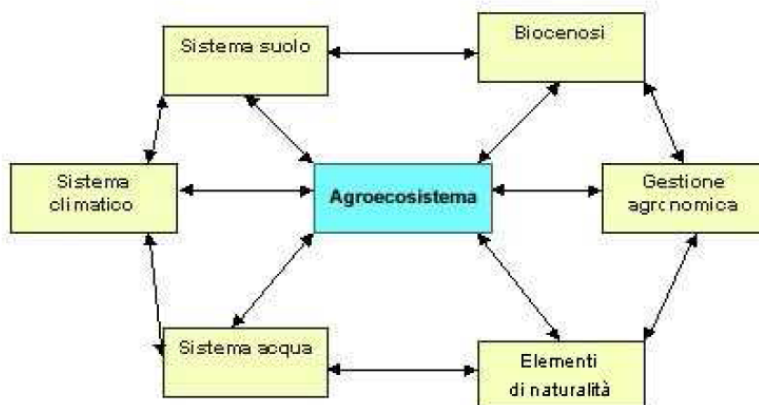


## Disciplinare di produzione dell'uva da vino

Il presente disciplinare ha lo scopo di regolare le principali tecniche agronomiche ammesse in agricoltura biologica per il raggiungimento degli obiettivi di produzione e qualità. Applicare il metodo di produzione biologica, significa in primo luogo migliorare la capacità di autoregolazione dell' agroecosistema aziendale e territoriale.

### Agroecosistema

Per produrre uva da vino in agricoltura biologica è importante conoscere i principali fattori che caratterizzano l'agroecosistema aziendale e territoriale, al fine di renderlo produttivo e protettivo nei riguardi dell'ambiente dove si opera. Il raggiungimento di tale modello avviene attraverso una serie di interventi che hanno l'obiettivo di garantire un elevato grado di mantenimento e conservazione del suolo e della sua fertilità, ripristinare la biodiversità, valorizzare le capacità intrinseche di varietà idonee all'ambiente, utilizzare in maniera ottimale le risorse naturali, riciclare la materia organica aziendale e ridurre l'utilizzo di energia ausiliaria. Inoltre è fondamentale salvaguardare le aree marginali non coltivate tipo siepi, aree di rifugio e muretti a secco dove numerosi organismi utili possono trovare rifugio.



### Scelta varietale

La coltura della vite è il risultato di millenni di selezione genetica portata avanti dai viticoltori che nel tempo hanno individuato quelle varietà autoctone che meglio si adattavano ad essere coltivate nelle condizioni pedologiche e climatiche del posto. I criteri di scelta varietale a cui l'operatore farà riferimento saranno basati sia su aspetti morfologici che su aspetti fisiologici della coltura.

## Criteria di scelta varietale in Agricoltura Biologica

Varietà		motivazioni
<i>da preferire</i>	<i>da evitare</i>	
a fogliosità equilibrata	a fogliosità elevata	Microclima migliore
a maturazione precoce (a ciclo breve)	a maturazione tardiva (a ciclo lungo)	Sfuggono alle malattie parassitarie ed alle difficoltà climatiche
a grappoli spargoli	a grappoli serrati	Minori problemi di marciumi e di altri parassiti; migliore distribuzione del mezzo tecnico consentito
a buccia spessa	a buccia sottile	Maggiore resistenza agli attacchi parassitari
con resistenze intrinseche	senza resistenze intrinseche	Minore esigenza di difesa
con buona affinità d'innesto ai più comuni portinnesti	con disaffinità d'innesto ai più comuni portinnesti	Migliore possibilità di adattamento pedologico

### Suscettibilità al metodo di produzione biologico

Le varietà che presentano una buona validità negli ambienti di coltura meridionale preferite per l'impiego in agricoltura biologica sono:

Varietà
Aleatico N.
Cabernet Sauvignon N.
Chardonnay B.
Greco B.
Albanico
Montepulciano N.
Negroamaro N.
Trebbiano
Primitivo N
Sangiovese N
Moscato B.
Malvasia
Malbo Gentile

### Scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto riveste un ruolo fondamentale per la buona riuscita dell'impianto. La caratteristica comune a tutti è la buona resistenza nei confronti della fillossera, le caratteristiche per le quali i portinnesti si differenziano sono: vigoria e ritmo vegetativo, resistenza alla siccità, capacità di adattamento ai terreni più o meno fertili, resistenza al calcare attivo, sensibilità alle carenze minerali e stanchezza del terreno.

I portinnesti che si consigliano di adottare sono:

Gruppo V. berlandieri x V. riparia	Gruppo V. berlandieri x V. rupestris
34 E.M.	140 Ru
SO4	1103 P.
420 A	775 P.
	779 P.

- **Caratteristiche dei portinnesti**

Portinnesti	Vigoria	Resistenza siccità	Resistenza Calcare attivo % I.P.C.
140 Ru	Molto vigoroso	Elevata	40-90
775 P.	Vigoroso	Elevata	20-40
779 P.	Vigoroso	Elevata	20-40
1103 P.	Molto vigoroso	Elevata	20-40
34 E.M.	Mediamente vigoroso	Scarsa	20-30
SO4	Vigoroso	Scarsa	17-30
420°	Vigoroso	Media	25-35

In caso di reimpianti è bene non riutilizzare lo stesso portinnesto, preferendo quelli vigorosi o molto vigorosi.

## Scelta del materiale vivaistico

Per la costituzione di nuovi impianti è obbligatorio utilizzare materiale proveniente da vivai che producono con il metodo di produzione biologico e che si auspica sia certificato da un punto di vista clonale e sanitario. Questo materiale deve essere privo dei seguenti patogeni:

Complesso delle degenerazione infettiva, ivi incluso il virus dell'arricciamento della vite ed altri nepovirus europei
Complesso dell'accartocciamento fogliare
Complesso del legno riccio (butteratura del legno di rupestris, suberosi corticale, scanature del legno di kober 5BB e di LN 33)
Maculatura infettiva (fleck)
Malattie causate da organismi micoplasma-simili (MLO)
Patogeni trasmissibili per innesto (mosaico delle nervature e necrosi delle nervature)
Agrobacterium tumefaciens
Malattie del legno (Verticillosi, imbrunimenti del legno, escoriosi e mal dell'esca)
Eriofidi

## Fase d'impianto

- **Riposo del terreno e reimpianto**

L'impianto del vigneto è bene sia preceduta da una fase di riposo di durata pari ad almeno due anni a partire dalla completa pulizia dei residui delle radici nel suolo, per evitare eventuale diffusione dei nematodi vettori. Prima del reimpianto è bene effettuare un'analisi nematologica per accertare l'eventuale presenza del nematode vettore *Xiphinema index* e un'analisi fisico-chimica per la determinazione degli elementi nutritivi, del pH e del calcare attivo per un'appropriata scelta del portinnesto.

## Sistemi di allevamento

Per l'impianto dei vigneti, ci si deve orientare verso impianti fitti (3.000-4.000 piante/ettaro) e su forme di allevamento più contenute che privilegiano la separazione della parte vegetativa da quella produttiva per indirizzare i grappoli nelle zone meglio esposte alla luce e godere di un microclima più favorevole, creando le condizioni meno favorevoli allo sviluppo delle crittogame.

## Gestione della fase di produzione

### • Interventi sulla pianta

Il carico di gemme influenza direttamente sia l'aspetto quanti che qualitativo della produzione, quindi è bene che il numero di gemme per pianta vari da 30 a 45, a seconda se è una controspalliera o un tendone. La potatura al secco va eseguita in inverno, mentre quella verde a partire dalla primavera ed è di integrazione e completamento a quella invernale. Quest'ultima diventa fondamentale per conservare un buon equilibrio tra fase vegetativa e produttiva della pianta, ma ancor più permette di creare quelle condizioni sfavorevoli allo sviluppo delle crittogame.

## Gestione del suolo

### • Fertilità

La gestione del suolo è finalizzata al mantenimento della fertilità chimico-fisica e microbiologica del terreno

Consigliato	Sconsigliato
Utilizzo di coperture vegetali per mantenere un certo livello di sostanza organica nel terreno a bassi costi; è bene fare uso di miscugli di graminacee e leguminose. Quelle più idonee sono: Segale + Veccia vellutata Orzo + Veccia v. Avena + Veccia v. Avena + Trifoglio	Interrare il manto erboso nelle fasi di prefioritura, allegazione e accrescimento dell'acino in cui è massima la richiesta d'azoto
L'inerbimento naturale temporaneo nel periodo autunno-vernino quando la presenza della flora spontanea non solo non esercita alcuna competizione nei confronti della vite ma protegge il terreno dall'erosione e contiene la lisciviazione dei nitrati	L'inerbimento artificiale o naturale permanente è quello meno raccomandabile nella viticoltura pugliese poiché entra in forte competizione per le risorse idriche nel terreno, tale pratica la si consiglia solo dove la piovosità annua si aggira intorno ai 600-650 millimetri in cui almeno 300 concentrati nel periodo maggio-agosto

Una regolare immissione di sostanza organica di origine aziendale (letame, residui vegetali) preferibilmente compostati al fine di preservare il livello di humus, di attività biologica e di sostanze nutritive per le piante	Si potrà effettuare la triturazione dei sarmenti solo se questi non presentano attacchi fungini. E' vietato l'uso di materiali organici da aziende convenzionali
--	--

Colture	s.s. (q.li/ha)	N (Kg/ha)
Favino	30-90	90-240
Veccia	102	90-111
Pisello	60	174-219
Trifoglio alessandrino	5-50	56-156
Trifoglio incarnato	30-70	64
Erba medica	100	78-222
Lupino	23,6	94

**Principali caratteristiche di alcune piante da sovescio**

<i>Specie botanica e nome comune</i>	<i>Tipo di terreno</i>	<i>Reazione</i>	<i>Radice</i>	<i>Quantità di seme kg/ha o hl/ha</i>
Lupino bianco ( <i>Lupinus albus</i> )	povero, sciolto	acida	profonda	100-130 kg/ha
Favino ( <i>Vicia faba minor</i> )	tutti	alcalina	media	75-80 kg/ha
Veccia comune ( <i>Vicia sativa</i> )	tutti	alcalina	media	100-120 kg/ha
Veccia villosa ( <i>Vicia villosa</i> )	sabbioso-argilloso	alcalina	media	80-90 kg/ha
Trifoglio incarnato ( <i>Trifolium incarnatum</i> )	poco calcareo	acida	profonda	50-60 kg/ha
Trifoglio alessandrino ( <i>Trifolium alexandrinum</i> )	argilloso	alcalina	profonda	25-30 kg/ha
Trifoglio squarroso ( <i>Trifolium squarrosum</i> )	tutti	alcalina	profonda	15 kg/ha
Fieno greco ( <i>Trigonella phoeniceum graecum</i> )	pesante	alcalina	media	30-60 kg/ha
Cicerchia ( <i>Lathyrus sativus</i> )	tutti	neutri	media	2 hl/ha
Moco o piccola Cicerchia ( <i>Lathyrus cicera</i> )	tutti	neutri	media	2 hl/ha
Dolica ( <i>Lathyrus clymenum</i> )	tutti	neutri	media	2 hl/ha
Avena ( <i>Avena sativa</i> )	argilloso	media	media	100-120 kg/ha
Orzo ( <i>Hordeum vulgare</i> )	argilloso	media	media	110 kg/ha
Senape bianca ( <i>Sinapis alba</i> )	calcareo-sabbioso	alcalina	media	12-14 kg/ha

## Lavorazioni

Le lavorazioni del terreno in un vigneto hanno come obiettivo la conservazione del terreno, della sua fertilità e umidità.

<b>Consigliate</b>	<b>Da evitare</b>	<b>Motivazioni</b>
Lavorazioni superficiali	Lavorazioni profonde	Per evitare di portare in superficie terreno inerte e interrare invece strati attivi dove sono presenti protozoi, funghi, batteri che concorrono alla demolizione della S.O. trasformandola in humus
Lavorazioni ordinarie max. 2-3/anno	Oltre 4 lavorazioni/anno	Si accentuano i problemi di clorosi ferrica, di compattamento del terreno, e di erosione superficiale
Lavorazioni che non comportano un eccessivo sminuzzamento del terreno	Lavorazioni tipo fresature	Provocano un peggioramento della struttura del terreno, una rottura delle radici superficiali della vite
Lavorazioni con il terreno in tempera	Lavorazioni dei terreni con eccessi di umidità o troppo asciutti	Compromettono le caratteristiche fisiche del suolo

## Controllo delle infestanti

<b>Consigliato</b>	<b>Da evitare</b>
Inerbimento spontaneo solo nei periodi autunno-vernini	
Nei periodi primaverili-estivi si dovrà ricorrere alle lavorazioni meccaniche.	

## Controllo dei parassiti

In agricoltura biologica è essenziale creare le condizioni per limitare al massimo la presenza di organismi dannosi, ricorrendo ad interventi preventivi quali ad esempio le tecniche di monitoraggio e le tecniche di campionamento e diagnosi, onde ridurre al massimo l'impiego di mezzi tecnici.

### • Tecniche di monitoraggio

<b>Parassiti</b>	<b>Tecniche di monitoraggio</b>
Tignoletta	Nel controllo della tignoletta della vite il monitoraggio si attua con trappole a feromoni. Tramite il rilievo settimanale degli adulti catturati, si ricava l'andamento dei voli. Catture settimanali di 10-15 individui indicano l'opportunità di eseguire un campionamento (e se necessario, un intervento) dopo 1 settimana
Acariosi della vite	In luglio-agosto monitorare i vigneti per individuare i sintomi iniziali della presenza degli eriofidi (lieve bronzatura della foglia)
Escoriosi	Durante le operazioni di potatura secca, occorre visionare i



	tralci per rilevare la classica sintomatologia.
Mal dell'esca	Durante il periodo di luglio agosto segnalare le piante che presentano i sintomi.

### • Tecniche di campionamento e diagnosi

Parassiti	Tecniche di campionamento e diagnosi
Tignoletta	Il campionamento si effettua ispezionando 100 grappoli/ha, procedendo lungo le due diagonali dell'appezzamento. L'ispezione deve rilevare sui grappoli la presenza di uova e larve. Si interviene con max il 10% dei grappoli con uova, impiegando <i>Bacillus thuringiensis</i> .
Peronospora	Al fine di accertare l'avvenuta infezione, si può porre la foglia con sospetta macchia d'olio in ambiente umido (sacchetto di plastica): in presenza di umidità dalle foglie infette fuoriusciranno il micelio (rami conidiofori).
Escoriosi	Pezzi di tralcio con sintomi posti in ambiente molto umido danno origine alla fuoriuscita di cirri mucilluginosi dai picnidi a conferma della presenza del fungo.
Mal dell'esca	In presenza di vegetazione e di frutti i sintomi di questa malattia si manifestano con un particolare disseccamento delle foglie e con la presenza di macchie violacee sui frutti ancora verdi, in alcuni casi si arriva all'improvvisa morte della pianta (anche detto Mal fulminante).
Muffa grigia	La caratteristica principale della muffa grigia (che la differenzia dal marciume acido) è l'iniziale sviluppo del micelio sotto la buccia dell'acino che porta ad un facile distacco di questa dai tessuti sottostanti (slip skin), se sottoposta ad una leggera pressione delle dita.
Acariosi della vite	Prelevare in inverno un campione di gemma per verificare la presenza di eriofidi nel loro interno. Programmare azioni di controllo in primavera se in inverno si rilevano più di 2-25 eriofidi adulti per gemma. <b>N.B.</b> Le piccolissime dimensioni dell'eriofide rendono necessaria l'osservazione dei campioni ad opportuni ingrandimenti

### • Fattori naturali di controllo

Organismo dannoso	Fattori pedoclimatici di controllo	Fattori agronomici di limitazione	Nemici naturali	Piante utili
Tignoletta (Lobesia botrana)	T° > 32°C per 2-3 gg durante il periodo di incubazione delle uova limitano lo sviluppo. U.R. al di sotto del 40% riduce gli attacchi	Preferire i sistemi di allevamento meno espansi Esporre con la potatura verde i grappoli al sole Evitare varietà con grappoli serrati rachide corto	Campoplex difformis. C. borealis, Apanteles, Bassus linguaris, Aleioides sp. Phytomyptera nigrina, Virus della poliedrosi citoplasmatica, Verticilium spp., Poecilomyces spp. Protozoi, Batteri. <b>Disponibile sul mercato:</b> <i>Bacillus thuringiensis</i>	Inerbimento temporaneo e presenza di siepi
Peronospora (Plasmopara viticola)	T° > 30°C, U.R. bassa e zone ventilate arrestano l'infezione	Evitare irrigazioni abbondanti che rendono la pianta più suscettibile Evitare gli eccessi di		

		<p>azoto</p> <p>Preferire varietà meno suscettibili</p>		
<p>Oidio (Uncinula necator, Oidium tuckeri)</p>	<p>T° &gt; 35° C e le piogge sfavoriscono gli attacchi</p>	<p>Preferire varietà resistenti</p> <p>Intervenire con potature verde arieggiando i grappoli</p> <p>Evitare negli ambienti più a rischio i sistemi di allevamento più espansi</p>	<p>Ampelomyces quisqualis</p> <p>Tilletiopsis</p>	

<p>Escoriosi (Phomopsis viticola)</p>	<p>T° &gt; 37° C e bassi valori di U.R. bloccano il fungo</p>	<p>Preferire varietà resistenti</p> <p>Evitare la raccolta di materiale di propagazione infetto</p> <p>Potare la vite allontanando e bruciando le parti infette evitando la trinciatura</p> <p>Evitare le irrigazioni abbondanti e tardive per agevolare la maturazione del legno</p> <p>Evitare concimazioni squilibrate soprattutto quelle azotate</p>		
<p>Mal dell'esca</p>		<p>Evitare carichi produttivi eccessivi.</p> <p>Evitare periodi di stress idrici prolungati seguiti da abbondanti irrigazioni. Evitare grossi tagli con la potatura e cercare di disinfettare il taglio. Le piante infette solo in parte, asportare le parti invase dal fungo e potarle sempre separatamente.</p>		
<p>Muffa grigia (Botryotinia fulckeliana, Botrytis cinerea)</p>	<p>La T° difficilmente è un fattore limitante</p> <p>U.R. bassa bloccano le infezioni</p>	<p>Preferire varietà poco suscettibili, con grappoli spargoli e buccia spessa e resistente</p> <p>Intervenire con potature in verde per evitare affastellamenti della vegetazione</p> <p>Preferire forme meno espanse nelle zone più a rischio</p> <p>Ridurre i volumi irrigui dopo l'invaiaatura</p>	<p>Trichoderma harzianum</p> <p>Streptomyces griseovirides</p> <p>Aureobasidium pullulans</p> <p>Candida oleophila</p>	



		Evitare fertilizzazioni squilibrate		
Acariosi della vite (Calepitrimerus vitis)			Amblyseius aberrans Amblyseius andersoni Typhlodromus pyri Zetzellia mali Tydeus goetzi Pronematus staerki <b>Disponibili sul mercato:</b> Amblyseius spp.	Inerbimento temporaneo e presenza di siepi
Vespero (Vesperus luridus, V. strepeus, V. conicicollis)		Nel primo anno d'impianto consociare alla vite alcune specie erbacee, quali fava, pisello o aglio; le prime due attraggono il vespero, l'aglio lo respinge. Evitare di eliminare con le lavorazioni le infestanti dopo la messa a dimora delle barbatelle, l'assenza delle piante erbacee concentrerebbe le larve del vespero sulle radici delle barbatelle Raccogliere durante lo scasso le larve terricole		
Virosi		Effettuare la completa asportazione delle radici dal terreno durante lo scasso, ed attendere almeno due-tre anni prima di reimpiantare, allo scopo di eliminare la presenza del nematode vettore Utilizzare materiale di propagazione certificato da un punto di vista sanitario		

## Controllo diretto

E' consigliabile utilizzare i mezzi tecnici per il controllo diretto solo se necessario, in particolare per prodotti a base di rame

Organismo dannoso	Mezzo di controllo
Tignoletta ( <i>Lobesia botrana</i> )	Bacillus thuringiensis
Peronospora ( <i>Plasmopara viticola</i> )	Derivati rameici
Oidio ( <i>Uncinula necator</i> , <i>Oidium tuckeri</i> )	Zolfo, Sapone molle di potassio
Escoriosi ( <i>Phomopsis viticola</i> )	Composti rameici, Zolfo
Mal dell'esca ( <i>Stereum hirsutum</i> , <i>Phellinus igniarius</i> )	
Muffa grigia ( <i>Botryotinia fulckeliana</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	Derivati rameici, Bentonite attivata con solfiti, Cloruro di calcio
Acariosi della vite ( <i>Calepitrimerus vitis</i> )	Zolfo
Vespero ( <i>Vesperus luridus</i> , <i>V. strepeus</i> , <i>V. conicicollis</i> )	
Virosi	

## Irrigazione

<b>Consigliato</b>	<b>Da evitare</b>
Quando si verificano condizioni climatiche critiche per il buon esito della coltura. I momenti in cui la vite risulta maggiormente sensibile agli stress idrici corrispondono alla fase di moltiplicazione cellulare (fine giugno) e l'inizio della fase di distensione cellulare (luglio-agosto). Il volume irriguo da somministrare sarà quello effettivamente perso nei giorni dall'ultimo turno irriguo. Generalmente le perdite di acqua per evaporazione e traspirazione nella viticoltura possono raggiungere i 50 metri cubi al giorno per ettaro	Le irrigazioni dopo la fase di invaiatura
Utilizzo di acqua con salinità (conducibilità elettrica) < di 0,75 millimhos/cm e un S.A.R. < 6	
I sistemi irrigui di tipo localizzato	

## Raccolta

<b>Consigliato</b>	<b>Da evitare</b>
Ridurre al massimo la rottura degli acini in maniera tale da evitare sviluppo di malattie e inizi di fermentazioni indesiderate, difficilmente controllabili che alterano la qualità del vino	La raccolta meccanica se non sarà possibile conferire in cantina le uve nel breve tempo di due-tre ore
Ridurre al massimo il periodo di stoccaggio	
L'uva deve essere raccolta solo quando raggiunge la perfetta maturazione, cioè quando il contenuto zuccherino è massimo, e quindi il rapporto zuccheri/acidità totale non varia per almeno 6-7 giorni	I portinnesti troppo vigorosi possono ritardare la maturazione