

**REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO AGRICOLTURA E FORESTE  
PIANO DI SVILUPPO RURALE**

**CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE NORME TECNICHE DI DIFESA  
DELLE COLTURE E CONTROLLO DELLE INFESTANTI  
AZIONE F1a**

Per la definizione delle "Norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti" la Regione Sicilia si avvale di una Commissione interna costituita da rappresentanti del Gruppo competente dell'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste e dagli Osservatori Regionali per le Malattie delle Piante della Sicilia.

L'elaborazione di tali norme avverrà nel rispetto delle Linee Guida già indicate per il precedente Programma agroambientale dal Comitato "Tecnico-Scientifico per il Reg. CE 2078/92", relative, appunto, alle norme tecniche sopra specificate.

**OBIETTIVI**

La difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario ed alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli aventi caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili e tenendo conto della loro persistenza.

Quando sono possibili tecniche o strategie diverse, occorre privilegiare quelle agronomiche e/o biologiche in grado di garantire il minor impatto ambientale, nel quadro di una agricoltura sostenibile. Il ricorso a prodotti chimici di sintesi andrà limitato ai casi dove non sia disponibile una efficace alternativa biologica o agronomica.

**NORME TECNICHE**

Le norme tecniche fanno riferimento ai principi della lotta integrata, tenendo conto che tale strategia si inserisce nel contesto più ampio della produzione integrata.

Tali "Norme tecniche" riguardano tutte le colture oggetto della misura ed evidenziano:

1. Le avversità riconosciute come pericolose per le singole colture.
2. I criteri di intervento in base ai quali valutare la presenza ed il livello di pericolosità delle avversità; tale criteri devono essere funzionali alla giustificazione del ricorso agli interventi di difesa.
3. I prodotti fitosanitari selezionati che possono essere utilizzati per la difesa.
4. Note sull'impiego e d eventuali limitazioni d'uso dei prodotti fitosanitari.

**CRITERI**

Le "Norme tecniche" sono impostate in modo da consentire una corretta gestione fitoiatrica che si basi su due specifici momenti decisionali:

- A- necessità o meno di intervenire e scelta del momento ottimale;
- B - individuazione dei mezzi di difesa.

## **A ) NECESSITÀ O MENO DI INTERVENIRE E SCELTA DEL MOMENTO OTTIMALE**

Gli interventi fitoiatrici sono giustificati in funzione della stima del rischio di danno. La valutazione del rischio avviene attraverso adeguati sistemi di accertamento e monitoraggio che dipendono dalle variabili bio-epidemiologiche e di pericolosità degli agenti dannosi.

L'individuazione dei momenti e delle strategie di intervento più opportune variano in relazione alla natura ed alle caratteristiche delle avversità: la giustificazione degli interventi è conseguente ad osservazioni aziendali o a valutazioni di carattere zonale per aree omogenee.

### **A1) Criteri fondamentali per la difesa dai fitofagi**

1. Per ciascuna coltura sono individuati i fitofagi maggiormente pericolosi ed altri, di minore importanza, a diffusione occasionale e/o caratteristici di specifici ambiti territoriali.
2. La presenza degli stadi dannosi dei fitofagi e, soprattutto, il relativo livello di densità è valutato attraverso specifici metodi di campionamento. Questo criterio si traduce nell'applicazione del concetto di "soglia economica di intervento". Tali soglie si riferiscono a condizioni "normali" delle colture, intendendo così una condizione di ordinarietà a livello di vigore vegetativo, produzione, bilancio idrico, pressione parassitaria negli anni precedenti ecc.
3. E' necessario verificare la presenza di eventuali antagonisti naturali e del rapporto che intercorre con la specie fitofaga: questo aspetto va preso in considerazione anche in relazione alla scelta di principi attivi selettivi.
4. Il momento ottimale di intervento viene individuato in relazione a:

- andamento delle infestazioni;
- stadio di sviluppo della specie dannosa e suo grado di pericolosità;
- presenza contemporanea di più specie dannose;
- caratteristiche dei principi attivi, loro efficacia e meccanismo di azione in relazione ai diversi stadi di sviluppo dei fitofagi;
- andamento meteorologico e previsioni del tempo.

5. Si privilegiano le tecniche di lotta biologica o integrata ed i mezzi agronomici a basso impatto ambientale.

### **A2) Criteri fondamentali per la difesa dalle malattie**

L'elevata pericolosità di alcune malattie infettive rende quasi sempre impossibile subordinare i trattamenti all'accertamento dei sintomi macroscopici dell'avversità e obbliga alla messa in atto di valutazioni previsionali, riservando la strategia dell'inizio dei trattamenti dopo la comparsa dei sintomi ai patogeni a basso rischio epidemico. Diversi sono quindi gli approcci sulla base dei quali sono impostati i conseguenti programmi di difesa:

1. Modelli previsionali – Si basano su considerazioni e calcoli impostati fondamentalmente sull'analisi combinata della sensibilità fenologica e degli eventi meteo-climatici necessari per la manifestazione dei processi infettivi o ne valutino il successivo sviluppo. Differenti sono i modelli previsionali utilizzabili, alcuni in grado di stimare il livello di rischio ed altri il momento ottimale per l'esecuzione dell'intervento anticrittogamico (es. Tabella di Mills per la ticchialatura del melo e "Regola dei tre dieci" per la peronospora della vite).

2. Valutazioni previsionali empiriche – Relativamente ai patogeni per i quali non sono disponibili precise correlazioni tra fattori meteo-climatici ed inizio dei processi infettivi si possono mettere in atto valutazioni empiriche, meno puntuali, ma sempre impiegate sull'influenza che l'andamento climatico esercita sull'evoluzione della maggior parte delle malattie (es. moniliosi, muffa grigia) e utili per la razionalizzazione dei trattamenti: strumenti fondamentali per l'applicazione di tali

strategie sono la disponibilità di attendibili previsioni meteorologiche ed efficaci strumenti per la diffusione delle informazioni.

3. Accertamento dei sintomi delle malattie – Questa strategia, che sarebbe risolutiva per la riduzione dei trattamenti cautelativi, può essere applicata per i patogeni caratterizzati da una azione dannosa limitata e comunque non troppo repentina (es. oidio su colture erbacee e anche su colture arboree in condizioni non favorevoli allo sviluppo delle epidemie, ruggini, cercosporiosi, alternariosi, septoriosi). Lo sviluppo di tale strategia è condizionato dalla disponibilità di anticrittogamici endoterapici ed alla definizione di soglie di intervento che consentono una ulteriore ottimizzazione dei programmi di difesa.

4. Utilizzo di altri mezzi – Ricorso a varietà resistenti o tolleranti alle malattie e/o agli anticrittogamici ammessi dal Reg. .CEE n° 2092/91 e successivi aggiornamenti.

### **A3) Criteri fondamentali per il controllo delle infestanti**

Anche per il controllo delle infestanti gli interventi sono orientati nei confronti di bersagli precisamente individuati e valutati.

I criteri di valutazione sono:

1. Previsione della composizione floristica – Si basa su osservazioni fatte nelle annate precedenti e/o su valutazioni di carattere zonale sulle infestanti che maggiormente si sono diffuse sulle colture in atto. Con questo metodo si dovrebbe definire la probabile composizione floristica nei confronti della quale impostare le strategie di diserbo più opportune. Tale approccio risulta indispensabile per impostare eventuali interventi di diserbo nelle fasi di pre-semina e pre-emergenza.
2. Valutazione della flora infestante effettivamente presente – E' da porre in relazione alla previsione e serve per verificare il tipo di infestazione effettivamente presente e per la scelta delle soluzioni e di prodotti da adottare, in particolare in funzione dei trattamenti di post-emergenza.
3. Interventi – Vengono privilegiati gli interventi di diserbo meccanico e fisico o interventi chimici localizzati (es. diserbo sulle file nel caso delle sarchiate).

## **B) INDIVIDUAZIONE DEI MEZZI DI DIFESA**

La scelta e l'applicazione dei mezzi di intervento non tengono conto solo degli aspetti fitoiatrici ed economici, ma sono subordinati ai possibili effetti negativi sull'uomo e sugli ecosistemi.

Sono utilizzati due livelli di scelta:

- selezione qualitativa dei mezzi di difesa;
- ottimizzazione delle quantità e delle modalità di distribuzione.

### **B1) SELEZIONE QUALITATIVA DEI MEZZI DI DIFESA**

Nella individuazione dei mezzi di intervento sono privilegiati i seguenti aspetti:

1. scelta di varietà resistenti o tolleranti alle avversità;
2. utilizzazione di materiale di propagazione sano;
3. adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (es. ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, adeguate lavorazioni del terreno, ecc.);
4. mezzi fisici (es. solarizzazione del terreno);
5. mezzi biotecnici (es. antagonisti, attrattivi, ecc.);
6. prodotti naturali a basso impatto ambientale. A tale proposito si precisa che possono essere

utilizzati tutti i principi attivi previsti dal Reg. CEE 2092/91 e successivi aggiornamenti a condizione che siano regolarmente registrati in Italia.

Per quanto riguarda i prodotti di sintesi, la selezione è imperniata sulla considerazione dei diversi aspetti che concorrono a definirne il profilo.

Il criterio di scelta dei prodotti fitosanitari è il seguente:

- individuazione di quelli che possiedono una buona efficacia nei confronti delle avversità e che si inseriscono, per le loro caratteristiche tecniche, nella strategia di intervento specificatamente individuata;
- diminuzione dei rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente selezionando i prodotti fitosanitari che risultano a minor impatto;
- aumento dell'attività degli organismi utili, con il ricorso a prodotti fitosanitari più selettivi.

In particolare le caratteristiche dei prodotti fitosanitari prese in considerazione allo scopo di individuare il miglior compromesso fra salvaguardia dell'ambiente, la tutela della salute dell'uomo e le esigenze applicative sono:

- efficacia nei confronti dell'avversità;
- selettività per la coltura;
- rischio tossicologico per l'uomo sia per quanto riguarda gli effetti a breve termine (tossicità acuta) che quelli a lungo termine (tossicità cronica);
- selettività nei confronti degli organismi utili;
- persistenza nell'ambiente e sugli organismi vegetali;
- mobilità nel suolo;
- residualità sulla coltura con particolare riferimento alla parte edule;
- rischi di resistenza;
- formulazione;
- miscibilità.

In particolare per quanto riguarda gli aspetti eco-tossicologici gli elementi presi in considerazione sono i seguenti:

1. Tossicità per l'uomo – Per il rischio tossicologico acuto sono esclusi o limitati fortemente i prodotti classificati T (tossici) e T+ (molto tossici) e limitati quelli classificati Xn (nocivi) preferendo l'impiego di prodotti classificati Xi e NC (meno tossici). Relativamente ai rischi di tossicità cronica sono poste limitazioni sia qualitative che quantitative all'uso dei prodotti per i quali non siano chiaramente esclusi “indizi di pericolosità”.

Nella valutazione sono inoltre prese in considerazione significative differenze nei valori dell'ADI (acceptable daily intake).

2. Dannosità all'agroecosistema – Si considera in particolare la selettività per gli organismi utili specie per quelli dotati di un ruolo attivo nella regolazione delle popolazioni dannose, nonché sulla produttività (pronubi); vengono limitati inoltre i prodotti fitosanitari che hanno evidenziato problemi di inquinamento ad ampio raggio da deriva.

3.

Residualità sui prodotti alimentari – Tale aspetto costituisce un elemento di utile valutazione per il posizionamento dei principi attivi nell'ambito delle strategie di intervento; viene data preferenza a quei principi attivi che abbiano minore periodo di carenza o viene adottato un periodo di sicurezza più cautelativo rispetto a quello definito in etichetta.

4. Comportamento nell'ambiente – Si considera la persistenza di un principio attivo nel terreno insieme alle caratteristiche di mobilità nel suolo nonché nelle acque. Tali aspetti risultano

determinanti per gli erbicidi, per i quali ci si è orientati verso prodotti a limitata persistenza che assicurino l'attività solo per il periodo necessario a garantire il contenimento delle infestanti sulla coltura in atto: questo criterio di selezione si ripercuote anche sulla scelta delle strategie d'intervento. Infatti, quando tecnicamente praticabile, al fine di contenere l'impiego dei prodotti residuali si tende a preferire gli interventi di post-emergenza (per lo più fogliari e sistemici) a quelli di pre-emergenza.

## **B2) OTTIMIZZAZIONE DELLE QUANTITA' E DELLE MODALITA' DI DISTRIBUZIONE**

I diversi mezzi di lotta devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le quantità necessarie per l'espletamento dell'attività fitoiatrica nonché la dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere perseguito attraverso l'ottimizzazione dei parametri di distribuzione.

A tale fine il più efficace e immediato modo per ridurre la quantità di fitofarmaco impiegata è sicuramente rappresentato dal ricorso a macchine irroratrici efficienti e correttamente tarate e regolate sia per ridurre la dispersione fuori bersaglio sia per consentire un'ottimale azione antiparassitaria. In generale la giustificazione degli interventi e di per se l'intera applicazione dei criteri generali determina una riduzione delle quantità di principio attivo impiegate per unità di superficie, attraverso una riduzione del numero complessivo degli interventi.

Per quanto riguarda il diserbo è obbligatorio, quando tecnicamente e operativamente fattibile, ridurre la quantità di principio attivo per unità di superficie ricorrendo a distribuzioni tempestive (es. microdosi) e localizzate sul bersaglio (es. pre-emergenza di alcune colture sarchiate).

E' necessario sottoporre le attrezzature aziendali per la distribuzione dei prodotti fitosanitari a periodica verifica e taratura.