

**LA QUALITÀ DELL'AGRICOLTURA PER
LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO**

*Piano Regionale di Sviluppo Rurale (P.R.S.R.)
della Regione Emilia-Romagna - Italia*

Dall' ALLEGATO n. 1

1.a) Buona pratica agricola usuale

Bologna, maggio 2000

Allegato 1.a

BUONA PRATICA AGRICOLA USUALE

Bologna, maggio 2000

SOMMARIO

PREMESSA.....	4
GRUPPO FRUTTIFERI MAGGIORI (MELO, PERO, PESCO E SUSINO).....	6
PERO.....	6
DIFESA E DISERBO	6
FERTILIZZAZIONE	6
IRRIGAZIONE.....	6
GESTIONE DEL SUOLO	6
POTATURA.....	7
RACCOLTA.....	7
PESCO	8
DIFESA E DISERBO	8
FERTILIZZAZIONE	8
IRRIGAZIONE.....	8
GESTIONE DEL SUOLO	8
POTATURA.....	9
RACCOLTA.....	9
GRUPPO VITE E FRUTTIFERI MINORI (CILIEGIO, ALBICOCCO, ACTINIDIA, KAKI, ECC.).....	10
VITE.....	10
DIFESA E DISERBO	10
FERTILIZZAZIONE	10
IRRIGAZIONE.....	10
GESTIONE DEL SUOLO	11
POTATURA.....	11
RACCOLTA.....	11
DIFESA E DISERBO	12
FERTILIZZAZIONE	12
IRRIGAZIONE.....	12
GESTIONE DEL SUOLO	12
POTATURA.....	13
RACCOLTA.....	13
GRUPPO OLIVO E CASTAGNO	14
OLIVO.....	14
DIFESA E DISERBO	14
FERTILIZZAZIONE	14
IRRIGAZIONE.....	14
GESTIONE DEL SUOLO	14
POTATURA.....	14
RACCOLTA.....	15
GRUPPO ORTICOLE ED ALTRE ANNUALI NON COMPENSATE.....	16
POMODORO DA INDUSTRIA	16
SUCCESSIONE COLTURALE.....	16
LAVORAZIONI.....	16
DIFESA E DISERBO	16
FERTILIZZAZIONE	17
IRRIGAZIONE.....	17
RACCOLTA.....	17
MELONE (COLTURA IN CAMPO)	18
SUCCESSIONE COLTURALE.....	18
LAVORAZIONI.....	18
DIFESA E DISERBO	18
FERTILIZZAZIONE	18

<i>IRRIGAZIONE</i>	<i>19</i>
<i>RACCOLTA</i>	<i>19</i>

GRUPPO ANNUALI COMPENSATE E FORAGGERE.....	20
FRUMENTO TENERO	20
<i>SUCCESSIONE COLTURALE</i>	20
LAVORAZIONI.....	20
DIFESA E DISERBO	20
FERTILIZZAZIONE	21
IRRIGAZIONE.....	21
RACCOLTA.....	21
MAIS	22
<i>SUCCESSIONE COLTURALE</i>	22
LAVORAZIONI.....	22
DIFESA E DISERBO	22
FERTILIZZAZIONE	22
IRRIGAZIONE.....	23
RACCOLTA.....	23
GRUPPO BARBABIETOLA DA ZUCCHERO.....	24
BARBABIETOLA DA ZUCCHERO	24
<i>SUCCESSIONE COLTURALE</i>	24
LAVORAZIONI.....	24
DIFESA E DISERBO	24
FERTILIZZAZIONE	25
IRRIGAZIONE.....	25
RACCOLTA.....	25
ERBA MEDICA	26
<i>SUCCESSIONI COLTURALI</i>	26
LAVORAZIONI.....	26
DIFESA E DISERBO	26
FERTILIZZAZIONE	26
IRRIGAZIONE.....	27
RACCOLTA.....	27
GRUPPO FORAGGERE E CEREALI AUTUNNO-VERNINI IN AREE SVANTAGGIATE.....	28
MEDICA	28
<i>SUCCESSIONE COLTURALE</i>	28
LAVORAZIONI E GESTIONE DEL SUOLO.....	28
DIFESA E DISERBO	28
FERTILIZZAZIONE	28
IRRIGAZIONE.....	28
RACCOLTA.....	28
PRATI (MONOFITI DI GRAMINACEE E POLIFITI).....	28
<i>SUCCESSIONI COLTURALI</i>	28
LAVORAZIONI E GESTIONE DEL SUOLO.....	28
DIFESA E DISERBO	29
FERTILIZZAZIONE	29
IRRIGAZIONE.....	29
RACCOLTA.....	29
PASCOLI.....	29
FRUMENTO TENERO E ORZO	29
<i>SUCCESSIONE COLTURALE</i>	29
LAVORAZIONI.....	29
DIFESA E DISERBO	29
FERTILIZZAZIONE	29
IRRIGAZIONE.....	29
RACCOLTA.....	29

PREMESSA

In riferimento a quanto stabilito al comma 2) dell'art.23 del Reg. n. 1257/1999, “ gli impegni agroambientali oltrepassano l'applicazione delle normali pratiche agricole”, e di quanto specificato al comma 1) dell'art.28 del Reg.1750/1999, le buone pratiche agricole usuali sono individuate come *“...l'insieme dei metodi colturali che un agricoltore diligente impiegherebbe in una regione interessata”*.

Conseguentemente a tale definizione generale sono descritte di seguito le principali pratiche agronomiche oggetto di intervento da parte delle misure agroambientali. Queste sono state definite per tipologia di coltura ritenuta, in considerazione della superficie occupata, del peso economico e del potenziale impatto ambientale, rappresentativa dei gruppi colturali e delle tecniche ad essi afferenti. Si sono individuati come metodi “buoni” i comportamenti non soltanto rispettosi delle norme, ma coerenti con queste e, conseguentemente, in grado di diminuire l'impatto sull'ambiente rispetto alla adozione delle tecniche tradizionali.

Tali comportamenti sono stati, inoltre, per le colture per le quali è necessario ed opportuno, differenziati in rapporto alla diversità morfologica (collina-pianura) del territorio regionale.

Si sono selezionate, nell'ambito di tutto il processo produttivo, le pratiche colturali che sono soggette a Leggi e norme applicative a livello comunitario, nazionale e regionale. Ad esempio, le pratiche di fertilizzazione e di diserbo trovano riscontri normativi rispettivamente nel D.Lgs. 11 maggio n.152/99, recante “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane, e della direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole”; l'impiego dei fanghi di depurazione in agricoltura è normato dal D. Lgs. 27 gennaio 1992, n.99, che dà attuazione alla direttiva 86/278/CEE; la gestione del suolo è normata dai piani di Bacino fluviale, ex Legge nazionale n.183/89, relativa alla difesa del suolo; ecc..

Per il settore della fertilizzazione organica si è fatto riferimento alle norme dettate dalla L.R. 50/95 “Disciplina dello spandimento sul suolo dei liquami provenienti da insediamenti zootecnici e dello stoccaggio degli effluenti di allevamento”. La Legge regionale, che fa riferimento alla Direttiva CEE 91/676 ed è coerente, tra l'altro, con il Codice di buona pratica agricola (DM 19/4/99), consente l'apporto al suolo degli effluenti zootecnici unicamente per attività di fertilizzazione e stabilisce norme inerenti:

- alle procedure amministrative per ottenere l'autorizzazione allo spandimento;
- all'individuazione delle aree del territorio regionale di divieto e vulnerabili;
- alla gestione degli effluenti, contemplando gli stoccaggi e le epoche di distribuzione,
- alle sanzioni.

Le norme tecniche specifiche sono dettate dal Piano territoriale regionale per il risanamento e la tutela delle acque – stralcio per il comparto zootecnico (Del. Consiglio regionale n. 570 del 11/2/97. Dove si stabiliscono, tra l'altro, gli apporti di azoto massimi in relazione alla caratterizzazione del territorio ed al diverso grado di dettaglio ed elaborazione dei documenti tecnici allegati alla domanda di autorizzazione. E' così stabilito il limite di azoto da effluenti zootecnici pari a 340 Kg/ha in aree non vulnerabili, ridotto a 170 in aree vulnerabili. Per queste, si ammette un aumento a 210 kg/ha, alla luce delle motivazioni tecniche esplicitate in un piano specifico di utilizzazione agronomica, che evidenzia i fabbisogni in azoto per coltura ed i livelli di efficienza dell'azoto apportabile, in considerazione dei suoli e dell'interazione epoche-modalità di distribuzione.

Il carico massimo di bestiame per ettaro è di conseguenza determinato in base al corrispondente limite di azoto contenuto nei reflui utilizzabili nelle pratiche di fertilizzazione.

Le disposizioni applicative vincolano le aziende zootecniche a disporre di capacità di stoccaggio dei reflui pari a 90 giorni per i piccoli allevamenti (inferiori a 500 mc di liquami/anno), 120 giorni per gli allevamenti bovini da latte e 180 giorni per i restanti allevamenti. Per contenere le perdite di azoto nell'ambiente, si pone in rilievo come le norme stabiliscano, inoltre, il divieto di spandimento di liquame nel periodo dal 15 dicembre al 28 febbraio, e nei terreni con pendenza media superiore al 15%, se non dotati di una adeguata ed efficiente rete di regimazione delle acque superficiali.

I dati riportati derivano principalmente dagli studi di valutazione dei risultati agronomici ed ambientali ottenuti nell'applicazione delle citate Azioni A1 e A2 del programma regionale, con particolare riferimento alle annate agrarie 1996/97 e 1997/98. Tali studi prevedevano, infatti, il confronto con un campione di aziende rappresentative delle zone di applicazione e comparabili con quelle aderenti alle Azioni A1 e soggette a valutazione.

I dati, sia tecnici (es. impieghi degli input agrochimici, ecc.), che economici, sono stati corretti da panel di tecnici esperti di servizi di sviluppo agricolo, in collaborazione con i principali organismi di sperimentazione e ricerca della Regione (es. Centro Ricerche Produzioni Vegetali e Centro Ricerche Produzioni Animali). Tale correzione si è espressa con l'eliminazione, dalle pratiche tradizionali, dei comportamenti non riconducibili alla

pratica razionale dal punto di vista tecnico-ambientale e sostituendo ad essa dati riconducibili alla buona pratica agricola.

Sono stati inoltre utilizzati dati rilevati attraverso la rete contabile regionale (RICA), che ha messo a disposizione i bilanci di aziende medie, bilanci medi di gruppi di aziende dello stesso settore, somme aggregate riportate all'universo statistico. Analogamente, quando necessario, si è fatto ricorso anche alle indagini statistiche regionali per la determinazione della PLV regionale e le consistenze e le produzioni annue.

In riferimento alle norme specifiche per le zone svantaggiate sono stati impiegati elementi informativi in merito al carico di bestiame e alla gestione dei reflui zootecnici, derivanti dai dati del censimento generale per l'agricoltura (1990) e dalle norme dettate dalla L.R. 50/95 “Disciplina dello spandimento sul suolo dei liquami provenienti da insediamenti zootecnici e dello stoccaggio degli effluenti di allevamento”.

GRUPPO FRUTTIFERI MAGGIORI (melo, pero, pesco e susino)

PERO

DIFESA E DISERBO

Molteplici sono le avversità contro le quali occorre intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra queste i fitofagi più pericolosi sono: cocciniglia, afide grigio, tentredine, ricamatori, psilla, rodilegno giallo e rosso, carpocapsa, cidia molesta, cecidomia, ragnetto rosso e eriofide rugginoso. Le crittogame più pericolose sono ticchiolatura, maculatura bruna e necrosi rameale. Da non sottovalutare poi la pericolosità del Colpo di fuoco batterico, di recente introduzione. Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi preventivi a calendario, prevedendo una intensificazione degli interventi a seguito di condizioni climatiche particolarmente avverse. La difesa dai fitofagi è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie informazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

Ne consegue l'esigenza di una serie sistematica di interventi tra i quali anche alcuni con prodotti molto tossici, tossici e nocivi, quali ad esempio: azinphos-methyl, chlorpyrifos-ethyl, vamidothion e oxydemeton-methyl come insetticidi; azociclotyn come acaricida e captano, TMTD e ziram come fungicidi.

Il diserbo è invece di norma impostato su trattamenti con prodotti residuali (es.: simazina e trifluralin), oppure sistemici, non selettivi e non residuali (glifosate, glifosate trimesio e glufosinate ammonio) oppure disseccanti fogliari quali (es.: dicamba e paraquat).

Escludendo oli bianchi e polisolfuri, vengono impiegati mediamente circa 40 Kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti principalmente alle classi tossicologiche XN e NC, ad eccezione degli insetticidi fra i quali prevalgono i T e T+ (con un totale di circa 4,0 Kg/ha di p.a.).

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

Le quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. E' abbastanza frequente l'impiego delle analisi del terreno all'impianto per la verifica di carenze a livello pedologico.

In media vengono distribuite circa 100 Kg/ha di N, 60 Kg/ha di P₂O₅ e 150 Kg/ha di K₂O. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. L'epoca di impiego è il tardo autunno o primavera. Abbastanza comune è anche la distribuzione di ammendanti nel corso dell'inverno. Vengono inoltre eseguite fertilizzazioni con microelementi, prevalentemente per via fogliare (ad eccezione dei chelati di ferro per prevenire la clorosi), in funzione delle carenze evidenziate.

IRRIGAZIONE

La coltura richiede nella maggior parte delle condizioni climatiche l'apporto irriguo per garantire qualità e quantità sufficienti. Le decisioni in merito alla irrigazione sono basate principalmente sulla osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo sia sul metodo che sulle epoche e sulle quantità. Il metodo di irrigazione prevalente è la microirrigazione; raramente, soprattutto negli impianti vecchi, viene impiegata la irrigazione soprachioma. La quantità media di acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

GESTIONE DEL SUOLO

L'impianto del pereto è generalmente preceduto da lavorazioni del terreno di notevole intensità, consistenti in un'aratura a profondità di 60-100 cm, seguita da diversi passaggi di affinamento con attrezzi che sminuzzano via via più finemente il terreno (frangizolle, vangatrici, frese, erpici di vario tipo).

Nelle zone tipiche di produzione (aree di pianura delle Province di Bologna, Ferrara e Modena) durante i primi 2-3 anni dall'impianto si provvede a mantenere lavorato il terreno, mentre negli anni di piena produzione viene adottato l'inerbimento spontaneo in autunno/inverno della interfila ed il diserbo sulla fila (vedi difesa). La pratica

dell'inerbimento permanente dell'interfila, con gestione del cotico mediante sfalci ripetuti, risulta tuttora di limitata applicazione. In primavera è più comunemente adottata la lavorazione dell'interfila con frese ed erpici rotanti, soprattutto nei pereti non irrigui o impiantati su terreni sciolti, sprovvisti di falda superficiale. Nelle aree orientali della Regione (Provincia di Ravenna) è ancora abbastanza in uso la lavorazione anche sulla fila.

Negli areali di bassa pianura è molto frequente la presenza di sistemazioni idrauliche per la regimazione delle acque in eccesso, costituite da reti di fossi, scoline e capezzagne. Tali opere raccolgono l'acqua di ruscellamento proveniente da appezzamenti caratterizzati da baulature e dimensioni variabili in conseguenza della tessitura del terreno. In taluni casi la medesima funzione è assolta da impianti di drenaggio tubolare sotterraneo.

POTATURA

Gli interventi di potatura vengono eseguiti con lo scopo di ottenere un corretto equilibrio fra produzione e vegetazione ed evitare, conseguentemente, alternanze di produzione.

Vengono inoltre eliminate le parti infettate o infestate delle piante e, se necessario, per evitare la diffusione di infezioni particolarmente pericolose, intere piante malate e/o piante ad esse adiacenti.

RACCOLTA

Viene posta particolare attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari. L'obiettivo della maggiore qualità commerciale possibile viene perseguito sia attraverso l'impiego di indici di maturazione (normalmente verificato a livello zonale piuttosto che a livello aziendale dai tecnici delle strutture di conferimento) che attraverso la effettuazione di più raccolte (nel caso del prodotto da consumo fresco, più rara per la trasformazione industriale).

Per evitare deterioramenti in campo della qualità viene, infine, prestata attenzione anche alla corretta manipolazione dei frutti (raccolta e posizionamento nel contenitore, tipo di contenitore, aggiunta di protezioni cartacee, ecc,) ed al conferimento entro tempi rapidi ed al successivo raffreddamento rapido, soprattutto per le cultivar più precoci.

PESCO

DIFESA E DISERBO

Molteplici sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra le crittogame più pericolose ci sono bolla, oidio, corineo, monilia e cancri rameali. Da non sottovalutare le batteriosi. Tra i fitofagi più pericolosi si possono ricordare la cidia molesta, l'anarsia, gli afidi, i tripidi, le cimici e i miridi, le cocciniglie, i microlepidotteri le cicaline, le nottue e il ragnetto rosso.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi nel periodo compreso tra la caduta delle foglie e i bottoni rosa contro la bolla, il corineo e i cancri rameali. Poi si procede con interventi a calendario che prevedono una particolare attenzione al controllo dell'oidio dalla fase di caduta petali e della monilia nella fase di pre-raccolta .

La difesa dai fitofagi è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie informazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

Molto varia è la gamma degli anticrittogamici impiegati tra i quali prodotti rameici, zolfo, IBE, dicarbossimidi e ditiocarbammati. E' ancora diffuso l'impiego dei benzimidazoli.

Vasta è la gamma degli insetticidi che vengono di norma impiegati tra i quali, oltre ai piretroidi, anche esteri fosforici e carbammati. Crescente l'impiego dell'Imidacloprid e degli IGR . Si sta inoltre seguendo con attenzione il possibile utilizzo del metodo della confusione e del disorientamento sessuale. Molto vario l'impiego degli acaricidi di nuova generazione (Fenpiroximate, Fenazaquin ecc.), mentre ancora in uso Dicofol, Tetradifon e Propargite.

Il diserbo è invece di norma impostato su trattamenti con prodotti residuali (es.: simazina e oxifluorfen), oppure sistemici, non selettivi e non residuali (glifosate, glifosate trimesio e glufosinate ammonio) oppure dissecanti fogliari quali (es.: diquat e paraquat).

Escludendo oli bianchi e polisolfuri, vengono impiegati mediamente circa 20 Kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti principalmente alle classi tossicologiche XN e NC, ad eccezione degli insetticidi fra i quali prevalgono i T e T+ (con un totale di 2,0 Kg/ha di p.a.).

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

Le quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. E' abbastanza frequente l'impiego delle analisi del terreno all'impianto per la verifica di carenze a livello pedologico.

In media vengono distribuite circa 140 Kg/ha di N, 60 Kg/ha di P₂O₅ e 150 Kg/ha di K₂O. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. L'epoca di impiego è prevalentemente la primavera. Abbastanza comune è anche la distribuzione di ammendanti nel corso dell'inverno.

Vengono inoltre eseguite fertilizzazioni con microelementi, prevalentemente per via fogliare (ad eccezione dei chelati di ferro per prevenire la clorosi), in funzione delle carenze evidenziate.

IRRIGAZIONE

La coltura richiede nella maggior parte delle condizioni climatiche l'apporto irriguo per garantire qualità e quantità sufficienti. Le decisioni in merito alla irrigazione sono basate principalmente sulla osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo sia sul metodo che sulle epoche e sulle quantità. Il metodo di irrigazione prevalente è la microirrigazione; raramente, soprattutto negli impianti vecchi, viene impiegata l'irrigazione sottochioma a pieno campo. La quantità media d'acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

GESTIONE DEL SUOLO

L'impianto del pescheto è generalmente preceduto da lavorazioni del terreno di notevole intensità, consistenti in un'aratura a profondità di 60-100 cm, seguita da diversi passaggi di affinamento con attrezzi che sminuzzano via via più finemente il terreno (frangizolle, vangatrici, frese, erpici di vario tipo).

Nelle zone tipiche di produzione durante i primi 2-3 anni dall'impianto si provvede a mantenere lavorato il terreno, mentre negli anni di piena produzione viene adottato l'inerbimento spontaneo in autunno/inverno della interfila ed il diserbo sulla fila (vedi difesa). La pratica dell'inerbimento permanente dell'interfila, con gestione del cotico mediante sfalci ripetuti, risulta tuttora di limitata applicazione. In primavera è più comunemente adottata la lavorazione dell'interfila con frese ed erpici rotanti, soprattutto nei pescheti non irrigui o impiantati su terreni sciolti, sprovvisti di falda superficiale. Nelle aree orientali della Regione (Provincia di Ravenna e Forlì-Cesena) è ancora abbastanza in uso la lavorazione anche sulla fila.

Tipicamente diffusa è la coltivazione del pesco in aree collinari soggette a dissesto idrogeologico ricollegabile sia ad erosione incanalata ovvero soliflusso, sia a fenomeni di movimenti di massa. In tali aree risultano ancora non frequentemente diffuse le appropriate tecniche conservative necessarie per garantire una gestione del territorio sostenibile.

Negli areali di bassa pianura è molto frequente la presenza di sistemazioni idrauliche per la regimazione delle acque in eccesso, costituite da reti di fossi, scoline e capezzagne. Tali opere raccolgono l'acqua di ruscellamento proveniente da appezzamenti caratterizzati da baulature e dimensioni variabili in conseguenza della tessitura del terreno. In taluni casi la medesima funzione è assolta da impianti di drenaggio tubolare sotterraneo.

POTATURA

Gli interventi di potatura vengono eseguiti con lo scopo di ottenere un corretto equilibrio fra produzione e vegetazione ed evitare, conseguentemente, alternanze di produzione.

Vengono inoltre eliminate le parti infettate o infestate delle piante e, se necessario, per evitare la diffusione di infezioni particolarmente pericolose, intere piante malate e/o piante ad esse adiacenti.

RACCOLTA

Viene posta particolare attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari. L'obiettivo della maggiore qualità commerciale possibile viene perseguito sia attraverso l'impiego di indici di maturazione (normalmente verificato a livello zonale piuttosto che a livello aziendale dai tecnici delle strutture di conferimento), che attraverso l'effettuazione di più raccolte (nel caso del prodotto da consumo fresco, più rara per la trasformazione industriale).

Per evitare deterioramenti in campo della qualità viene, infine, presta attenzione anche alla corretta manipolazione dei frutti (raccolta e posizionamento nel contenitore, tipo di contenitore, ecc.) ed al conferimento entro tempi rapidi ed al successivo raffreddamento rapido.

GRUPPO VITE e FRUTTIFERI MINORI (ciliegio, albicocco, actinidia, kaki, ecc.)

VITE

DIFESA E DISERBO

Molteplici sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra queste il fitofago più pericoloso è la tignola, mentre non sono comunque da sottovalutare i tripidi, l'eriofide, il ragnetto giallo e rosso, le cocciniglie, le cicaline, lo scafoideo e le nottue. Tra le crittogame più pericolose ci sono la peronospora, l'oidio e la botrite. Da seguire con attenzione anche l'evoluzione di altre avversità quali il mal dell'esca, l'eutipiosi, il marciume acido e la flavescenza dorata. Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi preventivi a calendario, prevedendo una intensificazione degli interventi a seguito di condizioni climatiche particolarmente avverse.

Nei confronti della tignola gli interventi sono frequentemente realizzati contro tutte e tre le generazioni.

In ogni caso la difesa è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie indicazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e tenendo conto delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

Molto varia è la gamma degli anticrittogamici impiegati tra i quali rameici, ditiocarbammati, IBE , anilino pirimidine, fenilammidi, dicarbossidi e zolfo. In ogni caso rimane tuttora molto diffuso anche l'impiego di prodotti quali Benzimidazoli, Folpet e Vinclozolin .

Contro la tignola vengono di norma impiegati esteri fosforici dei quali alcuni molto tossici, tossici e nocivi quali ad esempio il Paration e, in misura minore, con Clorpirifos, sia etile che metile, il Quinalfos e il Fenitrotion. Meno impiegati anche gli IGR e il Bacillus. Molto vario l'impiego degli acaricidi di nuova generazione (Buprofezin, Fenpiroximate, Fenazaquin ecc.), mentre ancora in uso Dicofol, Tetradifon e Azociclotin.

Il diserbo è invece di norma impostato su trattamenti con prodotti residuali (es.: simazina e oxifluorfen), oppure sistemici, non selettivi e non residuali (glifosate, glifosate trimesio e glufosinate ammonio) oppure disseccanti fogliari quali (es.: diquat e paraquat).

Vengono impiegati mediamente circa 32 kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti prevalentemente alle classi tossicologiche Xn e Nc, ad eccezione degli insetticidi tra i quali prevalgono i T e T+ (con un totale di 0,25 Kg/ha di p.a.).

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

Le quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. E' abbastanza frequente l'impiego delle analisi del terreno all'impianto per la verifica di carenze a livello pedologico.

Le quantità impiegate differiscono abbastanza significativamente in pianura ed in collina , in relazione alle diverse forme di impianto ed produttività. In media vengono distribuiti in collina circa 60 Kg/ha di N, 40 Kg/ha di P₂O₅ e 75 Kg/ha di K₂O; in pianura i valori sono più elevati e si aggirano attorno ai 80 Kg/ha di N, 60 Kg/ha di P₂O₅ e 100 Kg/ha di K₂O. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. L'epoca di impiego è il tardo autunno o la primavera. Abbastanza frequente è anche la distribuzione di ammendanti nel corso dell'inverno. Piuttosto rara la fertilizzazione fogliare per la distribuzione di microelementi, impiegata solo in caso di carenze.

IRRIGAZIONE

La coltura non richiede nella maggior parte delle condizioni climatiche l'apporto irriguo per garantire qualità e quantità sufficienti. In alcuni casi è prevista la irrigazione, basata principalmente sulla osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore, con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo sia sul metodo che sulle epoche e sulle quantità. Il metodo di irrigazione prevalente è la microirrigazione. La quantità media di acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

GESTIONE DEL SUOLO

L'impianto del vigneto è generalmente preceduto da lavorazioni del terreno di notevole intensità, consistenti in un'aratura a profondità di 60-100 cm, seguita da diversi passaggi di affinamento con attrezzi che sminuzzano via via più finemente il terreno (frangizolle, vangatrici, frese, erpici di vario tipo).

Nelle zone tipiche di produzione durante i primi 23 anni dall'impianto si provvede a mantenere lavorato il terreno, mentre negli anni di piena produzione viene adottato l'inerbimento spontaneo in autunno/inverno della interfila ed il diserbo sulla fila (vedi difesa). La pratica dell'inerbimento permanente dell'interfila, con gestione del cotico mediante sfalci ripetuti, non risulta tuttora adeguatamente diffusa. Nelle aree di pianura in primavera è più comunemente adottata la lavorazione dell'interfila con frese ed erpici rotanti, soprattutto nei vigneti non irrigui o impiantati su terreni sciolti, sprovvisti di falda superficiale. La coltivazione della vite è particolarmente diffusa in aree collinari soggette a dissesto idrogeologico ricollegabile sia ad erosione incanalata ovvero soliflusso, sia a fenomeni di movimenti di massa. In tali aree risultano ancora non frequentemente diffuse le appropriate tecniche conservative necessarie per garantire una gestione del territorio sostenibile.

POTATURA

Gli interventi di potatura vengono eseguiti con lo scopo di ottenere un corretto equilibrio fra produzione e vegetazione ed evitare, conseguentemente, alternanze di produzione.

Vengono inoltre eliminate le parti infettate o infestate delle piante e, se necessario, per evitare la diffusione di infezioni particolarmente pericolose, intere piante malate e/o piante ad esse adiacenti.

RACCOLTA

L'obiettivo della maggiore qualità commerciale possibile viene perseguito sia attraverso l'impiego di indici di maturazione (normalmente verificato, dai tecnici delle strutture di conferimento, a livello zonale, piuttosto che a livello aziendale); vengono di norma valutati acidità e grado zuccherino.

Viene posta inoltre attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari sia per evitare residui nel vino che per evitare residui di principi attivi nel mosto che possano danneggiare la fermentazione.

Per garantire le qualità enologiche si tenta di salvaguardare l'integrità di grappolo/acini attraverso la riduzione degli impatti meccanici e l'impiego di contenitori adeguati (raccolta e posizionamento nel contenitore, tipo di contenitore, altezza di carico, ecc.), il conferimento e la successiva vinificazione in tempi rapidi.

ALBICOCCO

DIFESA E DISERBO

Non molte sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra le crittogame più pericolose ci sono monilia, corineo, oidio e cladosporiosi. Da non sottovalutare le batteriosi. Tra i fitofagi più pericolosi si possono ricordare l'anarsia, l'eulia, la cocciniglia, l'afide farinoso, l'eulia, la pandemis, la cheimatobia, la tignola delle gemme e l'archips.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi nel periodo compreso tra la caduta delle foglie e la ripresa vegetativa contro il corineo, ma l'avversità contro la quale occorre porre la maggiore attenzione è la monilia nei confronti della quale si interviene con interventi specifici nelle fasi di pre-fioritura, caduta petali e pre-raccolta.

La difesa dai fitofagi è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie informazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

Tra gli anticrittogamici più impiegati si possono ricordare i rameici, lo zolfo, gli IBE, le dicarbossimidi e i ditiocarbammati, ziram e tiram in particolare. E' ancora molto diffuso l'impiego dei benzimidazoli.

Gli esteri fosforici ed i carbammati sono, tra gli insetticidi, quelli maggiormente impiegati. Sporadico l'impiego dell'Imidacloprid, degli IGR e del *Bacillus thuringiensis*. Si sta inoltre seguendo con attenzione il possibile utilizzo del metodo della confusione e del disorientamento sessuale. Saltuario l'uso degli acaricidi.

Il diserbo è invece di norma impostato su trattamenti con prodotti residuali (es.: simazina e trifluralin), oppure sistemici, non selettivi e non residuali (glifosate, glifosate trimesio e glufosinate ammonio) oppure disseccanti fogliari quali (es.: diquat e paraquat).

Escludendo oli e polisolfuri vengono impiegati mediamente circa 15 Kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti principalmente alle classi tossicologiche XN e NC, ad eccezione degli insetticidi fra i quali prevalgono i T e T+ (con un totale di 0,75 Kg/ha di p.a.).

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

Le quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. E' abbastanza frequente l'impiego delle analisi del terreno all'impianto per la verifica di carenze a livello pedologico.

In media vengono distribuite circa 100 Kg/ha di N, 50 Kg/ha di P₂O₅ e 150 Kg/ha di K₂O. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. L'epoca d'impiego è il tardo autunno o primavera. Abbastanza comune è anche la distribuzione di ammendanti nel corso dell'inverno. Vengono inoltre eseguite fertilizzazioni con microelementi, prevalentemente per via fogliare (ad eccezione dei chelati di ferro per prevenire la clorosi), in funzione delle carenze evidenziate.

IRRIGAZIONE

La coltura richiede solo saltuariamente l'apporto irriguo per garantire qualità e quantità sufficienti. Le decisioni in merito alla irrigazione sono basate principalmente sulla osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo sia sul metodo che sulle epoche e sulle quantità. Il metodo di irrigazione prevalente è la microirrigazione; raramente, soprattutto negli impianti vecchi, viene impiegata l'irrigazione sottochioma a pieno campo. La quantità media d'acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

GESTIONE DEL SUOLO

Il terreno destinato ad ospitare la coltura dell'albicocco prima dell'impianto è generalmente interessato da lavorazioni di notevole intensità, consistenti in un'aratura a profondità di 60-100 cm, seguita da diverse operazioni di affinamento mediante frangizolle, vangatrici, frese, erpici di vario tipo.

Durante i primi 2-3 anni dall'impianto si provvede a mantenere lavorato il terreno, mentre negli anni di piena produzione viene adottato l'inerbimento spontaneo in autunno/inverno della interfila ed il diserbo sulla fila (vedi difesa). La pratica dell'inerbimento permanente dell'interfila, risulta tuttora di limitata applicazione. In primavera

è più comunemente adottata la lavorazione dell'interfila con frese ed erpici rotanti, soprattutto negli impianti condotti in asciutta o su terreni sciolti, sprovvisti di falda superficiale. Nelle aree orientali della Regione (Provincia di Ravenna e Forlì-Cesena) è ancora abbastanza in uso la lavorazione anche sulla fila.

Tipicamente diffusa è la coltivazione dell'albicocco in aree collinari soggette a dissesto idrogeologico ricollegabile ad erosione incanalata, soliflusso, ovvero a fenomeni di movimenti di massa. In tali aree risultano ancora non frequentemente diffuse le appropriate tecniche conservative necessarie per garantire una gestione del territorio sostenibile.

In pianura la regimazione delle acque in eccesso richiede di frequente la presenza di reti di affossature, più fitte nei suoli più argillosi. Sempre in funzione della tessitura del terreno gli appezzamenti sono modellati con baulature più o meno accentuate.

POTATURA

Gli interventi di potatura vengono eseguiti con lo scopo di ottenere un corretto equilibrio fra produzione e vegetazione ed evitare, conseguentemente, alternanze di produzione.

Vengono inoltre eliminate le parti infettate o infestate delle piante e, se necessario, per evitare la diffusione di infezioni particolarmente pericolose, intere piante malate e/o piante ad esse adiacenti.

RACCOLTA

Viene posta particolare attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari. L'obiettivo della maggiore qualità commerciale possibile viene perseguito sia attraverso l'impiego di indici di maturazione (normalmente verificato a livello zonale piuttosto che a livello aziendale dai tecnici delle strutture di conferimento), che attraverso l'effettuazione di più raccolte (nel caso del prodotto da consumo fresco, più rara per la trasformazione industriale).

Per evitare deterioramenti in campo della qualità viene, infine, presta attenzione anche alla corretta manipolazione dei frutti (raccolta e posizionamento nel contenitore, tipo di contenitore, ecc.) ed al conferimento entro tempi rapidi ed al successivo raffreddamento rapido.

GRUPPO OLIVO E CASTAGNO

OLIVO

DIFESA E DISERBO

Non molte sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. La crittogama più pericolosa è l'occhio di pavone. Da non sottovalutare le batteriosi. Ben più pericolosi i fitofagi tra i quali in particolare la mosca, la tignola, il cotonello, la margaronia e le cocciniglie.

La difesa dai fitofagi è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie informazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi con prodotti rameici.

Il dimetoato, il formotion, il carbaryl, l'olio bianco. Il buprofezin, il quinalfos e il fenitroton sono, tra gli insetticidi, quelli maggiormente impiegati.

Sporadico l'impiego del *Bacillus thuringiensis*.

Il diserbo è invece di norma impostato su trattamenti con prodotti residuali (es. Simazina e Terbutilazina) e dissecanti fogliari quali Glifosate, Glifosate trimesio e Glufosinate ammonio.

Vengono impiegati mediamente circa 2 kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti prevalentemente alle classi tossicologiche Xn e Nc.

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

Le quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie della zona, oltre che dall'osservazione del comportamento delle piante. E' piuttosto raro l'impiego delle analisi del terreno all'impianto per la verifica di carenze a livello pedologico.

Le quantità di fertilizzanti differiscono abbastanza significativamente fra gli impianti moderni e quelli classici. In media vengono distribuiti circa 70 Kg/ha di N, 50 Kg/ha di P₂O₅ e 100 Kg/ha di K₂O. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. L'epoca di impiego ottimale è la primavera. Abbastanza frequente è anche la distribuzione di ammendanti nel corso dell'inverno. Piuttosto rara la fertilizzazione fogliare per la distribuzione di microelementi.

IRRIGAZIONE

La coltura non richiede nella maggior parte delle condizioni climatiche l'apporto irriguo per garantire qualità e quantità sufficienti. In alcuni casi è prevista la irrigazione, basata principalmente sulla osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore. Il metodo di irrigazione prevalente è la microirrigazione. La quantità media di acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

GESTIONE DEL SUOLO

L'olivo è coltivato in un areale piuttosto ristretto, circoscritto ad alcune zone della bassa collina nelle province più orientali della Regione (Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini). Il terreno destinato ad ospitare l'uliveto è soggetto a lavorazioni costituite da arature profonde a 50-80 cm, seguite da operazioni secondarie di affinamento.

Durante i primi 34 anni dall'impianto si provvede a mantenere lavorato il terreno, mentre in seguito viene adottato l'inerbimento spontaneo in autunno/inverno della interfila ed il diserbo sulla fila (vedi difesa). La pratica dell'inerbimento permanente dell'interfila non è generalizzato. In primavera non di rado è adottata la lavorazione dell'interfila, e spesso anche della fila, con frese ed erpici rotanti, soprattutto negli impianti condotti in asciutta.

Come detto in precedenza l'areale di coltivazione riguarda superfici declivi, che di frequente sono soggette a dissesto per erosione incanalata, soliflusso o movimenti franosi. In tali aree risultano ancora non frequentemente diffuse le appropriate tecniche conservative necessarie per garantire una gestione del territorio sostenibile.

POTATURA

Gli interventi di potatura vengono eseguiti con lo scopo di ottenere un corretto equilibrio fra produzione e vegetazione ed evitare, conseguentemente, alternanze di produzione.

Vengono inoltre eliminate le parti infettate o infestate delle piante e, se necessario, per evitare la diffusione di infezioni particolarmente pericolose, intere piante malate e/o piante ad esse adiacenti.

RACCOLTA

L'epoca di raccolta ottimale è compresa fra inizio invaiatura e fine novembre. L'obiettivo della maggiore qualità commerciale possibile viene perseguito sia attraverso la raccolta diretta sulla pianta (a mano o con agevolatrici), evitando la raccolta dei frutti caduti.

Viene posta inoltre attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari, anche per evitare residui nell'olio.

Per garantire la massima qualità dell'olio si tenta di salvaguardare l'integrità delle drupe attraverso la riduzione degli impatti meccanici e l'impiego di contenitori adeguati (raccolta e posizionamento nel contenitore, tipo di contenitore, altezza di carico, ecc.), il conferimento, la conservazione e la successiva molitura in tempi rapidi (di norma entro 5 gg).

GRUPPO ORTICOLE ED ALTRE ANNUALI NON COMPENSATE

POMODORO DA INDUSTRIA

SUCCESSIONE COLTURALE

La coltura viene mediamente coltivata all'interno di rotazioni di 3 anni evitando precessioni colturali che possano danneggiare la produttività quali-quantitativa (es. altre solanacee); non è raro però verificare (soprattutto sulle superfici in affitto) il ristoppio al quale può seguire un periodo di intervallo di 3-5 anni. Meno frequente è la rotazione biennale. Le precessioni più frequentemente adottate sono i cereali autunno-vernini e o la bietola.

LAVORAZIONI

La lavorazione principale è la aratura a circa 40-50 cm di profondità. A questa fa seguito una lavorazione secondaria (ripuntatura/estirpatura o vibratura) e la preparazione fine (erpice tradizionale o erpice vibratore o fresatrice). Per la esecuzione di semine/trapianti precoci le lavorazioni secondarie hanno luogo durante l'autunno-inverno. Viceversa per trapianti tardivi si opera durante l'inverno. Nelle aree di coltivazione di alta pianura (Provincia di Piacenza e parte di quella di Parma) non c'è necessità di particolari opere di sistemazione del terreno. In bassa pianura, invece, e comunque su suoli meno permeabili, risultano indispensabili le affossature che evitino i fenomeni di ristagno idrico nelle prime fasi del ciclo colturale. Particolare cura viene dedicata in ogni caso al livellamento delle superfici, soprattutto nel caso di colture provenienti da semina. La coltura del pomodoro da industria non è praticata in aree declivi, per cui non risulta influenzata dalle problematiche relative all'agricoltura collinare

DIFESA E DISERBO

Molteplici sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra le crittogame più pericolose ci sono la peronospora, l'alternaria, l'antracnosi e la septoriosi. Diffuse e particolarmente pericolose per le colture protette la sclerotinia, la cladosporiosi, le fusariosi, la moria delle piantine, l'oidio e la botrite. Sempre da seguire con attenzione anche l'evoluzione delle batteriosi e delle virosi che in certi anni possono provocare danni di particolare intensità. Tra i fitofagi più pericolosi si possono ricordare gli elateridi, gli afidi, i tripidi, le nottue, tra cui emergente la nottua gialla, la dorifora, gli aleurodidi e le cimici. Da seguire sempre con attenzione l'eventuale presenza di nematodi e lo sviluppo del ragnetto rosso.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi preventivi a calendario, con una intensificazione degli interventi contro la peronospora, l'alternariosi e l'antracnosi.

Per quanto riguarda la difesa dagli elateridi questa viene realizzata in modo preventivo al momento della semina, mentre per quanto riguarda la lotta contro gli altri fitofagi la difesa è impostata sulla base di osservazioni di campo.

In ogni caso la difesa è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie indicazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e tenendo conto delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

Molto varia è la gamma degli anticrittogamici impiegati tra i quali prodotti rameici, zolfo, IBE, dicarbossimidi, ditiocarbammati e fenilammidi. Molto utilizzato è anche il Clortalonil.

Ancora più vasta è la gamma degli insetticidi che vengono di norma impiegati tra i quali, oltre ai piretroidi, anche esteri fosforici, carbammati, tra i quali carbaryl e metomyl, dimetoato e endosulfan. Crescente l'impiego di Imidacloprid, mentre meno impiegati anche gli IGR e il Bacillus thuringiensis. Molto vario l'impiego degli acaricidi di nuova generazione (Fenpiroximate, Fenazaquin ecc.), mentre sono ancora in uso Dicofol, Tetradifon e Propargite.

Per quanto riguarda gli elateridi la difesa è realizzata in modo preventivo al momento della semina o del trapianto con esteri fosforici.

Il diserbo è di norma impostato su trattamenti in pre-emergenza con prodotti residuali e interventi di post emergenza con graminicidi e prodotti fogliari tra i quali è in aumento l'uso delle solfoniluree. Diffusa la preparazione dei letti di semina con dissecanti fogliari quali Glifosate, Glifosate Trimesio e Glufosinate ammonio .

Vengono impiegati mediamente circa 7,5 kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti alle classi tossicologiche Xn e Nc.

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori, delle industrie di trasformazione e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sia sulla analisi delle condizioni aziendali che di quelle medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. E' abbastanza frequente l'impiego delle analisi del terreno per la verifica delle dotazioni di macroelementi e dei rischi di fitopatie. Poco frequente è invece la definizione di un piano di concimazione poliennale.

In media vengono distribuiti circa 140 Kg/ha di N, 130 Kg/ha di P_2O_5 e 200 Kg/ha di K_2O . In pre-semina/trapianto viene distribuito circa il 50% dell'azoto e l'intera dose di fosforo e potassio (talvolta frazionato in post impianto in caso di fertirrigazione). Il restante azoto viene distribuito in copertura. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. Abbastanza frequente è anche la distribuzione di ammendanti in coincidenza con la lavorazione principale.

IRRIGAZIONE

La coltura richiede di norma interventi irrigui di soccorso per garantire qualità e quantità sufficienti. La irrigazione è basata principalmente sulla osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore, con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo sia sul metodo che sulle epoche e sulle quantità. Il metodo di irrigazione prevalente è la irrigazione per aspersione. La quantità media d'acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

RACCOLTA

L'epoca di raccolta viene definita principalmente in base al colore ed alla presenza di marciumi in campo (normalmente la valutazione è eseguita, dai tecnici delle strutture di conferimento, a livello zonale piuttosto che a livello aziendale). Non è raro l'impiego di prodotti maturanti, per concentrare il periodo di raccolta in relazione all'impiego della raccolta meccanica. Viene posta anche attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari.

Allo scopo di evitare lesioni alle bacche risultano molto importanti anche la modalità di raccolta (velocità e regolazione degli organi di taglio e scuotimento).

La selezione viene eseguita in campo. La fase di movimentazione e trasporto viene curata per garantire la massima qualità del prodotto evitando le lesioni alle bacche (altezze max di carico di 140 cm) e riducendo al minimo l'intervallo pre-trasformazione.

Per favorire l'aumento della sostanza organica nel terreno viene praticato l'interramento dei residui culturali.

MELONE (coltura in campo)

SUCCESSIONE COLTURALE

La coltura viene mediamente coltivata all'interno di rotazioni di 25 anni in funzione dell'impiego di cultivar resistenti o meno a Fusarium. Si evitano le precessioni colturali che possono danneggiare la produttività qualitativa (es. altre solanacee o cucurbitacee); il ristoppio è comunque molto raro.

LAVORAZIONI

La lavorazione principale è la aratura a circa 50 cm di profondità alla quale viene associata, nel caso di terreni con problemi di sgrondo delle acque, la ripuntatura. Sempre a questo scopo viene frequentemente adottata una leggera baulatura in corrispondenza delle file. A queste operazioni fanno seguito quelle secondarie (estirpatura o vibratura) e la preparazione fine (erpice tradizionale o erpice vibratore o fresatrice). Di norma il terreno viene pacciamato con film di PE. . Nelle aree di coltivazione di bassa pianura, e comunque su suoli meno permeabili, risultano indispensabili le affossature che evitino i fenomeni di ristagno idrico nelle prime fasi del ciclo colturale. La coltura del melone non è praticata in aree declivi, per cui non risulta influenzata dalle problematiche relative all'agricoltura collinare.

DIFESA E DISERBO

Non molte sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra le crittogame più pericolose ci sono la peronospora, l'oidio, il cancro gommoso, le tracheomicosi, la sclerotinia. Da seguire con attenzione anche l'evoluzione delle batteriosi e delle virosi che in certi anni possono provocare danni di particolare intensità. Gli afidi e gli acari sono i fitofagi più pericolosi, mentre alcuni problemi possono derivare dagli elateridi e dalla mosca grigia del seme.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi preventivi a calendario.

La difesa dai fitofagi è di norma eseguita sulla base delle indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori dei mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie indicazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e tenendo conto delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

Il Clortalonil è il fungicida maggiormente utilizzato, ma molto impiegati sono anche i prodotti rameici, lo zolfo e gli IBE.

Per quanto riguarda gli insetticidi vengono di norma impiegati i piretroidi, il metomyl e, in misura minore, gli esteri fosforici. Crescente l'impiego dell'imidacloprid. Molto vario l'impiego degli acaricidi di nuova generazione (Fenpiroximate, Fenazaquin ecc.), mentre ancora in uso Dicofol, Tetradifon e Propargite. Per quanto riguarda gli elateridi, la difesa è realizzata in modo preventivo al momento della semina o del trapianto con esteri fosforici.

Il diserbo è di norma impostato su trattamenti in pre-emergenza con prodotti residuali (Naptalam, Clortal-dimetil, Trifluralin) e interventi di post emergenza con graminicidi. Diffusa la preparazione dei letti di semina con dissecanti fogliari quali Glifosate, Glifosate Trimesio e Glufosinate ammonio.

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori, degli zuccherifici e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sia sulla analisi delle condizioni aziendali che di quelle medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante.

E' ancora raro l'impiego delle analisi del terreno per la verifica delle dotazioni di macroelementi e dei rischi di fitopatie.

Poco frequente è anche la definizione di un piano di concimazione.

In media vengono distribuiti circa 140 Kg/ha di N, 150 Kg/ha di P₂O₅ e 200 Kg/ha di K₂O. In pre-impianto viene distribuito circa il 50% dell'azoto e l'intera dose di fosforo e potassio (talvolta frazionato in post impianto in caso di fertirrigazione). Il restante azoto viene distribuito in copertura.

I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. Abbastanza frequente è anche la distribuzione di ammendanti in coincidenza con la lavorazione principale.

IRRIGAZIONE

Normalmente la coltura è irrigata al fine di garantire qualità e quantità sufficienti. L'irrigazione è basata principalmente sull'osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore, con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo sia sul metodo che sulle epoche e sulle quantità.

I metodi di irrigazione prevalenti sono la irrigazione per aspersione e la microirrigazione.

La quantità media d'acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

RACCOLTA

L'epoca di raccolta viene definita principalmente in base alla distaccabilità del frutto dal picciolo. Più raramente è basata su indici di raccolta (RSR). Viene posta anche attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari.

I frutti vengono raccolti evitando traumi. La selezione di norma viene eseguita nei magazzini di conservazione/confezionamento. Talvolta viene adottata la pre-refrigerazione per aumentare la conservabilità.

GRUPPO ANNUALI COMPENSATE E FORAGGERE

FRUMENTO TENERO

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella aree a prevalente indirizzo seminativo la rotazione applicata è frumento - barbabietola da zucchero – mais/sorgo) con incidenza media del 50-60% delle superfici a seminativo. Nella aree a prevalente indirizzo foraggero viceversa il frumento segue di norma la medica (triennale o quadriennale) ed è seguito da barbabietola da zucchero o mais/sorgo; in collina questa rotazione viene frequentemente modificata sostituendo le colture da rinnovo con ristoppio di frumento o con l'orzo. Nella aree a indirizzo misto seminativo-orticolo la rotazione applicata è frumento – orticola di pieno campo (patata/melone/cocomero) - barbabietola da zucchero o mais o sorgo.

LAVORAZIONI

In successione a medica la lavorazione principale è la aratura a circa 40 cm di profondità a cui fa seguito una lavorazione secondaria (estirpatura o vibratura) e la preparazione fine (con erpice tradizionale o erpice vibratore o fresatrice). In successione a barbabietola da zucchero o altre colture da rinnovo viene impiegata, come lavorazione principale, oltre alla aratura leggera (25-30 cm di profondità) anche la lavorazione combinata (estirpatura+fresatura). E' in fase di diffusione anche la pratica della semina su sodo.

Molto diffusa è la coltivazione del frumento tenero in aree collinari soggette a dissesto idrogeologico ricollegabile sia ad erosione incanalata ovvero soliflusso, sia a fenomeni di movimenti di massa. In tali aree risultano ancora non frequentemente diffuse le appropriate tecniche conservative necessarie per garantire una gestione del territorio sostenibile.

Negli areali di bassa pianura è molto frequente la presenza di sistemazioni idrauliche per la regimazione delle acque in eccesso, costituite da reti di fossi, scoline e capezzagne. Le scoline sono generalmente temporanee e ripristinate in occasione delle lavorazioni principali. Tali opere raccolgono l'acqua di ruscellamento proveniente da appezzamenti di larghezza variabile in conseguenza della tessitura del terreno; tale caratteristica influisce anche sulla pendenza trasversale delle baulature. In taluni casi lo sgrondo del surplus idrico è assolto da impianti di drenaggio tubolare sotterraneo.

DIFESA E DISERBO

Non molte sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra queste le più importanti vi sono la ruggine, l'oidio e le fusariosi tra le crittogame e gli afidi tra i fitofagi.

La difesa anticrittogamica è impostata su interventi realizzati a seguito di precipitazioni nei periodi critici della coltura.

In ogni caso la difesa è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie indicazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e tenendo conto delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici. Per la difesa dagli afidi molto importanti sono poi le osservazioni di campo per valutare l'intensità dell'infestazione.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata sull'impiego di sementi conciate e su trattamenti con IBE. Contro gli afidi i prodotti più impiegati sono il Pirimor ed il Dimetoato.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata sull'impiego di sementi conciate e su trattamenti con IBE. Contro gli afidi i prodotti più impiegati sono il Pirimor ed il Dimetoato.

Il diserbo è invece di norma impostato su interventi di pre-emergenza con prodotti residuali, tra i quali Trifluralin e Pendimetalin e su interventi specifici In post-emergenza contro le dicotiledoni (es. solfoniluree, ormonici, ecc.) e contro le graminacee (graminici specifici di recente introduzione). In situazioni particolari, legate alle tipologie di infestanti presenti, si fa ricorso alle tecniche di post-emergenza anticipata con prodotti a base di Isoproturon, Diflufenican, Bifenox, ecc.

Vengono impiegati mediamente 0,7-1 kg/ha (a seconda della piovosità dell'annata) di p.a. di fitofarmaci appartenenti alle classi tossicologiche Xn e Nc, ad eccezione degli insetticidi tra i quali è ancora in uso l'impiego di alcuni prodotti delle classi T e T+.

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura, con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. Non è frequente l'impiego delle analisi del terreno pre-semina e neppure la definizione di un piano di concimazione poliennale.

Per quanto riguarda l'azoto, i quantitativi variano in funzione dell'indirizzo colturale delle aziende. Nelle Province occidentali, a prevalente indirizzo zootecnico, si apportano in media circa 160 Kg/ha. In quelle orientali mediamente si impiegano, invece, 180 Kg/ha. Relativamente al fosforo, in media vengono impiegati, in pianura 60 Kg/ha di P_2O_5 e, in collina, circa 40 Kg/ha di P_2O_5 . In entrambe le aree raro l'impiego di K_2O . L'intera dose di azoto viene distribuita in copertura (dall'accestimento alla levata) mentre fosforo e potassio vengono distribuiti alla semina. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate.

IRRIGAZIONE

La coltura non richiede nella maggior parte delle condizioni climatiche l'apporto irriguo per garantire qualità e quantità sufficienti.

RACCOLTA

L'epoca di raccolta viene definita principalmente in base alla umidità delle cariossidi (normalmente la valutazione è eseguita, dai tecnici delle strutture di conferimento, a livello zonale piuttosto che a livello aziendale). Viene posta anche attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari.

Allo scopo di evitare perdite alla raccolta risulta molto importante anche la regolazione degli elementi trebbianti in funzione dell'umidità delle cariossidi. Si cerca comunque di evitare raccolte tardive in relazione ai rischi di danni atmosferici (grandine, allettamenti, ecc.) e per i danni a livello qualitativo (slavatura, pregermogliamento, insorgenza marciumi, ecc.). La paglia normalmente viene raccolta e asportata dal campo. Non viene eseguita la bruciatura delle stoppie.

MAIS

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella aree a prevalente indirizzo seminativo il mais è di norma inserito in rotazione frumento - barbabietola da zucchero – mais/sorgo; in condizioni favorevoli (terreni sciolti) può però succedere a se stesso anche per un massimo di tre anni.

Nella aree a prevalente indirizzo foraggero il mais può succedere o a leguminose o ai prati avvicendati; è frequente anche l'avvicendamento stretto del mais seguito da loiessa (sia come coltura intercalare che come biennale).

LAVORAZIONI

In successione a medica, o ai prati avvicendati, la lavorazione principale è la aratura a circa 50 cm di profondità a cui fa seguito una lavorazione secondaria (estirpatura o vibratura) e la preparazione fine (con erpice tradizionale o erpice vibratore o fresatrice). In successione a barbabietola da zucchero o altre colture da rinnovo viene impiegata, come lavorazione principale, oltre alla aratura leggera (25-30 cm di profondità) anche la lavorazione combinata (estirpatura+fresatura).

Nelle aree di coltivazione della bassa pianura, e comunque su suoli meno permeabili, risultano indispensabili le affossature che evitino i fenomeni di ristagno idrico nelle prime fasi del ciclo colturale. Le scoline sono generalmente temporanee e ripristinate in occasione delle lavorazioni principali. Tali opere raccolgono l'acqua di ruscellamento proveniente da appezzamenti di larghezza variabile in conseguenza della tessitura del terreno; tale caratteristica influisce anche sulla pendenza trasversale delle baulature. In taluni casi lo sgrondo del surplus idrico è assolto da impianti di drenaggio tubolare sotterraneo.

La coltura del mais non è praticata in aree declivi, per cui non risulta influenzata dalle problematiche relative all'agricoltura collinare.

DIFESA E DISERBO

Non molte sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra queste le più importanti sono gli elateridi, le nottue e la piralide.

In ogni caso la difesa è di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici. Tali tecnici elaborano le proprie indicazioni sulla base di proprie osservazioni di campo e tenendo conto delle informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometeorologici.

La difesa anticrittogamica è scarsamente praticata, mentre più impegnativa è la difesa contro i fitofagi contro i quali si interviene con geodisinfestanti quali Fipronil, Teflutrin, Benfuracarb, ma anche Carbofuran, Forate e Terbufos. In forte crescita l'impiego di seme conciato con Imidacloprid.

Contro la piralide è limitato l'impiego del *Bacillus thuringiensis*, mentre, specie per la difesa del mais dolce, vengono ancora frequentemente impiegati esteri fosforici (ad es. Azinfos metile).

Contro le nottue, che si presentano periodicamente nei nostri ambiente, la difesa è di norma impostata sull'impiego dei Piretroidi.

Il diserbo è invece di norma impostato su interventi di pre-emergenza con prodotti residuali, tra i quali l'Alaclor, Linuron, Terbutilazina, Pendimetalin, Trifluralin, Metolaclo e Isoxaflutolo. In post emergenza, in base alle infestanti presenti, sono poi realizzati interventi specifici contro le dicotiledoni (es. Bromoxinil, solfoniluree, ormonici, ecc) e contro le graminacee (graminici specifici di recente introduzione).

Vengono impiegati mediamente 2-2,5 kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti alle classi tossicologiche Xn e Nc, senza considerare i geodisinfestanti tra i quali numerosi di classe T e T+. Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura, con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie

della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. Non è frequente l'impiego delle analisi del terreno pre-semina e neppure la definizione di un piano di concimazione poliennale.

Per quanto riguarda l'azoto, i quantitativi variano in funzione dell'indirizzo colturale delle aziende. Nelle Province occidentali, a prevalente indirizzo zootecnico, si apportano in media circa 250 Kg/ha. In quelle orientali mediamente si impiegano, invece, 280 Kg/ha. In media vengono impiegati 80 Kg/ha di P_2O_5 . Piuttosto raro è l'impiego di K_2O . L'intera dose di azoto di norma viene frazionata fra le fasi di pre-semina e di accestimento e levata. Fosforo e potassio vengono distribuiti in occasione delle lavorazioni principali. I concimi sono prevalentemente organici nelle aree zootecniche ed inorganici nelle restanti e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate.

IRRIGAZIONE

La coltura richiede di norma interventi irrigui per garantire qualità e quantità sufficienti. La irrigazione è basata principalmente sulla osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore, con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo soprattutto sulle epoche e sulle quantità. Il metodo di irrigazione prevalente è la irrigazione per aspersione. La quantità media d'acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

RACCOLTA

L'epoca di raccolta viene definita per la produzione di granella principalmente in base alla umidità delle cariossidi (normalmente la valutazione è eseguita, dai tecnici delle strutture di conferimento, a livello zonale piuttosto che a livello aziendale). Per quanto riguarda la produzione di insilati si prende a riferimento la fase di maturazione cerosa tenendo conto anche della senescenza delle piante. Viene posta anche attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari.

Gli stocchi vengono di norma trinciati prima della lavorazione principale della coltura successiva.

GRUPPO BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

SUCCESSIONE COLTURALE

La coltura viene mediamente coltivata all'interno di rotazioni di 34 anni evitando precessioni colturali che possano danneggiare la produttività quali-quantitativa (es. medica). Le precessioni più frequentemente adottate sono i cereali autunno-vernini e il mais.

LAVORAZIONI

La lavorazione principale è la aratura a circa 50-70 cm di profondità. Frequentemente l'aratura è integrata da una ripuntatura eseguita a profondità di circa 20 cm superiore a quella di aratura. A questa fa seguito una lavorazione secondaria (estirpatura, vibratura, zappatura, frangizollatura) e la preparazione fine (erpice tradizionale o erpice vibratore o fresatrice), che consta di diversi passaggi, in base alle consuetudine di rendere particolarmente soffice e fine il terreno. Grande attenzione viene posta, inoltre, al livellamento del terreno, come presupposto alla meccanizzazione spinta della coltura. Essendo le semine effettuate a partire da metà febbraio circa, le lavorazioni secondarie e quelle fini hanno luogo durante l'autunno-inverno.

Nelle aree di coltivazione della bassa pianura, e comunque su suoli meno permeabili, risultano indispensabili le affossature che evitino i fenomeni di ristagno idrico nelle prime fasi del ciclo colturale. Le scoline sono generalmente temporanee e ripristinate in occasione delle lavorazioni principali. Tali opere raccolgono l'acqua di ruscellamento proveniente da appezzamenti di larghezza variabile in conseguenza della tessitura del terreno; tale caratteristica influisce anche sulla pendenza trasversale delle baulature. In taluni casi lo sgrondo del surplus idrico è assolto da impianti di drenaggio tubolare sotterraneo.

La coltura della barbabietola da zucchero non è praticata in aree declivi, per cui non risulta influenzata dalle problematiche relative all'agricoltura collinare.

DIFESA E DISERBO

È frequente, ma non esclusivo, l'impiego di varietà tolleranti a cercospora e rizomania.

Molteplici sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Tra queste le più importanti sono la cercospora e l'oidio tra le crittogame e il cleono, l'altica, gli elateridi, l'atomaria, la mamestra, gli afidi e le nottue tra i fitofagi. Da seguire sempre con attenzione l'eventuale presenza di nematodi e lo sviluppo della rizomania.

Di norma la difesa anticrittogamica è impostata su interventi realizzati a calendario sulla base di segnalazioni fornite dalle Associazioni dei produttori che seguono a livello territoriale l'evoluzione della malattia e che determinano l'inizio dei trattamenti sulla base delle prime pustole rilevate sulle varietà più sensibili.

Per quanto riguarda la difesa dagli elateridi, questa è realizzata in modo preventivo al momento della semina, mentre per quanto riguarda la difesa dagli altri fitofagi la difesa è impostata sulla base di osservazioni di campo.

Di norma la difesa anticrittogamica si basa sull'impiego di prodotti a base di stagno per la difesa dalla cercospora. Contro tale avversità vengono poi impiegati anche rame e prodotti IBE. In aumento l'impiego dello zolfo contro l'oidio.

Per la lotta ai fitofagi si sta diffondendo l'uso di sementi già conciate con prodotti specifici. Nel caso di terreni molto infestati è diffusa la distribuzione localizzata di geodisinfestanti fosforici in formulazioni “tossiche” e “molto tossiche”. Contro i fitofagi di pieno campo oltre al *Bacillus thuringiensis*, ai Piretroidi e al Pirimicarb sono impiegati, per la risoluzione di infestazioni particolarmente intense in fasi avanzate del ciclo anche prodotti a costo contenuto come Oxidemeton-metile, Azinfos e Endosulfan.

Il diserbo è di norma impostato su interventi di pre-emergenza a pieno campo con prodotti residuali (es. Metolaclor, Cloridazon, Metamitron, Lenacil+Ethofumesate, ecc.) e su una serie di interventi, in post emergenza, con miscele diverse, in funzione della flora infestante presente,

Vengono impiegati mediamente circa 5,5 kg/ha di p.a. di fitofarmaci appartenenti alle classi tossicologiche Xn e Nc, il controllo di alcuni fitofagi non sensibili ai piretroidi determina, ancora l'impiego di prodotti delle classi T e T+ (con un totale di 0,25 Kg/ha di p.a).

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura e con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori, degli zuccherifici e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sia sulla analisi delle condizioni aziendali che di quelle medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. E' abbastanza frequente l'impiego delle analisi del terreno per la verifica delle dotazioni di macroelementi e dei rischi di fitopatie. Poco frequente è invece la definizione di un piano di concimazione poliennale.

In media vengono distribuiti circa 120 Kg/ha di N, 120 Kg/ha di P₂O₅ e nei terreni sabbiosi, 60-80 kg/ha di K₂O. In pre-semina viene distribuito circa il 60-80 dell'azoto, circa metà dose di fosforo ed eventualmente il potassio. Il restante azoto viene distribuito in copertura (entro l'ottava foglia vera), mentre il fosforo residuo è comunemente distribuito in localizzazione alla semina. I concimi sono prevalentemente inorganici e la loro scelta è basata in primo luogo sulla copertura delle esigenze azotate. Abbastanza frequente è anche la distribuzione di ammendanti in coincidenza con la lavorazione principale.

IRRIGAZIONE

La coltura richiederebbe frequentemente interventi irrigui di soccorso per garantire qualità e quantità sufficienti, ma la possibilità di effettuare tali interventi può considerarsi occasionale. L'irrigazione è basata principalmente sull'osservazione del comportamento della pianta e sullo stato del terreno da parte del produttore, con l'obiettivo di migliorare l'efficacia agendo soprattutto sulle epoche e sulle quantità... Il metodo di irrigazione prevalente è la irrigazione per asperione. La quantità media di acqua distribuita annualmente varia in funzione del metodo irriguo e delle condizioni climatiche.

RACCOLTA

L'epoca di raccolta viene definita principalmente in base al livello unitario del saccarosio e del grado zuccherino raggiunto in base alle potenzialità delle cultivar (normalmente la valutazione è eseguita, dai tecnici delle strutture di conferimento, a livello zonale piuttosto che a livello aziendale). Viene posta anche attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari.

Allo scopo di evitare perdite (tare per terra, ferite, ecc.) risulta molto importante anche la modalità di raccolta (velocità e regolazione degli organi estirpatori).

La conservazione in cumulo viene ridotta ai tempi più brevi possibili (max 3 gg) ed in misura ancora accentuata in caso di danni sui fittoni.

Per favorire l'aumento della sostanza organica nel terreno viene praticato l'interramento dei residui culturali.

ERBA MEDICA

SUCCESSIONI COLTURALI

Il medicaio è inserito in rotazioni di 5-6 anni all'interno delle quali l'impianto di medica si mantiene per 3-4 anni. Le precessioni più comunemente utilizzate sono i cereali autunno-vernini ed estivi. Non viene eseguito il reimpianto del medicaio sullo stesso appezzamento, poiché determina un cattivo insediamento e un diradamento precoce della coltura, a causa dell'accumularsi di sostanze tossiche e parassiti nel terreno.

LAVORAZIONI

La lavorazione principale è normalmente costituita da un'aratura profonda 40-60cm, eseguita durante l'estate o l'autunno precedenti l'anno di impianto. All'aratura seguono le operazioni secondarie, costituite da lavorazioni alquanto intense con attrezzi generalmente azionati dalla presa di potenza del trattore. La preparazione del letto di semina viene eseguita nel periodo immediatamente precedente la semina, mediante erpicate di diversa intensità, attuate con attrezzature variabili in funzione delle consuetudini locali e delle dotazioni aziendali: particolare attenzione viene posta al livellamento del terreno (per evitare ristagni idrici cui la medica è particolarmente sensibile) e all'affinamento del terreno (non eccessivo nei terreni limosi per evitare il formarsi della crosta superficiale).

Il prato di erba medica costituisce una delle colture più diffuse delle zone di collina e montagna della regione, non di rado soggette a dissesto idrogeologico. In tali aree risultano ancora non frequentemente diffuse le appropriate tecniche conservative necessarie per garantire una gestione del territorio sostenibile.

Negli areali di bassa pianura è molto frequente la presenza di sistemazioni idrauliche per la regimazione delle acque in eccesso, costituite da reti di fossi, scoline e capezzagne. Le scoline sono generalmente temporanee e ripristinate in occasione delle lavorazioni principali. Tali opere raccolgono l'acqua di ruscellamento proveniente da appezzamenti di larghezza variabile in conseguenza della tessitura del terreno; tale caratteristica influisce anche sulla pendenza trasversale delle baulature. In taluni casi lo sgrondo del surplus idrico è assolto da impianti di drenaggio tubolare sotterraneo.

DIFESA E DISERBO

Non molte sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito della applicazione della BPAU. Di norma le crittogame non provocano problemi, mentre qualche preoccupazione, per lo più per i primi tagli dei primi anni di impianto, sono arrecate dai fitofagi. Tra questi possono causare danni di consistente entità il fitonoma, la fitodecta e gli afidi.

La difesa, impostata con interventi diretti sugli adulti, viene per lo più realizzata con piretroidi, ma tuttora sono molto usati l'endosulfan ed esteri fosforici come ad esempio l'acefate ed il fenitroion.

Il diserbo è di norma impostato su trattamenti in pre-emergenza con prodotti residuali (metribuzin, asulame) e interventi di post emergenza con graminicidi, ormonici e derivati dell'urea (imazetapir). Abituati gli interventi localizzati con propizamide per il controllo della cuscuta.

Non è frequente il controllo/taratura delle attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura, con l'aggiunta di quantità ulteriori per compensare perdite ed immobilizzazioni. Il consiglio tecnico all'agricoltore viene fornito principalmente dai tecnici delle associazioni dei produttori e/o dei rivenditori di mezzi tecnici basandosi prevalentemente sulla analisi delle condizioni medie della zona, oltre che dalla osservazione del comportamento delle piante. Non è frequente l'impiego delle analisi del terreno pre-semine.

In media vengono distribuiti all'impianto circa 150 Kg/ha di P_2O_5 e 200 kg/ha di K_2O in assenza di letamazione; con apporto di letame all'aratura le quantità medie distribuite sono le seguenti: 80-100 kg/ha di P_2O_5 e nessun apporto di K_2O . In terreni poveri dei due elementi, fosforo e potassio sono distribuiti anche in copertura, negli anni successivi a quello di impianto, in dosi variabili in funzione degli apporti precedenti e della fertilità del terreno.

La buona prassi agronomica contempla inoltre un apporto di azoto, sotto forma sia chimica sia organica, nell'ultimo anno, in previsione della rottura del prato, qualora le graminacee siano predominanti; la dose di norma apportata è di 60-100 kg/ha di N.

E' abbastanza frequente anche l'apporto di fertilizzanti organici anche nei tre anni di produzione del prato.

IRRIGAZIONE

L'erba medica è dotata di una radice fittonante molto profonda; di conseguenza la pianta è in grado di utilizzare anche l'acqua che si trova in profondità nel terreno. L'irrigazione è di norma gestita come intervento di soccorso, effettuato in annate e in momenti particolarmente siccitosi, utilizzando il metodo per aspersione.

RACCOLTA

L'epoca di sfalcio viene gestita per ottenere il migliore compromesso fra qualità e quantità del foraggio oltre che per salvaguardare la longevità del prato: l'epoca ottimale coincide con l'inizio della fioritura.

Il numero complessivo degli sfalci risente dell'età del medicaio, dell'areale di coltivazione, dell'andamento stagionale e dell'eventuale apporto idrico. Nel primo anno di impianto in genere si effettua un solo sfalcio, talvolta due. Negli anni di produzione, invece, possono effettuarsi da 2 sfalci (zone di montagna con medicaio a fine ciclo) a 4 (eccezionalmente 5) sfalci in zone di pianura fertili con annate favorevoli.

L'impiego delle condizionatrici (abbastanza frequente) consente di aumentare la velocità di essiccazione dei foraggi diminuendo la permanenza in campo.

Viene posta anche attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari.

Allo scopo di evitare perdite risulta molto importante anche la velocità della falciatrice (se rotativa).

Le diverse modalità di fienagione (tradizionale, essiccazione artificiale, insilamento) vengono scelte in relazione alle esigenze ed alle possibilità aziendali sempre con l'obiettivo del migliore rapporto costi-benefici.

GRUPPO FORAGGERE E CEREALI AUTUNNO-VERNINI IN AREE SVANTAGGIATE

Come indicato in premessa, il carico massimo di bestiame per ettaro e le norme per la fertilizzazione organica sono definite dalla LR 50/95, dei relativi documenti di attuazione e del Piano territoriale regionale per il risanamento e la tutela delle acque – stralcio per il comparto zootecnico (Del. Consiglio regionale n.570 del 11/2/97).

Per quanto riguarda le superfici utilizzate a pascolo di norma il loro utilizzo raggiunge al massimo i 6 – 8 mesi all'anno e che molto raramente tali superfici sono oggetto di concimazioni aggiuntive rispetto all'apporto organico degli animali in transito sulle stesse.

Nelle aree a pendenze superiore al 30% l'intensità e la frequenza delle lavorazioni sono soggette a restrizioni e sono introdotte le sistemazioni conservative necessarie per prevenire i rischi di dissesto idrogeologico e di erosione.

Nella seguente trattazione vengono riportate esclusivamente le variazioni rispetto alle norme per gli areali non svantaggiati.

MEDICA

SUCCESSIONE COLTURALE

Per quanto riguarda le successioni è frequente il prolungamento della vita del prato anche oltre i 34 anni mentre permane la successione con cereali autunno-vernini. Si verifica anche la conversione spontanea a prato polifita.

LAVORAZIONI E GESTIONE DEL SUOLO

Normalmente la profondità di aratura non supera i 30 cm.

DIFESA E DISERBO

Le modalità d'intervento sono le stesse delle aree non svantaggiate, tuttavia la frequenza d'intervento risulta inferiore o nulla.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi apportati è commisurata agli asporti della coltura, che, in tali aree, raggiungono livelli inferiori rispetto ad altri territori.

IRRIGAZIONE

Tale pratica non è quasi mai utilizzata nelle aree in oggetto.

RACCOLTA

Nella norma si effettuano due-tre sfalci e viene impiegata prevalentemente la tecnica di produzione tradizionale (essiccazione al sole).

PRATI (monofiti di graminacee e polifiti)

SUCCESSIONI COLTURALI

Il prato polifita, presenta una durata media di almeno 5 – 6 anni, ma in alcuni casi si protrae anche fino ai 10 anni. Non esistono vincoli particolari nella precessione.

LAVORAZIONI E GESTIONE DEL SUOLO

La lavorazione principale è normalmente costituita da una aratura di profondità indicativa di 30 cm, eseguita durante l'estate o l'autunno precedenti, a seconda che le semine siano primaverili o estivo – autunnali.

Importanza riveste la preparazione del letto di semina, che viene eseguita con particolare cura soprattutto quando la semina prevede la presenza preponderante di graminacee.

Un trattamento che occasionalmente viene eseguito, rivestendo particolare utilità, è l'erpatura primaverile del prato durante la sua vita produttiva.

DIFESA E DISERBO

Molto rari per la natura stessa delle colture gli interventi di difesa e diserbo.

FERTILIZZAZIONE

Le quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione e al momento dell'impianto sono influenzate dalla composizione del prato.

Per quanto riguarda la concimazione all'impianto è frequente l'utilizzo di letame (circa 30 – 40 t/ha). Sempre all'impianto, se la presenza di leguminose è molto contenuta in media vengono distribuiti circa 50 Kg di N/ha; è inoltre abbastanza frequente la somministrazione di fertilizzanti fosfo-potassici.

IRRIGAZIONE

Tale pratica non è quasi mai utilizzata nelle aree in oggetto.

RACCOLTA

Nella norma si effettuano due-tre sfalci e viene impiegata prevalentemente la tecnica di produzione tradizionale (essiccazione al sole).

PASCOLI

I pascoli non rientrano di norma nella rotazione aziendale.

Il corretto equilibrio floristico, e quindi una buona qualità del pascolo, si realizza attraverso il mantenimento di un corretto carico di bestiame e con il contenimento delle infestanti arbustive.

FRUMENTO TENERO E ORZO

SUCCESSIONE COLTURALE

Di norma la coltura dei cereali autunno-vernini succede al prato. E' abbastanza frequente la successione frumento-orzo prima del reimpianto del prato.

LAVORAZIONI

Normalmente la profondità di aratura non supera i 30 cm.

DIFESA E DISERBO

Di norma non vengono eseguiti interventi insetticidi e fungicidi. Piuttosto raro è anche l'impiego di erbicidi in successione al prato.

FERTILIZZAZIONE

Si apportano in media circa 120 Kg/ha e circa 40 Kg/ha di P₂O₅. E' invece raro l'impiego di K₂O.

IRRIGAZIONE

La coltura non richiede nella maggior parte delle condizioni climatiche l'apporto irriguo.

RACCOLTA

Ci si comporta analogamente ai territori di pianura e collina.