# Protezione delle piante in viticoltura

## Storia

La necessità di proteggere la vite è apparsa alla fine del 19esimo secolo, in seguito alle catastrofi dovute alla fillossera, afide radicale, alla peronospora e all'oidio, funghi che attaccano gli organi vegetativi della vigna. La lotta, da tempo limitata all'impiego di metodi meccanici e colturali contro i parassiti e all'impiego di rame e di zolfo contro le malattie, ha subito importanti sviluppi dopo la seconda guerra mondiale all'apparizione dei prodotti fitosanitari organici di sintesi. L'uso su larga scala di alcune di queste nuove materie attive ha portato rapidamente allo sviluppo di resistenze in insetti, acari e funghi. Il concetto di protezione integrata si è sviluppata in Svizzera dagli anni 1950. Il principio è osservare la coltura e il suo ambiente, anticipare e seguire l'evoluzione degli organismi nocivi per applicare i trattamenti solo quando sono necessari. Dagli anni 1990 questo concetto è evoluto verso la nozione di produzione integrata (PI). I principi di base di questo approccio agronomico globale che tiene conto degli uomini, delle piante e dell'ambiente, da allora sono ampiamente messi in pratica nei vigneti svizzeri.

*Nottua su una gemma*

**Vari agenti patogeni e parassiti causano danni alla viticoltura**

E' importante identificare e combattere agenti patogeni e parassiti al fine di prevenirne lo sviluppo ed evitare la perdita di qualità e di resa che essi causano. Gli agenti patogeni della vigna possono essere raggruppati in due categorie:

- **i funghi**: peronospora, oidio, marciume grigio …
- **i virus, i fitoplasmi e i batteri**: degenerazione infettiva della vite, accartocciamento fogliare della vite, flavescenza dorata, marciume acido…

I parassiti sono essenzialmente **insetti e acari** quali la fillossera, la tignola della vite, la drosofila del ciliegio, il ragnetto rosso, il ragnetto giallo…

**La protezione della vite** ha quale scopo di creare condizioni favorevoli allo sviluppo della coltura e
→ di impedire lo sviluppo di funghi
→ di evitare la proliferazione di virus, fitoplasmi e batteri
→ di limitare attachi di parassiti

## L'essenziale in breve

- La coltura della vite e la produzione di uve di buona qualità necessitano diverse misure di lotta preventiva diretta contro malattie e parassiti.
- Le guide e gli aiuti alla decisione a disposizione, le conoscenze e le osservazioni del viticoltore, gli permettono di prendere delle decisioni ponderate e adattate alle condizioni particolare del suo vigneto.
- La riflessione che porta alla scelta delle misure da adottare per la protezione dei vigneti tiene conto degli aspetti tecnici, socio-economici e ambientali.

agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

VITISWISS Vinatura SVILUPPO SOSTENIBILE DÉVELOPPEMENT DURABLE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

# Principio di protezione della vite

Il concetto generale di produzione integrata della vigna comprende misure profilattiche, aiuti alla decisione e misure di lotta diretta. L'obiettivo è compiere ogni sforzo per prevenire la comparsa di agenti patogeni e di utilizzare la lotta diretta solo come ultima risorsa. Queste diverse misure possono essere rappresentate sotto forma di una piramide a diversi livelli.

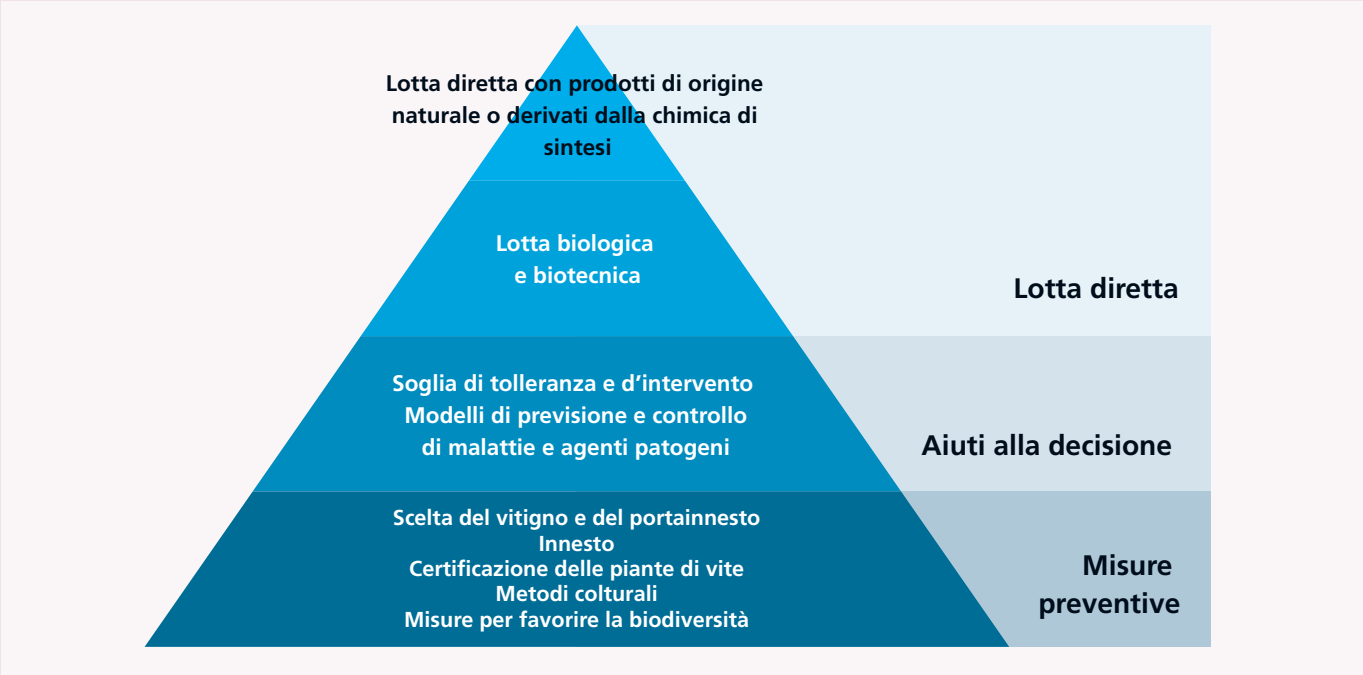
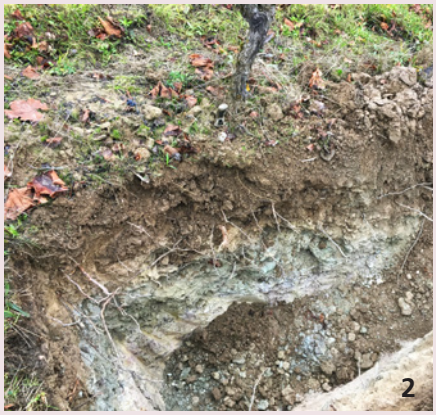



*Grafico 1: piramide delle decisioni e dei provvedimenti*

# Misure preventive




*Un buon radicamento nel suolo è fondamentale per una crescita della vigna ottimale*

Al fine di limitare la propagazione di malattie e agenti patogeni, i viticoltori danno priorità a tutte le misure preventive possibili. Alcune misure profilattiche sono specifiche contro agenti patogeni particolari. Altre misure, come per esempio il mantenimento di un vigore equilibrato della vigna, limitano l'attacco di numerosi funghi. Le prime misure iniziano appena la vite viene piantata.

### Scelta del vitigno e del portainnesto

Gli studi dei terroirs (nozioni che includono fattori legati al suolo, al clima, alla topografia e alle pratiche viticole) forniscono delle informazioni sulla scelta dei portainnesti e dei vitigni più adatti ad una determinata regione. Il viticoltore dispone anche di nuove varietà **resistenti o tolleranti a certe malattie** fungine che esigono meno trattamenti.

### Certificazione delle piante di vite

La produzione di piante di vite da parte dei vivaisti è regolamentata dall'ordinanza sulle piante di vite e controllata da «Vitiplant». L'acquisto di piante di vite **certificate** esenti da virus e altri agenti patogeni è un mezzo di lotta preventivo contro le malattie della vite. Tutte le piante di vite devono essere munite di un **passaporto fitosanitario**. Per le piante importate, l'ordinanza sulla protezione dei vegetali garantisce che controlli equivalenti a quelli effettuati in Svizzera siano eseguiti dal paese produttore.

### Innesto

L'**innesto** di vitigni europei sensibili alla fillossera su dei portainnesti americani resistenti ha permesso di risolvere il problema. Esistono numerosi portainnesti adatti alle diverse situazioni geografiche, climatologiche e pedologiche. Per terreni ricchi di calcare, dove la solubilità del ferro è bloccata, il viticoltore sceglie dei portainnesti con una buona attitudine a sopportare il calcare attivo.

*Innesto a omega*

### Metodi colturali

Numerosi metodi colturali possono venir applicati per limitare le malattie e i patogeni. **Il metodo di allevamento e il sistema di potatura** hanno un'influenza sulla ventilazione e l'esposizione al sole della vigna, limitando la proliferazione di malattie.
La preparazione accurata del **terreno** prima della piantagione, eliminando al massimo le vecchie radici, previene le malattie del suolo.
La **concimazione** della vite è pensata in funzione del suo stato di vigore e della fertilità del suolo. Una vigna troppo vigorosa è più facilmente soggetta ad attacchi di patogeni e parassiti.
La **materia organica** influenza la vita del terreno ed è favorita dalla triturazione del legno di potatura, dallo sfalcio dell'erba tra i filari, dall'apporto puntuale di letame, di vinaccia o di composto. L**'attività biologica** del terreno stimola gli scambi tra le radici e il suolo e contribuisce alla salute della pianta.
Il microclima della zona dei grappoli è di grande importanza. Le misure preventive a livello del fogliame quali la **sfogliatura** favoriscono la ventilazione della zona dei grappoli.
Questo lavoro limita l'ombra e l'umidità, condizioni favorevoli allo sviluppo dei numerosi funghi e parassiti
(es.: marciume grigio, drosofila del ciliegio).

*Zona dei grappoli ben aerata e esposta all'irraggiamento solare*

### Misure atte a favorire la biodiversità

Per favorire gli ausiliari, il viticoltore cerca di privilegiare l'**inerbimento** delle interfile. Lo sfalcio **alternato** di una fila su due ad intervalli di 3 a 5 settimane garantisce una fioritura costante di piante da fiore. La **copertura vegetalizzata delle scarpate** permette l'impianto di una flora diversificata utile a numerosi insetti. I **muri a secco in pietra, le siepi, i cespugli** offrono un biotopo a rettili (lucertole, …) e insetti ausiliari.

*Biodiversità nell'ambiente viticolo*

# Aiuti alla decisione

Numerosi strumenti, soglie di tolleranza, modelli di previsione di attacchi di patogeni e parassiti, sono a disposizione del viticoltore per aiutarlo nella gestione della protezione del vigneto. Questi aiuti alla decisione gli permettono di limitare il numero di interventi e di effettuarli al momento opportuno.

### Soglia di tolleranza e d'intervento

La presenza nel vigneto di insetti o di acari non è sempre sinonimo di danni economici. La **soglia di tolleranza** è raggiunta quando le perdite dovute ai parassiti sono uguali ai costi sostenuti per le misure di lotta. La conoscenza dei cicli di sviluppo dei parassiti permette al viticoltore di effettuare dei controlli tempestivi e di prendere la decisione di intervenire o meno. Questa nozione si applica essenzialmente agli insetti e agli acari che per la loro taglia possono essere controllati visivamente dal viticoltore. Le soglie di tolleranza sono pubblicate nella Guida viticola di Agroscope.

### Modelli di previsione e controllo delle malattie

La peronospora e l'oidio possono svilupparsi estremamente rapidamente quando le condizioni sono favorevoli. Attualmente non esiste nessun metodo per eliminarli completamente una volta installati, per questo è indispensabile proteggere la vite preventivamente per impedire le infezioni. Sulla piattaforma internet **Agrometeo**, i viticoltori hanno a disposizione dei modelli di prevenzione dell'infezioni per i due principali funghi, peronospora e oidio così come per alcuni parassiti.

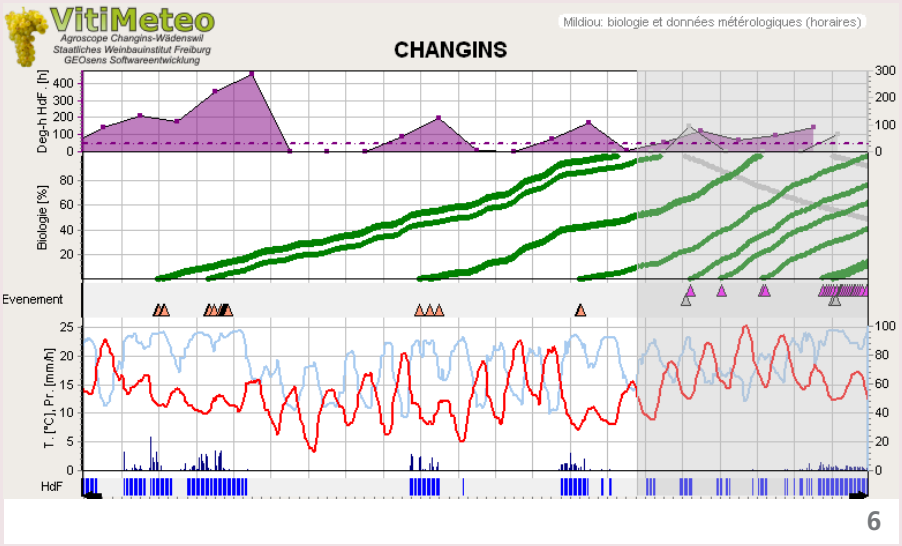



*Grafico 2: modello di previsione della peronospora*

## Due successi della ricerca al servizio di una viticoltura rispettosa dell'ambiente

Due dei parassiti importanti della vite, gli acari tetranichidi e le tignole della vite, sono controllati con mezzi biologici o biotecnici. Questi successi derivano dalle ricerche iniziate da Agroscope dall'inizio degli anni 1980 che miravano a trovare delle soluzioni innovative per regolare questi parassiti che necessitavano allora di frequenti trattamenti acaricidi e insetticidi. Attualmente, gli acari nocivi sono sotto la pressione costante dei loro nemici naturali, i tiflodromi, acari ausiliari che li attaccano direttamente. Questo equilibrio biologico è stato ottenuto con diversi mezzi tra cui **l'abbandono dei prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione**, la reintroduzione dei tiflodromi nelle parcelle e l'utilizzo moderato e riflesso di **materie attive più rispettose della fauna utile**. Lo sviluppo della tecnica della confusione sessuale delle tignole della vite, che mira ad impedire l'accoppiamento delle farfalle, ha permesso **l'abbandono degli insetticidi** contro questi parassiti. Questi metodi di lotta ecologica e complementari sono attualmente applicati su ampia scala nei vigneti svizzeri.

# Lotta diretta

La  lotta diretta contro le **malattie fungine** è preventiva e inizia prima dell'apparizione dei sintomi visibili. Gli interventi hanno luogo da maggio a metà agosto. Il numero di trattamenti fitosanitari stagionali dipende dalle condizioni meteorologiche. La frequenza dei trattamenti è più elevata negli anni umidi.

### Condizioni quadro di utilizzo dei prodotti fitosanitari

L'Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG) in collaborazione con altri uffici federali (SECO, USAV e UFAM) esamina i nuovi prodotti fitosanitari in vista di accordare loro un'**omologazione** e riesamina regolarmente i prodotti già autorizzati. L'omologazione tiene conto dell'efficacia del prodotto e dei potenziali rischi per la salute umana e per l'ambiente. Delle restrizioni di utilizzo (tempi di attesa prima del raccolto, distanza dai corsi d'acqua, numero massimo di applicazioni, protezione dell'utente, …) sono fissate per limitare i rischi per la salute umana e l'ambiente.

Le sole misure preventive non sono generalmente sufficienti a garantire al viticoltore un raccolto soddisfacente e di qualità. Il ricorso a delle misure di lotta diretta è dunque indispensabile. I principi della protezione integrata privilegiano i mezzi di lotta fisici, biologici e biotecnici. Questi mezzi permetto generalmente un buon controllo dei principali parassiti della vite così che insetticidi e acaricidi sono oramai molto poco utilizzati nei vigneti.

7

*Irroratrice dotata di sistema di riciclo per una perdita minima di prodotti fitosanitari*

**L'indice fitosanitario** pubblicato da Agroscope guida i viticoltori nella **scelta dei prodotti per i trattamenti**. Questo indice fornisce delle informazioni dettagliate in particolare sulle materie attive, l'efficacia e i dosaggi da applicare in funzione degli stadi di sviluppo della vite. Contiene anche le restrizioni di utilizzo legate ai diversi sistemi di produzione (PI, Bio) e le indicazioni sugli effetti collaterali dei prodotti di trattamento sugli organismi utili (api, acari predatori, coccinelle, …)

Le materie attive contenute nei prodotti fitosanitari derivano da diverse fonti.

Esse sono di **origine naturale** come l'olio di colza oppure da alcune tossine prodotte da batteri utilizzati contro alcuni insetti oppure derivanti **dalla chimica di sintesi**. A quest'ultima categoria di materie attive appartiene tutta una serie di gruppi di prodotti chimici che si applicano in alternanza al fine di evitare lo sviluppo di resistenze presso gli agenti patogeni.

L'origine della sostanza, naturale o derivante dalla chimica di sintesi, non determina la tossicità e il suo impatto sull'ambiente.

Il **dosaggio preciso** e la **corretta applicazione dei prodotti fitosanitari** sono essenziali al fine di garantire una buona efficacia del trattamento. Per limitare il più possibile le quantità di prodotti applicati, il viticoltore **adatta la dose di prodotto e il volume della poltiglia di trattamento** allo stadio di sviluppo vegetativo della vite o al volume fogliare. Le irroratrici **sono controllate** da un servizio autorizzato ogni quattro anni. Tutti i viticoltori devono essere titolari di **un'autorizzazione speciale per l'impiego di prodotti fitosanitari**. Essi sono dunque perfettamente informati dei rischi che corrono personalmente e dell'impatto sulla fauna, la flora e le acque di superficie in caso di trattamento mal dosato o mal applicato.

### Problematiche dei prodotti fitosanitari

I prodotti fitosanitari possono presentare dei rischi per l'ambiente. Questi rischi sono minimizzati con la messa in opera delle buone pratiche viticole acquisite dall'azienda durante la sua formazione e regolarmente aggiornate tramite la formazione continua dispensata dai cantoni e dalle organizzazioni professionali. I viticoltori rispettano le precauzioni d'utilizzo al fine di evitare incidenti occasionali che possono verificarsi durante la manipolazione dei prodotti, la preparazione della poltiglia di trattamento o il risciacquo della macchina. In alcune regioni sono disponibili delle piazze di recupero delle acque di risciacquo delle irroratrici.

# Metodi di produzione sostenibile

Sono possibili differenti approcci legati alle condizioni viticole, alle convinzioni del viticoltore o alla scelta di un marchio. Attualmente la stragrande maggioranza delle superfici viticole sono coltivate secondo le direttive PER (Prestazioni Ecologiche Richieste). Le PER corrispondono a delle buone pratiche agronomiche che permettono di coltivare la vigna nel rispetto dell'ambiente.

## Tenuta Monachon – Cantina di Derrey Jeu a Rivaz

Basile Monachon gestisce 3 ha di vigneti per metà piantati su terrazzamenti.

«70 % delle vigne sono dotate di accesso permettendomi di trattare con il turbodiffusore trainato, il resto è trattato con l'atomizzatore a spalla. Rispetto le esigenze del certificato Vitiswiss siccome l'aspetto ecologico sta alla base di tutte le mie decisioni. Per la lotta antiparassitaria, faccio al massimo dei trattamenti con dei prodotti biologici di contatto (rame, zolfo e bicarbonato di potassio). Durante il periodo sensibile attorno alla fioritura, a seconda delle condizioni meteorologiche e le pressioni delle malattie, tratto con dei prodotti penetranti che hanno una miglior persistenza. Un attacco di peronospora in questo periodo avrebbe quale conseguenza diretta un numero maggiore di trattamenti durante il resto della stagione, dunque alla fine, un bilancio ecologico meno buono. Per diminuire l'apporto, è essenziale conoscere la sensibilità delle proprie parcelle alle malattie funginee.»

## Tenuta des Coccinelles a Gorgier

Pierre Lambert gestisce 21 ettari di vigneti, di cui 2 piantati con vitigni resistenti.

«I nostri metodi di protezione dei ceppi sono cambiati poco negli ultimi 30 anni da quando coltiviamo le nostre vigne in modo sostenibile (Marchio Gemma Bio) e siamo ancora così fieri e felici di utilizzare esclusivamente dei prodotti naturali. Come un medico cinese che è retribuito quando il paziente resta in salute e non dopo che questo si è ammalato, portiamo tutti i nostri sforzi nella profilassi; il nostro motto è dunque prevenire, prevenire e ancora prevenire! L'esperienza acquisita è primordiale. Gli strumenti di previsione come Agrometeo sono preziosi per premunirsi dagli attacchi fungini, così come una riflessione in termini di velocità di crescita del vegetale e di periodo massimo di sensibilità del ceppo; così e solamente così possiamo diminuire i nostri interventi nella seconda parte della stagione (dopo la fioritura).»

## Tenuta Henri Cruchon a Echichens

Michel Cruchon gestisce 12 ha di vigna ben meccanizzati nella regione di Morges.

«La biodinamica conferisce più complessità e una dimensione minerale degli aromi più marcata nei vini, e questo è stato il motivo che ci ha fatto iniziare. Noto che ora la vite ha un miglior equilibrio vegetativo, è meno vigorosa e ha foglie più piccole e più chiare e presenta una resistenza naturale alle malattie rinforzata. Il raddoppio del numero dei passaggi rispetto alla produzione integrata è il principale vincolo. Le finestre d'intervento sono strette ed è necessario trattare tutte le parcelle lo stesso giorno. Grazie ad una buona organizzazione e alla collaborazione con altri tre viticoltori che lavorano anch'essi in biodinamica, riusciamo ad affrontare questa sfida e siamo convinti del risultato.»

**Produzione integrata (PI), marchio Vinatura**

Numerose aziende applicano inoltre i requisiti ecologici supplementari richiesti da **Vitiswiss**, la Federazione svizzera per lo sviluppo di una vitivinicoltura sostenibile. Questi requisiti sono ripartiti attraverso tematiche di impegno sostenibile (economici, ambientali e sociali). Ogni azienda deve adempiere a tutti i requisiti a livello viticolo, della cantina e aziendale.
Il vino prodotto può essere sottoposto ad una commissione di degustazione per poter ottenere il marchio **Vinatura DD**.

**Produzione biologica, marchio Gemma Bio Suisse**

Alcuni viticoltori applicano l'elenco degli obblighi della coltura biologica. La principale differenza in rapporto alla PI è l'utilizzo esclusivo di materie attive di origine naturale. Le caratteristiche di questi prodotti (principalmente preventivi) implicano una cadenza di trattamenti più frequente e un rischio più elevato per il viticoltore.

**Biodinamica, marchio Demeter**

Alcuni viticoltori lavorano la loro azienda o alcune delle loro parcelle in biodinamica. L'agricoltura biodinamica si distingue dall'agricoltura biologica organica attraverso l'uso di «preparazioni» specifiche per il terreno, le piante e il composto, così come per la presa in considerazione dell'influenza dei ritmi lunari e planetari.

Le pratiche attuali dei viticoltori sono rimesse in questione. Lo sviluppo di nuove preoccupazioni pubbliche generano un contesto sociale molto polemico sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari e sulla presenza di residui nei vini e nell'acqua. Il viticoltore deve così fare fronte all'arrivo di nuovi parassiti e malattie favoriti dal cambiamento climatico e dalla globalizzazione degli scambi commerciali. I viticoltori cercano delle nuove soluzioni e adattano le loro pratiche tenendo conto dei risultati della ricerca agronomica.

# Prospettive

**Parassiti emergenti: nuove minacce per i vigneti svizzeri**

L'intensificazione degli scambi internazionali e gli sconvolgimenti climatici accellerano la diffusione dei parassiti a livello mondiale. I vigneti svizzeri sono coinvolti come illustrano i recenti casi della drosofila del ciliegio *Drosophila suzukii* e della flavescenza dorata. La ricerca di soluzioni innovative compatibili con i mezzi di lotta biologici e biotecnologici sviluppati negli ultimi decenni è essenziale. Pertanto, il rafforzamento dei mezzi di controllo preventivo associati all'utilizzo di reti di protezione costituisco la base della lotta contro la D. suzukii. In caso di assoluta necessità, l'uso di argille naturali (caolino) permette di limitare i danni della drosofila. La lotta contro la flavescenza dorata dipende ancora da una lotta insetticida obbligatoria contro il vettore principale, la cicalina *Scaphoideus titanus*. Degli approcci innovativi sono in fase di sviluppo.

**Varietà tolleranti e resistenti: una soluzione contro le malattie**

L'ottenimento di varietà resistenti o poco sensibili alle principali malattie fungine è al centro della ricerca di Agrosope. La selezione di queste varietà impiega da 15 a 20 anni. Di recente sono state create nuove varietà di vitigni rossi (Divico) e bianchi (Divona), dotati di un'elevata resistenza alla peronospora, all'oidio e al marciume grigio. La superficie piantata con varietà PIWI (abbreviazione in tedesco per questi vitigni) è aumentata in questi ultimi anni. Sono generalmente necessari da due a quattro trattamenti a seconda della varietà e delle condizioni meteorologiche dell'anno. Attualmente in Svizzera, la superficie pianta con varietà rosse poco sensibili al marciume grigio, quali per esempio il Gamaret e il Garanoir, è di circa il 5% (650 ettari). Questi vini, commercializzati dal 1990, sono attualmente apprezzati da numerosi consumatori. Il tempo tra l'impianto di un nuovo vitigno e la riconoscenza da parte dei consumatori di un nuovo tipo di vino è molto lungo.

**Droni: una soluzione per trattare le superfici in pendenza?**

Nei vigneti in pendenza e di difficile accesso, l'applicazione di prodotti fitosanitari deve essere effettuata con piccoli mezzi meccanici o manualmente con degli atomizzatori a spalla o ancora con lance a pressione. Queste tecniche sono faticose e espongono i viticoltori alle sostanze dei trattamenti. Le applicazioni tramite elicottero permettono di trattare superfici importanti in poche ore e risparmiano ai viticoltori questi lavori. Queste teniche esigono un'organizzazione intensa che limita la flessibilità della scelta delle date di applicazione. Le nuove tecnologie permettono oggi di sviluppare dei droni pilotati automaticamente tramite computer e GPS. Questi droni saranno in grado di trattare le vigne volando qualche metro sopra il fogliame e limitando in questo modo la deriva dei prodotti.

**H.P Baumann – Cantina DIROSO a Tourtemagne**

La tenuta di 4.5 ha comprende 1.5 ha di vitigni resistenti.

«Ho iniziato 20 anni fa a piantare dei PIWI (vitigni resistenti). Nella nostra regione secca e ben ventilata, produco la maggior parte dei PIWI senza nessun trattamento fungicida. Noto come i vitigni a foglia pelosa sono sensibili all'acariosi e all'erinosi e un trattamento con zolfo è a volte necessario allo schiudersi delle gemme. Ho piantato questi vitigni su terrazze con difficile accesso e non meccanizzabili. I giovani consumatori, curiosi e aperti alla scoperta, apprezzano particolarmente i vini di PIWI, di cui aumento progressivamente la superficie.»

*Applicazione corretta e al momento giusto grazie ai droni*

## Piano d'azione nazionale

Nel 2017, il Consiglio federale ha adottato il piano d'azione volto alla riduzione dei rischi e all'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari. Da qui al 2027, i rischi dovranno essere dimezzati e saranno sostenute le alternative alla protezione fitosanitaria chimica. Per raggiungere gli obiettivi fissati dal Consiglio federale, sarà necessario sviluppare misure esistenti e introdurne di nuove. Il piano d'azione permetterà all'agricoltura svizzera di posizionarsi nella produzione sostenibile di derrate alimentari.

La riuscita del piano d'azione dipende anche da fattori sociali, quali la disponibilità della società a compensare i costi supplementari per l'agricoltura pagando dei prezzi più alti, quella dei distributori ad essere meno esigenti sulla qualità o quella degli agricoltori a ricorrere a delle misure preventive di sostituzione per proteggere le loro colture.

## Fonte delle fotografie

| | |
|---|---|
| **1** | M. Haechler, AGROSCOPE |
| **2, 4** | Proconseil |
| **3** | Ch. Dupuis, cave Dupuis |
| **5** | Ph. Droz, AGRIDEA |
| **6** | P.H. Dubuis, AGROSCOPE |
| **7** | AGRIDEA |
| **8** | A.L. Fabre, AGROSCOPE |


## Impressum

| | |
|---|---|
| Edizione | AGRIDEA<br>Jordils 1 • CP 1080<br>CH-1001 Losanna<br>T +41 (0)21 619 44 00<br>F +41 (0)21 617 02 61<br>www.agridea.ch |
| Autori | Valérie Wirthner, Philippe Droz |
| Collaborazione tecnica | S. Emery, Ch. Linder, D. Rojard, J.-P. Burdet, O.Viret, P.-H. Dubuis |
| Gruppo | Production végétale |
| Traduzione e rilettura | Claudia Buzzi<br>Unione Contadini Ticinesi, S. Antonino |
| Impaginazione | AGRIDEA |
| Articolo nr. | 3504 |


# Prospettive (continuazione)

**Robot per i trattamenti: una soluzione per diminuire l'utilizzo dei fitosanitari?**

Per i vigneti attualmente gestiti con dei trattori, lo sviluppo di sensori permetterà di mirare le foglie e i grappoli in modo più preciso riducendo così sia le quantità di prodotti applicati che i rischi di deriva e di inquinamento. Istituti di ricerca e imprese stanno sviluppando anche dei **«robots»** che potranno aiutare i viticoltori a monitorare le colture e ad effettuare i trattamenti. Dotati di vari sensori e di programmi per l'elaborazione delle immagini, questi robots potranno contribuire ad aumentare la precisione dei trattamenti e limitare i rischi di inquinamento.

**Estratti naturali (stimolatori delle difese naturali delle piante, estratti di piante …)**

Da alcuni anni, la ricerca agronomica si è concentrata sulla sostituzione dei fungicidi e degli insetticidi «classici» con prodotti che stimolano le piante all'autodifesa. Queste sostanze, chiamate **stimolatori di difese naturali (SDN)**, devono indurre nelle piante trattate una forma di resistenza all'attacco dei funghi. Questi SDN possono stimolare o segnalare alle piante la produzione di sostanze che hanno un effetto fungitossico. L'efficacia ancora parziale di queste SDN dipende dai tempi di applicazione rispetto ai periodi d'infezione degli agenti patogeni e dalla capacità intrinseca delle piante di produrre i composti delle difese. Attualmente sono a disposizione dei viticoltori due fungicidi biologici con attività di SDN.

Altri lavori della ricerca portano allo sviluppo di nuove sostanze di origine naturale. Gli **oli essenziali** sono molto conosciuti in farmacopea per i loro vari effetti. Sono in corso sviluppi per validare l'utilizzo di oli essenziali contro insetti o funghi patogeni. Gli oli presentano spesso un'efficacia interessante, ma il limite tra l'efficacia contro gli agenti patogeni e la tossicità per le piante o per l'utente è talvolta debole. Un olio essenziale di arancio mostra un'efficacia parziale conto l'oidio della vigna. Le ricerce si concentrano anche sullo sviluppo di soluzioni per stabilizzare e migliorare l'efficacia delle sostanze di origine vegetale, come le **sostanze derivanti dai tralci** di vite. Si sta inoltre lavorando per valutare il potenziale delle **tossine** prodotte dai funghi.

**Parassitoide contro la drosofila del ciliegio**

Le larve e le pupe della drosofila del ciliegio sono naturalmente attaccati da piccole vespe parassitoidi. Queste ultime depongono le uova all'interno dei loro ospiti dove si sviluppano le larve a scapito del moscerino. Le ricerce attuali portano all'utilizzo di parassitoidi indigeni o provenienti dalla regione di origine della drosofila. Sono state identificate diverse vespe interessanti (Trichopria, Ganaspis…). Potrebbero, a lungo termine, ridurre la densità di Drosophila, responsabile dei danni alle uve, ed evitare che la popolazione raggiunga il suo apice nel vigneto in autunno.

## Fonti e link

- Guida fitosanitaria per la viticoltura 2019-2020, Agroscope - Federviti
- www.vinatura.ch
- www.agridea.ch
- www.agroscope.admin.ch
- www.agrometeo.ch