REGIONE PUGLIA
ASSESSORATO AGRICOLTURA, FORESTE, ALIMENTAZIONE, RIFORMA FONDIARIA, CACCIA, PESCA E ACQUACOLTURA

PIANO DI SVILUPPO RURALE 2000-2006

ALLEGATO 2

NORME PER LA BUONA PRATICA AGRICOLA

Premessa

Il regolamento CE 1257/99 stabilisce al comma 2 dell'art. 23 che gli impegni agroambientali e le indennità compensative per le zone svantaggiate nell'ambito dei piani di sviluppo rurale tengano conto delle Buone Pratiche Agricole, individuate al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE 1750/99 come "l'insieme dei metodi colturali che un agricoltore diligente impiegherebbe in una regione interessata".
Inoltre, gli agricoltori, che assumono impegni agroambientali, ricevono un premio calcolato a partire dalla buona pratica agricola "normale" (art. 17 del Reg. CE 1750/99) e sono tenuti a rispettare sull'intera azienda le buone pratiche agricole normali (BPAn) anche se l'impegno è limitato a parte di essa (art. 19 del Reg. CE 1750/99).
Conseguentemente sono descritte di seguito le principali pratiche agronomiche oggetto di intervento da parte delle misure agroambientali.
Si sono individuati come metodi "buoni" i comportamenti non soltanto rispettosi delle norme, ma coerenti con queste.
Tali comportamenti, per le colture nelle quali necessario, sono stati differenziati in rapporto alla diversità morfologica del territorio regionale e dei diversi metodi agronomici di coltivazione delle colture.
Le "buone pratiche agricole" sono state individuate per gruppi omogenei di colture, aggregate in base alla stretta analogia che contraddistingue le pratiche agronomiche usualmente effettuate su tali coltivazioni nonché il fabbisogno di fattori produttivi e dei mezzi tecnici necessari per le stesse.
Le colture individuate sono quelle maggiormente rappresentative per l'agricoltura pugliese, ossia quelle con la maggiore incidenza sia in termini di diffusione territoriale che di peso economico, nonché di potenziale impatto ambientale.
Per la stesura del codice di BPAn sono stati presi in considerazioni oltre alle buone pratiche agricole normali di una certa zona anche ulteriori pratiche previste da leggi e norme che discendono da disposizioni comunitarie in materia di ambiente, sia di carattere generale sia specifiche per la zona considerata.
In particolare, si è fatto riferimento al rapporto di valutazione sull'applicazione del Reg. CEE 2078/92 in Puglia, inerente l'analisi dei risultati conseguiti con il Programma Regionale Agroambientale attuativo del Reg. CEE n. 2078/92 nel primo triennio di applicazione elaborato dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA). Si è tenuto conto delle indagini effettuate dai ricercatori INEA in merito alle pratiche agronomiche tradizionalmente utilizzate nell'agricoltura definita convenzionalmente che, nel rapporto valutativo, hanno rappresentato l'elemento di riferimento nella comparazione con la tecnica integrata e quella biologica ai fini della verifica del livello di premi. I dati ottenuti sono stati, inoltre, completati con quanto elaborato per alcune colture dai tecnici dei Servizi di Sviluppo Agricolo Regionali, con l'ausilio di ricercatori universitari e degli istituti sperimentali del MiPAF, i quali hanno ricondotto, laddove necessario, le tecniche convenzionali a quelle di "usuale buona pratica agricola".

Norme di riferimento

- Le pratiche di fertilizzazione e di diserbo, di cui si fa obbligo in questo codice, trovano riscontro normativo nel D.Lgs. n.152 dell'11 maggio 1999, recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole".
- La protezione delle acque dai nitrati trova il suo supporto normativo nella direttiva 91/676/CEE (D.M. MiPA del 19 aprile 1999).
- Per quanto attiene la gestione dei rifiuti si fa riferimento alla D. Legislativo n. 22 del 5/02/97 e successive modifiche e integrazioni (direttive 91/156/CE, 91/689/CE e 94/62/CE).
- L'impiego dei fanghi di depurazione in agricoltura è normato dal D.Lgs. del 27 gennaio 1992, n.99, che dà attuazione alla direttiva 86/278/CEE.
- **In riferimento alle norme concernenti i limiti massimi di residui antiparassitari sui prodotti vegetali, andrà rispettato quanto riportato nelle direttive 90/642/CEE, 97/71/CE, 98/82/CE.**
- **Per la difesa fitosanitaria si è fatto riferimento a quanto già in uso nei programmi integrati adottati dall'Osservatorio per le malattie delle piante di Bari e a quanto già in attuazione per la misura A1 del regolamento CEE 2078/92.**
- **L'acquisto e l'impiego dei prodotti fitosanitari avverranno nel rispetto del DPR 1255/68 e successive modifiche, del DM Sanità del 22/01/98, in attuazione della direttiva 91/414/CEE e successive modificazioni.**
- **Per l'utilizzo di sostanze ad azione ormonica nelle produzioni animali si rimanda alla Dir. 96/22/CE e al DLgs. 336/99.**
- **In riferimento alla salvaguardia degli uccelli selvatici: Legge n. 127 dell'11/02/1992 e al DPCM del 27/09/97 in attuazione della direttiva 79/409/CEE.**
- **Per quanto riguarda la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica (natura 2000), si farà riferimento al DPR n. 357 dell'8/09/97 in attuazione della direttiva 92/43/CE.**

Gruppi di colture

Nell'ambito dei richiamati gruppi omogenei di colture, sono state individuate come colture maggiormente rappresentative quelle di seguito specificate per le quali sono state prese in considerazione le principali operazioni colturali inerenti la tecnica agronomica utilizzata per la loro coltivazione.
Per le colture dell'olivo e della vite da vino si è reso necessario formulare due diverse schede di Buona pratica agricola in quanto nell'ambito del territorio regionale si individuano due areali caratterizzati da differenti metodi di coltivazione. Il territorio è

stato, pertanto, per tali colture suddiviso in zona 1, che comprende la provincia di Bari e Foggia, e in zona 2 che comprende la provincia di Brindisi, Lecce e Taranto.

Colture arboree	*Colture erbacee*	*Note*
OLIVO	CEREALI (frumento, orzo, avena, segale e triticale)	Per tutte le colture, non è consentito l'impiego di varietà derivanti da organismi geneticamente modificati.
VITE DA VINO	FORAGGERE (erbai e pascoli)	
VITE DA TAVOLA	PATATA	
AGRUMI (arancio, mandarino, clementino)	POMODORO	
DRUPACEE (albicocco, ciliegio, mandorlo, pesco, susino)	CARCIOFO	
	BIETOLA	
	ALTRE ERBACEE ORTICOLE	

Se nel corso dell'applicazione delle azioni dovesse nascere l'esigenza di fornire maggiori dettagli per la buona pratica in merito a colture non riconducibili ai gruppi omogenei individuati, l'Amministrazione regionale risponderà prontamente redigendo specifiche schede di buona pratica agricola per le particolari colture facenti parte del piano di coltivazione delle eventuali aziende aderenti, previa comunicazione alla Commissione.

Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

In applicazione alla direttiva CEE/676/91 per la Regione Puglia non sono state individuate zone vulnerabili. Comunque la Regione Puglia si impegna a monitorare costantemente il proprio territorio in modo da adempiere con prontezza agli obblighi della direttiva citata, sia in merito alla designazione di eventuali zone vulnerabili, sia in merito all'attuazione delle misure vincolanti del codice di buona pratica agricola per i nitrati e/o del programma d'azione, ai sensi dell'allegato III della direttiva citata, nonché dell'adeguamento e/o integrazione delle buone pratiche agricole generali di cui al regolamento 1750/99.
Nelle zone individuate come vulnerabili ai sensi della direttiva CEE/676/91 il programma d'azione previsto dall'allegato III e le misure vincolanti del Codice di Buona Pratica Agricola per i nitrati di origine zootecnica, sempre ai sensi della direttiva citata, costituiranno, per tali materie, la normale buona pratica agricola.

Carico di bestiame

Per non incorrere nel rischio di eccessivo apporto azotato ai terreni, il carico di bestiame che ciascuna superficie può sopportare deve essere definito considerando i quantitativi di deiezioni che ogni specie animale produce nel corso dell'anno e la percentuale di azoto che dette deiezioni contengono.

Specie animale	*Kg/capo/anno*
BOVINI DA LATTE	72
BOVINI DA CARNE	44
SUINI	11
OVICAPRINI	5
AVICOLI	0,5

Per la Buona Pratica Agricola Normale il carico di bestiame compatibile è dato dal rapporto tra il numero di UBA e il numero di ha di SAU aziendale disponibili. Tale rapporto in Puglia è stato fissato pari a 1,4.

Avvicendamenti colturali

La pratica dell'avvicendamento tra colture erbacee è un elemento centrale nell'ambito dell'ordinamento produttivo dell'azienda che segue la BPAn. Gli effetti legati a questa pratica agronomica permettono di conservare un adeguato livello di fertilità dei terreni, di limitare lo sviluppo di pericolose fisiopatie, di contenere l'erosione dei terreni.
Sulla base di questa affermazione la BPAn ammette una monosuccessione per non più di 2 anni solo per i cereali. Non potranno invece succedere a se stesse le seguenti colture: bietola, aglio, asparago, carota, carciofo, cardo, cetriolo, cocomero, melone, zucca, cavolfiore, insalate, erba medica, trifogli, fagiolo, pomodoro, ecc. Sulla base di questo principio, il tipo di avvicendamento sarà stabilito a seconda delle caratteristiche aziendali, alternando sullo stesso terreno piante depauperanti (frumento, orzo, avena) con colture miglioratrici (prati di graminacee, prati di leguminose, leguminose) o da rinnovo (bietola, patata, pomodoro, fava, fagiolo).

Difesa fitosanitaria

Tutti gli operatori agricoli che accedono agli aiuti previsti per le misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale hanno l'obbligo di far controllare e tarare le macchine irroratrici per la difesa fitosanitaria almeno una volta durante il quinquennio di impegno. Tali attività avverranno presso il Servizio di controllo e taratura della Regione Puglia.

COLTURE ARBOREE

OLIVO DA OLIO Zona 1 (Provincia di Bari e Foggia)

GESTIONE DEL SUOLO E CURE COLTURALI

Si potranno effettuare due erpicature con profondità di 15–20 cm circa nei mesi di marzo, aprile e settembre con la finalità sia di controllo delle erbe infestanti che di interramento dei concimi. La seconda erpicatura potrà essere sostituita da una fresatura a 5-10 cm seguita da eventuale rullatura. Nel caso venga adottata la tecnica della non lavorazione del terreno o la pratica della semi lavorazione verrà effettuato il diserbo o, in alternativa, una sola lavorazione all'anno.
Non si pongono limiti all'effettuazione della potatura, che è praticata quasi ogni anno.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione si rende necessaria in aree particolarmente siccitose al fine di bilanciare i cali di produzione tipici di annate con scarse precipitazioni.
Il periodo in cui, devono essere eseguite le adacquature è condizionato dall'andamento stagionale e può variare notevolmente in funzione delle precipitazioni.

FERTILIZZAZIONE

La fertilizzazione dell'oliveto, operazione colturale che viene normalmente effettuata ogni anno dalle aziende olivicole, non è subordinata alla redazione di un piano aziendale di concimazione, né all'effettuazione periodica di analisi del terreno.
I periodi indicati per la concimazione coincidono con la fine della potatura e con l'inizio della ripresa vegetativa (febbraio–marzo).
In tali periodi si impiegheranno generalmente concimi ternari (N-P-K). In alcuni casi potranno essere effettuati interventi integrativi di unità di azoto nel periodo vegetativo.
Le quantità massime ammissibili di principi nutritivi sono le seguenti: N 140 Kg/ha; P_2O_5 120 Kg/ha; K_2O 100 Kg/ha.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

In Puglia è operativo un programma Comunitario relativo al miglioramento della qualità dell'olio di oliva che prevede tra l'altro una capillare rete di monitoraggio e di assistenza tecnica. L'Osservatorio per le Malattie delle Piante ha dettato norme precise per gli interventi di difesa integrata a cui in questo paragrafo si fa riferimento.
Mediamente contro la mosca si dovranno effettuare 1-2 interventi all'anno localizzati tra settembre e novembre, a seconda dell'andamento stagionale e della varietà. Nelle annate particolarmente favorevoli al fitofago si potrà effettuare un ulteriore trattamento.
I principi attivi da utilizzare sono quelli con caratteristiche idrosolubili per consentire la loro maggiore eliminazione con le acque di vegetazione, dimetoato, fosfamidone, formotione. Il fention può essere utilizzato fino all'inizio dell'inoliazione (inizio settembre).

Contro la tignola si potranno effettuare interventi solo contro la generazione carpofaga (fine giugno) con dimetoato triclorfon metidation.
Nei confronti della cocciniglia mezzo grano di pepe sono sufficienti due interventi con olio minerale bianco nel periodo di maggiore schiusura delle uova. Potranno essere utilizzati anche altri principi attivi, purchè a basso impatto ambientale.
Per il controllo dell'oziorrinco la buona pratica agricola prevede l'applicazione al tronco di fasce di resinato sintetico.
Per la margaronia si dovranno impiegare esteri fosforici come azinfos metile, ecc. o *Bacillus thuringiensis*.
Contro le crittogame si effettueranno trattamenti nei confronti dell'occhio di pavone con prodotti a base di rame o di dodina.
Gli altri parassiti minori dovranno essere controllati solo in casi di elevata infestazione, tale da compromettere la produzione.
Nelle aree ricadenti nella zona 1 il diserbo non dovrà essere effettuato se non nei casi di grossa presenza di infestanti non controllabili con i mezzi meccanici.

RACCOLTA

La raccolta generalmente inizia da fine ottobre, inizio novembre e prosegue fino a gennaio, febbraio dell'anno successivo in relazione alle diverse varietà.
E' effettuata a mano o con scuotitore meccanico.
La lavorazione delle drupe deve essere effettuata dopo non più di 3-5 giorni dalla raccolta.

COLTURE ARBOREE

OLIVO DA OLIO Zona 2 (Provincia di Brindisi, Lecce e Taranto)

GESTIONE DEL SUOLO

Saranno effettuate due erpicature con profondità di 15–20 cm circa nei mesi di marzo, aprile e settembre con la finalità sia di controllo delle erbe infestanti che di interramento dei concimi. La seconda erpicatura potrà essere sostituita da una fresatura a 5-10 cm. Nel caso venga adottata la tecnica della non lavorazione del terreno o la pratica della semi lavorazione verrà effettuato il diserbo o, in alternativa, una sola lavorazione all'anno.

CURE COLTURALI

La potatura viene effettuata con intervalli di 2–3 anni, realizzando tagli grossi sulle branche, ma in alcuni casi si effettuano potature leggere negli anni intermedi.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione si rende necessaria specialmente in aree particolarmente siccitose dove questa pratica può utilmente bilanciare i cali di produzione tipici di annate con scarse precipitazioni.
Il periodo in cui, devono essere eseguite le adacquature è condizionato dall'andamento stagionale e può variare notevolmente in funzione delle precipitazioni.

FERTILIZZAZIONE

La fertilizzazione dell'oliveto, operazione colturale che viene normalmente effettuata ogni anno dalle aziende olivicole, non è subordinata alla redazione di un piano aziendale di concimazione, né all'effettuazione periodica di analisi del terreno.
I periodi indicati per la concimazione coincidono con la fine della potatura e con l'inizio della ripresa vegetativa.
In tale periodo si impiegheranno anche concimi ternari (N- P- K); le quantità di nutrienti da apportare non dovranno superare le seguenti quantità: N 140 Kg/ha, P_2O_5 120 Kg/ha, K_2O 100 Kg/ha. In caso di frequenti precipitazioni nel periodo vegetativo, si potranno effettuare interventi integrativi di unità di azoto.
Nel caso di concimazione organica le quantità da apportare varieranno in funzione della natura della stessa (letame, reflui, ecc.).

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

In Puglia è operativo un programma comunitario relativo al miglioramento della qualità dell'olio di oliva che prevede tra l'altro una capillare rete di monitoraggio e di assistenza tecnica. L'Osservatorio per le Malattie delle Piante ha dettato norme precise per gli interventi di difesa integrata a cui in questo paragrafo si fa riferimento.
Contro la mosca si dovranno effettuare 1-2 interventi all'anno localizzati tra settembre e novembre, a seconda dell'andamento stagionale e della varietà. Solo nelle annate particolarmente favorevoli al fitofago sarà possibile effettuare un ulteriore trattamento.

I principi attivi da utilizzare sono quelli con caratteristiche idrosolubili per consentire la loro maggiore eliminazione con le acque di vegetazione, dimetoato, fosfamidone, formotione. Il fention può essere utilizzato fino all'inizio dell'inoliazione (inizio settembre).
Contro la tignola si limiterà l'applicazione di prodotti chimici solo alle cultivar a drupa grossa sulle quali si interverrà con dimetoato triclorfon metidation alla fine di giugno.
Nei confronti della cocciniglia mezzo grano di pepe si ipotizzano sufficienti due interventi con olio minerale bianco nel periodo di maggiore schiusura delle uova. Potranno essere previsti altri principi attivi a basso impatto ambientale.
Per il controllo dell'oziorrinco la buona pratica agricola prevede l'applicazione al tronco di fasce di resinato sintetico.
Per la margaronia generalmente si impiegano esteri fosforici come azinfos metile, ecc. o *Bacillus thuringiensis*.
Contro le crittogame si effettueranno essenzialmente trattamenti nei confronti dell'occhio di pavone con prodotti a base di rame o di dodina.
Gli altri parassiti minori dovranno essere controllati solo in casi di elevata infestazione tale da compromettere la produzione.
Nelle aree ricadenti nella zona 2, il diserbo potrà essere effettuato per la preparazione della piazzola di raccolta con impiego di prodotti a bassa residualità come il glifosate, glifosate trimesio o glufosinate ammonio, oxadiazon, ecc.

RACCOLTA

La raccolta in queste zone è effettuata generalmente con la "scopatura", manuale o meccanica, delle drupe dopo la loro caduta al suolo. In diverse aziende è in uso l'impiego di scuotitori meccanici per la raccolta dalla chioma.
Nel primo caso si dovrà formare la piazzola di raccolta sotto la chioma mediante lavorazione del terreno e diserbo dello stesso come indicato precedentemente.
La lavorazione delle drupe deve essere effettuata dopo non più di 3-5 giorni dalla raccolta.

COLTURE ARBOREE

VITE DA VINO Zona 1 (Provincia di Bari e Foggia)

GESTIONE DEL SUOLO

La buona pratica agricola impone di effettuare 2-3 erpicature all'anno con lo scopo di eliminare le erbe infestanti e di interrare i concimi impiegati. Nel caso venga adottata la tecnica della non lavorazione del terreno o la pratica della semi lavorazione verrà effettuato il diserbo o, in alternativa, una sola lavorazione all'anno.

CURE COLTURALI

Non si pongono limiti all'effettuazione delle cure colturali. In particolar modo, la potatura invernale influendo sulla quantità e sulla qualità della produzione dovrà essere strettamente correlata alla concimazione ed alla gestione del suolo. Essa, attraverso la regolazione della carica di gemme, è lo strumento più efficace per regolare l'equilibrio vegeto-produttivo della coltura.

IRRIGAZIONE

L'irrigazione è ammessa solo come pratica di soccorso e non abituale, da effettuare in situazioni di emergenza, per soddisfare il fabbisogno idrico della pianta nei periodi con scarse precipitazioni. I volumi di adacquamento varieranno in funzione del tipo di terreno, varietà, della forma di allevamento, della altitudine, ecc.
Occorrerà in ogni caso adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica (es. irrigazioni a zampillo).

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire in bassa stagione è basata sulla quantificazione degli asporti della coltura, sulla analisi delle condizioni pedologiche medie della zona e sulle osservazioni del comportamento e dell'aspetto delle piante.
Le quantità di macroelementi da impiegare dipenderanno significativamente dal sistema di allevamento utilizzato e quindi dalla carica di gemme presenti ad ettaro e comunque non dovranno superare i seguenti limiti: N 120 Kg/ha, P_2O_5 140 Kg/ha, K_2O 140 Kg/ha.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

Le crittogame più pericolose sono: la peronospora, l'oidio e la muffa grigia. Bisognerà seguire con attenzione anche l'evoluzione di altre avversità quali l'escoriosi e il mal dell'esca.
Nei confronti di tali funghi si dovranno utilizzare prodotti a base di rame in miscela con ditiocarbammati o fenilammidi; contro l'oidio si utilizzeranno gli IBE e le anilinopirimidine oltre allo zolfo, mentre contro le altre crittogame si impiegheranno ditiocarbammati benzimidazolici.
Il numero degli interventi potrà variare in funzione delle condizioni climatiche, in particolare i maggiori trattamenti verranno effettuati nei confronti dell'oidio.

Anche nei confronti della peronospora gli interventi potranno variare in funzione delle piogge, c'è da considerare che in molte annate il fungo non determina alcuna infezione per cui non è necessario intervenire.
Contro la muffa grigia si effettueranno di norma solo 2 interventi, ma in caso di piogge continue e persistenti potrà essere necessario effettuare qualche intervento aggiuntivo, soprattutto sulle varietà più tardive.
I fitofagi, tra cui la tignoletta, i tripidi, eriofidi, anche se in numero minore delle crittogame, stanno ponendo seri problemi negli ultimi anni.
Non sono da sottovalutare in alcune zone le cocciniglie e l'oziorrinco mentre ancora limitata è la presenza degli acari.
Contro la tignoletta verranno di norma impiegati esteri fosforici o ancora prodotti a base di clorpirifos metile e etile, quinalfos, fenitrotion, ecc.
Il diserbo dovrà essere utilizzato solo in caso di infestanti non controllabili con le ordinarie lavorazioni e impostato su trattamenti con prodotti non residuali (glifosate, glifosate trimesio e glufosinate ammonio).

RACCOLTA

In relazione alla varietà la raccolta inizia da fine settembre e prosegue fino alla fine di ottobre in funzione del raggiungimento dell'indice di maturazione valutato come acidità e grado zuccherino.

COLTURE ARBOREE

VITE DA VINO Zona 2 (Provincia di Brindisi, Lecce e Taranto)

GESTIONE DEL SUOLO

Si effettueranno non più di 2-3 lavorazioni superficiali all'anno con la finalità sia di controllo delle erbe infestanti che di interramento dei concimi.
Nel caso venga adottata la tecnica della non lavorazione del terreno o la pratica della semi lavorazione verrà effettuato il diserbo o, in alternativa, una sola lavorazione all'anno.

CURE COLTURALI

La potatura invernale, influendo sulla quantità e sulla qualità della produzione, dovrà essere strettamente correlata alla concimazione ed alla gestione del suolo.
La potatura, attraverso la regolazione della carica di gemme, è lo strumento più efficace per regolare l'equilibrio vegeto-produttivo della coltura.

IRRIGAZIONE

L'irrigazione è ammessa solo come pratica di soccorso e non abituale, da effettuare in situazioni di emergenza, per soddisfare il fabbisogno idrico della pianta nei periodo con scarse precipitazioni. I volumi di adacquamento varieranno in funzione del tipo di terreno, varietà, della forma di allevamento, della altitudine, ecc.
Occorrerà in ogni caso adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica (es. irrigazioni a zampillo).

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire in bassa stagione è basata sulla quantificazione degli asporti della coltura, sulla analisi delle condizioni pedologiche medie della zona e sulle osservazioni del comportamento e dell'aspetto delle piante.
Le quantità di macroelementi da impiegare dipenderanno significativamente dal sistema di allevamento utilizzato e quindi dalla carica di gemme presenti ad ettaro e comunque non dovranno superare i seguenti limiti: N 120 Kg/ha; P_2O_5 140 Kg/ha; K_2O 140 Kg/ha.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

Le crittogame più pericolose sono: la peronospora, l'oidio e la muffa grigia. Bisognerà seguire con attenzione anche l'evoluzione di altre avversità quali l'escoriosi e il mal dell'esca.
Nei confronti di tali funghi si dovranno utilizzare prodotti a base di rame in miscela con ditiocarbammati o fenilammidi; contro l'oidio si utilizzeranno gli IBE e le anilinopirimidine oltre allo zolfo, mentre contro le altre crittogame si impiegheranno ditiocarbammati benzimidazolici.
Il numero degli interventi potrà variare in funzione delle condizioni climatiche (millimetri di pioggia), in particolare i maggiori trattamenti verranno effettuati nei confronti dell'oidio, infatti, a causa del sistema di allevamento che determina una

maggiore predisposizione agli attacchi di tale fungo, si potrà intervenire periodicamente per tutta la stagione vegetativa.
Anche nei confronti della peronospora gli interventi potranno variare in funzione delle piogge, c'è da considerare che la presenza della peronospora ha una frequenza maggiore rispetto alla zona 1.
Contro la muffa grigia generalmente si effettueranno 2 interventi.
I fitofagi, tra cui la tignoletta, i tripidi, eriofidi, anche se in numero minore delle crittogame, stanno ponendo seri problemi negli ultimi anni.
Non sono da sottovalutare in alcune zone le cocciniglie e l'oziorrinco mentre ancora limitata è la presenza degli acari.
Contro la tignoletta verranno di norma impiegati esteri fosforici o ancora prodotti a base di clorpirifos metile e etile, quinalfos, fenitrotion, ecc.
Il diserbo dovrà essere utilizzato solo in caso di infestanti non controllabili con le ordinarie lavorazioni e impostato su trattamenti con prodotti non residuali (glifosate, glifosate trimesio e glufosinate ammonio).

RACCOLTA

In relazione alla varietà la raccolta generalmente inizia da fine settembre e prosegue fino alla fine di ottobre in funzione del raggiungimento dell'indice di maturazione valutato come acidità e grado zuccherino.

COLTURE ARBOREE

VITE DA TAVOLA

GESTIONE DEL SUOLO

Si effettueranno non più di 2-3 lavorazioni superficiali all'anno. Esse dovranno essere effettuate oltre che per eliminare le erbe infestanti e per interrare i concimi anche per arieggiare il terreno e per rompere le zolle dopo il costipamento estivo dovuto al passaggio delle macchine irroratrici pesanti e dei muletti atti a trasportare pedane di cassette di uva.
Nel caso venga adottata la tecnica della non lavorazione del terreno o la pratica della semi lavorazione verrà effettuato il diserbo o, in alternativa, una sola lavorazione all'anno.

CURE CULTURALI

L'impianto che offre buone garanzie per una produzione elevata e di qualità dell'uva da tavola è il "tendone". Il tendone tipico utilizzato in Puglia, a doppio impalco, è ispirato ai seguenti concetti: consentire l'esposizione al sole del maggior numero di foglie (intensa fotosintesi clorofilliana), permettere un facile passaggio alle macchine ed agli attrezzi, favorire un buon arieggiamento dei grappoli, mirare al maggior risparmio di manodopera.
Dopo aver impalcato bene la pianta con una potatura di formazione consona al corretto "tendone" si dovrà eliminare ogni anno la struttura produttiva lasciando un tralcio con 10 12 gemme ogni capo a frutto e per un numero medio di 4 capi a frutto per pianta. Una potatura invernale così concepita potrà assicurare mediamente produzioni di 200 q/ha.
Alla potatura invernale seguiranno una serie di potature verdi che servono ad eliminare il materiale vegetativo in eccesso, ad intervenire meglio con trattamenti chimici e a cercare di ridurre l'eccesso di vigoria quando ciò è necessario.

IRRIGAZIONE

Si ritiene indispensabile effettuare l'irrigazione per l'uva da tavola a causa della scarsità di precipitazioni che si verificano in Puglia nel periodo primaverile estivo, i volumi di adacquamento varieranno in funzione del tipo di terreno, della varietà, del sistema di allevamento, della produzione per ettaro ecc.
Occorrerà adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica (es. impianti fissi a zampillo o a goccia). Si ritiene idoneo e razionale per la viticoltura da tavola pugliese adottare i seguenti volumi come massimali di adacquamento: circa 300 litri per pianta per ogni irrigazione con un turno di irrigazione pari a 10-12 giorni.
È bene considerare che oltrepassare questi limiti può comportare l'aumento della vigoria a discapito della qualità del prodotto.

FERTILIZZAZIONE

La concimazione in un vigneto riveste un ruolo principale. Essa serve ad equilibrare lo sviluppo vegetale e produttivo delle piante ripristinando il livello minerale nel terreno e nelle piante e migliorando le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del terreno. In definitiva la concimazione incide sulla fisiologia della pianta e sulla produttività, interagendo con la fotosintesi clorofilliana e l'equilibrio idrico del suolo.

Per valutare correttamente le esigenze minerali occorre fare riferimento oltre che all'esperienza del viticoltore anche ai risultati delle analisi del terreno specialmente per individuare le carenze di microelementi.

In definitiva si può affermare che la concimazione, sia minerale che organica, è basata su una scelta molto importante, finalizzata a riportare al suolo ed alla pianta quelle sostanze asportate con la produzione o perdute ad opera di agenti atmosferici od in conseguenza di imperfetta composizione del suolo.

In linea di massima è bene apportare nei terreni di medio impasto di origine autoctona, poggianti su roccia calcarea mediamente profonda e fessurata, dei quantitativi di sostanza organica (dove il letame è disponibile, occorre distribuirne circa 400 q/ha ogni 2-3 anni); tale concimazione dovrà essere completata con l'apporto di concimi semplici o complessi, contenenti in particolar modo microelementi quali il ferro ed il magnesio.

Le unità dei macroelementi che sarà indispensabile somministrare ogni anno dipenderanno dalla forma di allevamento, dall'età del vigneto e dal ricorso o meno all'irrigazione. In BPAn si indicano come massime le seguenti dosi di macroelementi: 150 Kg/ha di N, 80 Kg/ha di P_2O_5 e 170 Kg/ha di K_2O (in irriguo tali dosi andranno aumentate del 20%).

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

Per il controllo dei parassiti vegetali e animali che interessano il vigneto, dovranno essere adottate linee di difesa integrata adeguate a rispondere alle esigenze di qualità espresse dal mercato.

Il viticoltore dovrà impiegare pratiche colturali e agronomiche, che andranno ad integrare l'azione degli interventi fitosanitari nel rispetto del biotopo vigneto al fine di migliorare le caratteristiche qualitative del prodotto soprattutto sotto il profilo igienico-sanitario nell'osservanza dei limiti massimi di residui di sostanze attive stabiliti dalla legislazione italiana.

I trattamenti antiparassitari dovranno essere effettuati solo a seguito di effettiva riscontrata necessità, secondo un piano di buona strategia di difesa, che dovrà essere preventivamente approntato

Tenuto conto delle diverse caratteristiche climatiche delle zone dove si coltiva l'uva da tavola in Puglia e delle diverse tecniche di coltivazione dell'uva da tavola (varietà diverse, tendoni con reti di protezione, tendoni coperti con teli per l'anticipo o il posticipo della raccolta, ecc.), le linee di difesa adottate dagli agricoltori, in genere saranno impostate ad una difesa preventiva sia nei confronti delle crittogame che nei confronti dei principali fitofagi che annualmente vengono riscontrati sul vigneto.

Occorrerà fare riferimento ai principi ispiratori della lotta guidata, basati sui seguenti momenti decisionali:

1. accertamento dell'avversità attraverso campionamenti in campo con o senza prelievi e/o mezzi biotecnici (trappole cromatiche, a feromoni, luminose, alimentari, capannine meteorologiche, ecc.);
2. valutazione della soglia economica di intervento;
3. scelta quantitativa del mezzo chimico in funzione del suo minor impatto verso l'uomo e l'agroecosistema.

Le crittogame più pericolose sono: la peronospora, l'oidio, e la muffa grigia. Bisognerà, però, seguire con attenzione anche l'evoluzione di altre avversità quali l'escoriosi e il mal dell'esca. Nei confronti di tali funghi si dovranno utilizzare prodotti a base di rame in miscela con ditiocarbammati o fenilammidi; contro l'oidio si utilizzeranno gli IBIE e le anilinopirimidine oltre allo zolfo, mentre contro le altre crittogame si impiegheranno ditiocarbammati benzimidazolici.
Il numero degli interventi potrà variare in funzione delle condizioni, in particolare i maggiori trattamenti verranno effettuati nei confronti dell'oidio, infatti, a causa del sistema di allevamento che determina una maggiore predisposizione agli attacchi di tale fungo, si potrà intervenire periodicamente per tutta la stagione vegetativa.
Nei confronti della peronospora gli interventi potranno variare in funzione delle piogge.
Contro la muffa grigia si effettueranno da 1 a 3 interventi, in funzione della varietà, della adozione di tecniche di anticipo o ritardo della maturazione.
I fitofagi, tra cui la tignoletta, i tripidi, eriofidi, anche se in numero minore delle crittogame, stanno ponendo seri problemi negli ultimi anni.
Non sono da sottovalutare in alcune zone le cocciniglie e l'oziorrinco mentre ancora limitata è la presenza degli acari.
Contro la tignoletta verranno di norma impiegati esteri fosforici o ancora prodotti a base di clorpirifos metile e etile, quinalfos, fenitrotion, ecc.
Il controllo delle malerbe o infestanti sarà compiuto interamente con mezzi meccanici.

RACCOLTA

La raccolta sarà effettuata in funzione del grado di maturazione e delle esigenze di mercato a cui il prodotto è destinato.
Si attuerà una raccolta precoce per le uve con copertura per l'anticipo, tardiva per le uve coperte a luglio-agosto o nella norma per le uve scoperte.

COLTURE ARBOREE

AGRUMI (arancio, clementino, mandarino)

La coltura è localizzata essenzialmente in alcune aree della Regione (Taranto Lecce e Foggia), in relazione alle condizioni climatiche e al tipo di terreno.
In particolare le condizioni pedo-ambientali favorevoli alla sua coltivazione prevedono assenza di temperature rigide inferiori allo 0°C, assenza di vento e un terreno di medio impasto, profondo e di buona fertilità.

GESTIONE DEL SUOLO E CURE COLTURALI

Si effettueranno non più di 2-3 lavorazioni superficiali all'anno con la finalità sia di controllo delle erbe infestanti che di interramento dei concimi.
Nel caso venga adottata la tecnica della non lavorazione del terreno o la pratica della semi lavorazione verrà effettuato il diserbo o, in alternativa, una sola lavorazione all'anno.

FERTILIZZAZIONE

La concimazione ordinaria o di produzione ha il compito di mantenere una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze produttive delle piante, quindi deve tener conto degli asporti nutritivi propri della coltura. Per ciò che riguarda la concimazione azotata, questa dovrà essere effettuata con 2-3 distribuzioni all'anno, mentre l'apporto del fosforo e del potassio sarà effettuato in una sola soluzione.
In BPAn, per rese produttive compatibili con la sostenibilità delle risorse del territorio pugliese, dovranno essere apportati non più delle seguenti quantità nutritive:
150 kg/ha di N, 100 kg/ha di P_2O_5, 120 Kg/ha di K_2O.

IRRIGAZIONE

L'irrigazione costituisce una pratica necessaria poiché le precipitazioni non riescono a soddisfare per intero il fabbisogno idrico. I volumi di adacquamento varieranno in funzione del tipo di terreno, varietà e delle precipitazioni che si verificano nell'arco dell'anno.
Occorrerà adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica (es. irrigazioni a zampillo).

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

Le maggiore avversità sono le crittogame, quali i marciumi radicali, le gommosi del colletto e i marciumi dei frutti o allupature, in alcuni casi, le batteriosi, e, infine, alcuni fitofagi tra cui gli afidi, le cocciniglie, il cotonello, la mosca bianca fioccosa, la minatrice serpentina, la mosca, la fetola, l'oziorrinco, gli acari e altri parassiti minori.
La difesa degli agrumi non richiede un elevato numero di interventi, nella maggior parte dei casi si dovranno impiegare nella difesa dalle crittogame composti del rame o di fosetil-Al o metalaxil; nella difesa dai fitofagi oli minerali bianchi da soli o attivati con alcuni insetticidi a basso impatto ambientale. In particolare si dovrà porre maggiore

attenzione al controllo degli afidi con impiego di aficidi specifici (pirimicarb, imidacloprid, acefate, ecc.), al controllo delle cocciniglie con impiego di oli minerali o clorpirifos metile, ecc., al controllo della mosca della frutta o della fetola con l'impiego di dimetoato o triclorfon.
Il diserbo verrà praticato solo nei casi in cui si effettua la non lavorazione del terreno o in alcuni casi sulle file, se si pratica la lavorazione nelle interfile. Saranno impiegati solo prodotti a bassa residualità come il glifosate, glifosate trimesio o glufosinate ammonio.

RACCOLTA

Presenta una variabilità elevata in funzione della maturazione delle varietà e delle richieste di mercato.
Prima della commercializzazione può essere consentito un solo trattamento sul prodotto al fine di migliorare l'estetica della buccia e pulire eventuale presenza di avversità o di sporcizia dovuta essenzialmente alla attività della cocciniglia (fumaggine).

COLTURE ARBOREE

DRUPACEE (albicocco, ciliegio, mandorlo, pesco e susino)

GESTIONE DEL SUOLO E CURE COLTURALI

Le lavorazioni del terreno avranno tra l'altro lo scopo di facilitare la penetrazione e l'accumulo delle acque meteoriche e di ostacolarne l'evaporazione, di interrare i concimi e di distruggere le erbe infestanti. Si ritengono sufficienti 2-4 lavorazioni superficiali all'anno, in funzione dell'andamento climatico (2 se le precipitazioni sono scarse, 4 se sono più abbondanti e quindi maggiore è anche la crescita delle infestanti).
Nel caso venga adottata la tecnica della non lavorazione del terreno o la pratica della semi lavorazione verrà effettuato il diserbo o, in alternativa, una sola lavorazione all'anno.
Le lavorazioni del terreno avranno la funzione di eliminare le erbe infestanti lì dove non è praticato l'inerbimento nelle interfile.
Non si pongono limiti all'effettuazione delle cure colturali (potatura e gestione del suolo).
In particolare la potatura (sia invernale che verde), mirerà oltre che al mantenimento della forma di allevamento prescelta per le piante, anche a regolare la produzione in modo che risulti costante e di elevata qualità e a risanare le piante attraverso l'eliminazione di parti deperite, danneggiate, infette o attaccate da parassiti.
In considerazione che l'impollinazione di queste specie è tipicamente entomofila e rilevata la scarsa presenza di pronubi spontanei accertati nelle diverse aree frutticole della regione, si rende necessaria la presenza di un adeguato numero di alveari (2-4 per ettaro) durante tutto il periodo della fioritura.

FERTILIZZAZIONE

La fertilizzazione per la diversità dei substrati pedologici, ambienti climatici, specie, varietà, e densità di impianti adottati, assumerà un'ampia variabilità sia relativamente alla quantità di elementi fertilizzanti apportati sia relativamente alla loro formulazione.
Le quantità di elementi nutritivi da apportare al terreno dovranno comunque variare all'interno dei seguenti range: N 100-150 Kg/ha, P_2O_5 50-80 Kg/ha, K_2O 100-150 Kg/ha. I valori minori degli intervalli considerati sono da associare alle specie meno esigenti (mandorlo e ciliegio), alla pratica dell'asciutto, alla presenza di terreni naturalmente più fertili.

IRRIGAZIONE

L'irrigazione rappresenta in Puglia una tecnica utile (ciliegio e mandorlo) se non necessaria (albicocco, pesco e susino) per soddisfare il fabbisogno idrico delle piante in relazione alla scarsa piovosità; i volumi di adacquamento varieranno in funzione del tipo di terreno, della varietà, ecc.
Al fine di meglio utilizzare le scarse risorse irrigue della regione, sarà opportuno adottare sistemi di irrigazione a microportata (a goccia o a zampillo), che permettono grossi risparmi d'acqua.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

Occorrerà fare riferimento ai principi ispiratori della lotta guidata, basati sui seguenti momenti decisionali:

1. accertamento dell'avversità attraverso campionamenti in campo con o senza prelievi e/o mezzi biotecnici (trappole cromatiche, a feromoni, luminose, alimentari, capannine meteorologiche, ecc.);
2. valutazione della soglia economica di intervento;
3. scelta del mezzo chimico in funzione del suo minor impatto verso l'uomo e l'agroecosistema.

Molteplici sono le avversità contro le quali intervenire nell'ambito dell'applicazione della BPA. Tra le crittogame più pericolose ci sono bolla, oidio, corineo, monilia e cancri rameali. Inoltre da non sottovalutare sono le batteriosi.

Tra i fitofagi si possono ricordare la cidia molesta, l'anarsia, gli afidi, i tripidi, la mosca della frutta e delle ciliegie, le cocciniglie, i microlepidotteri, le nottue, e il ragnetto rosso.

Di norma la difesa anticrittogamica dovrà essere impostata con interventi nel periodo compreso tra la caduta delle foglie e i bottoni rosa contro la bolla, il corineo, e i cancri rameali. Successivamente gli interventi saranno eseguiti, dopo aver valutato l'andamento climatico, la sensibilità della specie e/o varietà, la frequenza e l'intensità con cui la malattia si manifesta di norma nell'ambiente in cui si opera e, entro certi limiti, dopo la comparsa dei primi sintomi.

La difesa dai fitofagi potrà essere di norma eseguita seguendo le indicazioni di carattere territoriale fornite principalmente dai tecnici del settore, che dovranno considerare sia i dati rinvenienti dalle osservazioni di campo e che le informazioni messe a disposizione a livello provinciale attraverso i bollettini agrometereologici.

Molto varia è la gamma degli anticrittogamici che potranno essere utilizzati. Tra questi ci sono prodotti rameici, zolfo, IBE, ditiocarbammati e dicarbossimidi, e in diversi casi anche di benzimidazolici,

Vasta è anche la gamma degli insetticidi che all'occorrenza potranno essere impiegati. Essi appartengono ai gruppi dei piretroidi ma anche degli esteri fosforici e carbammati.

Le norme di BPAn prevedono, quando esistono le opportune condizioni ambientali, il ricorso a al metodo della confusione e del disorientamento sessuale per la lotta agli insetti.

RACCOLTA

Dovrà essere posta particolare attenzione al rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari.

L'obiettivo della maggiore qualità commerciale possibile verrà perseguito attraverso l'impiego di indici di maturazione verificati a livello aziendale in base alle indicazioni fornite dalle strutture di conferimento.

Per evitare ulteriori deterioramenti del prodotto, infine, occorrerà manipolare correttamente i frutti (raccolta e posizionamento nel contenitore, tipo di contenitore, ecc.) in funzione del diverso mercato di destinazione.

Il diserbo dovrà essere utilizzato solo in caso di infestanti non controllabili con le ordinarie lavorazioni e impostato su trattamenti con prodotti non residuali (glifosate, glifosate trimesio e glufosinate ammonio)

COLTURE ERBACEE

CEREALI (frumento, orzo, avena, segale e triticale)

GESTIONE DEL TERRENO

I cereali richiedono un'accurata preparazione del letto di semina che si realizzerà facendo seguire ad una lavorazione principale, profonda non oltre 25-30 cm, 2-3 lavorazioni secondarie con lo scopo di affinare e livellare il terreno. Queste operazioni andranno effettuate quando il terreno è in tempera per evitare il compattamento e quindi danni alla struttura.

AVVICENDAMENTI COLTURALI

La BPAn ammette una monosuccessione per non più di 2 anni. Prima di tale biennio gli avvicendamenti devono avvenire con colture da rinnovo (patata, pomodoro, bietola), che lasciano il terreno libero da quelle malerbe più frequenti nelle colture cerealicole, e con colture foraggiere anch'esse ottime a precedere i cereali. In quest'ultimo caso la rottura delle colture foraggiere pluriennali deve avvenire durante l'estate in modo da favorire migliori condizioni per la semina e la nascita del frumento.

CURE COLTURALI

L'epoca di semina varierà in funzione delle caratteristiche delle varietà. Particolare attenzione dovrà essere posta alla scelta della semente, essa infatti, dovrà possedere oltre che buone qualità genetiche, anche ottime caratteristiche di germinabilità, di purezza, di stato fitosanitario. La semente non deve contenere materiali estranei, in particolare semi di piante infestanti. La purezza varietale è particolarmente importante nelle colture per le quali si vuole ottenere cariossidi da utilizzare come seme.

IRRIGAZIONE

I cereali non richiedono il ricorso alla pratica irrigua. Sarà possibile ricorrere all'irrigazione, come azione di soccorso, solo in situazioni di grave crisi idrica. In tali casi occorrerà preferire metodi irrigui a bassa pressione, ad aspersione (irrigazione a goccia o con microspruzzatori) con elevata efficienza di distribuzione dell'acqua.

FERTILIZZAZIONE

Al fine di attuare una concimazione razionale, occorrerà fornire gli elementi nutritivi, specialmente quelli azotati, il più possibile vicino al momento della loro utilizzazione (l'assorbimento maggiore, circa il 70-80% del fabbisogno complessivo, avviene durante la fase di levata) e in dose adeguata in funzione della fertilità del terreno e delle asportazioni della coltura.

Le quantità di elementi nutritivi da apportare variano in funzione delle caratteristiche genetiche della varietà, della dotazione nutritiva naturale dei terreni, delle condizioni climatiche, della disponibilità di acqua. L'epoca di distribuzione dei concimi dovrà rispecchiare le esigenze nutritive della coltura, in particolare si tenderà a apportare azoto

nella fase di crescita, mentre il fosforo e il potassio saranno distribuiti in fase di preparazione del letto di semina. Le dosi di fertilizzanti da non superare in BPAn sono le seguenti: 100 kg/ha di N, 90 Kg/ha di P_2O_5 e 120 kg/ha di K_2O.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

La lotta contro i parassiti dei cereali, dovrà essere prima di tutto svolta in fase preventiva, ricorrendo a quelle norme e a quelle tecniche agronomiche che mirano a contenere gli attacchi parassitari. Bisognerà scegliere varietà resistenti agli attacchi, attuare con particolare attenzione l'avvicendamento (per contenere il mal del piede), evitare le eccessive concimazioni azotate e fosfatiche, evitare semine fitte. Si potrà ricorrere all'uso di mezzi chimici per la concia del seme contro carbone, carie e fusariosi (Carboxim+Thiram, Tebuconazolo+Thiram, Guazatina, Fludioxonil, Procloraz+Mancozeb) e contro attacchi di afidi con Pirimicarb, per un solo intervento all'anno alla dose massima di 0,5 Kg/ha.
Tra i mezzi di lotta alle infestanti si dovrà mettere in pratica una serie di accorgimenti preventivi che riguardano l'impiego di semente non contenente semi estranei, l'eliminazione delle piante che crescono in aree incolte adiacenti ai campi coltivati, il contenimento della concimazione azotata, l'utilizzo di densità di semina e di distanze tra le file che assicurino una completa e uniforme copertura del terreno. Se le infestanti sono già cresciute si dovrà ricorrerà all'eliminazione con lavori di sarchiatura. In caso di infestazioni gravi tali da compromettere più del 40% del raccolto si potranno utilizzare, solo in fase di post-emergenza, alcuni principi attivi differenziati per tipologia di infestante: dicotiledoni, graminacee. Nel primo caso si potrà adoperare ioxinil bromoxinil, fluroxipil e glufosinate ammonio, diflufenican+clortorulon, specifici per avena segale e triticale, secondo le dosi di impiego indicate in etichetta; nel secondo caso si potrà ricorrere a principi attivi tipo tralcossidim, fenoxaprop-p-etile, clodinafop.

RACCOLTA

La mietitura deve essere eseguita prima che la pianta raggiunga la piena maturazione di morte. Tale accorgimento permetterà di evitare consistenti perdite di cariossidi per sgranatura, per rottura di spighe intere o di parte di esse. Qualora la paglia risultante dalla mietitrebbiatura non trovi allocazione sul mercato o in azienda dovrà essere bruciata (pratica che permetterà il contenimento di quelle malattie i cui agenti di moltiplicazione si conservano nella paglia stessa) o interrata. L'interramento migliorerà sicuramente le condizioni fisiche del terreno, ma determinerà una alterazione del rapporto carbonio azoto (a svantaggio di quest'ultimo), a cui si dovrà ovviare con una integrazione di azoto.

COLTURE ERBACEE

FORAGGIERE (Erbai)

Contribuiscono in maniera rilevante all'alimentazione del bestiame sia sotto forma di pascolo invernale che per la produzione di fieno, ottenuto sul ributto primaverile dopo la sospensione del pascolo, a fine inverno.

GESTIONE DEL TERRENO E CURE COLTURALI

L'impianto dell'erbaio avverrà dopo le operazioni di preparazione del terreno, necessarie alla semina di miscugli di essenze, e dopo una leggera frangizollatura, che assicuri la copertura del seme. Per garantire una buona riuscita dell'erbaio autunno-primaverile, la semina dovrà avvenire tra la fine di agosto e la fine di settembre. Se, però si seminano erbai di sole graminacee si potrà effettuare una semina tardiva, fino a tutto il mese di ottobre. Nel caso invece di erbai primaverili-estivi l'epoca di semina sarà compresa tra la fine di aprile e la fine di maggio. Per quanto attiene la dose di semina occorrerà distinguere tra erbai utilizzati per il pascolamento invernale (i più diffusi) e quelli non pascolati, nel primo caso si adotteranno 160 Kg/ha di seme, nel secondo caso ne saranno sufficienti 120.
Nei terreni più poveri dove non è possibile effettuare ogni anno l'aratura si dovranno utilizzare preferenzialmente leguminose annuali con particolare attitudine all'autorisemina (trifoglio sotterraneo) che per tale caratteristica diventano perennanti. In questo caso per favorire l'autorisemina è necessario ridurre il pascolamento nel periodo della fioritura.
Nel caso in cui si pratichi sull'erbaio il pascolamento nel periodo invernale, occorrerà interromperlo entro la fine di marzo allo scopo di utilizzare al meglio la piovosità del periodo primaverile per l'ottenimento di un buon ricaccio da sfalciare e da affienare.

FERTILIZZAZIONE

Considerando che la maggior parte delle aree sulle quali insistono gli erbai-pascoli sono caratterizzate da terreni superficiali, che tendono a perdere rapidamente umidità, e soffrono di lunghi periodi di siccità, le opportune quantità di concimi non dovranno superare le seguenti dosi: 40 Kg/ha di P_2O_5 e 60 Kg/ha di N.

DISERBO

Il diserbo chimico sarà possibile solo nel caso di gravi infestazioni da parte di specie che potrebbero alterare la qualità del foraggio e seguendo quanto indicato dalle procedure che regolano l'agricoltura biologica.

COLTURE ERBACEE

FORAGGIERE (Pascoli)

I pascoli naturali sono molto diffusi sul territorio murgiano caratterizzato da terreni di natura prevalentemente rocciosa

GESTIONE DEL TERRENO E CURE COLTURALI

La natura rocciosa dei terreni tende a far prevalere un cotico erboso costituito soprattutto da leguminose annuali e perenni a rapido accrescimento nel periodo primaverile e da graminacee perenni e annuali, contraddistinte da un ridotto accrescimento vegetativo poiché arrivano precocemente a seme.
Nel caso di forte presenza di arbusti e cespugli sarà possibile intervenire al fine dell'eliminazione solo mediante l'uso di mezzi meccanici.
Sarà possibile inoltre nelle zone più fredde effettuare lo sfalcio dell'erba vecchia al fine di favorire il ricaccio primaverile.
Allo scopo di rinnovare il terreno negli strati più superficiali, si potrà intevenire con una leggera erpicatura all'inizio dell'autunno, che nei casi di grave degrado e infestazione del cotico erboso di erbe non pabulari potrà essere seguita da una risemina

FERTILIZZAZIONE

Allo scopo di migliorare il cotico erboso in BPAn sarà possibile intervenire con con la concimazione. Si apporteranno al pascolo, ad anni alterni, le seguenti dosi di principi nutritivi: 40 Kg/ha di N, 60 kg/ha di P_2O_5. La concimazione azotata sarà comunque regolata dalla presenza di specie leguminose, nei pascoli ricchi di tali specie essa sarà diminuita. A tal riguardo nei casi di pascoli poveri di specie leguminose, o, soprattutto, nelle aree del Gargano, occorrerà intervenire con l'introduzione di specie tipo il trifoglio sotterraneo, riducendo l'apporto di azoto minerale e aggiungendo solo la concimazione fosfatica.

TURNO DI PASCOLAMENTO

Durante l'intera stagione del pascolo il carico di bestiame non può essere costante ma dovrà variare in relazione alla capacità del cotico erboso, del numero complessivo dei capi, della superficie pascolativa. In generale dovranno essere previsti dopo periodi di pascolamento non molto lunghi, periodi di riposo che consentano alle specie di flora presenti di vegetare fino a ricostituire la biomassa pabulare.

DISERBO

Il diserbo chimico sarà possibile solo nel caso di gravi infestazioni da parte di specie che potrebbero alterare la qualità del foraggio e seguendo quanto indicato dalle procedure che regolano l'agricoltura biologica.

COLTURE ERBACEE

PATATA

GESTIONE DEL TERRENO

Questa coltura richiede prevalentemente terreni sciolti, di medio impasto o tendenzialmente sabbiosi, privi di scheletro grossolano, con buon drenaggio, tendenzialmente scuri e facili a riscaldarsi, che favoriscano le operazione colturali quali lavorazioni, sarchiature e raccolta.
Durante il periodo estivo, sarà praticata un'aratura profonda di circa 40-50 cm, a cui faranno seguito, in autunno, lavorazioni superficiali di rifinitura per sminuzzare la superficie del terreno, come l'erpicatura o fresatura al fine di preparare il letto di semina e l'interramento dei fertilizzanti fosfatici e potassici. Queste operazioni andranno effettuate quando il terreno è in tempera per evitare il compattamento e quindi danni alla struttura. Al fine di ricostruire la struttura del terreno è buona norma effettuare una letamazione prima della aratura profonda, con notevole anticipo rispetto all'epoca di semina. La patata viene coltivata in zone prevalentemente orticole, pertanto la rotazione dovrà essere effettuata con ortaggi a ciclo estivo autunnale come sedano, carote, prezzemolo, ecc..

CURE COLTURALI

L'epoca di semina è tra dicembre, gennaio e febbraio.
Buona norma è la pratica della rincalzatura che in fase di emergenza, insieme alla sarchiatura impedisce la nascita delle malerbe e favorisce il riscaldamento del terreno, mentre in fase di accrescimento dei tuberi ha lo scopo sia di arieggiare il terreno che di evitare che i tuberi in fase di ingrossamento rinvendiscano se raggiunti dalla luce.
Prima della semina verranno praticati:

1. il pre-germogliamento, nel caso in cui si voglia abbreviare di una decina di giorni il ciclo vegetativo della pianta; la precoce emissione dei germogli e il conseguente anticipo di produzione risulta elemento utile soprattutto per le patate primaticce;
2. la scelta del materiale con eliminazione dei tuberi marcescenti, con germogli filati, tipici di attacchi da virus;

IRRIGAZIONE

La pratica irrigua dovrà essere finalizzata all'aumento delle rese e al miglioramento qualitativo del prodotto. La fase di maggiore fabbisogno irriguo della coltura è l'ingrossamento dei tuberi, poco prima della fioritura.
I volumi di acqua stagionali saranno variabili in funzione dell'andamento climatico e comunque varieranno sempre all'interno di un range di 300/400 metri cubi per ettaro. Occorrerà preferire metodi irrigui a bassa pressione, ad aspersione (irrigazione a goccia o con microspruzzatori) con elevata efficienza di distribuzione dell'acqua. In ogni caso, la quantità di acqua somministrata ad ogni intervento irriguo dovrà bagnare solo lo

strato di terreno interessato dalle radici della coltura per evitare fenomeni di lisciviazione dei nitrati.

FERTILIZZAZIONE

La concimazione dovrà essere finalizzata all'ottenimento di una produzione di qualità. Al fine di attuarla in modo razionale occorrerà fornire i concimi, specialmente quelli azotati, il più possibile vicino al momento della loro utilizzazione e in dose adeguata in funzione della fertilità del terreno e delle asportazioni della coltura.
Prima delle lavorazioni principali, ove possibile è buona norma utilizzare letame in quantità pari a 200-400 q/ha, da distribuire con notevole anticipo rispetto alla data di semina, meglio se sulla coltura precedente. Per una produzione di 300 q/ha, in terreno di medio impasto, alla semina si apporteranno 100 di fosforo (P_20_5), 140 di potassio (K_20).
L'azoto, nella quantità di 120 Kg/ha, andrà somministrato totalmente in copertura, oppure sotto forma ammoniacale, per un terzo alla semina e il resto in copertura a partire dalla rincalzatura fino a 5-7 settimane dopo la semina.
Il fosforo ed il potassio andranno somministrati all'epoca della semina o interrati con le lavorazioni di preparazione del letto di semina.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

La difesa della patata deve iniziare dalla scelta dei tuberi . E' buona pratica agricola impone di reperire sul mercato seme sano e certificato, cioè esente da virosi e altre malattie, che è di fondamentale importanza per il buon esito della coltura. I tuberi-semi dovranno essere conservati in locali freschi, aerati e asciutti.
Al fine di ridurre la quantità di seme da impiegare verrà attuato il taglio del tubero, effettuato sia manualmente che meccanicamente. Tale operazione avrà anche lo scopo di eliminare tutti i tuberi che presentano avversità parassitarie o difetti di altra natura.
Per evitare i possibili attacchi fungini potrà essere effettuata la concia del seme con i principi attivi registrati (maconzeb, maneb, tiram, diclofuanide ecc.), procedendo o alla immersione dei tuberi in una soluzione acquosa o irrorando i tuberi con la miscela antiparassitaria.
Il quadro delle avversità della patata è molto vario e comprende:
malattie crittogame, malattie batteriche, malattie da virus, fisiopatie, nematodi, parassiti animali.
Le avversità maggiormente controllate in pieno campo sono tra le crittogame la peronospora, l'alternariosi, con l'impiego di prodotti rameici dimetomorf, dodina, diclofluanide, cimoxanil, benalaxil, oxadixil, metalaxil, ecc.; per i marciumi basali invece si utilizzeranno prodotti a base di dicloran, tolclofos-metil, pencicuron, ecc.
Per la difesa dei fitofagi verranno utilizzati benfuracarb, teflutrin, furatiocarb, isofenfos + foxim, fipronil, ecc. per gli insetti terricoli (elateridi e nottue) e *B. thuringiensis,* teflubenzuron, esaflumuron, imidacloprid, lufenuron per gli insetti della parte aera (dorifora, afidi, tignole, ecc.).
Per il controllo delle infestanti lungo le file a volte sarà necessario intervenire con diserbanti selettivi per la coltura in pre o post-emergenza contro dicotiledoni e graminacee con principi attivi poco residuali.

RACCOLTA

Il momento ottimale per la raccolta dei tuberi non sempre coincide con la maturazione fisiologica ed è spesso dipendente dall'esigenza di mercato e dalla destinazione finale del prodotto.

Nonostante questo, per stabilire il grado di maturazione è necessario avvalersi di diversi parametri, quali la consistenza del periderma (con lenticelle poco appariscenti), la pezzatura dei tuberi, l'intensità di senescenza delle foglie e degli steli, la facilità di distacco dei tuberi. Le condizioni del terreno al momento della raccolta sono importanti, in quanto possono influire sulla successiva attitudine alla conservazione: il terreno, infatti, deve presentarsi perfettamente in tempera per facilitare lo scavo e salvaguardare i tuberi da ogni tipo di lesione meccanica, che potrebbe favorire, nella fase di conservazione, lo sviluppo di malattie fungine e l'imbrunimento della polpa, fenomeno dannoso soprattutto in caso di trasformazione industriale.

Si dovrà, infine, limitare l'esposizione alla luce del prodotto raccolto, per evitare pericolosi inverdimenti.

COLTURE ERBACEE

POMODORO

GESTIONE DEL TERRENO

La coltura in genere predilige terreni di medio impasto, profondi con buon drenaggio e freschi. Non dovranno essere utilizzati quei terreni più soggetti a squilibri idrici (sia quelli sabbiosi che quelli molto compatti o ancora quelli con elevata salinità) che possono provocare, specialmente in cultivar a frutto lungo (es. S Marzano), marciumi apicali.

E' una tipica pianta da rinnovo, per cui nella coltivazione da pieno campo apre la rotazione. Non si può ripetere la coltura sullo stesso appezzamento a breve intervallo di tempo, in quanto il pomodoro è tra le specie che più "stanca" il terreno per l'accumulo di parassiti fungini, specialmente Verticillium e Fusarium, di nematodi e di insetti.

Non deve essere avvicendata con altre specie della famiglia delle solanacee, quali patata, peperone, melanzana, per problemi parassitari.

CURE COLTURALI

La preparazione del terreno deve essere eseguita con cura, anche se ormai è praticato il trapianto e non più la semina diretta.

La successione delle operazioni da riservare al terreno prevede:

1. una lavorazione profonda (non più di 30-40 cm) verso la fine dell'estate, con eventuale interramento di letame, o altri materiali organici;
2. due lavori di preparazione del terreno prima della semina. Il primo allo scopo di livellare il terreno, interrare i concimi fosfatici e potassici, ed eliminare le infestanti; il secondo allo scopo di affinare e modellare il terreno per sistemare i tubi di irrigazione e la pacciamatura dei filari di trapianto, o per agevolare la raccolta.

Una buona gestione del suolo dopo la semina o il trapianto prevede una o due sarchiature, con attrezzature leggere come le sarchiatrici-strigliatrici, ecc., per ridurre al minimo la compattazione del terreno e la formazione di suole di lavorazione e per controllare le infestanti nelle file.

Sia in caso di semina diretta che di trapianto sarà necessario che il materiale impiegato sia provvisto di idonea certificazione sanitaria e di corrispondenza varietale, secondo quanto previsto dalla normativa CEE.

L'epoca di semina ottimale è compresa tra la terza decade di marzo e la seconda di aprile. Particolare attenzione si dovrà porre alla profondità di semina, variabile in relazione alla struttura dei terreni; si passa dai 2 cm per i terreni più pesanti ai 4 cm per i terreni sciolti.

La semina di precisione con seme confettato ha lo scopo di ridurre i costi, evitando l'operazione manuale del diradamento, ridurre la quantità di seme impiegato e ottenere piante robuste con emergenza contemporanea.

Il trapianto consente di migliorare la contemporaneità di maturazione ed è particolarmente indicato per le varietà ibride a elevato costo unitario del seme, in genere

pomodoro da industria di tipo lungo o da pelato. L'epoca ottimale per il trapianto va da aprile a maggio.

IRRIGAZIONE

E' una pratica indispensabile per la buona riuscita della coltura in termini di quantità e qualità di prodotto specie nei nostri ambenti.
I fabbisogni idrici della coltura sono elevati, in funzione dei livelli produttivi e delle condizioni pedoclimatiche; essi crescono passando dalla fase di trapianto alla piena fioritura e completa allegazione, descrescono a partire dalla fase di maturazione.
In particolare dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale: dosi, modalità e turni.
I metodi irrigui da utilizzare sono quelli localizzati a goccia o per manichetta forata che permettono un apporto idrico costante con conseguente vantaggio sulla formazione degli zuccheri ed efficiente utilizzo della risorsa idrica. I sistemi di irrigazione per aspersione dovranno essere abbandonati.
Bisognerà comunque evitare sempre gli eccessi idrici, sia perché peggiorano la qualità del prodotto riducendo la presenza di residuo secco e rendendo così le piante più sensibili alle alterazioni fungine quali alternaria e peronospora, sia perchè aumenta il rischio di lisciviazione dei nitrati e sia perché aumenta il rischio di marciumi apicali.
I volumi di adacquamento per turno potranno variare in relazione alle condizioni climatiche e alla tipologia di terreno.
Nelle provincie dove è attivo il sistema informatico dei Consorzi di Bonifica occorrerà fare riferimento ai bollettini emessi.

FERTILIZZAZIONE

L'apporto di sostanza organica al terreno, sia sotto forma di letame o altro materiale organico (es. residui colturali, pollina, quando possibile sovescio, ecc.), è una pratica raccomandabile. Pur tuttavia, la scarsa disponibilità di letame induce, specialmente nella coltura irrigua, ad effettuare la concimazione minerale con l'apporto di adeguati quantitativi di fertilizzanti minerali, pratica fondamentale per il buon esito della coltura.
La concimazione fosfo-potassica sarà effettuata prima all'impianto della coltura o contemporaneamente, localizzata sulla fila con la semina.
La concimazione azotata dovrà essere effettuata in parte alla semina o trapianto, in parte in copertura.
In un terreno di media fertilità e per produzioni intorno a 70-80 t/ha di bacche, le dosi da distribuire sono le seguenti: 120 Kg/ha di N, 120 Kg/ha di P_2O_5, e 200 Kg/ha di K_2O.

DIFESA FITOSANITARIA

Una corretta applicazione delle pratiche colturali sopra riportate consente di predisporre una migliore autodifesa da parte della coltura alle condizioni avverse sia climatiche che parassitarie.
Una corretta concimazione, un'adeguata irrigazione e l'adozione di cure colturali preventive (pulizia delle scoline, asportazione di materiale infetto, utilizzo di ampie rotazioni colturali) riducono la suscettibilità della coltura agli attacchi parassitari.

La scelta delle piantine da trapiantare in pieno campo ha assunto negli ultimi anni una importanza rilevante per abbattere la presenza di virosi che determinano mancata produzione.
Per i trattamenti contro i vettori di tali virosi (tripidi e afidi) si utilizzeranno prodotti specifici come acrinatrina, metiocarb, lufenuron, acefate, ecc..
Per la difesa degli altri parassiti animali si utilizzeranno principi attivi come teflutrin, furatiocarb, isofenfos+foxim ecc. contro gli insetti terricoli, piretroidi contro le nottue, e fenazaquin, tebufenpirad, fenson ecc. contro gli acari.
Per i parassiti animali è sempre opportuno dove è possibile impiegare mezzi biotecnici come le trappole a feromoni al fine di meglio posizionare le epoche degli interventi.
Per le crittogame i riferimenti sono i modelli epidemici revisionali o, in loro assenza, le condizioni fenologiche e climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno, per cui quasi sempre i trattamenti sono a carattere preventivo.
Per il controllo in campo delle crittogame come la peronospora e l'alternariosi, si dovranno utilizzare prodotti rameici efficaci anche contro le batteriosi, e formulati a base di diclofuanide, dodina, cimoxanil, benalaxil, oxadixil, fosetil-Al, ecc.

DISERBO

Oltre all'effetto prodotto dalle lavorazioni superficiali, la gestione delle erbe infestanti prevede il ricorso a trattamenti chimici con prodotti diserbanti selettivi. Per il pomodoro trapiantato è sufficiente un solo intervento.
E' buona pratica intervenire con trattamenti localizzati sulla fila nelle diverse epoche e con sarchiature meccaniche nell'interfila allo scopo di ridurre l'impiego di sostanze chimiche. In molti casi viene praticata la pacciamatura per cui nelle interfile si effettuano solo lavorazioni del terreno o si diserba solo la parte non pacciamata.

RACCOLTA

La raccolta va effettuata quando si ha il raggiungimento da parte del prodotto di una colorazione rossa ed uniforme della buccia. Le operazioni di raccolta vengono fatte meccanicamente o manualmente in unico intervento. Durante la raccolta viene effettuata una preselezione con l'eliminazione del prodotto verde, spaccato, marcio e del materiale inerte.
La destinazione del prodotto è essenzialmente l'industria conserviera presente sia nelle stesse zone di coltivazione del pomodoro che in regioni limitrofe.

COLTURE ERBACEE

CARCIOFO

GESTIONE DEL TERRENO

Questa coltura predilige terreni sciolti, di medio impasto con buon drenaggio.
La preparazione del terreno destinato a carciofaia verrà effettuata in epoca diversa, in relazione alla modalità di impianto della coltura, per ovuli o per carducci. Si eseguirà prima dell'impianto una lavorazione profonda non più di 40-50 cm a cui seguiranno lavorazioni più superficiali.

CURE COLTURALI

Il trapianto verrà effettuato a luglio con carducci, selezionati nel periodo da ottobre a marzo e portati in vivai aziendali.
Il trapianto di ovuli verrà invece effettuato a fine estate dopo averli prelevati dalle piante madri quando queste sono in pieno riposo vegetativo.
Buona norma sarà effettuare la semina diretta con seme selezionato.
I sesti d'impianto potranno variare in funzione del tipo di terreno e della varietà.
La scelta dei carducci e degli ovuli dovrà essere fatta da campi che non risultano infetti da tracheomicosi (Verticillium in modo particolare) o da altre avversità che possono compromettere il buon esito dell'impianto.
In fase vegetativa le lavorazioni saranno sempre superficiali.

IRRIGAZIONE

La pratica irrigua deve essere finalizzata all'aumento delle rese e al miglioramento qualitativo del prodotto. In coltura tradizionale le irrigazione verranno effettuate durante tutto periodo vegetativo (da settembre a maggio) in funzione delle precipitazioni. Nelle zone di maggiore produzione del carciofo (Brindisi, Bari e Foggia) si potranno effettuare irrigazioni in luglio per risvegliare la carciofaia e anticipare la produzione. In tali casi occorrerà comunque adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica (metodi ad aspersione o a spruzzo). Le quantità potranno variare da 200 a 500 mc/ha per turno di adacquamento.

FERTILIZZAZIONE

La concimazione dovrà essere finalizzata all'ottenimento di una produzione di qualità. Al fine di attuarla in modo razionale occorre fornire i concimi il più vicino possibile al momento della loro utilizzazione, in dose adeguata in funzione della fertilità del terreno e delle asportazioni della coltura. La fertilizzazione con concimi fosfatici e potassici avverrà in un'unica soluzione prima della semina, mentre quella con concimi azotati avverrà in modo frazionato.
Gli apporti di fosforo e potassio verranno effettuati al momento dell'impianto o al momento del risveglio vegetativo. L'azoto, invece, oltre che in tali momenti verrà anche distribuito durante la fase di vegetazione con 3-4 interventi.

Per una buona produzione si possono utilizzare 80 unità/ha di fosforo, 100 unità/ha di potassio e 120 unità/ha di azoto.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

La difesa del carciofo deve iniziare dalla scelta dei carducci e degli ovuli. La possibilità di trasferire avversità attraverso tali organi di propagazione è molto alta in quanto non vi sono in molti casi sintomatologie che attestano la loro presenza. Sono in corso programmi per garantire agli agricoltori l'acquisto di piante madri da cui poter prelevare carducci per i nuovi impianti.
Le avversità di maggiore rilevanza per il carciofo sono tra i fitofagi gli afidi, la gortina e la depressaria, mentre tra le crittogame l'oidio, la muffa grigia, la peronospora e alcuni marciumi del colletto. Si associano a tali avversità i roditori (arvicole), le lumache e limacce.
Le sostanze attive da impiegare contro i fitofagi appartengono alla famiglia dei piretroidi che per il loro breve tempo di carenza possono essere utilizzati durante la raccolta dei capolini, mentre nei casi in cui si prevedono maggiori tempi di raccolta si dovranno impiegare prodotti a base di dimetoato triclorfon. Nei confronti dei roditori si dovranno utilizzare anticoagulanti con particolare attenzione all'uso di esche avvelenate da porre in zone protette e nascoste al fine di evitare che possano essere ingerite da parte di uccelli.
Per le lumache e limacce si dovranno impiegare granuli a base di metaldeide.
Per le crittogame si impiegheranno prodotti rameici o antioidici a base di IBE o dinocap o zolfo. La presenza di marciumi radicali richiede interventi mirati rivolti al terreno o alla base delle piante con prodotti specifici.
La raccolta scalare dei capolini rappresenta uno dei punti deboli nella difesa fitosanitaria, in quanto sarà necessario utilizzare prodotti a breve tempo di carenza per evitare la presenza di residui nei capolini che si raccoglieranno successivamente.
Il diserbo verrà praticato con prodotti non residuali come il glifosate oxyfluorfen fenoxaprop-p-etile ecc.

RACCOLTA

La raccolta è scalare e incomincia nel mese di ottobre per le colture precoci e termina in maggio giugno con la raccolta dei capolini per l'industria.
Il numero di raccolte (da 5 a 20) e di capolini prodotti (da 5 a 15) varia notevolmente in funzione dell'anno di impianto, della varietà e del tipo di impianto.
La raccolta è effettuata generalmente a mano, con taglio dei capolini con stelo lungo e alcune foglie. In alcuni casi quando la produzione viene destinata a mercati internazionali o a catene agroalimentari il confezionamento dei capolini è ben diverso secondo le esigenze del mercato di destinazione.

COLTURE ERBACEE

BIETOLA

GESTIONE DEL SUOLO

La lavorazione principale è rappresentata, di norma, da una aratura profonda a non più 40 cm di profondità a cui fanno seguito 2-3 interventi secondari, per l'affinamento del terreno e la preparazione del letto di semina, effettuate di solito con erpici estirpatori fresatrici, ecc..

Al fine di garantire una ottimale struttura del terreno e mantenere o ripristinare il giusto equilibrio nella porosità, è opportuno che le lavorazioni vengano effettuate quando sul terreno non vi siano ristagni idrici e, possibilmente, con il terreno in stato di "tempera".

A seconda che si tratti di zone declivi o zone di pianura verrà posta attenzione allo svolgimento di idonee lavorazioni per consentire il regolare deflusso e drenaggio delle acque.

Potrà essere praticata la semina sul sodo.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire nel corso della stagione è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura. Per conoscere la giusta quantità di elementi nutritivi da apportare al terreno l'agricoltore deve rivolgersi ai tecnici che operano sul territorio, i quali dovranno basarsi sia sulle analisi delle condizioni medie della zona che sulla osservazione del comportamento delle piante. Importante sarà disporre periodicamente di analisi di terreno pre-semina aggiornate al fine di definire un piano di concimazione poliennale. Le quantità di sostanze nutritive da apportare al terreno per sostenere la produzione non dovranno superare i seguenti limiti: 100 Kg/ha di azoto(N), 100 (P_20_5), 80 di potassio (K_20).

IRRIGAZIONE

La scelta delle variabili irrigue (volume stagionale, volume specifico e turno) avverrà in funzione delle condizioni specifiche che l'agricoltore si troverà ad affrontare nella sua azienda. Occorrerà comunque adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

Gli interventi fitosanitari saranno limitati alle sole avversità che possono compromettere la produzione. Generalmente dovranno essere molto limitati gli interventi sulla parte aerea, prevenendo, quando possibile, le probabili avversità con l'impiego di sementi conciate.

Per quanto attiene il diserbo si dovrà intervenire, preferibilmente, in fase di fine accestimento - inizio levata con graminicidi specifici e prodotti efficaci contro le dicotiledoni (es. solfoniluree, ormonici, ecc..)

Per alcune colture potranno essere necessari anche interventi in pre-emergenza.

RACCOLTA

La raccolta dei cereali verrà effettuata solo dopo la scadenza dei tempi di carenza dei presidi fitosanitari eventualmente utilizzati e l'epoca di raccolta viene definita principalmente in base alla umidità delle cariossidi.

Per le altre colture la raccolta è in funzione della maturità commerciale o di trasformazione del prodotto da parte dell'industria.

COLTURE ERBACEE

ALTRE ERBACEE ORTICOLE

GESTIONE DEL SUOLO

La lavorazione principale sarà rappresentata da una aratura profonda non più di 40 cm cui potranno far seguito 2-3 interventi secondari per l'affinamento del terreno e la preparazione del letto di semina, con erpici estirpatori fresatrici, ecc..
In funzione del tipo di coltura il terreno verrà "preparato" seguendo particolari accorgimenti, al fine di evitare ristagni di acqua anche predisponendo canali o tubi di irrigazione.
È buona norma per le colture orticole seguire un certo avvicendamento, alternandole anche con alcune colture erbacee.
Non si potrà effettuare sullo stesso appezzamento la stessa coltura orticola per più anni successivi.

FERTILIZZAZIONE

La quantità di macroelementi da distribuire è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura. L'esperienza maturata dagli orticoltori pugliesi consente di poter programmare, sia al momento dell'impianto che durante la vegetazione, gli apporti necessari al buon esito della coltura. Importante a tale fine sarà il supporto dei tecnici che operano sul territorio, i quali basandosi prevalentemente sulle analisi delle condizioni medie della zona, oltre che sulle osservazione del comportamento delle piante, potranno fornire validi consigli agli agricoltori. In particolare non dovranno mai essere superate le quantità indicate nel seguente schema:

COLTURE	**N**	**P_2O_5**	**K_20**
	(Kg/ha)	(Kg/ha)	(Kg/ha)
Ombrellifere	140	100	120
Brassicacee	120	100	160
Insalate	140	180	100
Cucurbitacee	180	140	100

IRRIGAZIONE

È una pratica indispensabile per la buona riuscita della coltura in termini di quantità e qualità di prodotto specie nei nostri ambienti.
La scelta sia delle variabili irrigue (volume stagionale, volume specifico e turno) sia del metodo di irrigazione sono demandate alle condizioni specifiche che l'agricoltore si trova ad affrontare nella sua azienda, e ai fabbisogni specifici delle singole colture. Occorrerà comunque adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica.

DIFESA FITOSANITARIA E DISERBO

Gli interventi fitosanitari da affrontare sono molteplici considerando che gli ortaggi sono colture maggiormente predisposte alle avversità parassitarie.
Se opportuno si potrà effettuare la geodisinfestazione del terreno per controllare gli insetti terricoli che possono compromettere le piantine appena trapiantate.
Contro le crittogame si dovrà intervenire con prodotti registrati per la specifica coltura (ramati o IBE o fenilammidi dicarbossimidi, ditiocarbammati, ecc). I trattamenti potranno avere un carattere preventivo.
Gli insetticidi impiegati potranno essere oltre ai piretroidi anche gli esteri fosforici, i carbammati ecc.
Occorrerà, comunque, fare sempre molta attenzione ad usare prodotti registrati e a rispettare i tempi di carenza indicati.
Il diserbo sarà impostato su trattamenti di pre emergenza con prodotti residuali e interventi di post emergenza con graminicidi o prodotti fogliari.

RACCOLTA

La raccolta è in funzione della maturità commerciale o di trasformazione del prodotto da parte dell'industria.
Il prodotto potrà essere confezionato o sul campo stesso o presso strutture idonee per la lavorazione dello stesso.