianta e quello erogato) molto alto e vicino al 90-95%. Tuttavia, in molte aree frutticole italiane la loro diffusione su larga scala trova ancora oggi delle difficoltà legate prevalentemente alla non disponibilità, a livello aziendale, dell'acqua consortile a "domanda". Si tratta di una condizione necessaria (in particolare nei periodi caratterizzati da elevati consumi idrici) per la diffusione di tali metodi, dato il ridotto volume di suolo interessato dall'irrigazione. Infatti, tale volume di suolo in estate si svuota a ritmo anche giornaliero e, quindi, l'acqua deve essere tempestivamente ripristinata per non innescare fenomeni di stress idrico indesiderati.

A livello di comprensorio, andrebbe incentivata la riconversione dei vecchi e poco efficienti metodi irrigui (es. aspersione sovrachioma) a vantaggio di quelli localizzati. Anche questo tipo di intervento richiede uno sforzo politico-decisionale e finanzia-

(Continua a pagina 16)

Figura 1. *La rottamazione impianti irrigui è stata sostenuta in Basilicata con una misura dedicata (DGR 2059/2001). Si noti la presenza dell'impianto irriguo sovrachioma sostituito con quello localizzato (tubi in PVC); Sostituzione delle vecchie bocchette di erogazione (sinistra) con nuovi erogatori (destra) che consentono la contabilizzazione dei volumi irrigui prelevati operata in Consorzi irrigui della Basilicata* *(Tratto da Xiloyannis et al., 2015)*

rio degli amministratori della risorsa idrica, che in alcune aree della Basilicata è già stato attuato (Figura 1). Con procedure di rottamazione degli impianti irrigui, il risparmio idrico che ne può derivare è notevole e può oscillare dal 90% (impianti giovani) al 50% (impianti in piena produzione).

La contabilizzazione dei prelievi di acqua a livello aziendale, congiuntamente alla fornitura di acqua a "domanda" è un valido strumento per disincentivare apporti idrici che eccedono le necessità delle colture. Nel Metapontino, per esempio, la sostituzione delle bocchette di erogazione risalenti in gran parte alla Riforma Agraria degli anni '50 con quelle di nuova generazione, in grado di registrare i prelievi di acqua effettuati da ogni singolo utente, ha rappresentato una azione importante per spingere gli utenti finali ad erogare volumi di acqua predeterminati sulla base del fabbisogno idrico della coltura. Questa tipologia di interventi strutturali deve essere accompagnata anche dall'adeguamento delle politiche di pagamento del servizio irriguo da calibrarsi, appunto, sulle quantità di acqua prelevate e non, come spesso capita ancora oggi, sulla superficie di suolo irrigata. In aggiunta, durante tale fase di ammodernamento sarebbe auspicabile dotare le nuove bocchette con interfaccia di collegamento con le comuni centraline di programmazione delle irrigazioni in modo da ottimizzare ulteriormente i tempi lavorativi degli operatori.

A livello di comprensorio irriguo, un intervento certamente di impatto sull'uso della risorsa idrica potrebbe essere l'impiego in agricoltura di acque non convenzionali (es. acque reflue depurate) ma questo richiederebbe un rinnovamento del quadro normativo nazionale che attualmente pone molte restrizioni in termini di qualità dell'acqua.

L'irrigazione localizzata, come è noto, richiede pressioni di esercizio relativamente basse (1-1,5 atm) e quindi la loro maggiore diffusione comporterebbe, in alcune aree, una riduzione dei costi energetici del Gestore (e presumibilmente dell'utilizzatore finale) rispetto ai costi energetici sostenuti per il sollevamento dei corpi idrici e la messa in pressione dell'acqua (attualmente nel Metapontino la pressione dell'acqua a livello aziendale è a 4 atm). Questo è anche un vantaggio di tipo ambientale se si considerano le minori emissioni di CO_2 legate alla suddetta riduzione energetica.

Il deficit idrico ambientale

Il deficit idrico ambientale viene indicato come la differenza tra l'evapotraspirazione di riferimento (ET_0) e la pioggia totale, anche se non tutta l'acqua piovana può considerarsi utile per la pianta. Per il calcolo del deficit idrico annuale di un determinato ambiente è opportuno dividere il ciclo annuale in due periodi:

- ottobre-marzo, in corrispondenza del quale si verifica la maggior parte degli eventi piovosi e, contemporaneamente, la domanda evapotraspirativa è molto bassa;
- aprile-settembre, caratterizzato da minore piovosità e da elevata domanda evapotraspirativa.

(Continua a pagina 17)

Dal deficit idrico dipende la quantità totale di acqua da apportare con l'irrigazione e, pertanto, la quantità totale di acqua (acqua irrigua e apporti naturali) necessaria per la produzione di un chilogrammo di frutta (costo idrico). La figura 2 confronta valori di ET_0 di aree frutticole italiane.

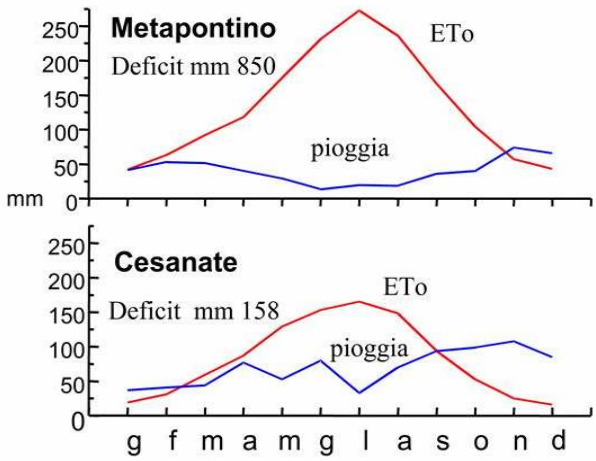


Figura 2. *Andamento medio durante i vari mesi dell'anno dell'evapotraspirazione di riferimento (ET_0) (mm) e della pioggia (mm) registrato in due areali frutticoli italiani.*

Per esempio, il "*costo idrico*" per le cultivar a maturazione precoce di pesco può variare da 400 L kg^{-1} negli ambienti con elevato ET_0 a 200 L kg^{-1} in quelli con moderato ET_0.

Oltre alle significative differenze quantitative è necessario considerare che nel primo caso circa l'85% del costo idrico deve essere coperto con l'irrigazione, mentre nel secondo caso il contributo dell'irrigazione è del 35-40% circa. I processi di evapotraspirazione, oltre a dipendere dall'ambiente, dipendono in maniera determinante anche dalle caratteristiche della specie.

Interventi su scala aziendale

Numerosi sono gli accorgimenti e le strategie aziendali che consentono un miglioramento dell'uso della risorsa idrica e che considerano aspetti tecnico-gestionali relativi alla componente suolo e pianta (aspetti approfonditi nell'articolo successivo *ndr*). Fra questi ricordiamo:

- miglioramento dell'accumulo di acqua piovana nel suolo. L'aumento di carbonio nel suolo (sostanza organica), l'inerbimento e la non lavorazione migliorano la struttura del terreno e quindi la capacità di infiltrazione dell'acqua consentendo un maggior accumulo negli strati di suolo profondi dell'acqua piovana;
- miglioramento dell'efficienza dell'uso dell'acqua da parte della pianta. La gestione della chioma attraverso le potature verdi e la scelta adeguata della forma di allevamento permettono una migliore distribuzione della luce all'interno della chioma e una riduzione della massa di foglie ombreggiate. Questo migliora il livello di produttività delle foglie (fotosintesi) e quindi l'efficienza dell'uso dell'acqua utilizzata dalla pianta (traspirazione);
- corretta gestione del metodo irriguo, alla cui base vi è la stima accurata dei fabbisogni della pianta e la sincronizzazione dell'intervento irriguo rispetto alla disponibilità idrica nel suolo. A tal fine è necessario conoscere la capacità di immagazzinamento idrico nel suolo, la distribuzione dell'acqua negli strati di suolo interessati dall'irrigazione, la sensibilità delle piante a eventuali deficit idrici in relazione alla loro fase fenologica.

Anche la progettazione dell'impianto irriguo assume un ruolo importante per il risparmio idrico, come ad esempio prevedere la realizzazione di un "impianto irriguo dinamico". In impianti giovani l'apparato radicale esplora una porzione limitata di suolo rispetto a piante adulte, pertanto per ridurre le perdite di acqua per evaporazione l'acqua andrebbe distribuita solo in questo volume di suolo nei primi anni di impianto. Quindi, sarebbe opportuno adottare il posizionamento "dinamico" degli erogatori durante i primi anni del ciclo vita del frutteto in modo da tener conto delle variazioni di volume di suolo esplorato dalle radici (Figura 3), in questo modo si migliora anche la distribuzione dei concimi se distribuiti per fertirrigazione.

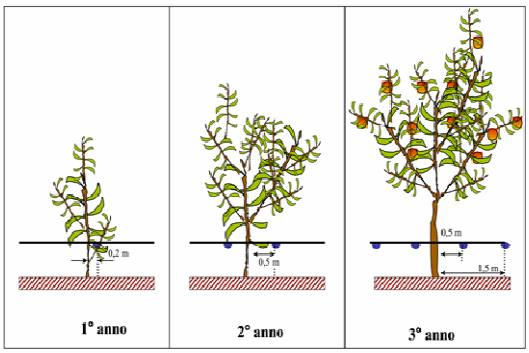


Figura 3. *Esempio schematico di posizionamento "dinamico" (numero erogatori e distanza dal tronco) dei gocciolatori nei primi 3 anni dall'impianto finalizzato ad aumentare l'efficienza del metodo irriguo. Nell'esempio della figura si è considerata una distanza tra le piante sulla fila di 3 m.*

Ottimizzare l'irrigazione gestendo i volumi di suolo irrigati

Dichio Bartolomeo, Montanaro Giuseppe, Mininni Alba N., Xiloyannis Cristos*

La possibilità di ottimizzare l'irrigazione dipende molto dal trasferimento delle innovazioni tecnologiche e delle conoscenze, dalla disponibilità di supporti tecnologici durevoli e a basso costo e dalla disponibilità di infrastrutture consortili in grado di garantire la distribuzione dell'acqua irrigua a domanda.

Nonostante molti avanzamenti tecnologici, ancora non sono sufficientemente disponibili strumenti anche semplici e poco costosi da utilizzare su scala commerciale per migliorare la gestione del metodo irriguo (in particolare turni e volumi di adacquamento). Nelle situazioni in cui la disponibilità idrica è "a domanda", ed esiste il contatore volumetrico, l'utilizzatore è incentivato ad utilizzare bene l'acqua e ad applicare lo stress idrico controllato con risultati spesso sorprendenti (notevole risparmio idrico e controllo dei nitrati). Nei casi in qui l'acqua consortile è disponibile a livello aziendale a turni fissi durante tutta la stagione irrigua è impossibile gestire l'irrigazione in modo efficiente. In queste situazioni si è costretti ad apportare elevatissimi volumi di acqua, generando, in particolar modo con impianti a goccia, grossi problemi di eccesso idrico e di carenza tra un turno e l'altro e spesso problemi di inquinamento della falda superficiale da parte dei nitrati.

La conoscenza della capacità idrica di campo e del punto di appassimento del suolo è fondamentale per gestire in modo efficiente e sostenibile l'irrigazione

Il soddisfacimento idrico di una coltura deve essere interamente soddisfatto per massimizzare il suo potenziale produttivo. Gli apporti di acqua dovrebbero ripristinare le perdite per evapotraspirazione dal suolo e cioè la quantità di acqua assorbita dalla coltura e dal cotico erboso e quella evaporata dal suolo. La compilazione del bilancio idrico semplificato in frutticoltura rappresenta la base per la stima dei consumi idrici e dei volumi necessari da apportare per soddisfare le richieste idriche della coltura.

Il volume irriguo (VI) è calcolato secondo la seguente formula:

VI = (ET_C – Pu)/ em, dove

ET_C = evapotraspirazione colturale;

PU = pioggia utile;

em = efficienza metodo irriguo parametro questo che oscilla da 0,95 (impianto a goccia) a 0.45 (impianto a scorrimento).

Per ottimizzare l'uso della risorsa idrica è fondamentale considerare i volumi di suolo esplorati dalle radici ed i volumi di suolo interessati dall'irrigazione.

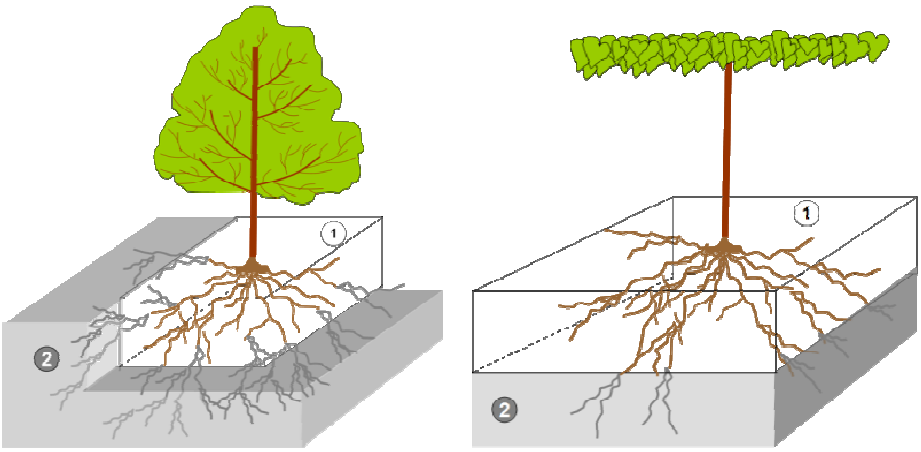


Figura 1. *Rappresentazione schematica dei contenitori 1 e 2 in frutteti con irrigazione localizzata (sinistra) o che bagna l'intera superficie del suolo (destra)* *(Tratto da Xiloyannis et al., 2012).*

Gestione dell'irrigazione considerando il contenuto idrico del suolo

Il volume totale di suolo esplorato dalla pianta arborea può essere ricondotto a due contenitori, di cui solo uno è quello interessato dall'irrigazione (*contenitore 1*); la restante parte (*contenitore 2*) non riceve acqua irrigua ma è importante per l'accumulo di acqua durante il periodo delle

(Continua a pagina 19)

**Università degli Studi della Basilicata - DiCEM*
bartolomeo.dichio@unibas.it

piogge (Figura 1). Conoscendo le caratteristiche idrologiche del suolo (capacità idrica di campo e punto di appassimento) è possibile calcolare la quantità di acqua che tali contenitori riescono ad immagazzinare. Il calcolo effettuato sul contenitore 1 si rende necessario anche per fissare i turni e i volumi di adacquamento.

Gestione dell'irrigazione avendo come riferimento il contenuto idrico nei due contenitori.

La stagione irrigua deve necessariamente iniziare precocemente, per non far utilizzare alla pianta le riserve idriche presenti negli strati profondi del suolo. I volumi di adacquamento dei singoli interventi non possono eccedere la quantità di acqua immagazzinabile nel volume di suolo interessato dall'irrigazione (*contenitore 1*). È necessario stabilire una "soglia di intervento" legata alla quantità di acqua presente nel suolo evitando di depauperare completamente l'acqua disponibile (AD = quantità di acqua a disposizione della pianta nell'intervallo di umidità del suolo compreso fra la capacità idrica di campo ed il punto di appassimento). In condizioni idriche ottimali la soglia di intervento deve essere pari al 50% dell'acqua disponibile. Applicando questo criterio è automaticamente definito anche il turno irriguo che è pari all'intervallo di tempo che le piante impiegano per estrarre dal suolo il volume di acqua che stabilisce la soglia di intervento (cioè 50% AD). In questo modo, l'intervallo di tempo (turno irriguo) può oscillare da 1 a 6 giorni in relazione a tutte le variabili ambientali che determinano il consumo dell'acqua nel sistema frutteto e la quantità di acqua immagazzinata nel suolo. Ovviamente, al fine di mantenere il contenuto idrico del *contenitore 1* sopra la soglia fissata in caso di irrigazione a goccia, nei mesi più caldi i turni saranno necessariamente più brevi (1-2 giorni). Sarebbe opportuno arrivare al termine della stagione irrigua con i *contenitori* (*1* e *2*) svuotati dell'acqua contenuta (riducendo l'acqua apportata con l'irrigazione, la pianta utilizzerà l'acqua anche dagli strati profondi). In questo modo il suolo esplorato dalle radici "completamente svuotato" sarà pronto per essere riempito dalle piogge autunno-invernali.

Figura 3. *Particolare dell'installazione della sonda Enviroscan "sentek"*

Il monitoraggio dell'umidità del terreno interessato dall'irrigazione e di quello totale esplorato dalle radici, quindi, può essere uno strumento di controllo della gestione irrigua del frutteto. L'apparato radicale è prevalentemente distribuito nei primi 50 cm di profondità ed è proprio da questa zona del suolo che avvengono gli assorbimenti maggiori di acqua.

Al fine di ottenere indicazioni anche sul consumo della risorsa idrica di riserva è consigliabile istallare nella stessa posizione due sensori a diversa profondità. Il primo a 25-30 cm, per monitorare lo strato superficiale del contenitore 1 e il secondo a 60-70 cm, per monitorare il contenuto idrico nella porzione del contenitore 2 sottostante. L'installazione di due sensori nella stessa posizione ed a due profondità permette di acquisire informazioni relative alle oscillazioni del contenuto idrico dei due contenitori durante la stagione e questo rappresenta un ottimo supporto alla corretta gestione della tecnica irrigua (Figura 2). Nel caso si utilizzino delle sonde FDR (*Frequency domain reflectometry*) tipo Enviroscan "senteck" (Figura 3) si ha la possibilità di monitorare in automatico più profondità allo stesso tempo ed in modo continuo.

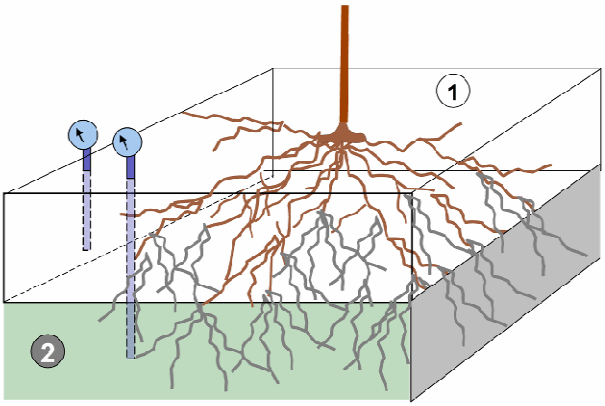


Figura 2. *Esempio di posizionamento dei sensori (tensiometri) per la misura dell'umidità del suolo nei due contenitori al fine di definire turni e volumi irrigui.*

Nello schema della figura 4, si presenta una interpretazione semplificata di tre scenari irrigui.

La figura 5 riporta un esempio di oscillazioni di umidità nel suolo registrate in un impianto di actinidia dovute all'assorbimento da parte della pianta

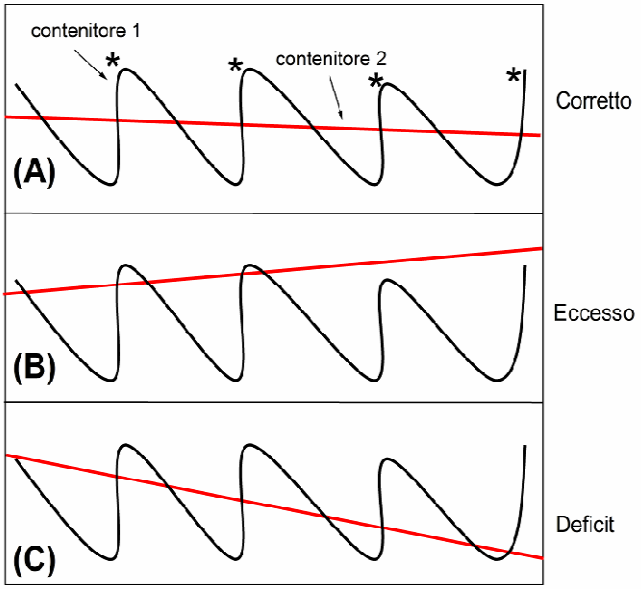


Figura 4. *Schema della variazione del contenuto idrico nello strato di suolo profondo (linea rossa) ed in quello superficiale (curva) in relazione agli interventi irrigui (asterischi). Il caso (A) rappresenta la condizione ottimale in cui gli apporti irrigui soddisfano le esigenze evapotraspirative pertanto il contenuto idrico del suolo dello strato profondo rimane piuttosto stabile e pari al 50% dell'oscillazione dell'umidità del suolo superficiale fra due irrigazioni. Al contrario, nel caso (B) l'acqua erogata eccede le necessità idriche inducendo un incremento del contenuto idrico nello strato profondo. Nel caso (C), il contenuto di acqua dello strato profondo decresce in quanto gli apporti irrigui sono inferiori alle necessità evapotraspirativa e quindi si ha un "richiamo" di acqua dallo strato profondo la cui umidità si riduce.*

e agli apporti irrigui. Queste oscillazioni avvengono fino a 50 cm di profondità, a profondità maggiori l'assenza delle oscillazioni evidenzia che il suolo a questa profondità non è interessato da assorbimenti quando i volumi irrigui apportati con l'irrigazione sono sufficienti a soddisfare la domanda evapotraspirativa del frutteto. La graduale variazione di umidità del suolo registrata a 70 cm di profondità è dovuta a movimento di acqua verso gli strati superiori, indicando che, in quel determinato periodo, gli apporti idrici agli strati superiori non soddisfano appieno le perdite per evapotraspirazione, innescando così un richiamo di acqua dagli strati profondi. Il monitoraggio del contenuto idrico dei vari strati di suolo permette di operare degli aggiustamenti al programma di irrigazione durante la stagione in corso. In questo caso, per esempio, si sarebbe potuto valutare l'aumento degli apporti idrici per evitare il depauperamento delle riserve profonde.

Questi casi possono essere frequenti in frutticoltura e sono generalmente concentrati nei periodi più caldi (luglio-agosto). Sarebbe opportuno prevenire/evitare tali situazioni in modo particolare per le specie sensibili alla carenza idrica (es. Actinidia) per le quali anche un lieve stress idrico determina un peggioramento della produttività e della qualità dei frutti.

Sulla base di quanto proposto, emerge che il monitoraggio dell'umidità del terreno nel volume di suolo interessato dall'irrigazione, unitamente alla definizione di volumi e turni di irrigazione attraverso la compilazione di un bilancio idrico semplificato, può rappresentare un valido strumento di supporto alla decisione nel settore irriguo. Si tratta soltanto di individuare la strumentazione più affidabile (semplice da usare, a prezzi bassi e durevole) da poter utilizzare a livello aziendale.

L'implementazione di sonde idonee per la misura dell' umidità e software dedicati per il controllo di automatismi potrebbe rappresentare un buon supporto per la gestione dell'irrigazione definendo turni e volumi di adacquamento direttamente sulla base dell'umidità dei due contenitori. Sarebbe possibile anche definire soglie di intervento in relazione alle caratteristiche della specie.

I sensori basati su tecnologia *FDR* che restituiscono letture di contenuto volumetrico di acqua nel suolo sono fra i più promettenti. Una grande opportunità è offerta dalle sonde integrate che permettono la misura dell'umidità e della salinità contemporaneamente alle diverse profondità di suolo. La possibilità di monitorare in continuo il profilo di suolo durante la stagione permette di ottimizzare le tecniche di gestione sostenibile dell'acqua e dei fertilizzanti nel sistema frutteto. Tali tecnologie sono utilizzate ai fini sperimentali ma ancora poco diffuse su vasta scala a livello aziendale in quanto ancora costose.

Negli ultimi anni, nel tentativo di compensare una scorretta gestione dell'irrigazione effettuata con singola ala gocciolante, è stato introdotto l'uso della doppia ala gocciolante finalizzato ad aumentare il volume di suolo bagnato dall'irrigazione. Tuttavia, essendo la gestione dell'irrigazione la stessa di quella dei frutteti irrigati con singola ala gocciolante, la "doppia ala" di fatto non ha portato benefici significativi. Al contrario, tale sistema ha portato ad un notevole incremento dei consumi idrici, problemi di lisciviazione di elementi minerali e di asfissia radicale nei terreni ben strutturati.

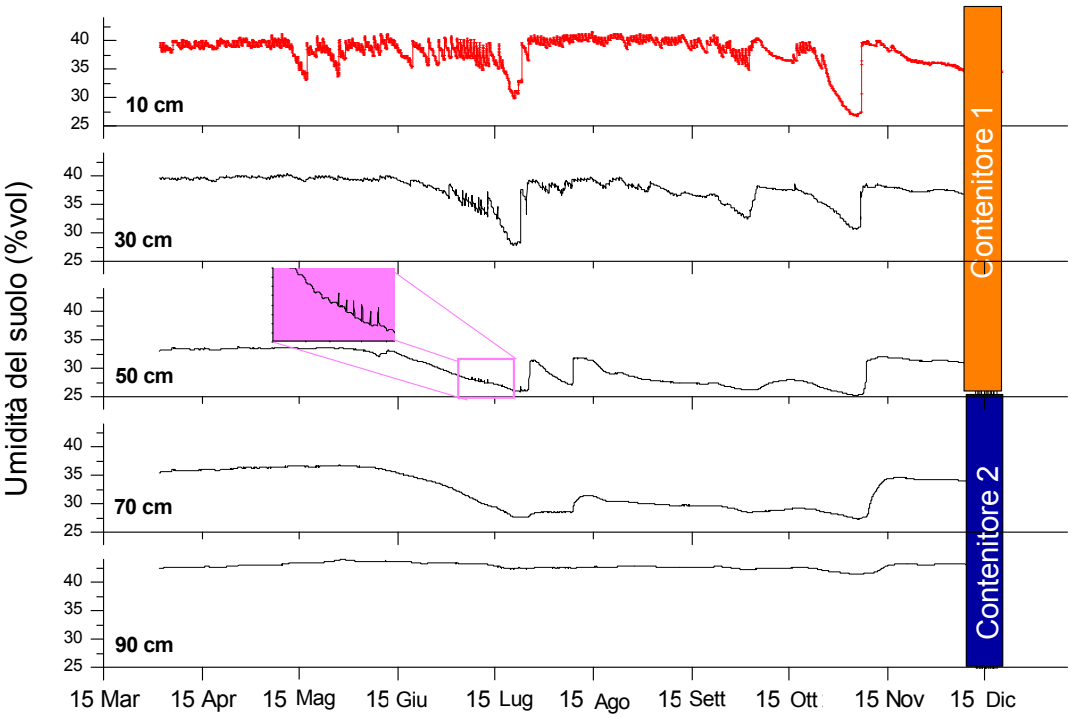


Figura 5. *Andamento dell'umidità del suolo a varie profondità in impianto di actinidia (cv Hayward in piena produzione) nel Metapontino eseguite nell'ambito del progetto OTIROL. Si noti che lo strato profondo a 90 cm non è stato influenzato ne dalle irrigazioni ne dagli assorbimenti, lo strato profondo 70 cm mostra una progressiva riduzione del livello di umidità a seguito di un richiamo di acqua da parte del suolo a 50 cm di profondità che si sta asciugando ma che risponde alle irrigazioni/assorbimenti (vedi ingrandimento riquadro). (Tratto da Xiloyannis et al., 2015)*

Tale sistema è stato quasi del tutto abbandonato proprio per i danni arrecati ed alla luce dei principi di sostenibilità ambientale e di risparmio della risorsa idrica. Riteniamo che la doppia ala gocciolante resti una soluzione valida per quei terreni sciolti caratterizzati da una bassa capacità di ritenzione idrica a condizione che si migliori la gestione dell'irrigazione (Figura 6).

Nei nuovi impianti, per un problema di riduzione di costi si sta sempre più diffondendo il posizionamento a terra sulla fila di una singola ala gocciolante con gocciolatori autocompensanti posizionati ogni 50 cm, questo ai fini irrigui rappresenta una soluzione ottimale, ma ha un alto impatto ambientale dato che il posizionamento al suolo dell'ala gocciolante richiede il diserbo chimico sulla fila.

Figura 6. *Doppia ala gocciolante (sinistra). Singola ala gocciolante posizionata a terra sulla fila (destra).*

Calcolo del volume di suolo interessato dall'irrigazione e della relativa quantità di acqua immagazzinabile

Valeria Valentini, Carmine D'Adamo, Giovanni Pecora, Pierangelo Freschi, Carlo Cosentino*

Conoscendo alcuni importanti parametri e caratteristiche del suolo, è possibile calcolare il volume di terreno che deve essere interessato dall'irrigazione e, di conseguenza, i turni ed i volumi irrigui ottimali. Vediamo nel dettaglio come fare.

Cosa si intenda per "Contenitore 1" e "Contenitore 2" del suolo è stato già chiarito nell'articolo precedente a cui si rimanda per i dettagli.

Per la gestione razionale dell'irrigazione è fondamentale conoscere le costanti idrologiche del suolo

Contenitore 1: volume di suolo interessato dall'irrigazione.
Il contenitore 1 viene assimilato ad un parallelepipedo di cui si dovranno definire le dimensioni.

Il volume del contenitore 1 (C_1), è determinato dalla formula:

$C_1 = A \times P \times L$ ($m^3\ ha^{-1}$)

dove A, P ed L rappresentano rispettivamente l'ampiezza, la profondità e la lunghezza di C_1.

Ampiezza (A): L'ampiezza della superficie bagnata va determinata direttamente in campo misurandola alla fine dell'intervento irriguo (Figura 1). E' importante considerare che nel caso dell'irrigazione a goccia, l'ampiezza massima viene raggiunta più in profondità rispetto alla superficie, pertanto per meglio precisare la dimensione di A si possono aggiungere 15-30 cm alla larghezza della fascia bagnata visibile in superficie.

Profondità (P): tale dimensione corrisponde alla profondità massima del suolo bagnato che può essere determinata sperimentalmente. Per le colture arboree è preferibile considerare una profondità pari a 0.5 m, in quanto in questa porzione di suolo sono maggiormente concentrate le radici assorbenti ed anche perché difficilmente si riesce a bagnare il suolo a profondità >50 cm senza creare problemi di ristagno e/o di percolazione.

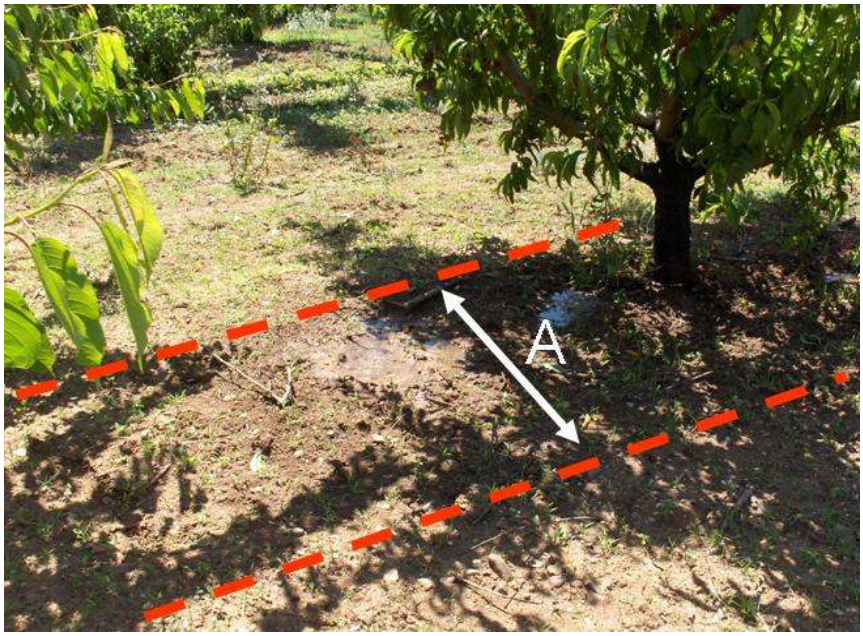


Figura 1. *La gestione della pratica irrigua negli impianti a micro portata deve considerare il volume di suolo interessato dall'irrigazione. Per il dimensionamento di tale volume è necessario conoscere, tra l'altro, l'ampiezza (A) della fascia di suolo bagnata che dipende dalla tessitura del suolo e dalla portata dell'erogatore*

Lunghezza (L): questa dimensione è ottenuta dal rapporto tra la superficie dell'impianto e la distanza tra le file. Ad esempio per un frutteto di 10.000 m^2 e con distanze fra le file di 5 m, il parametro L sarà pari a 2.000 m (10.000 m^2/5 m).

Contenitore 2: volume di suolo non interessato dall'irrigazione.
Il volume del contenitore 2 (C_2) può essere calcolato come differenza tra il volume totale di suolo esplorato dalle radici (V_{SE}) e quello del Contenitore 1:

$C_2 = V_{SE} - C_1$ ($m^3\ ha^{-1}$)

(Continua a pagina 23)

**Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (SAFE) - Università degli Studi della Basilicata*
ta.valentinivaleria@gmail.com

Calcolo della quantità di acqua immagazzinata nel suolo

Per entrambi i contenitori al fine di conoscere la quantità di acqua immagazzinabile, è necessario disporre, oltre che delle loro dimensioni, anche di alcune caratteristiche idrologiche del suolo come il livello di umidità del suolo (es. volume in %) in corrispondenza della Capacità Idrica di Campo (CIC) e quello in corrispondenza del Punto di Appassimento (PA). Tali parametri sono generalmente determinati in laboratorio mediante la curva di ritenzione idrica del suolo (Figura 2); pertanto è importante richiederli contestualmente alle analisi fisico-chimiche. Tuttavia, alla luce del diverso comportamento tra le varie specie in relazione alla carenza idrica, sarebbe opportuno determinare il reale PA per ogni specie che può variare da -1,2 a 2,5 MPa.

La figura 2 mostra un esempio di curva di ritenzione idrica determinata in laboratorio (metodo piastre di Richards) in cui il livello di umidità (%del volume) del suolo è di 26,1 e di 16,6 in corrispondenza rispettivamente della CIC e del PA. Questi due livelli di umidità definiscono l'intervallo di acqua disponibile (AD) per questo tipo di suolo che è pari a 9.5% vol. L'acqua facilmente disponibile (AFD) rappresenta una quota variabile dal 40 al 60% di AD, in relazione alla sensibilità delle specie alla carenza idrica.

Nell'esempio in figura 2, la AFD è pari al 50% di AD, inoltre la soglia inferiore della AD è raggiunta quando il suolo ha un contenuto idrico del 21%vol circa.

Supponendo di avere un frutteto di 1 ettaro, irrigato a goccia, con distanza fra le file di 4 m, e con:

A = 0,8 m; P = 0,5 m e L = 2500 m

possiamo calcolare il volume di suolo del contenitore C_1:

C_1 = 0,8 × 0,5 × 2500 = 1000 m^3 ha^{-1}

A questo punto è possibile calcolare il volume di tutta l'acqua disponibile nel contenitore C_1 sulla base della seguente formula:

AD = [(%vol CIC) – (%vol PA)] × C_1 (m^3 ha^{-1} di acqua)

AD = (26,1% -16,6%) × 1000 = 95 m^3 ha^{-1} di acqua

Nel caso in cui l'umidità del suolo è espressa in % sul peso secco è necessario disporre del peso specifico del suolo che servirà per convertire il volume di suolo in peso e calcolare la quantità di acqua.

Per esempio: AD = [(%/ps CIC) – (%/ps PA)] × C_1 x Peso specifico (m^3 ha^{-1} di acqua).

In modo analogo si procederà per il calcolo dell'acqua immagazzinabile nel contenitore C2.

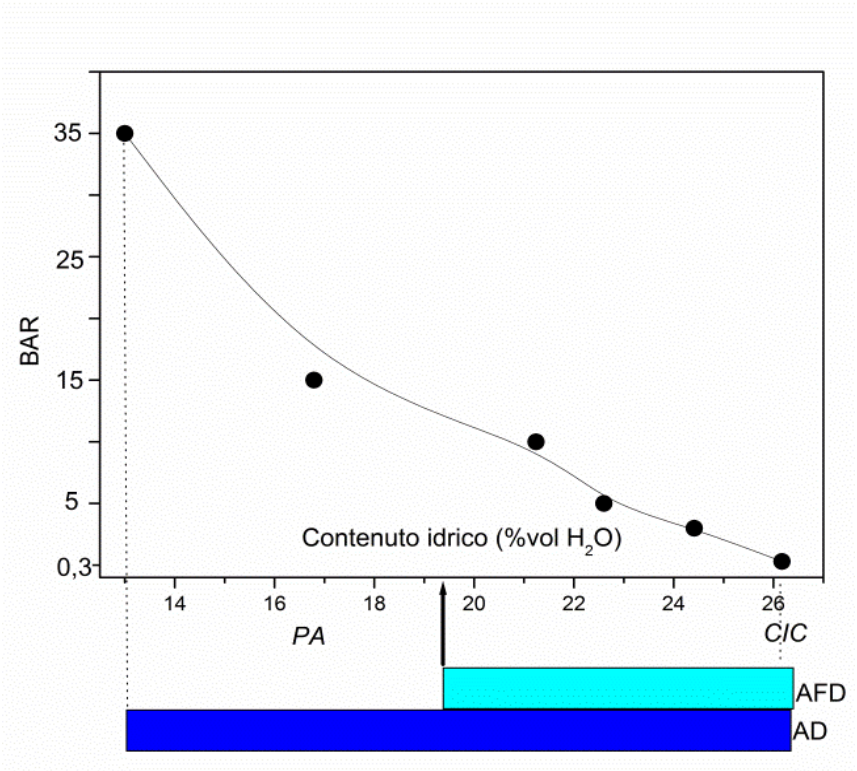


Figura 2. *Curva di ritenzione idrica di un suolo e relativa frazione di acqua disponibile (AD) e facilmente disponibile (AFD)*

Regionando - notizie dalla Regione Basilicata

Donne in Campo CIA: In Basilicata si sperimenta l'AgriCatering

A fine luglio, nella cornice della Expo di Milano, in occasione dall'Assemblea nazionale di "Donne in Campo" della CIA, è stata presentata l'esperienza di AgriCatering, vincitore del Premio "We Women for Expo", che è in fase di attuazione sperimentale in Basilicata e in Toscana.

L'idea di base del progetto AgriCatering è di portare la campagna in tavola valorizzando al massimo la qualità e la biodiversità, offrendo un servizio di catering a "filiera corta" che consente di scoprire e rilanciare le antiche ricette dei territori rurali con prodotti di stagione appena raccolti e subito cucinati, valorizzare il protagonismo delle donne dell'agricoltura depositarie dei saperi contadini, creare un rapporto diretto fra produttore e consumatore anche a tavola, offrire nuove occasioni di reddito alle aziende agricole "rosa" e contribuire alla difesa dell'ambiente accorciando la filiera e "sfruttando" tutte quelle produzioni locali che necessitano di minori quantità di combustibili fossili per essere coltivate e trasportate.

Il progetto oltre al valore culturale e sociale ha anche un interesse economico: proiettata su scala nazionale, infatti, è un'operazione che rivela un potenziale da 150 milioni di euro l'anno. Esso apre una nuova frontiera dell'agricoltura al femminile che coglie appieno la spiccata vocazione del settore alla multifunzionalità.

Dopo la partenza sperimentale in Toscana e in Basilicata, si vuole creare una vera e propria "rete" nazionale, tramite le associazioni territoriali di "Donne in Campo", presenti su tutto il territorio italiano. E per fare questo, le imprenditrici agricole della Cia si sono già dotate di un regolamento, un marchio "ad hoc" e un rigido disciplinare.

Da settembre si apre la caccia in Basilicata

Il prossimo 20 settembre avrà inizio in Basilicata la stagione venatoria 2015/2016. Lo ha stabilito un recente provvedimento della Giunta regionale su proposta dell'Assessore alle Politiche agricole e forestali. Le finalità del calendario venatorio sono di regolamentare la caccia, vigilare sulla fauna selvatica ma anche tutelare le produzioni agricole lucane.

La stagione inizierà il 20 settembre e terminerà il 31 gennaio 2016, con l'eccezione per le specie colombaccio, ghiandaia e cornacchia grigia (da appostamento temporaneo) cacciabili sino al 10 febbraio. Nei vari articoli del provvedimento sono definiti tutti i periodi e le specie cacciabili oltre che le giornate di caccia, gli orari e il carniere consentiti, le regole per cacciare la selvaggina migratoria, l'uso per i cani da caccia, la disciplina dell'attività venatoria nelle aree protette nazionali e regionali.

Per l'esercizio dell'attività è necessario possedere l'apposito tesserino regionale rilasciato dalla Provincia di residenza ed aver pagato la tassa di concessione con versamento su c/c postale n. 218859 intestato a Regione Basilicata-servizio tesoreria-85100 Potenza.

Si ricorda che è vietata la caccia nei soprassuoli delle zone boscate percorse dal fuoco ed è sempre vietato abbattere qualsiasi esemplare della fauna stanziale e migratoria che non sia tra quelli espressamente elencati nel calendario approvato. Ulteriori informazioni possono essere fornite dall'Urp del dipartimento Politiche agricole forestali (urpagricoltura@regione.basilicata.it) o dagli ATC (Ambiti territoriali di caccia) lucani.

Aggiornamenti normativi

Una nuova legge regionale per l'olivicoltura lucana

A fine luglio il Consiglio regionale ha approvato un disegno di legge (che, quindi, con la pubblicazione sul BUR diventerà legge regionale) il cui titolo è "Disciplina concernente la tutela e la promozione dell'olivicoltura regionale e norme per l'abbattimento e il taglio degli alberi di olivo".

Nuove norme per tutela e promozione dell'olivicoltura regionale e per l'abbattimento degli alberi di olivo

La nuova legge, che interessa le oltre 32.000 aziende olivicole lucane (con una estensione di circa 27.000 ettari, pari al 6% della SAU regionale), sostituisce quella sino ad oggi vigente e che risaliva al 2002.

La nuova norma regionale si compone di dodici articoli e prevede, tra l'altro, la costituzione di una Commissione tecnica permanente, che vedrà coinvolti oltre al Dipartimento Politiche Agricole e Forestali, anche Il Dipartimento Ambiente, l'Alsia, l'Università di Basilicata ed i rappresentanti delle organizzazioni dei Produttori Olivicoli lucani e dei titolari dei frantoi che in Basilicata sono oltre 140, con il principale compito di programmazione. La Commissione, infatti, dovrà redigere il Programma triennale delle attività che dovrà necessariamente essere in linea con il Piano Olivicolo Nazionale, di recente approvazione, e contenere le azioni di tutela, valorizzazione e promozione del settore olivicolo lucano che oggi produce circa 31.500 tonnellate di olive e circa 6.000 tonnellate di Olio.

Il testo di legge, inoltre, prevede una idonea difesa fitosanitaria che deve essere sostenibile, la conservazione degli ulivi secolari, l'ottenimento di marchi di qualità e di origine; la valorizzazione del germoplasma olivicolo regionale; la realizzazione di nuovi impianti di oliveti, la semplificazione burocratica per l'autorizzazione alle estirpazioni.

"L'importanza di favorire le produzioni di alta qualità - ha dichiarato l'Assessore regionale alle Politiche agricole e forestali, Luca Braia - assieme all'esigenza di semplificare le procedure per l'estirpazione degli olivi non secolari che ricadono in zone non vincolate (saranno varate apposite linee guida) e che si dimostrano essere improduttivi o gravemente danneggiati da organismi nocivi, trovano un compendio in questo provvedimento che ha visto impegnati gli Uffici dipartimentali e le competenti Commissioni consiliari. Il testo è stato approvato a larghissima maggioranza, con ampia convergenza di tutti gli operatori del settore e delle associazioni di categoria, può essere considerato adeguato alle esigenze e alle aspettative del territorio rurale regionale e degli operatori del settore".

Secondo Braia, a livello regionale occorre puntare a sostenere la ricerca, la sperimentazione e la divulgazione nonché lavorare ad una significativa aggregazione di produttori per dare luogo a filiere e formare nuovi addetti al comparto. A tal proposito l'auspicio dell'assessore è che l'approvazione di questa Legge stimoli ulteriormente la realizzazione di quel consorzio unico regionale dei produttori ed il percorso teso all'ottenimento di un marchio unico collettivo di olio extravergine di oliva denominato "Lucano" per poi arrivare al riconoscimento del marchio Igt, condizioni che se realizzate porteranno significativi successi all'oro giallo di Basilicata.

La gestione sostenibile dei prodotti fitosanitari

Il Servizio di Difesa Integrata (SeDI)

Il SeDI dell'ALSIA gestisce Servizi specialistici nel settore della difesa fitosanitaria a livello regionale per la divulgazione delle tecniche di agricoltura integrata e biologica, al fine dell'applicazione della Buona pratica agricola e della Sostenibilità ambientale in agricoltura.

Tra i Servizi del SeDI, per la gestione fitosanitaria delle colture, rientrano il "Servizio regionale di controllo e taratura delle irroratrici", la "Rete di Monitoraggio fitosanitaria e agrofenologica", la redazione periodica del "Consiglio alla difesa", la gestione di "Sistemi di supporto alle decisioni" basati su modelli previsionali, la Sperimentazione di prodotti e tecniche innovative, la Divulgazione.

Il SeDI opera mediante fitopatologi e tecnici specializzati che lavorano in rete presso alcune delle Aziende agricole sperimentali dell'ALSIA.

I Bollettini fitosanitari

I "Bollettini fitosanitari" per aree regionali sono redatti a cura del SeDI e delle Az. Sperimentali e Divulgative dell'ALSIA, con la collaborazione aperta ai tecnici pubblici e privati che operano nel settore fitosanitario in Basilicata.

I Bollettini hanno la finalità di supportare le aziende agricole nell'applicazione della Difesa Integrata, ai sensi del D.Lgs. 150/2012, e fanno riferimento ai "Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata", vincolanti per le aziende che hanno aderito alle Misure agroambientali del Programma di Sviluppo Rurale (PSR).

Aree della Basilicata attualmente interessate dalla redazione dei "Bollettini fitosanitari"

I Bollettini fitosanitari sono consultabili e scaricabili sul portale www.ssabasilicata.it, canale tematico "Controllo fitosanitario" (pagina http://www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Difesa_Fitosanitaria/Menu3/5_1_Bollettini.html).

Per l'invio gratuito dei Bollettini è necessario registrarsi seguendo le indicazioni riportate all'indirizzo www.ssabasilicata.it canale tematico Controllo fitosanitario.

Agrifoglio

"Alsia Basilicata" è su:

Periodico dell'ALSIA
Reg. Tribunale di Matera
n. 222 del 24-26/03/2004

Viale Carlo Levi, 6/I—75100 Matera
arturo.caponero@alsia.it
Tel. 0835.400403 — 339.4082761
www.alsia.it

Direttore Responsabile
Sergio Gallo
sergio.gallo@alsia.it

Gruppo di redazione
Caporedattore
Arturo Caponero

Redattori
Antonio Buccoliero
Ippazio Ferrari
Nicola Liuzzi
Felice Vizzielli
Pietro Zienna
Collaboratori di redazione
Pasqua Sergio
Dolores Tricarico

Hanno collaborato a questo numero
Bartolomeo Dichio
Francesco Cellini
Giuseppe Mele
Annamaria Perna
Emanuele Scalcione
Valeria Valentini

I testi possono essere riprodotti citando la fonte

Agrifoglio è pubblicato sul canale tematico "Controllo fitosanitario" del sito www.ssabasilicata.it (www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Difesa_Fitosanitaria/Menu3/5_1_Bollettini.html).
E' possibile chiederne la spedizione online, seguendo le istruzioni riportate nel sito.