

REGIONE LIGURIA – Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaismo
Legge Regionale n. 22/2004 – Servizi di Sviluppo Agricolo

BOLLETTINO DI PRODUZIONE INTEGRATA: FRUTTICOLTURA

(Speciale Marzo 2015)

PREMESSA

Questo è il primo numero di un nuovo bollettino informativo della Regione Liguria rivolto ai frutticoltori liguri e conterrà indicazioni circa la conduzione del frutteto in coerenza con quanto previsto dalle Linee Guida relative al Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata sia per quanto riguarda la Difesa integrata che le Tecniche agronomiche (disponibili al link <http://bit.ly/1M6mkyW> ed in seguito definite **Linee Guida**) e dai disciplinari regionali relativi alle misure agro-climatico-ambientali del PSR Liguria. L'iniziativa si inserisce anche nell'ambito del potenziamento dei servizi informativi regionali richiesto dal Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).

Ogni uscita conterrà informazioni circa l'andamento meteorologico pregresso, le fasi fenologiche delle principali specie frutticole, le pratiche colturali e le indicazioni di difesa fitosanitaria per le principali avversità che potrebbero interessare il frutteto nei mesi successivi.

Al momento il bollettino esce in forma sperimentale e non è prevista una periodicità predefinita.

ANDAMENTO CLIMATICO E FENOLOGIA

L'inverno è stato relativamente caldo fino alla fine di gennaio, con temperature medie mensili massime e minime superiori alla media climatica (1981-2010) anche di 1 o 2 gradi. A febbraio c'è stata una inversione di tendenza soprattutto per quel che riguarda le temperature medie massime che sono state al di sotto della media climatica di circa 1 grado. Le temperature medie minime si sono tenute leggermente inferiori alla media climatica del mese solo sulla costa. Al 28 febbraio l'accumulo dei gradi freddo (calcolato con il metodo Utah dal 1 novembre 2014 ad oggi) è di circa 1100UF sulla costa e 1500 nell'entroterra e si è mantenuto al di sotto dell'anno scorso, con circa 500UF in meno sulla costa e 300UF in meno nell'entroterra.



Attualmente le drupacee si trovano tra la fase di "rottura gemme" e di "inizio fioritura" a seconda della specie e della località. Le pomacee sono ancora tra le fasi di "gemme ferme" e di "rigonfiamento gemme".

PRATICHE COLTURALI

POTATURA

La potatura è la pratica necessaria a modellare la forma e condizionare il comportamento degli alberi da frutto, al fine di ottenere una soddisfacente e costante produzione sia in termini di quantità che di qualità.

Le **Linee Guida** non pongono specifici vincoli per le operazioni di potatura ma si ritiene utile fornire qui di seguito alcune indicazioni generali.

A seconda dell'età della pianta, si possono distinguere due momenti in cui le attività di potatura hanno finalità molto differenti. Quando la pianta è giovane e non è ancora fisiologicamente adatta per la produzione, si effettua la cosiddetta "potatura di allevamento" che ha lo scopo di dare forma allo **scheletro** della pianta, alle parti di chioma cioè su cui cresceranno tutti gli altri rami produttivi e che non verranno più, o quasi, interessati da tagli. Esistono diverse forme di allevamento da dare alle piante da frutto, che variano molto a seconda della specie, della varietà e della consuetudine. Alcuni criteri generali per decidere la forma da dare alle piante sono:

- rispettare il più possibile la forma che naturalmente la pianta tenderebbe ad assumere o comunque che è facilmente in grado di sopportare
- fare in modo che l'aria e la luce penetrino il più possibile all'interno della chioma
- impedire che la chioma della pianta tenda a diventare troppo estesa, rendendo difficili le operazioni di raccolta o innescando fenomeni di competizione per la luce con le piante vicine.

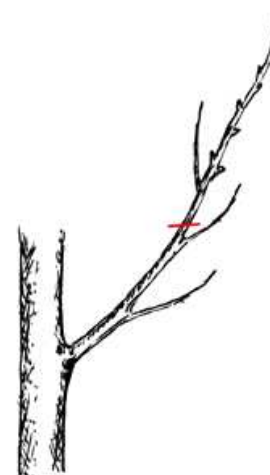
Una volta che la pianta sia entrata in produzione (circa 3 - 5 anni dopo l'impianto), la cosiddetta "potatura di produzione" ha lo scopo di **regolarizzare la produzione** di frutti, gestendone il numero e migliorandone la qualità, e di rinnovare continuamente le parti di chioma produttive che si sviluppano dallo scheletro. I criteri di base con cui effettuare la potatura di produzione, validi per le principali specie da frutto, sia pomacee che drupacee, possono essere così riassunti:

- favorire con il minor numero di interventi l'ottimale produzione di rami a frutto nei vari settori della chioma;

REGIONE LIGURIA – Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaismo Legge Regionale n. 22/2004 – Servizi di Sviluppo Agricolo

- contrastare la tendenza generale dei rami a spostare la fruttificazione verso l'esterno, lasciando nel tempo sempre maggiori settori improduttivi all'interno della chioma, utilizzando la tecnica del "taglio di ritorno" (v. schema).
- rinnovare ogni anno una quota di rami a frutto. Nel caso di **pomacee** la quota di rinnovo può aggirarsi, a secondo della vigoria, dal 20 al 40 %, eliminando quelli più vecchi (di 4 o 5 anni) che hanno già prodotto. Nel caso delle **drupacee** si interviene su rami più giovani (di 2 o 3 anni) e con minore intensità, tranne che nel caso del pesco dove si può arrivare anche ad un rinnovo del 50%.

Normalmente l'epoca migliore in cui effettuare la maggior parte delle operazioni di potatura è la fine dell'inverno, possibilmente tra la fine delle ultime gelate e l'inizio della ripresa vegetativa, poiché la pianta non ha ancora cominciato a traslocare le riserve nutritive dal fusto e dalle radici verso le gemme e la perdita di sostanze nutritive è minima, oltre al fatto che è un periodo in cui, per le basse temperature, anche la maggior parte degli agenti patogeni che potrebbero essere facilitati dai tagli nell'infettare la pianta sono meno attivi. Tagli piuttosto moderati possono comunque essere effettuati anche nel periodo estivo ("potatura verde").



CONCIMAZIONE

Una concimazione equilibrata migliora le capacità di difesa della pianta e ne stimola vegetazione e produzione. Un apporto eccessivo o squilibrato di elementi nutritivi può però danneggiare la pianta e l'ambiente. Per questo motivo le **Linee Guida**, oltre a fornire utili consigli, prevedono anche dei vincoli per i modi, i tempi e le quantità da apportare.

In sintesi, si prevede che il quantitativo di elementi nutritivi da distribuire alla coltura venga determinato predisponendo un **piano di concimazione** redatto da un tecnico sulla base delle analisi del terreno, delle asportazioni della coltura e degli apporti dovuti alle concimazioni e alle colture precedenti, oppure che si utilizzino delle **schede semplificate** dette "a dose standard", in cui apporti base di elementi nutritivi possono essere corretti con quantitativi prestabiliti in determinate condizioni, come una produzione particolarmente scarsa o una dotazione minerale del terreno particolarmente ricca.

Per quanto riguarda i tempi e le modalità di somministrazione, l'azoto, essendo un elemento che può essere facilmente perduto per il dilavamento causato dalle piogge, va distribuito nel periodo in cui la pianta è più predisposta ad assorbirlo. Il quantitativo di azoto deve essere frazionato in più dosi se l'apporto complessivo per l'annata supera i 60kg/ha e può essere utile dividerlo in modo da distribuire il 20-30% alla ripresa vegetativa, il 40-50% durante le fasi di allegagione e accrescimento del frutto e la restante parte verso la fine dell'estate (con l'importante eccezione del ciliegio, per cui la concimazione azotata non deve avvenire tra l'allegagione e la raccolta ma per almeno per il 60% alla ripresa vegetativa). Sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila (v. gestione dell'inerbimento) sono ammessi solo interventi localizzati di interrimento di concimi a ridotto impatto ambientale (es. organo-minerali, concimi a lenta cessione).

Il fosforo e il potassio invece sono più stabilmente trattenuti nel terreno ed è possibile effettuare le concimazioni direttamente all'impianto (per un massimo di 200kg di P_2O_5 e 350kg di K_2O) e durante l'inverno.

I quantitativi riportati nelle schede a "dose standard" nelle **Linee Guida** possono essere un utile guida per determinare i quantitativi di elementi minerali da apportare ogni anno al frutteto anche per chi non aderisce al Sistema Nazionale di Produzione Integrata.

GESTIONE DELL'INERBIMENTO

Le **Linee Guida** pongono alcuni vincoli sui tempi e sui tipi di lavorazioni che devono essere effettuati sulla superficie del frutteto da lasciare inerbita a seconda della pendenza.

Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% è consentita la sola gestione ordinaria dell'inerbimento o le lavorazioni puntuali all'impianto. In quelli con pendenza compresa tra il 10% e il 30%, possono anche essere effettuate lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione, ed è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila; nel periodo primaverile-estivo in alternativa all'inerbimento è consentita l'erpatura a una profondità massima di 10 cm o la scarificazione.

Nelle aree di pianura è obbligatorio per le colture arboree l'inerbimento dell'interfila solo nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi.

DIFESA FITOSANITARIA

Le **Linee Guida** per la difesa integrata contengono norme molto precise sui principi attivi che possono essere utilizzati per intervenire contro le varie avversità del frutteto e riportano l'elenco completo di principi attivi ammessi per le varie colture e avversità e ed i relativi vincoli di somministrazione.

REGIONE LIGURIA – Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaismo Legge Regionale n. 22/2004 – Servizi di Sviluppo Agricolo

Qui di seguito si è cercato di sintetizzare per le principali colture frutticole le avversità contro le quali potrebbe essere utile programmare un intervento con fitofarmaci in questo periodo.

Tutti i principi attivi consigliati, le modalità di intervento e le indicazioni sul numero massimo di interventi per avversità o per principi attivi sono compatibili con le indicazioni contenute nelle **Linee Guida**. Si ricorda che è vietato effettuare interventi con insetticidi durante il periodo della fioritura.

PESCO fase fenologica attuale: bottoni rosa – inizio fioritura.

Bolla: intervenire in prossimità della rottura delle gemme a con PRODOTTI RAMEICI (utili anche contro eventuali batteriosi e cancri rameali) e, intervenendo sempre prima di una pioggia infettante, continuare gli interventi almeno fino alla fioritura utilizzando CAPTANO, ZIRAM o THIRAM (max 2 interventi l'anno con formulazioni Xn) o DODINA se non si ha il patentino.

Monilia: da inizio fioritura intervenire preventivamente solo su cultivar suscettibili e con condizioni climatiche favorevoli alla malattia. Utilizzare FLUDIOXONIL+CIPRODINIL (max 2 interventi l'anno) oppure IBE (solo formulazioni non Xn e max 4 interventi l'anno) come Fenbuconazolo, Tebuconazolo, Difenconazolo oppure PYRACLOSTROBIN+BOSCALID (max 2 interventi l'anno)

Cocciniglie: intervenire solo in presenza del parassita con: OLIO MINERALE o, a bottone rosa, con PYRIPROXYFEN (max 1 intervento l'anno) o BUPROFEZINE.

Afide verde: intervenire in prefioritura al superamento del 3% di germogli infestati con ACETAMIPRID o FLONICAMID. Eventualmente in post-fioritura si può intervenire dopo la completa caduta dei petali al superamento del 3% su nettarine e del 10% di germogli infestati su pesche con: IMIDACLOPRID o THIAMETOXAM o ACETAMIPRID o CLOTHIANIDIN o SPIROTETRAMAT (per tutti max 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità).

Tripidi: intervenire su nettarine poste in aree a rischio e dove è stata verificata la presenza (max 1 intervento l'anno) con LAMBDA-CIALOTRINA o ALFACIPERMETRINA o CIFLUTRIN o CIPERMETRINA o DELTAMETRINA o ZETACIPERMETRINA. Eventualmente dopo la completa caduta dei petali si può effettuare un altro trattamento se il primo fosse stato insufficiente con FORMENTANATE (max 1 intervento l'anno).

Cidia molesta: attendere almeno una settimana dopo la fine della fioritura per installare le trappole a feromoni.



MELO fase fenologica attuale: rigonfiamento gemme

Colpo di fuoco batterico e cancri rameali: dopo le operazioni di potatura effettuare un trattamento con prodotti rameici a scopo preventivo.

Ticchiolatura: si può iniziare la difesa preventiva dopo la rottura delle gemme nella fase di "punte verdi" utilizzando PRODOTTI RAMEICI. Successivamente utilizzare DITHIANON o METIRAM o PROPINEB in previsione di piogge oppure in caso di piogge potenzialmente infettanti avvenute su vegetazione non protetta intervenire con PROPINEB, METIRAM, DITHIANON entro le 24 ore o entro le 72 ore intervenire con gli IBE (max 4 interventi l'anno) (ad es. DIFENCONAZOLO) in miscela con prodotti di copertura. (Con PROPINEB massimo 3 interventi l'anno e mai dopo la fioritura.)

Cocciniglie: intervenire solo in presenza del parassita con OLIO MINERALE

Afide grigio: in prefioritura trattare alla comparsa dell'insetto con AZADIRACTINA o FLONICAMID (max 1 intervento l'anno)

Carpocapsa: Ad inizio fioritura si consiglia di installare le trappole a feromoni per il monitoraggio o la confusione sessuale.

SUSINO fase fenologica attuale: rottura gemme

Batteriosi e corineo: intervenire prima della rottura delle gemme con PRODOTTI RAMEICI, nei frutteti già interessati dalla malattia e con varietà sensibili.

Cocciniglie: intervenire in caso di presenza prima della fioritura con OLIO MINERALE o BUPROFEZINE

Monilia: con condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo dell'infezione come elevata umidità e bagnature prolungate è opportuno trattare poco prima dell'inizio della fioritura con PYRACLOSTROBIN+BOSCALID o FLUDIOXINIL+CYPRODINIL o FENBUCONAZOLO o BACILLUS SUBTILIS ed eventualmente ripetere il trattamento in post fioritura. [note: Max 4 interventi anno contro questa avversità; IBE (Fenzubonazolo): Max 3 interventi anno e non ammesse formulazioni Xn; FLUDIOXINIL+CYPRODINIL max 2 interventi anno ; PYRACLOSTROBIN+BOSCALID max 2 anno]

Tentredini: installare le trappole prima della fioritura. 50 catture per trappola durante la fioritura possono giustificare un intervento a caduta petali con IMIDACLOPRID (Max. 1 intervento l'anno con neonicotinoidi).

Tripidi: in caso di presenza intervenire prima della fioritura con LAMBDA-CIALOTRINA (max 1 intervento l'anno)

Cidia funebrana: Ad inizio fioritura si consiglia di installare le trappole per il monitoraggio o la confusione sessuale.

ALBICOCCO fase fenologica attuale: inizio fioritura

Batteriosi e corineo: intervenire prima della rottura delle gemme con PRODOTTI RAMEICI, nei frutteti già interessati dalla malattia e con varietà sensibili.

Cocciniglie: in presenza di infestazioni intervenire in prefioritura con OLIO BIANCO o BUPROFEZINE o PYRIPROXYFEN (al max 1 intervento l'anno).

REGIONE LIGURIA – Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaismo Legge Regionale n. 22/2004 – Servizi di Sviluppo Agricolo

Monilia: Da inizio fioritura trattare con: BACILLUS SUBTILIS o TEBUCONAZOLO o FENBUCONAZOLO o FLUDIOXINIL+CYPRODINIL o PYRACLOSTROBIN+ BOSCALID o CIPROCONAZOLO. [note: Max 3 interventi anno contro questa avversità; Max 3 interventi anno con fenbucconazolo e 2 con tebuconazolo, non ammesse formulazioni Xn; max 2 interventi anno con FLUDIOXINIL+CYPRODINIL; max 2 interventi l'anno con PYRACLOSTROBIN+BOSCALID]

Oidio: se presente intervenire con ZOLFO dalla scamicatura in poi.

CILIEGIO fase fenologica attuale: rottura gemme

Corineo: A rottura gemme intervenire con PRODOTTI RAMEICI.

Cocciniglia: in presenza del parassita intervenire a rottura gemme con OLIO MINERALE

Monilia: a ridosso della fioritura con condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo dell'infezione come elevata umidità e bagnature prolungate è opportuno trattare con: BACILLUS SUBTILIS o PYRACLOSTROBIN+BOSCALID o TEBUCONAZOLO o FENBUCONAZOLO o FLUDIOXINIL+ CIPRODINIL. [Note: Max 4 interventi anno contro questa avversità; al max 2 interventi l'anno con IBE (tebuconazolo, fenbucconazolo); PYRACLOSTROBIN+BOSCALID max 2 interventi anno; FLUDIOXINIL+CYPRODINIL max 2 interventi anno]

Afidi: in aree a elevato rischio di infestazione o negli altri casi al 3% di organi infestati intervenire dopo la completa caduta dei petali con IMIDACLOPRID o ACETAMIPRID o THIAMETOXAM o PIRETRINE PURE. [note: tra ACETAMIPRID, THIAMETOXAM e IMIDACLOPRID max 2 interventi all'anno e max 1 per ciascun prodotto]

Operoptera e Recurvaria: in post fioritura con più del 5% di getti infestati intervenire con INDOXACARB (max 2 interventi l'anno) o BACILLUS THURINGIENSIS.

PERO fase fenologica attuale: gemme ferme

Colpo di fuoco batterico e cancri rameali: dopo le operazioni di potatura effettuare un trattamento con prodotti rameici a scopo preventivo.

Ticchiolatura: si può iniziare la difesa preventiva dopo la rottura delle gemme nella fase di "punte verdi" utilizzando PRODOTTI RAMEICI. Successivamente utilizzare DITHIANON o METIRAM o PROPINEB in previsione di piogge oppure in caso di piogge potenzialmente infettanti avvenute su vegetazione non protetta intervenire con PROPINEB, METIRAM, DITHIANON entro le 24 ore o entro le 72 ore intervenire con gli IBE (max 4 interventi l'anno) (ad es. DIFENCONAZOLO) in miscela con prodotti di copertura. (Con PROPINEB massimo 3 interventi l'anno e mai dopo la fioritura.)

Cocciniglie: intervenire solo in presenza del parassita con OLIO MINERALE

Tentredine: prima della fioritura si consiglia di installare le trappole per il monitoraggio. la soglia di intervento è 20 adulti per trappola catturati dall'inizio del volo o 10% di corimbi infestati. Usare ACETAMIPRID (max 1 intervento l'anno).

Carpocapsa: alla fine della fioritura si consiglia di installare le trappole per il monitoraggio e la confusione sessuale.



AGRUMI fase fenologica: frutto maturo – gemme ferme

Acari: Intervenire al superamento delle seguenti soglie solo se si prevede un insufficiente controllo da parte degli antagonisti naturali, utilizzando OLIO MINERALE:

- 10% di foglie infestate da forme mobili e 2 % di frutti infestati per Tetranychus urticae.
- 30% di foglie infestate o 3 acari/foglia per Panonychus citri, con un rapporto tra femmine e fitoseidi superiore a 2:1.
- 30 % di gemme infestate per Eriophyes sheldoni.
- Alla presenza di frutti infestati per Aculops pelekassi e Polyphagotarsonemus latus.

(max 1 intervento l'anno contro Panonychus citri, Eriophyes sheldoni, Aculops pelekassi e Polyphagotarsonemus latus)

Afidi: Intervenire al raggiungimento delle seguenti soglie solo se si prevede un insufficiente controllo da parte degli antagonisti naturali: - per Aphis citricola, 5% di germogli infestati per clementine e mandarino, e 10% di germogli infestati per gli altri agrumi; - per Toxoptera aurantii e Aphis gossypii, 25% di germogli infestati.

(max 1 intervento l'anno contro questa avversità, utilizzare ACETAMIPRID o FLUVALINATE solo su arancio e mandarino o FLUVALINATE oppure solo in post fioritura IMIDACLOPRID o THIACLOPRID)

Cocciniglia rossa forte: dalla fine di marzo iniziare a monitorare la presenza della cocciniglia con trappole a feromone, oppure utilizzare la soglia di 1 adulto per cm di rametto rilevata su 40cm di rametti prelevati dal 5% delle piante o 3-5 forme giovanili (neanidi) per foglia. Utilizzare OLIO MINERALE o BUPROFEZIN.

Cocciniglia bianca: dalla fine di marzo iniziare a monitorare la presenza della cocciniglia utilizzando la soglia di 1 femmina adulta per cm di rametto e/o 2-4 individui per frutto. Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti). Utilizzare OLIO MINERALE o BUPROFEZIN. (max 1 intervento l'anno contro questa avversità).

Mal secco: Intervenire entro 24-48 dopo eventi meteorici avversi che causano ferite utilizzando PRODOTTI RAMEICI.