

# SCHEDA COLTURALE

## ORTENSIA

<b>1. Scelta varietale</b>	
<p>La disponibilità delle ortensie si può sintetizzare in colori principali : bianca, rosa e rossa. Le ortensie Blu rappresentano circa il 40 % della richiesta di mercato , gli altri colori hanno più o meno la stessa proporzione. Un certo interesse hanno anche le ortensie a fiore piatto .</p>	
<b>2. Moltiplicazione</b>	
<p>La moltiplicazione avviene su bancale caldo per talea di punta in contenitori alveolari da 60 fori. E' vantaggiosa anche la radicazione in Jeffy e in Fertipot. La radicazione impiega circa 4/5 settimane. Consigliabile anche l'ausilio di ormoni di radicazione tipo NAA allo 0,2% in polvere.</p>	
<b>3. Esigenze ambientali</b>	
<p>L'Ortensia è una pianta che ha un ciclo piuttosto lungo. Dopo il trapianto ha bisogno di temperature abbastanza alte per la crescita, poi sole per lignificare bene durante agosto , un inverno piuttosto freddo per differenziare bene la gemma del fiore e infine la forzatura in serra scaldata per programmare le fioriture in concomitanza con le feste. In pratica la talea viene messa a dimora dalla fine di aprile a metà maggio. All'inizio si può coltivare sotto un ombraio con una rete del 30% per non far danneggiare le foglie dal sole e permettere una crescita un pò più vigorosa. Ad agosto è necessario togliere l'eventuale ombreggio per permettere agli steli di lignificare . Con l'inizio del freddo la pianta va in riposo e sviluppa le gemme apicali che andranno in fiore. (ci vogliono almeno 1000 ore di freddo per ottenere una pianta idonea alla forzatura). Finito il periodo freddo si procede alla forzatura in serra. Per velocizzare l'apertura delle gemme si porta la temperatura minima della serra a 20°C per ¾ settimane fino a che non si apre bene la gemma. Poi si deve tenere una temperatura minima di 16°C considerando comunque il fatto che più alta è la temperatura più precoce sarà la fioritura. In genere a seconda delle varietà mantenendo una temperatura di 18°C ci vogliono circa 11/13 settimane di forzatura.</p>	
<b>4. Tecnica colturale</b>	
<b>4.1</b>	<b>Scelta del substrato</b> <p>Il substrato viene scelto in base al tipo di ortensia che viene coltivata. Per le ortensie si consiglia un pH sui 6-6,5. Il substrato consigliato è una miscela al 70/80 % di torbe bionde fibrose in miscela con 30/40 kg di argilla e un 20/30 % di torbe brune. Deve essere comunque un terriccio che non favorisca i ristagni ma nello stesso tempo deve tenere una certa umidità.</p>
<b>4.2</b>	<b>Concimazione</b> <p>Possiamo schematizzarla in questa maniera</p> <p>1 fase) periodo che va dal trapianto a fine luglio. In questo periodo si può fare la stessa concimazione utilizzando un rapporto nutritivo 1-0,5-2 iniziando le fertirrigazioni circa 30/40 giorni dal trapianto ad una percentuale dello 0,2%.</p> <p>2 fase) periodo che va dall'ultima spuntatura ai primi freddi. Si utilizza un rapporto 1-2-3.</p> <p>3 fase) Fase di forzatura. Nella fase di forzatura si adopera inizialmente uno starter per</p>

	<p>stimolare l'apparato radicale e l'apertura delle gemme con prodotti stimolanti sempre in bagnatura.</p> <p>Appena le radici cominciano a svilupparsi si procede settimanalmente secondo questo schema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- concimazione con un titolo 1-0,5-2 allo 0,2% in miscela con del ferro chelato EDDHA allo 0,05%</li> <li>- in fase di fioritura passare ad un titolo 1-2-3</li> </ul> <p>Comunque si consiglia di controllare sia la salinità che il pH almeno mensilmente e intervenire di conseguenza.</p>
<p><b>4.3</b></p>	<p><b>Irrigazione</b></p> <p>Appena invase le ortensie si possono irrigare per aspersione con un impianto d'irrigazione a pioggia o con la classica manica. Dopo circa 40/50 gg si mette sotto l'impianto a goccia e si consiglia in un vaso 18 standard l'impiego di 2 punti goccia. Durante l'estate è consigliabile comunque delle bagnature con le piogge per stemperare un pò le temperature alte e tenere la pianta fresca.</p> <p>Quando inizia il freddo è consigliabile diminuire le bagnature anche per favorire il disseccamento delle foglie in quanto in forzatura devono essere rimosse.</p> <p>In serra a parte i primi 20 giorni che le piante sono unite e vengono bagnate con la manichetta, le ortensie vengono allargate e messe con impianto d'irrigazione a goccia con 2 punti per vaso del 18.</p>
<p><b>5.0 Operazioni colturali</b></p>	
<p><b>5.1</b></p>	<p><b>Trapianto</b></p> <p>Il trapianto viene effettuato dalla settimana 16 alla settimana 22 in un vaso del 18 container di plastica.</p>
<p><b>5.2</b></p>	<p><b>Spuntatura</b></p> <p>Si fanno in genere una spuntatura a metà giugno e l'ultima deve essere effettuata entro fine luglio per non compromettere la differenziazione a fiore della gemma apicale.</p>
<p><b>5.3</b></p>	<p><b>Sesti d'impianto</b></p> <p>Il sesto consigliato per un vaso del 18 è da centro vaso a centro vaso di 50 cm per un totale di 4000 vasi per 1000 mq</p>
<p><b>5.4</b></p>	<p><b>Impianto irrigazione</b></p> <p>Per quanto riguarda il ciclo vegetativo si utilizza sia l'impianto a spaghetto con 2 punti goccia per 1 vaso del 18 che l'impianto d'irrigazione a pioggia per rinfrescare le piante nei momenti più caldi.</p> <p>In forzatura si deve evitare di bagnare per aspersione.</p>
<p><b>5.5</b></p>	<p><b>Tutoraggio</b></p> <p>Il tutoraggio viene utilizzato solo in casi estremi quando la pianta ha gli steli troppo alti o troppo esili e rischia di conseguenza di spezzarsi con il peso del fiore. E' una pratica che comunque diminuisce la qualità del prodotto finale.</p>

<p><b>5.6</b></p>	<p><b>Brachizzanti</b></p> <p>Il brachizzante va adoperato a secondo la vigoria della varietà.</p> <p>In generale dopo circa 3 settimane dalla cimatura si esegue una irrorazione con una miscela di Daminozide a 300gr/hl abbinato a Flurprimidol a 80cc/hl. In caso di forte crescita si può seguire un'irrorazione con Daminozide a 500 gr/hl.</p> <p>Passate circa 2-3 settimane dall'ultima spuntatura è consigliabile se necessaria una irrorazione con Daminozide a 500/600 gr/hl .</p> <p>In forzatura è pratica eseguire un trattamento di Daminozide a 400 gr/hl allo sviluppo delle prime 2 coppie di foglie ed eventualmente da ripetere dopo 15/20 giorni a seconda della vigoria varietale.</p>
<p><b>5.7</b></p>	<p><b>Diserbo</b></p> <p>Per il diserbo vengono utilizzate delle stuoie sottovaso antialga.</p>
<p><b>6.0 Difesa antiparassitaria</b></p>	
<p><b>6.1</b></p>	<p><b>Malattie fungine</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <p><b>Muffa grigia <i>Botrytis cinerea</i></b></p> <p>Durante la coltivazione le foglie basali, più ombreggiate , possono presentare macchie di marciume bruno che si ricopre di una fruttificazione fungina di colore grigio, gli stessi sintomi possono apparire sullo stelo dei germogli più bassi ed interni della chioma. I danni più gravi sono causati dall'infezione della gemma a fiore durante lo svernamento e si palesano ad inizio forzatura. Aree di marciume si sviluppano anche su foglie, steli ed infiorescenze a fine forzatura. La sensibilità del patogeno è una caratteristica varietale. A fine ciclo, dopo l'asportazione delle foglie, trattare le lesioni allo stelo e le cicatrici fogliari con Procimidone e TMTD, Iprodione. Molto efficaci anche i principi attivi recentemente registrati: Pyrimethanil, Cyprodinil e Fludioxonil, Fenexhamid. Durante la forzatura evitare densità eccessive, la prolungata bagnatura della chioma e la formazione di condensa.</p> </li> <li> <p><b>Macchature fogliari <i>Ascochyta hydrangeae</i>, <i>Phyllosticta hydrangeae</i>, <i>Septoria hydrangeae</i>, <i>Cercospora spp.</i></b></p> <p>Sulle foglie si sviluppano delle macchie ovali, necrotiche, di colore rossastro o bruno, contornate da un margine bruno e da un alone rossastro o giallo; oppure le macchie presentano delle anellature concentriche più scure e delle fruttificazioni fungine puntiformi o scure. L'infezione si presenta a fine ciclo quando aumenta l'umidità ambientale; alla comparsa dei primi sintomi irrorare con Prochloraz, Clortalonil, TMTD, Sali di rame.</p> </li> <li> <p><b>Mal bianco <i>Erysiphe poligoni</i></b></p> <p>Sulla pagina fogliare inferiore si notano delle aree di efflorescenza biancastra o grigiastra, in corrispondenza delle quali la pagina superiore può rimanere inalterata o assumere una colorazione clorotica o rossastra; vengono colpiti anche gli steli e le infiorescenze che risultano maculato e di sviluppo ridotto. Le foglie molto colpite ingialliscono e cadono anticipatamente. L'infezione si presenta in tutti i periodi del ciclo colturale, in momenti di forti oscillazioni di temperatura e di umidità. Il patogeno può svernare sulle piante infettate. Si consiglia di spaziare adeguatamente le piante, non eccedere nelle concimazioni azotate, eliminare le foglie infette, controllare la climatizzazione della serra di forzatura, irrorare la vegetazione con zolfo bagnabile, Bitertanolo e altri triazoli specifici.</p> </li> <li> <p><b>Marciume basale <i>Rhizoctonia solani</i></b></p> <p>Le talee in radicazione vengono colpite, a livello del colletto, da una tacca allungata</p> </li> </ol>

di marciume scuro, depresso, dapprima unilaterale e poi esteso all'intero stelo. Nelle piante in coltura le foglie basali mostrano un marciume scuro e umido che si stende progressivamente ai piccioli e agli steli. Si consiglia di evitare forti oscillazioni di temperatura e di bagnatura del substrato, non collocare le piante troppo fitte e favorire l'aerazione delle parti basali della chioma; irrorare con Tolclofos-metyle, TMTD.

**5. Marciume basale *Phytophthora spp.***

Le foglie avvizziscono ed ingialliscono a partire da un lato della chioma, le radici sono inizialmente sane, ma la loro base e quella del fusto è colpita da un marciume scuro che si estende verso l'alto per alcuni centimetri. L'intera chiome finisce per avvizzire e l'apparato radicale diventa marcio e scuro. Si consiglia di evitare gli eccessi di salinità, il ristagno idrico e le forti oscillazioni di bagnatura; eliminare le piante infette e trattare la coltura con Fosethyl-alluminio, Metalaxyl-M, Propamocarb, Dimethomorph.

**6. Marciume radicale *Pythium spp.***

Le foglie avvizziscono ed ingialliscono; le sono colpite da un marciume scuro che causa la disgregazione dei tessuti. Si consiglia di evitare gli eccessi di bagnatura e di salinità, irrigare con soluzioni di Propamocarb, Metalaxyl-M, Fosethyl-alluminio.

## **6.2 Malattie non parassitarie**

**1. Distorsione della nuova vegetazione**

Durante i periodi di temperatura diurna elevata e prolungata le nuove foglie hanno la lamina ispessita, più stretta e rugosa; il relativo internodo rimane più corto; l'apice del ramo è distorto e può diventare bruno e morire. Se la temperatura rientra nella norma prima della iniziazione fiorale, l'infiorescenza ha uno sviluppo normale. La sensibilità alla fisiopatia è varietale. Nelle coltivazioni in zone con clima estivo molto caldo si consiglia di proteggerle con una rete ombreggiante, e di scegliere le varietà meno suscettibili.

**2. Distorsione della vegetazione in forzatura**

Le nuove vegetazioni, 2-4 settimane dall'inizio della forzatura, sono stentate; le foglie sono piccole, spesse, deformi e la superficie è percorsa da cicatrici in rilievo; il fiore è bruno e morto. I sintomi sono simili a quelli causati dai tripidi e sono la conseguenza di precoci gelate (fine ottobre-inizio novembre) che colpiscono le piante con i boccioli, in evoluzione e non ancora maturi, che vengono danneggiati in maniera irreversibile dalla bassa temperatura. Si consiglia di favorire la maturazione delle piante a fine ciclo e proteggerle contro le gelate precoci mediante un impianto di irrigazione antibrina e ritirandole sotto un riparo o in frigorifero.

**3. Clorosi ferrica**

Le foglie mostrano l'ingiallimento di tessuti internodali a partire da quelle più giovani; i sintomi possono progredire fino a interessare l'intera chioma. Nei casi più gravi rimangono verdi solo le nervature e lungo i margini si sviluppano delle aree necrotiche. A seconda delle varietà i sintomi si manifestano a partire da pH 5,8 del terriccio, ma sono anche causati da danni all'apparato radicale per eccesso di bagnatura e di salinità o dalla ridotta disponibilità del ferro in conseguenza dell'eccessivo apporto di fosfato o dell'impiego di acque troppo "dure".

Si consiglia di verificare le condizioni dell'apparato radicale e i parametri chimici del substrato, se necessario irrigare con una soluzione di chelato di ferro.

**4. Carezza di fosforo**

Le foglie adulte diventano chiare a partire dai margini che, successivamente, assumono una colorazione da aranciato a porpora, le giovani foglie restano piccole e

diventano verde scuro; gli internodi non si distendono completamente. Anche per le ortensie blu è importante mantenere una adeguata nutrizione a base di fosforo, compatibile con la necessità di mantenere una elevata disponibilità di alluminio.

### 6.3 Virus/fitoplasmi

#### 1. Virus della maculatura anulare *HdRSV*, Virus dell'erba medica *AMV*

Nelle foglie mature si sviluppa una maculatura anulare clorotica o bruna-rossiccia, le foglie possono essere arricciate, arrotolate e di forma asimmetriche; le infiorescenze sono meno ricche di fiori e la pianta può essere notevolmente nanificata. La diffusione avviene attraverso materiale propagativi infetto; l'infezione può trasmettersi dalle piante infette a quelle sane mediante gli strumenti di taglio. I sintomi variano a seconda delle condizioni colturali e le varietà, alcune delle quali sono tolleranti.

#### 2. Virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro *TSWV*.

La crescita è stentata, le foglie mostrano delle anulature, maculature e striature bronzate o necrotiche; l'infezione viene trasmessa da alcuni tripidi. Per i virus non esiste possibilità di difesa chimica, è importante prevenire la diffusione dei vettori mediante misure di profilassi.

#### Fitoplasmosi

La corolla assumeva colorazione verdastra, gli organi fiorali sono di ridotte dimensioni e verdi; dai pistilli si sviluppano dei germogli deboli e deformi (fillodia). La vegetazione è nanificata, stentata e tende a formare delle rosette, le foglie non assumono la dimensione normale e presentano l'ingiallimento delle nervature. I sintomi possono interessare l'intera pianta che muore nel giro di una o due stagioni oppure si manifestano su una o più ramificazioni o su una parte dell'infiorescenza. L'infezione viene trasmessa da cicadellidi e diffusa attraverso talee da piante madri infette. Si consiglia di impiegare piante madri sane, quelle infette vanno eliminate prontamente per evitare la diffusione nella coltivazione dell'infezione; combattere i cicadellidi vettori.

### 6.4 Parassiti animali

#### 1. Afidi *Aphis gossypii*, *Aulacorthum solani*

Sulla parte apicale del germoglio e sulle ramificazioni si sviluppano colonie di diversi individui, che con l'attività di alimentazione causano deformazioni, accartocciamenti del lembo, rallentamento della crescita e lo sviluppo di fumaggine. Alla comparsa dei primi parassiti irrorare con piretroidi, Metomyl, Imidacloprid, Pymetrozine, Pirimicarb, Thiamethoxam, Acetamiprid.

#### 2. Acari *Tetranychus urticae*

Sulla pagina superiore della foglia si vedono delle piccole punteggiature decolorate, in seguito sul lembo si sviluppano delle aree clorotiche o rossastre a margine non ben definito, l'intera foglia poi ingiallisce o assume una colorazione metallica e dissecca. Sulla pagina fogliare inferiore sono presenti le colonie di individui. Nella coltura in vegetazione le infestazioni compaiono durante l'estate, nei periodi di clima caldo e secco, durante la forzatura gli attacchi sono più frequenti nelle zone più asciutte e ventilate della serra. Si consiglia di mantenere un adeguato livello di umidità relativa, dai primi sintomi irrorare con Exithiazox, Abamectina, prima della germogliazione ad inizio forzatura irrorare Clorfentezine per eliminare le uova invernali. Altri principi attivi utilizzati sono: Fenazaquin, Fenpyroximate, Bifenazate.

### **3. Acari tarsonemidi**

L'apice vegetativo rallenta la crescita, le giovani foglie sono spesse, deformi, piccole, ricoperte da formazioni tuberose, la formazione della gemma a fiore è ostacolata e l'infiorescenza risulta poi incompleta e distorta. Dai primi sintomi irrorare Endosulfan, Abamectina .