

# le UVE raccontano

annata 2012  
in Provincia di Trapani

SICILIA

*... un anno trascorso tra i vigneti  
della provincia più vitata d'Europa  
per osservare, capire e raccontare  
l'annata attraverso le UVE...*



COLOMBA BIANCA

U V A  
S A P I E N S

# le UVE raccontano

annata 2012  
in Provincia di Trapani

SICILIA

a cura di

**Mattia Filippi**  
**Antonio Pulizzi**  
**Michelangelo De Vita**  
**Roberto Merlo**  
**Paolo Sivilotti**

realizzato in collaborazione con

**Cantine Colomba Bianca**  
**Uva Sapiens**  
**Istituto Regionale Vini e Oli Sicilia - Regione Siciliana**  
**Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari - Regione Siciliana**  
**Sias - Regione Siciliana**

rilievi e testi

**Mattia Filippi**  
Enologo - Uva Sapiens  
Coordinamento generale e supervisione

**Antonio Pulizzi**  
Resp. Settore Viticolo - Cantine Colomba Bianca  
Analisi e rilievi fitopatologici e vitivinicoli

**Michelangelo De Vita**  
Tecnico Viticolo - Cantine Colomba Bianca  
Analisi e rilievi fitopatologici e vitivinicoli

**Paolo Sivilotti**  
Ricercatore e Docente - Università Nova Gorica  
Aspetti agrometeorologici, fitopatologici e vitivinicoli

**Roberto Merlo**  
Esperto Viticolo - Uva Sapiens  
Aspetti agrometeorologici, fitopatologici e vitivinicoli

**Luigi Pasotti**  
Dirigente Uos Sias. Regione Siciliana  
Dati meteo

Foto

**Cantine Colomba Bianca**

## Presentazione

L'osservazione, la conoscenza ed il confronto credo siano gli elementi che hanno da sempre alimentato l'innovazione, la ricerca e lo sviluppo.

"LE UVE raccontano" è il risultato e la sintesi di oltre due anni di lavoro, nei vigneti della provincia di Trapani, mettendo quotidianamente in pratica la voglia di raccogliere più dati possibili, per creare uno strumento di analisi che, ripetuto negli anni, possa diventare un quaderno tecnico per ottimizzare il lavoro nei vigneti e arrivare a risultati qualitativi diffusi ed apprezzabili.

La profonda convinzione che "il vino si fa in vigna", gli approfondimenti tecnici che ci hanno arricchito durante le visite nelle zone vitate più famose del mondo, la collaborazione e il confronto professionale con altri tecnici e ricercatori in diversi areali italiani, hanno ispirato questo progetto nella convinzione che il potenziale viticolo di questa Regione possa ancora esprimere molto sotto il profilo qualitativo, pur essendo già a buoni livelli tangibili e riconosciuti.

La prima edizione riassume l'annata 2012, con una chiave di lettura e di analisi agrometeorologica, fitopatologica e viticola, sulla qualità e gli elementi che hanno caratterizzato le uve durante le stagioni. Analisi raccontata dai vigneti attraverso i rilievi effettuati in campo sulle varietà più presenti e distribuite su gran parte della provincia di Trapani, una delle aree più vitate di tutta Europa.

La costanza dei rilievi scientifici e la prosecuzione della raccolta di queste informazioni permetteranno nel tempo di avere un database unico e molto utile al settore viticolo ed enologico di tutta la regione e potrà essere strumento fondamentale per l'interpretazione, l'analisi e di supporto alle scelte che sempre più spesso richiedono celerità d'intervento, informazioni e consapevolezza d'azione.

La collaborazione tra le Cantine Colomba Bianca, l'IRVOS, SIAS e l'Assessorato Risorse Agricole Alimentari ha contribuito a tracciare la strada verso un nuovo modo di fare ricerca, viticoltura e comunicazione con una profonda e decisa condivisione di intenti per poter contribuire al bene comune nel settore viticolo siciliano. Questo è solamente un "primo passo" verso un cammino che potrebbe aiutare a dare il giusto riconoscimento e valenza viticola a questi territori che meritano un ruolo più importante e centrale nel comparto viticolo europeo e soprattutto nell'area mediterranea.

Solamente grazie a progetti che implicano una sinergia pubblico-privata si possono raggiungere risultati duraturi e strutturali al servizio dei viticoltori e delle Aziende che operano nel settore viticolo.

Un ringraziamento sincero va all'impegno di tutte le persone che hanno, prima fortemente creduto, e poi collaborato a questo progetto a partire dai Tecnici e dal Consiglio di Amministrazione delle Cantine Colomba Bianca, con il Presidente Leonardo Taschetta e il Vicepresidente Agronomo Filippo Paladino, ai dirigenti e tecnici dell'IRVOS per non aver fatto mai mancare sostegno e assistenza, del SIAS che con il prezioso lavoro che svolgono hanno condiviso idee e servizi, all'Assessorato Risorse Agricole Alimentari per il supporto tecnico e cartografico.

Una citazione e ringraziamento speciale va al Gruppo Tecnico Viticolo delle Cantine Colomba Bianca, all'enologo Antonio Pulizzi responsabile del settore viticolo coadiuvato dall'enologo Michelangelo De Vita, al dott. Paolo Sivilotti e all'enologo ed esperto viticolo Roberto Merlo per l'assistenza nella progettazione, coordinamento ed esecuzione del progetto.

Il ringraziamento più importante va ai soci viticoltori delle Cantine Colomba Bianca per la viva e ampia collaborazione in questi anni.

L'uomo è stato e rimarrà sempre l'elemento imprescindibile per il territorio e per il patrimonio viticolo siciliano.

*Mattia Filippi*  
Uva Sapiens

Coordinatore Generale del Progetto



## Premessa

Il cambiamento enologico della Sicilia è frutto del sapiente e magistrale lavoro di una nuova classe di enologi, i quali ribaltando le vecchie concezioni che legavano la Sicilia esclusivamente alle produzioni sfuse di massa, hanno saputo interpretare un'eccellente enologia mediterranea.

Grazie a loro, negli ultimi 20 anni, la Sicilia è diventata un marchio di alto prestigio dell'enologia internazionale promuovendo territori di straordinaria vocazione vitivinicola, di lunga storicità e una forte relazione tra produzioni enologiche, cultura, tradizioni e paesaggio. Gli enologi moderni hanno manifestato grande propensione al cambiamento e la Sicilia è stata terra di innovazione e sperimentazione per professionisti del vino autoctoni e alloctoni, ripetendo il miracolo dei tempi di Federico II: anche allora la Sicilia, crocevia di popoli, civiltà e culture, fu una feconda mescolanza e la reggia di Palermo era frequentata da latini, greci, arabi e ebrei, ognuno dei quali portava il suo contributo al benessere e allo splendore dello stato, ognuno era libero di professare il proprio credo e per le strade di Sicilia si potevano sentire tutte le lingue del Mediterraneo. La Regione Siciliana attraverso l'IRVOS ha l'obiettivo di costituire una Scuola di Enologia Mediterranea finalizzata alla creazione di una rete del sapere enologico di eccellenza in grado di confrontarsi con altre scuole internazionali di enologia.

Nei paesi del Mediterraneo, il settore vitivinicolo rappresenta ancora una delle risorse di maggior rilievo, per qualità e quantità, in grado di competere sul mercato internazionale ed essere fonte di sviluppo economico. Oltre ad essere una fonte di lavoro e di ricchezza, il settore vitivinicolo è profondamente legato al territorio ed è di conseguenza espressione di identità culturale. Esistono tuttavia delle problematiche che si stanno facendo sempre più accentuate e rischiano di mettere in seria difficoltà il settore.

Il cambiamento climatico e il generale aumento delle temperature, gli effetti delle tecniche agronomiche più moderne e le scelte varietali hanno modificato gli standard qualitativi dell'intero "vigneto" andando a impattare sul prodotto finale. Si rende pertanto necessaria lo sviluppo e l'applicazione di tecnologie innovative nel settore vitivinicolo mediterraneo in grado di mantenere intatta la qualità del prodotto nel tempo e di conseguenza proteggere la viticoltura mediterranea sul mercato internazionale.

Tra gli obiettivi della SCUOLA di ENOLOGIA MEDITERRANEA vi sono.

- *Analisi congiunta dell'impatto del cambiamento climatico e delle moderne tecniche vitivinicole sulla produzione nell'area mediterranea;*
- *Miglioramento della qualità dei vini dell'area mediterranea;*
- *Studio degli effetti degli stress idrici e termici (combinati) sulla composizione dell'uva;*
- *Messa a punto di sistemi di vinificazione in grado di difendere i metaboliti dell'uva dalle reazioni di ossidazione enzimatiche e di degradazione;*
- *Studio di varietà ad alta capacità di sintesi di antociani e tannini.*

Tutto ciò consentirà di:

- *Sviluppare ed accrescere la competitività ed il grado di innovazione delle imprese basate sulle evidenze tecniche, scientifiche ed economiche;*
- *Realizzare un sistema misto di assistenza tecnica, consulenza aziendale e animazione rurale per migliorare il rendimento globale dell'azienda e lo sviluppo del territorio;*
- *Promuovere accordi con imprese di altri settori che nell'agricoltura e nello sviluppo rurale hanno interesse economico;*
- *Favorire la cooperazione interterritoriale, interregionale e transnazionale;*
- *Promuovere processi di aggregazione della domanda di ricerca e innovazione;*
- *Agevolare l'internazionalizzazione della conoscenza mediante la partecipazione a programmi, partnership e networking.*



## Premessa

La Sicilia è tra le regioni d'Italia una di quelle che mediamente ha le produzioni di uva e vino per superficie più basse ma i costi di produzione per litro sono alti e solo il raggiungimento di standard qualitativi sempre più elevati ci consentirà di poter competere nel grande mercato globale e creare reddito per i viticoltori.

Come agronomo mi piace ricordare che la qualità di un vino si costruisce in campagna... "Le Uve raccontano" è uno strumento di analisi, un quaderno tecnico che ci aiuta a conoscere meglio la nostra vigna ed a puntare sempre più verso quella viticoltura di precisione essenziale per sfruttare al meglio le enormi potenzialità qualitative del nostro territorio.

"Le Uve raccontano" è il frutto dell'aver messo insieme le professionalità dei tecnici di "Uva sapiens" e della Cantina Colomba Bianca con le risorse e gli strumenti dell'IrvoS e dell'Assessorato Risorse Agricole Alimentari. Questa sinergia dimostra come, facendo sistema, così come avviene da anni nell'ambito della promozione del vino siciliano, anche nel comparto della produzione si possono realizzare strumenti utili per meglio raggiungere grandi risultati.

*Antonio Rallo*  
Presidente Consorzio Sicilia Doc

## Premessa

Per una viticoltura più attenta e guidata, nel nostro territorio, servono sempre più al giorno d'oggi strumenti tecnici e appropriati per intervenire in maniera ottimale verso il miglioramento dell'espressione qualitativa potenziale dei nostri vigneti.

Gli eventi climatici o ad essi correlati dell'ultimo decennio hanno portato ad inevitabili scelte e valutazioni tecniche mirate per poter garantire la qualità finale delle uve ed dei vini.

La sanità delle uve è alla base ed è il primo elemento per il raggiungimento del concetto di qualità, l'importanza dei controlli fitopatologici e relativi consigli sono stati e saranno un aiuto importante per il futuro anche per limitare l'utilizzo di antiparassitari verso una viticoltura più attenta.

Senza dimenticare inoltre, le problematiche che il settore viticolo ed enologico devono affrontare derivanti dalla scarsità d'acqua, elemento che sempre più sta diventando fondamentale e imprescindibile per una viticoltura di qualità.

Questo lavoro condotto in team è il risultato di una collaborazione tra enologi, tecnici viticoli, agronomi delle Cantine Colomba Bianca e tecnici della Regione Siciliana, ed è basato sull'osservazione e la condivisione di conoscenze, tecniche e informazioni che risultano essere preziose per tutti i viticoltori del nostro territorio.

Speriamo che questo sia un esempio di sinergia e condivisione di informazioni tra le diverse realtà ed Aziende che operano nel settore viticolo in Provincia di Trapani. L'implementazione di questa rete sarà alla base per il miglioramento di tutto il territorio sia sotto il profilo tecnico che economico. Nelle aree viticole più famose del mondo questa mentalità e questo approccio sono alla base del loro successo, della loro qualità e della loro ricchezza, riconosciuta in tutto il mondo.

Gli elementi tecnici ed i servizi che si intrecciano e confluiscono nel settore viticolo sul nostro territorio potranno essere, per il presente e per il futuro, degli stimoli professionali anche per attirare e mantenere i giovani in questo settore, che con alti e bassi e ciclicità naturali, rappresenta comunque un forte pilastro economico da molti secoli in Sicilia.

*Enol. Carlo Ferracane*  
Presidente Assoenologi Sicilia

## Premessa

Abbiamo sempre pensato che una delle cose più importanti per migliorare la vita delle persone e delle aziende, dipende dalla voglia e dalla capacità che hanno di acquisire conoscenza; capire ciò che ci circonda, avere una bella dose di curiosità e un'ampia apertura mentale, studiare il territorio in cui si opera, sono tutte cose che reputiamo indispensabili per la crescita personale, ma anche per quella economica.

Il successo di una regione, deriva dalla somma dei successi delle persone e delle aziende che vi lavorano; ecco perché il nostro CDA ha deciso di investire sulla crescita professionale dei nostri soci e dei nostri dipendenti. Abbiamo attivato programmi per un continuo miglioramento in tutte le fasi della produzione, cercando di produrre valorizzando il territorio e adeguando la produzione alle richieste del mercato.

Troppo spesso si cade nell'errore di cercare le ragioni del nostro essere al di fuori di noi, continuiamo a lamentarci che le cose non vanno bene, incolpiamo gli altri, utilizziamo risorse per trovare un colpevole, che se anche riuscissimo realmente a trovare, non riusciremmo comunque a cambiare le cose.

Solo se interveniamo su noi stessi, lavoriamo su ciò che dipende da noi, possiamo realmente diventare artefici del nostro futuro. Non facciamo l'errore di pensare che riusciremo a ottenere risultati diversi continuando a fare sempre le stesse cose.

Crediamo che una zona come la nostra, debba avere una viticoltura che sia all'avanguardia nel mondo, non possiamo rischiare, come più volte è successo, di perdere gran parte della produzione, a causa di malattie o per colpa della siccità.

Possiamo lavorare per ridurre le conseguenze che le avversità atmosferiche provocano. Esistono diversi strumenti per prevenire le patologie, ecco perché abbiamo voluto investire per conoscere meglio il nostro territorio. Capire anticipatamente se vi sono le condizioni per lo sviluppo d'infezioni di peronospora o di oidio, è fondamentale per ottenere migliori prodotti senza dissanguarsi con i trattamenti.

Occorre una vera politica delle acque, la siccità sarà un problema che in alcune aree è destinato a diventare cronico, pertanto è necessario utilizzare al meglio quella disponibile e programmare nel lungo periodo per la costruzione di altre dighe. L'irrigazione dei vigneti sarà sempre più necessaria per ottenere prodotti migliori, altrimenti sarà come avere una Ferrari, ma senza sterzo.

Vogliamo ringraziare tutti quelli che ci hanno sostenuto in questi anni nel percorrere strade diverse, hanno creduto in noi e ci hanno permesso di raggiungere risultati importanti; l'elenco sarebbe troppo lungo, ci limitiamo pertanto a ringraziare tutti i soci, l'assessore Dario Cartabellotta che nelle sue diverse funzioni ha sempre mostrato disponibilità e apertura mentale al cambiamento e tutti coloro che hanno contribuito alla stesura di questo manuale.

Ci auguriamo che il nostro lavoro sarà utile per i soci di Colomba Bianca, ma anche per tutti i produttori della nostra provincia, perché siamo sempre più convinti che, per migliorare l'immagine di un territorio è necessario che vi sia un miglioramento generale dello stesso; contribuire alla realizzazione di una visione così importante ci riempie d'orgoglio e ci da una bella sensazione di benessere.

*per il CDA di Cantine Colomba Bianca*

*Leonardo Taschetta*  
Presidente

*Filippo Paladino*  
Vice Presidente



## Indice

CAP. 1 Andamento Climatico	pag. 13
Analisi Meteo-Climatica	pag. 15
Analisi delle Precipitazioni	pag. 16
Analisi delle Temperature	pag. 20
Analisi dell'Evapotraspirazione	pag. 25
CAP. 2 Sviluppo Vegetativo	pag. 27
Le Fasi Fenologiche	pag. 29
Le Differenze Territoriali	pag. 35
CAP. 3 Situazione Fitopatologica	pag. 41
Risultati sulle Osservazioni in Campo	pag. 43
Situazione Fitosanitaria	pag. 45
CAP. 4 Dati Quantitativi	pag. 57
CAP. 5 Dati Qualitativi	pag. 63
Le Curve di Maturazione	pag. 65
Le Spazializzazioni Territoriali delle Maturazioni	pag. 79
CAP. 6 Gestione Primaverile della Parete Fogliare	pag. 89
Risultati sulle Osservazioni in Campo	pag. 91
Convogliamento della Vegetazione	pag. 91
Cimatura	pag. 93

# 1

## ANDAMENTO CLIMATICO

**ANALISI METEO-CLIMATICA  
ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI  
ANALISI DELLE TEMPERATURE  
ANALISI DELL'EVAPOTRASPIRAZIONE**





## ANALISI METEO-CLIMATICA

La stagione colturale 2012 è risultata fortemente anomala per almeno due caratteristiche: le limitate precipitazioni nel periodo primaverile e le persistenti elevate temperature del periodo estivo, che si sono poi protratte anche all'inizio del periodo autunnale.

Come spesso accade, lo scostamento di una stagione colturale dai valori climatici normali la rende per molti versi peculiare, con un riflesso più o meno diretto sulla qualità delle uve, ma l'andamento registrato nel corso del 2012 va ritenuto del tutto anomalo e non rappresentativo delle condizioni di crescita normale della coltura nell'area in esame, anche se, proprio a causa della rilevante anomalia, è arduo valutare con i soli dati meteorologici l'impatto qualitativo sulle caratteristiche delle uve.

L'analisi prende in considerazione i dati meteorologici ottenuti da due distinte fonti:

- le nove stazioni della rete SIAS della provincia di Trapani, a cui sono state aggiunte quattro stazioni al contorno ricadenti nelle province di Palermo ed Agrigento per la spazializzazione dei dati cartografici;
- le sei stazioni della nuova rete delle Cantine Colomba Bianca implementate all'interno della collaborazione tra Cantine Colomba Bianca, IRVOS e SIAS. La localizzazione di queste ultime è stata pianificata in modo da renderle complementari alla rete di stazioni SIAS, infittendo la densità di siti di rilevazione nelle aree

Per l'analisi climatica sono state prese in considerazione le serie storiche del periodo 1971-2000 dell'Osservatorio delle Acque (ex Servizio Idrografico), rilevate in siti diversi da quelli delle stazioni SIAS, e le serie di dati SIAS per il periodo 2002-2011.

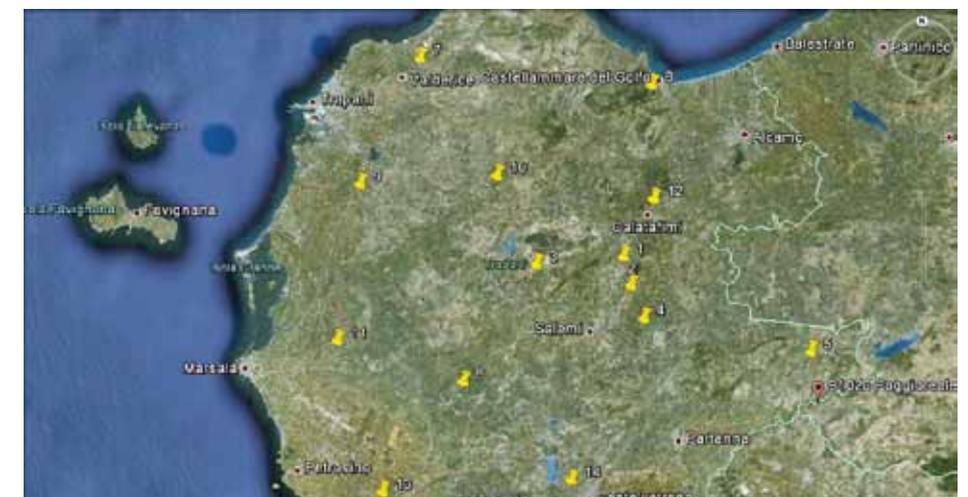


Fig. 1 - Distribuzione Stazioni Meteo 2012

## ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI

Dopo 9 anni (2003-2011) caratterizzati in Sicilia, dopo le gravi siccità riscontrate alla fine degli anni '90 ed all'inizio del decennio scorso, da un ciclo di precipitazioni in linea o al di sopra delle medie stagionali, il 2012, dopo un inizio con piogge molto abbondanti, ha visto il ritorno di una significativa siccità primaverile, che si è protratta quasi senza soluzione di continuità per tutto il periodo estivo ed all'inizio dell'autunno. L'anomalia è risultata in provincia di Trapani meno pronunciata di altre province siciliane, tuttavia risalta la media provinciale di soli 33 millimetri totali di precipitazione cumulati nel quadrimestre maggio-agosto, rispetto alla media climatica di 41 mm (-20%) con una media di soli 4,5 giorni di pioggia, mentre il dato relativo al periodo aprile - settembre, in cui la siccità appare più stemperata grazie alle significative piogge di metà settembre, indica una media provinciale di 173 mm in 18 giorni piovosi, di cui solo 10 giorni nel periodo aprile - giugno.

Va messo in evidenza il lungo periodo con totale assenza di piogge, pari a 59 giorni dal 24/05 al 22/07, seguito da un ulteriore periodo di 39 giorni dal 25/07 al 01/09, che ha avuto un significato molto importante per la sanità delle uve.

Non sono stati registrati eventi particolarmente rilevanti dal punto di vista delle quantità e delle intensità. L'evento più significativo è stato registrato il giorno 14/09/2012, quando la stazione di Marsala ha registrato 40 mm totali e la precipitazione totale media della provincia di Trapani è stata di 21 mm. In questa giornata è stata registrata anche la massima intensità di pioggia istantanea, pari a 67 mm/h presso la stazione SIAS di Erice.

Il numero di giorni piovosi, convenzionalmente intesi con pioggia cumulata di almeno 1 mm, è variato nel periodo aprile - settembre tra i 14 di Castelvetro ed i 22 di Castellammare del Golfo. Utilizzando tuttavia una soglia minima di 5 mm, il numero si restringe andando dai 6 di Mazara del Vallo ai 14 di Calatafimi.

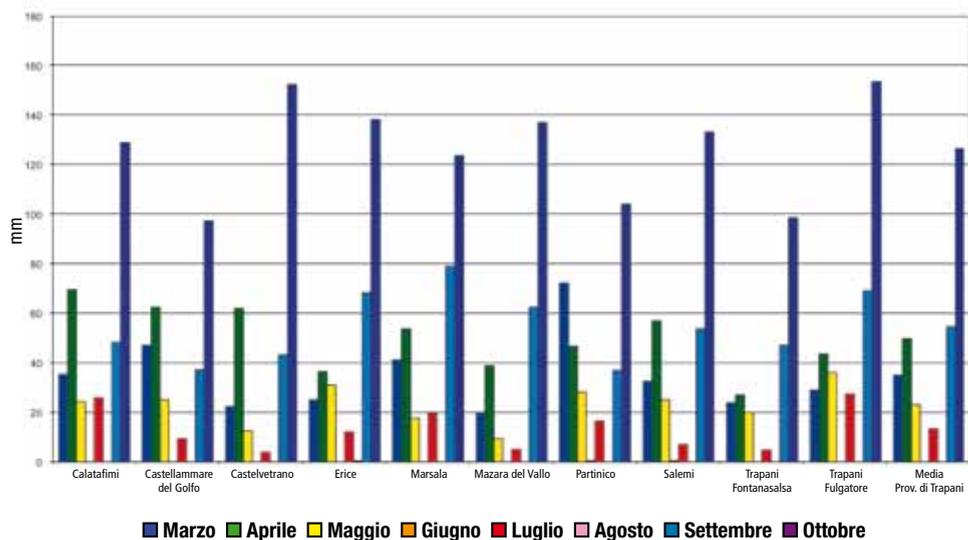


Fig. 2 - Precipitazioni mensili Provincia Trapani - 2012 - Stazioni SIAS

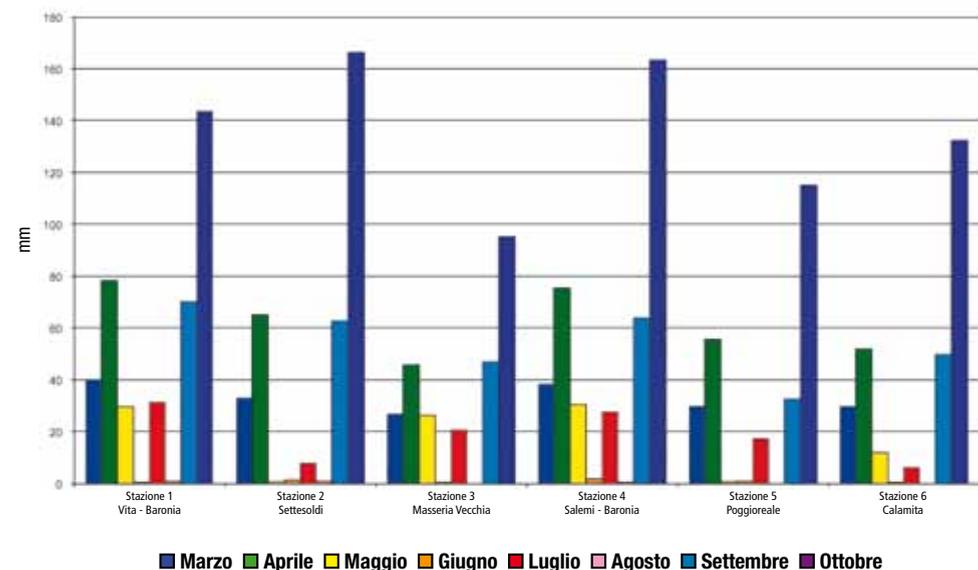


Fig. 3 - Precipitazioni mensili Provincia Trapani - 2012 - Stazioni Colomba Bianca

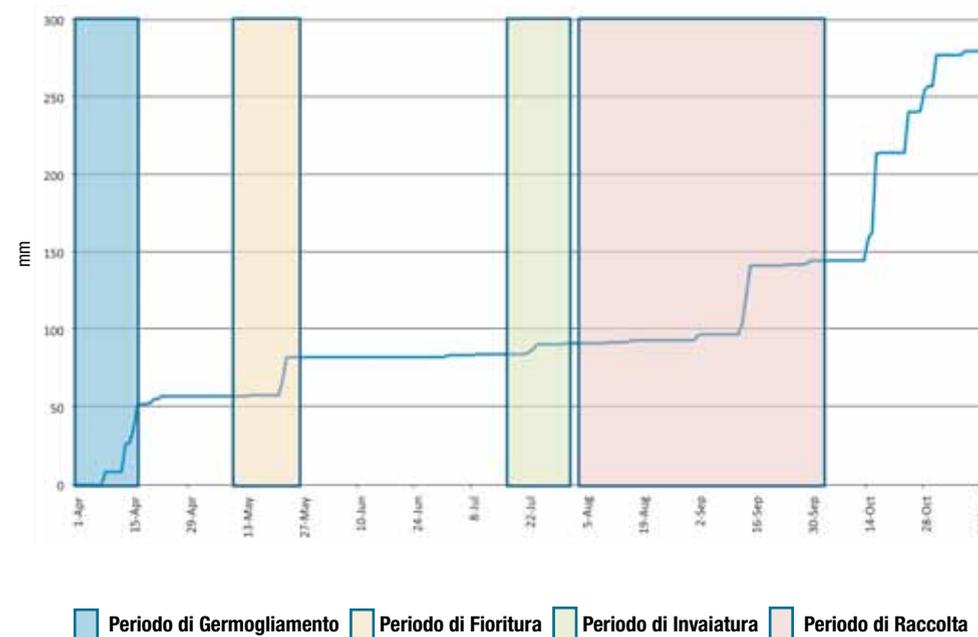


Fig. 4 - Precipitazioni Cumulate dal Germogliamento - Stazione di Salemi 2012

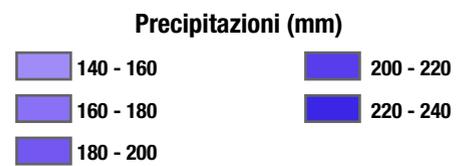
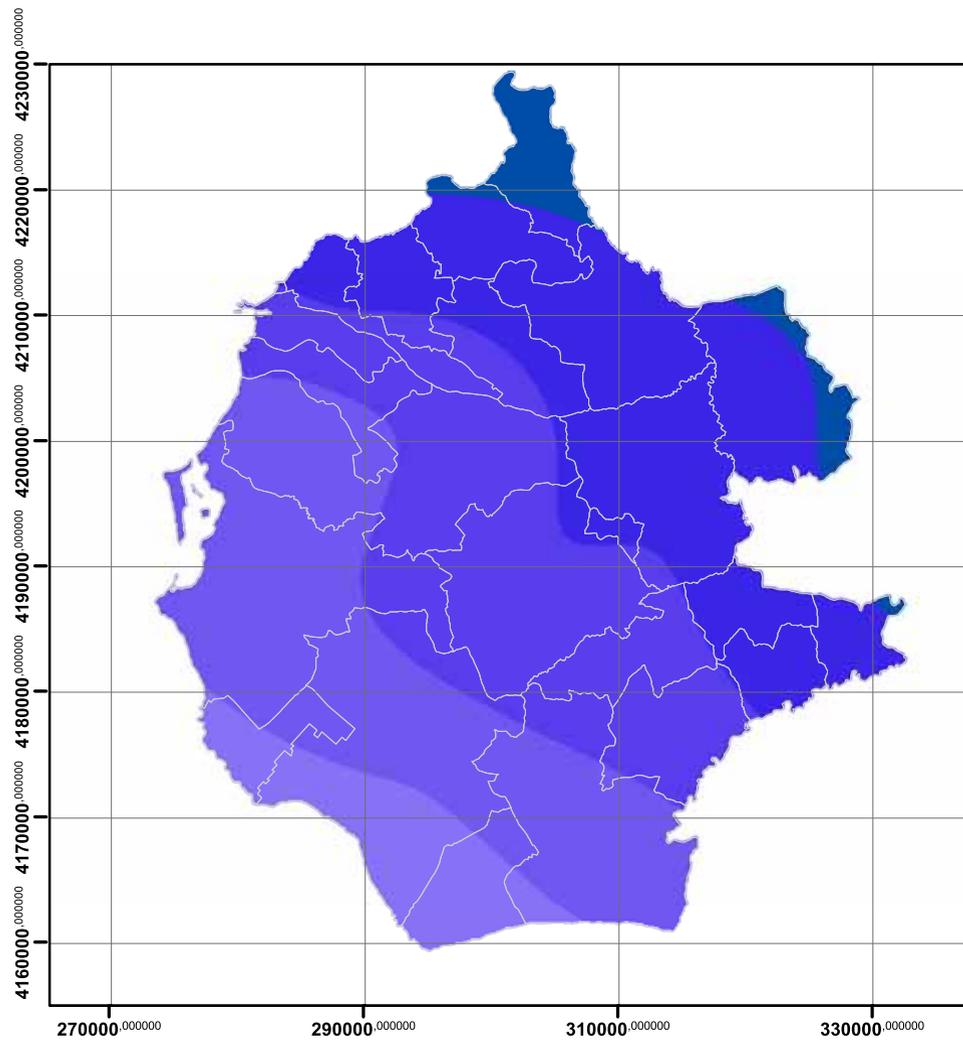


Fig. 5 - Precipitazioni Medie Totali 2003 / 2011 - Periodo Aprile / Settembre - Stazioni Sias

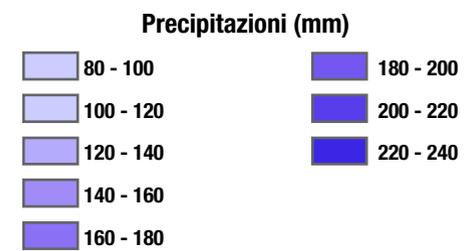
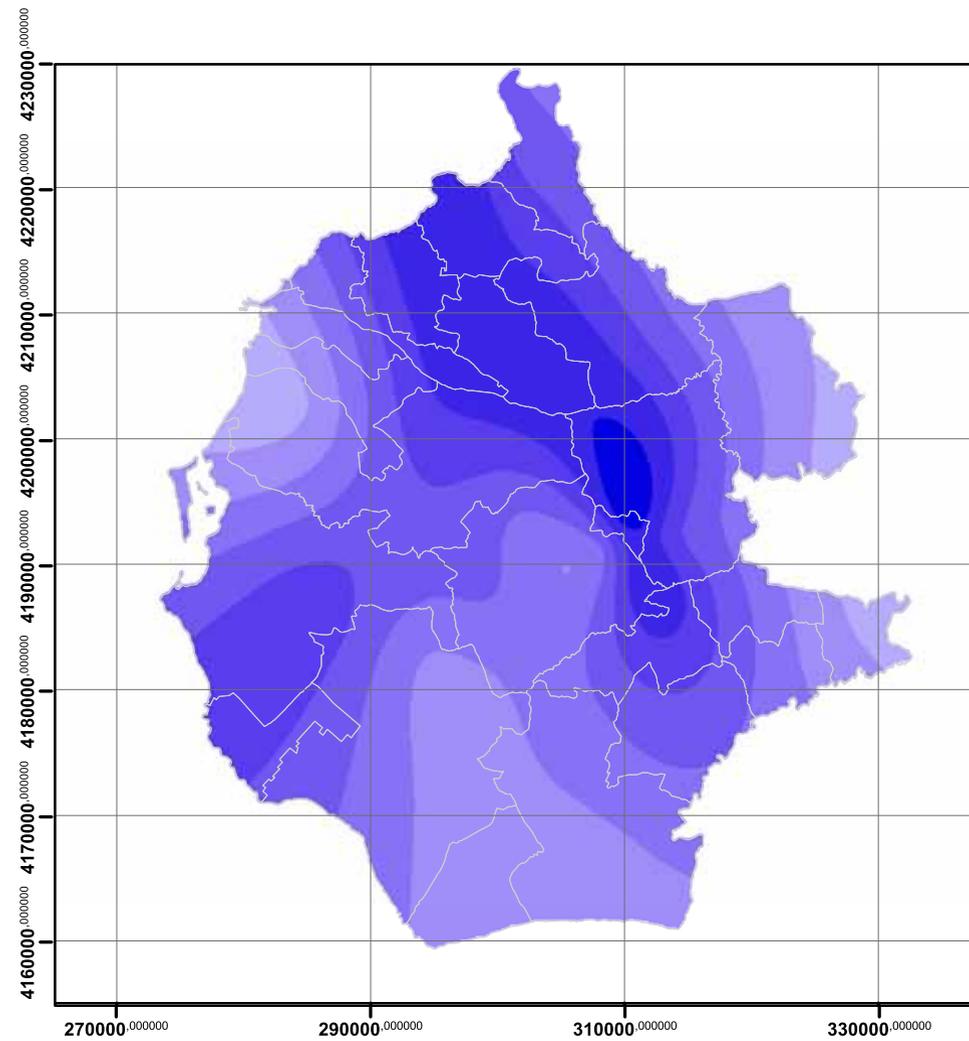


Fig. 6 - Precipitazioni Medie Totali 2012 - Periodo Aprile / Settembre - Stazioni Sias e Colomba Bianca

## ANALISI DELLE TEMPERATURE

Il 2012 è stato segnato da un'estate particolarmente calda e prolungata, a causa della frequente espansione dell'anticiclone nordafricano sul Mediterraneo Centrale, che ha fatto registrare ben nove fasi di caldo torrido. La provincia di Trapani è stata spesso investita direttamente dai flussi di caldo torrido, così che l'estate 2012 si può senz'altro annoverare tra le più calde mai registrate dall'inizio di rilevazioni meteorologiche sistematiche, vale a dire dal 1921, ed a pari livello con l'estate 2003, che negli anni recenti è stato l'anno più caldo in assoluto. Tale andamento risulta tanto più significativo se si considera che le due stagioni precedenti, 2010 e 2011, erano state caratterizzate da estati particolarmente miti, le più fresche dal 1992, con un numero esiguo di ondate di caldo, peraltro di ridotta intensità, con temperature massime assolute mai sopra i 40 °C. Tale soglia è invece stata superata nel 2012 per ben 4 volte dalla stazione SIAS di Castelvetro, e addirittura 6 volte dalla stazione di C.da Calamita in Comune di Mazara del Vallo. Le temperature massime assolute hanno superato i massimi delle serie SIAS 2002-2011 per 7 delle 9 stazioni SIAS della provincia di Trapani, con valori che in alcuni casi, in particolare in corrispondenza dell'ondata di caldo dei giorni 7-8 agosto, hanno superato anche i massimi assoluti delle serie storiche della "Climatologia della Sicilia" 1965-94. Da evidenziare in particolare i valori di Castelvetro (43,4 °C), Castellammare del Golfo (42,3 °C), Mazara del Vallo (42,2 °C) e Salemi (42,0 °C) tra le stazioni SIAS, le stazioni di C.da Calamita e Masseria vecchia (42,3 °C) tra le stazioni della rete Colomba Bianca. Andando ad osservare il dettaglio del decorso termico durante la stagione, si può osservare che il mese di maggio, prima dell'avvio delle serie di ondate di caldo, abbia visto temperature sensibilmente al di sotto delle medie nella seconda parte del mese, mentre nel periodo estivo periodi significativamente al di sotto delle medie sono stati registrati solo intorno al 24 luglio, giorno in cui la media provinciale delle massime si è fermata eccezionalmente a 25,5 °C, ed intorno al 3 settembre.

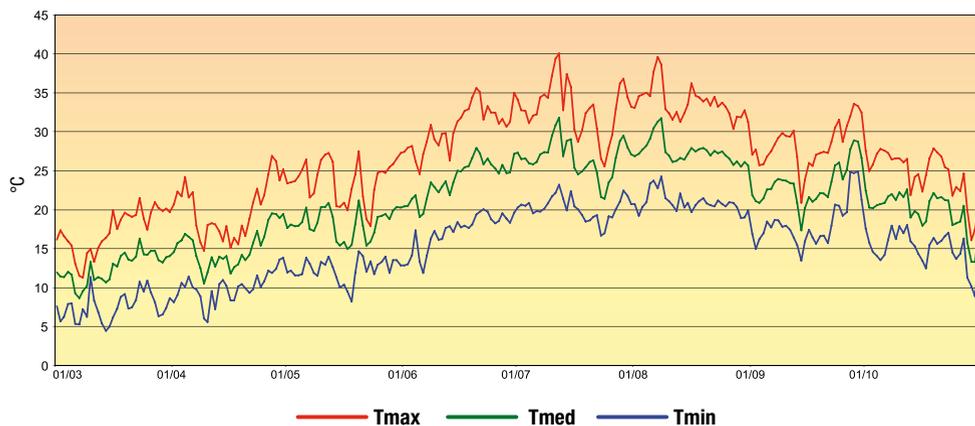


Fig. 7 - Andamento Termico Provincia di Trapani Marzo / Ottobre 2012 - Media Provinciale Stazioni Sias

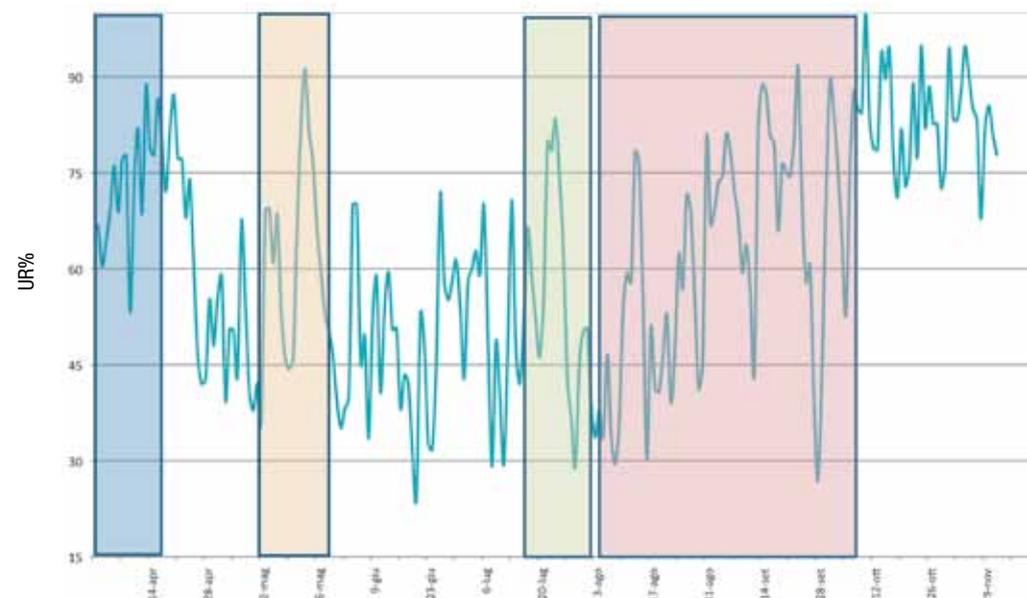


Fig. 8 - Umidità Relativa Media Giornaliera dal Germogliamento - 2012 - Stazione di Salemi

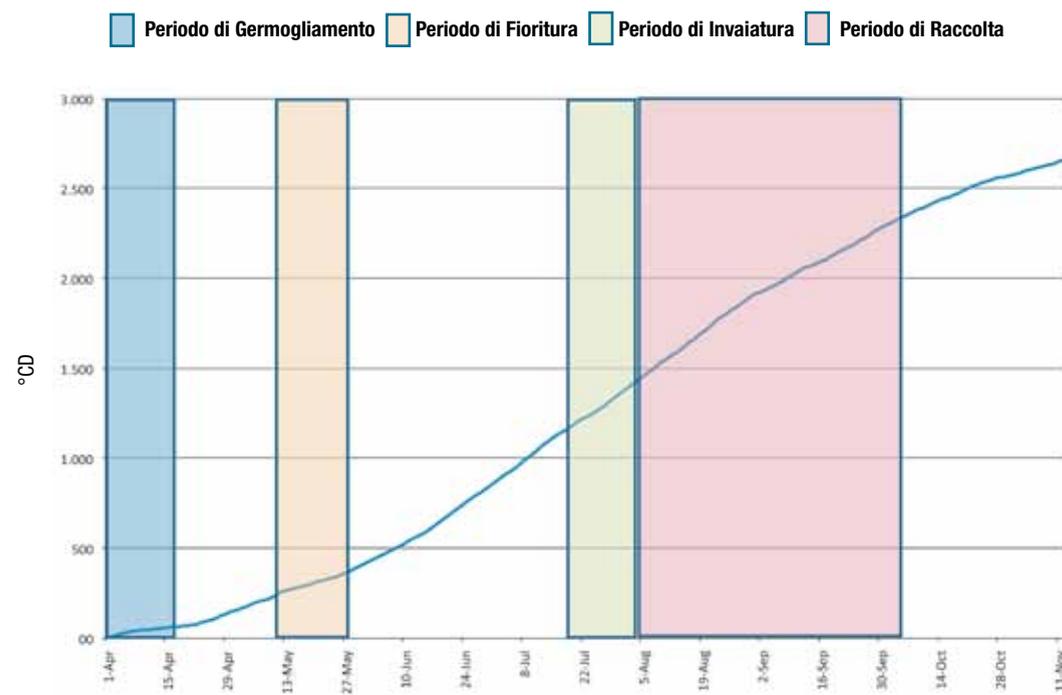
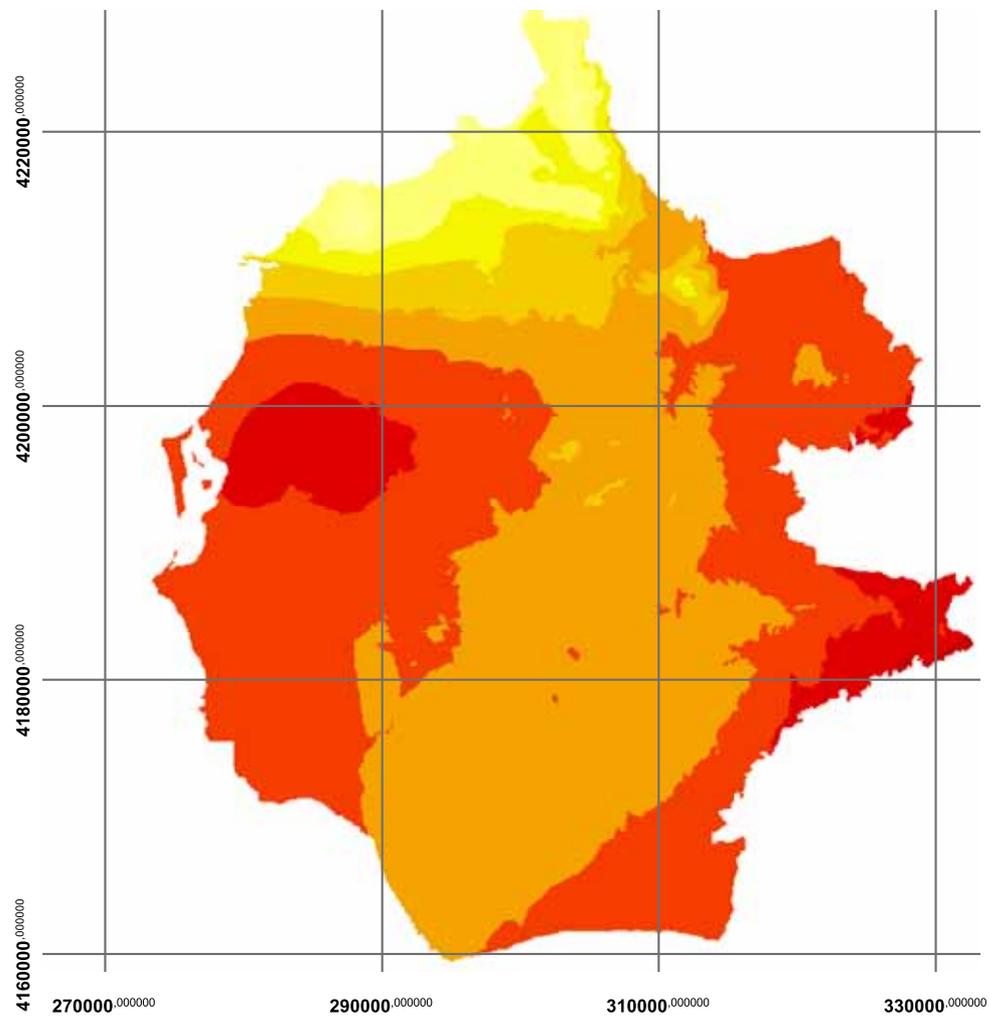


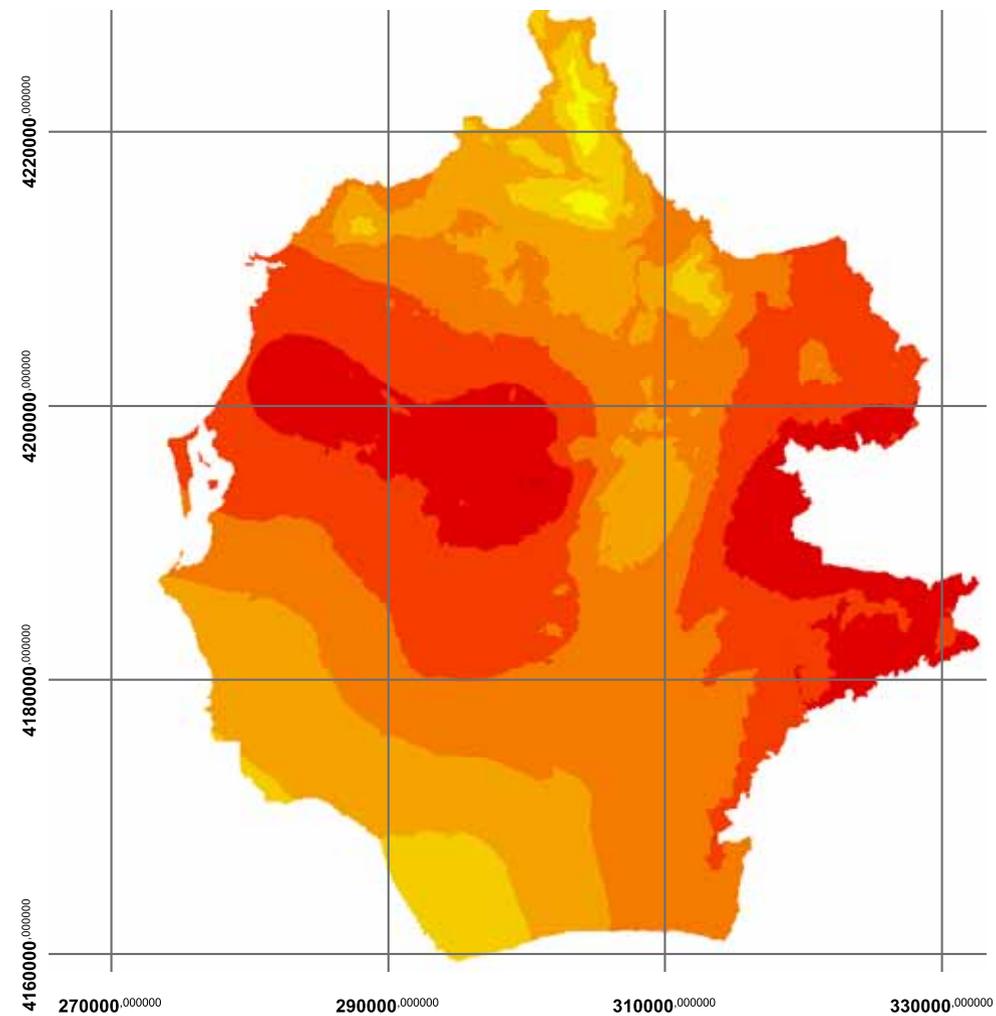
Fig. 9 - Sommatoria Termica Giornaliera dal Germogliamento - 2012 - Stazione di Salemi



**Temperatura Media (°C)**



Fig. 10 - Temperatura Media 2002 / 2011 - Provincia di Trapani  
Periodo Aprile / Settembre - Stazioni Sias



**Temperatura Media (°C)**



Fig. 11 - Temperatura Media 2012 - Provincia di Trapani  
Periodo Aprile / Settembre - Stazioni Sias - Cantina Colomba Bianca



## ANALISI DELL'EVAPOTRASPIRAZIONE

Più ancora delle temperature, l'andamento dell'evapotraspirazione potenziale mostra l'eccezionalità della stagione, dal momento che tale variabile non dipende solo dalle temperature, ma anche dai livelli di umidità relativa, di radiazione globale e di velocità del vento, e che tali variabili nel corso della stagione colturale 2012 hanno accentuato l'impatto delle elevate temperature medie.

Per ben 96 giorni, ben oltre quindi il mero periodo estivo, la ETP media provinciale ha superato il valore di 5 mm/giorno, arrivando stabilmente oltre i 6 mm/giorno nelle fasi di caldo torrido e oltre i 7 mm nelle giornate in cui elevate temperature, venti sostenuti e basse umidità relative hanno esaltato il potere evapotraspirativo dell'atmosfera. A tal proposito è opportuno citare i valori estremi registrati il giorno 05/08/2012, quando grazie ai venti meridionali particolarmente intensi e secchi, il valore della ETP ha raggiunto 11,2 mm presso la stazione di Trapani Fulgatore, 9,6 presso la stazione di Salemi e 9,2 presso quella di Calatafimi.

Il confronto con le medie del periodo 2002-2011 relativamente alle serie delle stazioni SIAS, mostra come i livelli evapotraspirativi siano stati nel periodo maggio-settembre 2012 quasi sempre al di sopra delle medie.

L'ETP cumulata media provinciale del periodo marzo-settembre 2012 è risultata di 912 mm contro una media di 828 mm per il periodo 2002-2011.



Fig. 12 - Medie Andamento Evapotraspirazione potenziale - Provincia di Trapani  
Periodo Marzo / Settembre 2012- Stazioni Sias

# 2

## SVILUPPO VEGETATIVO

### LE FASI FENOLOGICHE LE DIFFERENZE TERRITORIALI

È importante evidenziare i momenti fondamentali della stagione viticola, ponendo l'attenzione sulle quattro fasi che possono aiutare a trarre delle considerazioni sulla regolarità, o evidenziare differenze, nello sviluppo vegetativo delle diverse varietà prese in esame. Il monitoraggio costante di alcuni vigneti di riferimento sul territorio ha permesso di rilevare con precisione le fasi di germogliamento, piena fioritura e piena invaiatura.

A tal fine in tutto l'areale provinciale, sono state individuate le aree a diversa vocazionalità viticola scegliendo per ognuna di esse le varietà più rappresentative.

La fase di vendemmia, invece rappresenta la situazione reale di raccolta tecnologica e conferimento delle uve, e corrisponde alla media di più di 650 vigneti presi in esame.



## LE FASI FENOLOGICHE

### Germogliamento

In primavera l'innalzamento della temperatura media dell'aria e del suolo determina il risveglio vegetativo. Normalmente il germogliamento della vite avviene quando la temperatura media dell'aria si attesta su valori medi superiori ai 10° C. Nella stagione 2012 le temperature medie registrate in questo periodo sono state di 13°C. Pinot Grigio, Chardonnay e Merlot, varietà identificate comunemente come internazionali, sono state le prime a germogliare, seguite a ruota dalle varietà autoctone siciliane. La stagione 2012 ha confermato una notevole diversità tra le varietà internazionali e quelle autoctone; queste ultime hanno evidenziato un ritardo di germogliamento mediamente di 10 giorni come solitamente accade in queste varietà. La differenza più significativa, di ben 18 giorni, è emersa tra le varietà Pinot grigio e Inzolia.

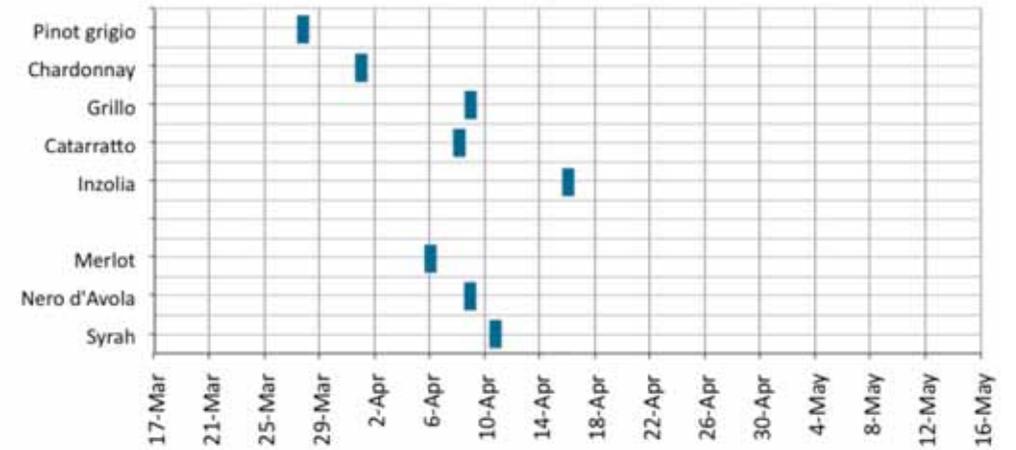


Fig. 1 - Confronto tra le epoche di germogliamento (BBCH 8) di diversi vitigni nel 2012

Pinot Grigio	28 marzo
Chardonnay	01 Aprile
Merlot	06 Aprile
Catarratto	08 Aprile
Grillo	09 Aprile
Nero d'Avola	09 Aprile
Syrah	11 Aprile
Inzolia	16 Aprile

Tab. 1 - Scalarità di germogliamento per le diverse varietà nei vigneti monitorati per le fasi fenologiche (anno 2012)



Fig. 2 - Fase fenologica di germogliamento



### Fioritura

La fioritura è una fase fenologica cruciale per la vite, dato che contribuisce a determinare la produzione dell'annata. Nel 2012, si sono verificati eventi piovosi di media intensità e alcune varietà, che si trovavano in piena fioritura, potrebbero averne risentito negativamente (colatura di alcune infiorescenze). La durata media del periodo germogliamento-fioritura osservata per tutte le varietà è stata di 45 giorni. In alcune varietà come Merlot e Grillo, in particolare nelle zone collinari, il numero di giorni intercorsi tra le due fasi è stato maggiore di 50, mentre per Nero d'Avola ed Inzolia si è ridotto a meno di 40 giorni. La durata della fase di fioritura è stata poco superiore alle 2 settimane.

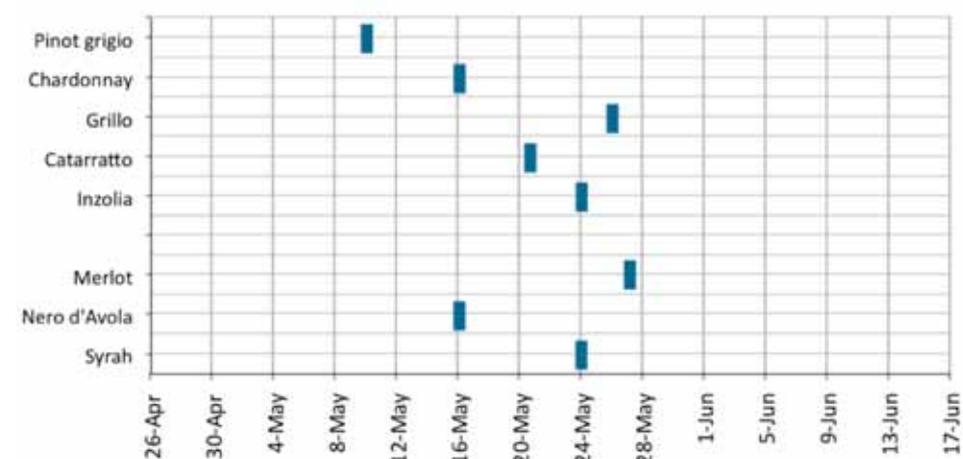


Fig. 3 - Fioritura - confronto epoche di fioritura (BBCH 65) tra diversi vitigni nel 2012

Pinot Grigio	10 maggio
Chardonnay	16 maggio
Nero d'Avola	16 maggio
Catarratto	21 maggio
Inzolia	24 maggio
Syrah	24 maggio
Grillo	26 maggio
Merlot	27 maggio

Tab. 2 - Scalarità di fioritura per le diverse varietà nei vigneti monitorati per le fasi fenologiche (anno 2012)



Fig. 4 - Fase fenologica di Fioritura

## Invaiaitura

È la fase fenologica in cui gli acini cambiano colore. Nell'annata 2012, si è osservata una differenza sensibile di più di una settimana, tra varietà molto precoci come Chardonnay e Pinot grigio e tutte le altre. I vitigni internazionali a bacca bianca sono entrate in invaiatura a metà Luglio, mentre si è dovuto attendere la fine del mese per le varietà autoctone. I vitigni a bacca nera sono entrate nella fase di invaiare nella terza settimana di luglio, con l'eccezione dello Syrah che quest'anno ha subito questo leggero anticipo dovuto probabilmente alla siccità estiva.

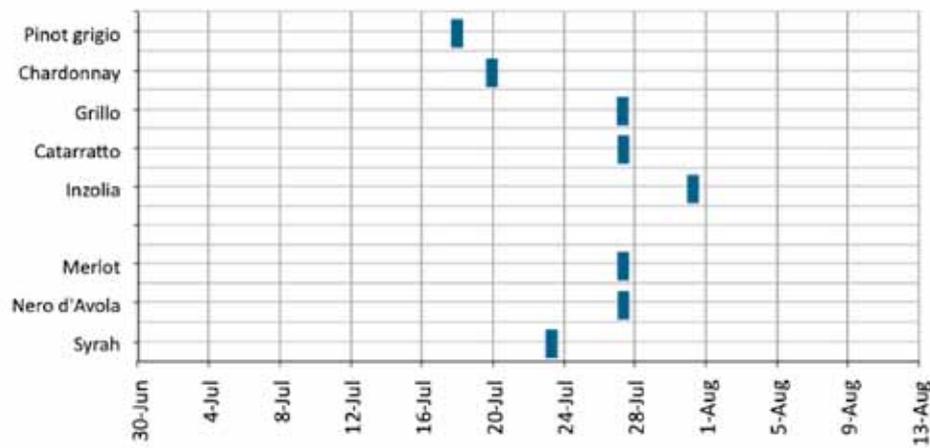


Fig. 5 - Invaiaitura - confronto epoche di invaiatura (BBCH 82) tra diversi vitigni nel 2012

## Vendemmia

Le alte temperature e la scarsità di piogge del periodo estivo hanno fortemente influenzato la maturazione tecnologica delle uve. Per quanto riguarda le varietà a bacca bianca, la raccolta è stata anticipata mediamente di 3 giorni (rispetto allo storico) al fine di salvaguardare le caratteristiche qualitative delle uve. Gli anticipi maggiori, di circa 10 giorni, si sono verificati su Chardonnay e Viognier, ma anche su Grillo e Nero d'Avola, solitamente più tardivi. Confrontando i dati relativi agli ultimi 4 anni, si riscontra una riduzione del periodo utile per la raccolta delle uve.

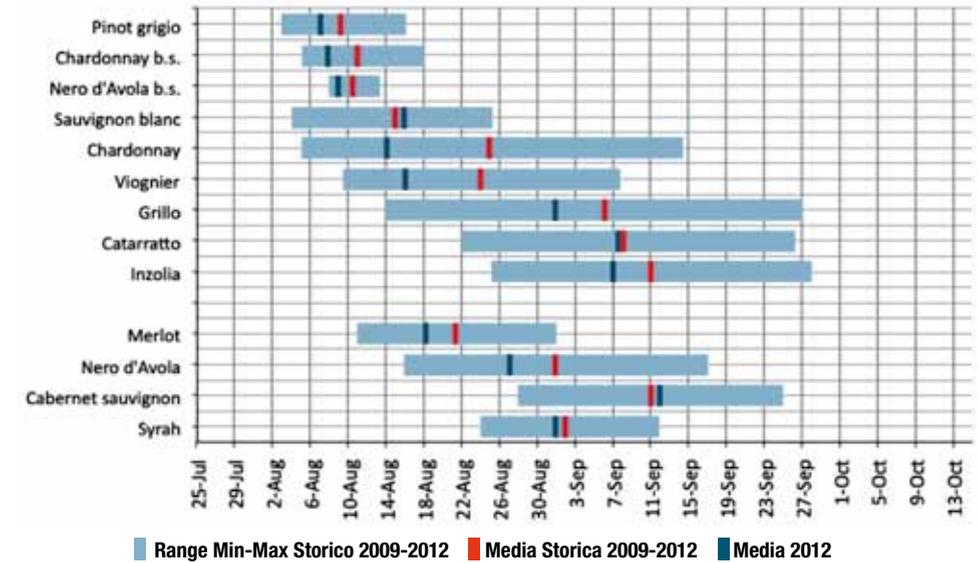


Fig. 7 - Confronto epoche di vendemmia (BBCH 89) tra diversi vitigni dal 2009 al 2012 (medie calcolate su un totale di 650 vigneti presi in esame).

Pinot Grigio	18 luglio
Chardonnay	20 luglio
Syrah	23 luglio
Merlot	27 luglio
Nero d'Avola	27 luglio
Catarratto	27 luglio
Grillo	27 luglio
Inzolia	31 luglio

Tab. 3 - Scalarità di invaiatura per le diverse varietà nei vigneti monitorati per le fasi fenologiche (anno 2012)



Fig. 6 - Fase fenologica di Invaiaitura

Pinot Grigio	06 Agosto
Chardonnay	12 Agosto
Merlot	12 Agosto
Grillo	12 Agosto
Nero d'Avola	12 Agosto
Syrah	01 Settembre
Inzolia	05 Settembre
Catarratto	16 Settembre

Tab. 4 - Scalarità di vendemmia per le diverse varietà nei vigneti monitorati per le fasi fenologiche (anno 2012)



Fig. 8 - Epoca di Raccolta



## LE DIFFERENZE TERRITORIALI

L'identificazione dei vigneti di riferimento per i rilievi fenologici durante la stagione vegetativa ha voluto rispettare determinate vocazionalità varietali e la diffusione territoriale dei singoli vitigni nelle zone considerate "classiche" di produzione. Vogliamo sottolineare comunque che la diffusione della viticoltura in provincia di Trapani, già ampia e ricca di sfumature, nell'ultimo quindicennio ha implementato ulteriormente la propria eterogeneità, con nuovi vitigni in territori non interessati in passato dalla viticoltura e che rendono oggi l'intero areale viticolo molto complesso e ricco di variabili. Questo quadro complesso ha richiesto l'implementazione di strumenti che fossero in grado di studiare e sintetizzare l'eterogeneità e le peculiarità dei diversi ambienti, sia esaminando l'evoluzione delle diverse fasi fenologiche che l'evoluzione della maturazione delle uve. Questo ha consentito di affinare e rendere più precisi ed efficaci gli interventi agronomici o di difesa (integrata o biologica) che non possono prescindere dalla conoscenza dei diversi stadi di sviluppo vegetativo.

Di seguito evidenziamo le differenze in due territori delle fasi fenologiche di accrescimento sia fogliare che del grappolo per le varietà Grillo e Chardonnay.

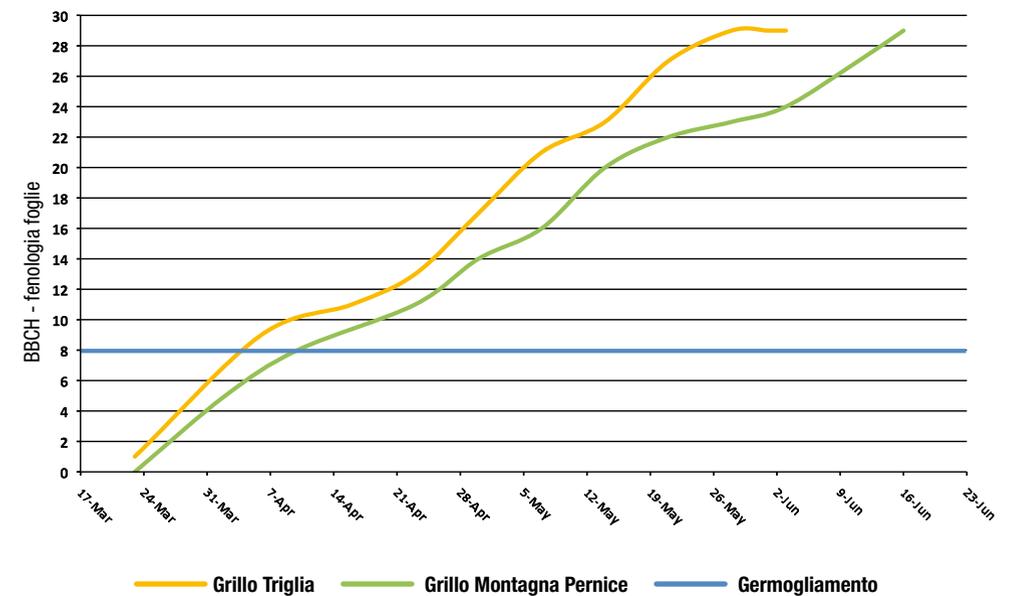


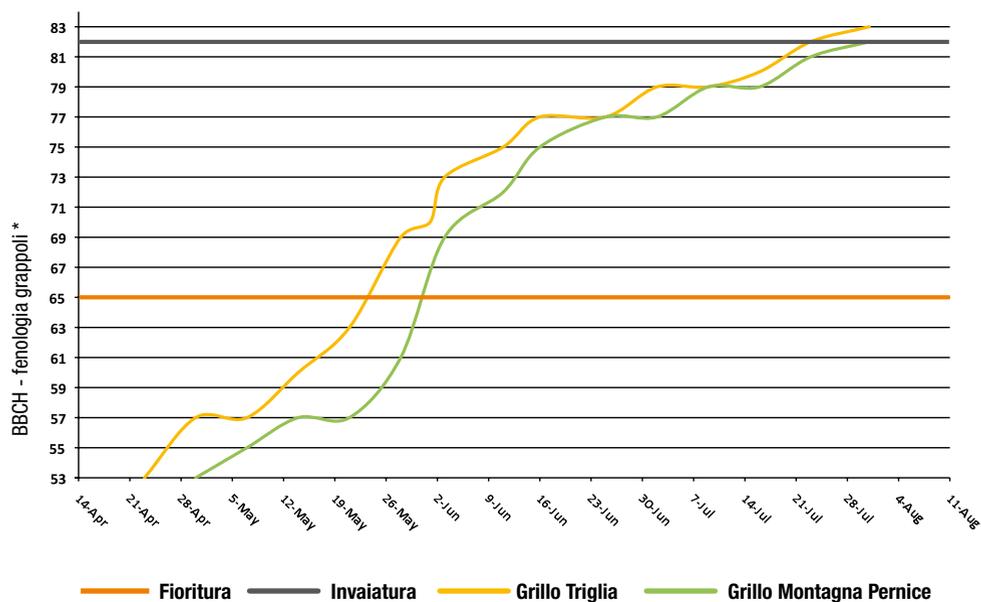
Fig. 9 - Accrescimento fogliare di varietà Grillo in zona costiera (Triglia, Petrosino) e zona collinare (Montagna Pernice, Calatafimi-Segesta)

La fase BBCH 8 (punte dei germogli verdi chiaramente visibili) viene normalmente considerata come la fase di inizio germogliamento.

I terreni sabbiosi caratteristici del litorale costiero tra Marsala e Mazara del Vallo (Triglia, Comune di Petrosino), hanno permesso di osservare un anticipo di germogliamento del Grillo (Fig.9) rispetto alla zona collinare-montana di Montagna Pernice (Comune di Calatafimi-Segesta). Questo differenziale tende a mantenersi costantemente sopra la settimana, durante tutte le fasi di crescita vegetativa.

Continuando l'analisi dello sviluppo vegetativo e riproduttivo, in Fig.10 sono rappresentate le fasi di sviluppo dei grappoli. A partire dalla fase BBCH 53 (infiorescenza chiaramente visibile) inizia lo sviluppo dei grappoli, ma lo stadio più importante è rappresentato dalla piena fioritura, BBCH 65 (50% di caliptre cadute). Come in precedenza, si mantiene la differenza già evidenziata tra la zona collinare-montana e quella costiera.

Le peculiarità orografiche, pedologiche e climatiche sono fondamentali per motivare il ritardo osservato negli areali interni della provincia di Trapani. Infatti l'accumulo termico (espresso come sommatoria termica media giornaliera) dal germogliamento alla fioritura, è stato di circa 40°C inferiore sulla fascia costiera rispetto alla collina.



\*La scala BBCH è utilizzata per classificare le diverse fasi di fenologia della vite, sia delle foglie che del grappolo

Fig. 10 - Accrescimento grappolo di varietà Grillo in zona costiera (Triglia, Petrosino) e zona collinare (Montagna Pernice, Calatafimi-Segesta)

Gli Chardonnay presi in esame sono ubicati nella Contrada Sant'Elia (Comune di Mazara del Vallo, fascia di pianura e con buona disponibilità idrica) e nella Contrada Settesoldi (Comune di Salemi, territorio collinare vitato in quota).

Come rappresentato in Fig.11, è stato registrato un ritardo di circa 8 giorni nella fase di inizio germogliamento del vigneto in zona Settesoldi e questa differenza si è mantenuta pressoché costante fino al completamento della parete. Da notare un anticipo generale di germogliamento dello Chardonnay rispetto al Grillo di circa 10 giorni.

La durata del periodo germogliamento-fioritura si è attestata attorno ai 48 giorni e con una sommatoria termica di 300°C per entrambe le zone a confronto. Nel proseguo della stagione (Fig.12) si evidenzia una differenza costante di circa una settimana nelle fasi di allegagione (BBCH 69-72) e di metà invaiatura (BBCH 82). Il periodo germogliamento (BBCH 8) e piena invaiatura ha una durata di 112 giorni con un fabbisogno in calore paria 100°C di sommatoria termica in più nel vigneto in zona Settesoldi. Questo ritardo fenologico tra i due areali rimane costante anche per la fase di maturazione.

Aldilà dei parametri di maturazione comunemente utilizzati, vi sono sensibili differenze nel profilo acidico (contenuto di Acido Malico e Tartarico e relativo rapporto) che contribuiscono a differenziare notevolmente le due zone orientando la produzione verso obiettivi enologici differenti.

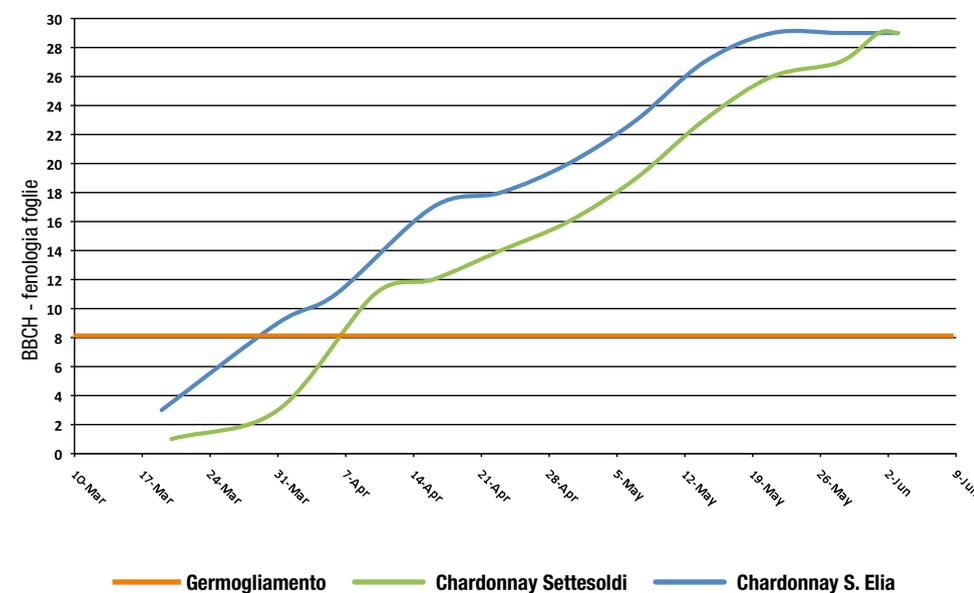


Fig. 11 - Accrescimento fogliare di varietà Chardonnay in zona costiera (Sant'Elia, Mazara del Vallo) e zona collinare (Settesoldi, Salemi)

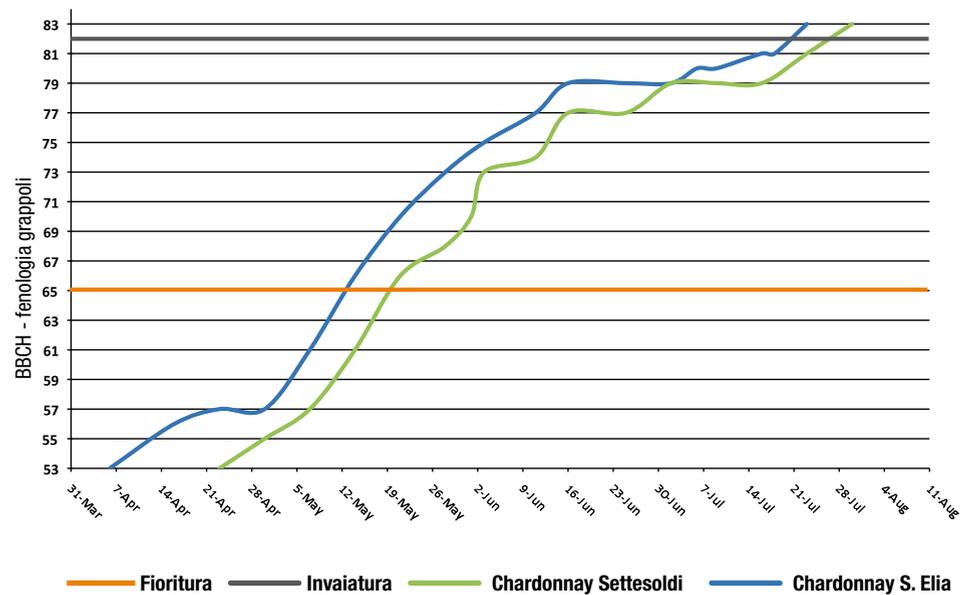


Fig. 12 - Accrescimento grappoli di varietà Chardonnay in zona costiera (Sant'Elia, Mazara del Vallo) e zona collinare (Settesoldi, Salemi)

## CONCLUSIONI

L'annata 2012, attraverso la lettura e l'interpretazione delle fasi fenologiche analizzate, evidenzia le vocazionalità territoriale per le diverse varietà coltivate in provincia. Nella media, le cultivar internazionali a bacca bianca ed il Merlot si dimostrano sempre molto precoci rispetto alle varietà autoctone siciliane. Si evidenzia come il Syrah, e in parte lo Chardonnay, tra gli internazionali, vogliono interpretare il "terroir trapanese" dimostrando un buon adattamento nei diversi areali viticoli. Non sono da sottovalutare le diverse espressioni quali-quantitative territoriali che fanno emergere la necessità di porre attenzione alla gestione viticola e al controllo delle fitopatie. Queste tematiche non possono fermarsi a considerazioni di carattere generale (modalità e tempistiche di intervento) ma devono essere sempre più contestualizzate nel territorio.



Fig. 13 - Rilievi GPS nei vigneti - Cantine Colomba Bianca



Fig. 14 - Rilievi GPS nei vigneti - Cantine Colomba Bianca

3

SITUAZIONE FITOPATOLOGICA

**RISULTATI SULLE OSSERVAZIONI IN CAMPO  
SITUAZIONE FITOSANITARIA**





## RISULTATI SULLE OSSERVAZIONI IN CAMPO

Nella provincia di Trapani, l'andamento meteorologico della stagione viticola 2012 è stato caratterizzato da scarse piovosità nel periodo primaverile-estivo e da temperature medie tendenzialmente elevate. Nonostante ciò, in alcuni areali chiaramente delimitati sono state rilevate umidità relative superiori alla media. A fronte di queste condizioni la pressione delle fitopatie nell'annata appena terminata è risultata più blanda rispetto a quanto osservato nel 2011.

In alcuni vigneti sono stati riscontrati dei casi particolarmente critici sul fronte fitosanitario, che avrebbero determinato perdite di produzione e di qualità se non fossero stati consigliati alcuni interventi mirati di difesa fitosanitaria. Il monitoraggio in campo è fondamentale in un territorio viticolo così vasto, caratterizzato da sfaccettature pedoclimatiche, poiché si può conoscere l'evoluzione geografica delle diverse patologie e quindi predisporre poi dei bollettini differenziati.

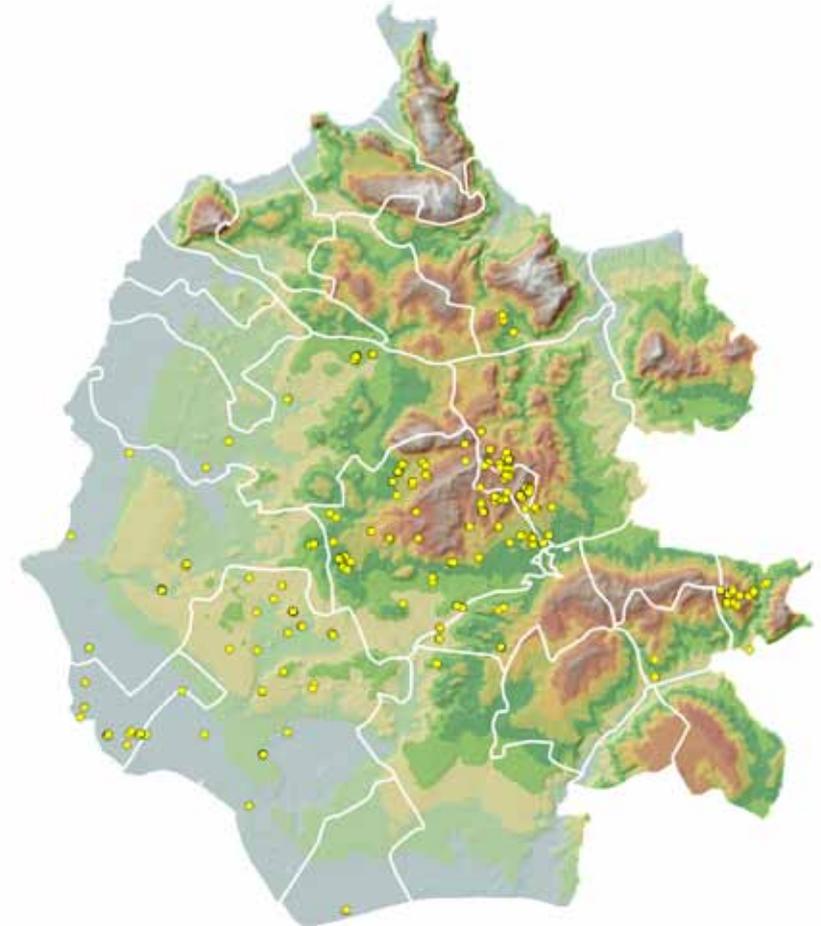


Fig. 1 - Mappa del territorio della provincia di Trapani con l'indicazione dei vigneti interessati dal monitoraggio fitosanitario (punti in giallo)

Al fine di archiviare con metodo i dati raccolti in campo, è stato utilizzato uno strumento portatile (palmare GPS) sul quale sono state raccolte delle informazioni relative a fenologia, malattie/insetti ed altro.

Al termine della giornata i dati vengono scaricati sul computer e possono essere anche visualizzati sulla mappa della provincia poiché a tutti i punti di rilievo il GPS attribuisce una coordinata geografica. Le osservazioni in campo sono iniziate a marzo, al germogliamento, e sono proseguite fino al termine della stagione ad ottobre. Le indagini sono state condotte nei vigneti della compagine sociale delle Cantine Colomba Bianca, e per questo motivo i vigneti di controllo sono stati selezionati in gran parte del territorio provinciale.

Al fine di poter tenere sotto controllo la situazione fitosanitaria, i rilievi sono stati eseguiti con regolarità settimanale o bisettimanale a seconda del periodo e del rischio reale di infezione. Tirando le somme, sono state effettuate un totale di 3.673 visite in campo, delle quali ben 1.720 hanno rappresentato osservazioni fitopatologiche e fenologiche.

Oltre ai vigneti di riferimento, sono stati esaminati anche alcuni vigneti testimoni (non trattati) con lo scopo di rilevare la pressione delle malattie; questi testimoni sono stati identificati in tutto l'areale prendendo in considerazione le varietà più rappresentative di ogni areale.

Durante i rilevamenti, per ogni fitopatologia veniva valutata la diffusione (% di foglie/grappoli con sintomi) e l'intensità del danno percentuale. I risultati delle osservazioni nei vigneti visitati venivano poi registrati sul palmare GPS.

Questo ha permesso al Gruppo Tecnico Viticolo di monitorare costantemente gli andamenti e la distribuzione territoriale delle malattie predisponendo delle comunicazioni mirate e diversificate territorio per territorio.

Le strategie di difesa venivano formulate sulla base delle previsioni meteorologiche fornite dal SIAS, e talvolta sono state differenziate per tenere in considerazione le effettive difficoltà riscontrate in particolari siti di osservazione. Il metodo di lavoro adottato ha l'obiettivo di preservare la sanità delle uve mirando gli interventi di difesa fitosanitaria sulla base della reale necessità.

In alcune fasi particolarmente problematiche è stata impostata una strategia di difesa nell'ottica di minimizzare il danno causato da attacchi di funghi patogeni e preservare quindi la sanità delle uve. In tal senso, il recupero di una situazione difficile, che richiede trattamenti ripetuti o dosaggi più alti di sostanze attive, risulta più impattante per l'ambiente rispetto a una strategia di controllo costante e progressiva delle fitopatie. Anche dal punto di vista economico, al viticoltore risulta molto più costoso il recupero di una situazione difficile.

## Situazione fitosanitaria

La stagione viticola è stata caratterizzata da una pressione di oidio concentrata nei mesi di maggio, giugno e luglio; infatti in questi tre mesi circa la metà delle osservazioni totali sono attribuibili a tale fitopatologia come si evince dalla Tab 1.

Nello stesso periodo è stata rilevata la presenza costante di tignoletta, seppure le catture siano state di lieve entità.

Mese	N. Osservazioni su vigneti	Botrite	Cicaline	Mal dell'esca	Black rot	Oidio	Peronospora	Erinosi	Tignole	Virus e fitoplasmi	Altro	Totale % fitopatie
Marzo	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Aprile	92	2	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2%
Maggio	188	2	0	4	0	43	0	1	26	0	3	14%
Giugno	261	7	1	4	0	63	14	0	25	2	0	13%
Luglio	222	1	0	4	2	38	9	0	30	1	0	12%
Agosto *	807	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0%
Settembre*	109	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7%
Ottobre*	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%

<b>Totale</b>	<b>1720</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>149</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>83</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
---------------	-------------	-----------	----------	-----------	----------	------------	-----------	----------	-----------	----------	----------	--

Percentuale della gravità delle malattie: ■ > 5% ■ 5 - 10% ■ > 10%

\* campionamento uve

Tab. 1 - Entità dei rilievi effettuati nella stagione

### Marzo

I rilievi di inizio germogliamento sono iniziati alla fine del mese di marzo, su un campione di 39 vigneti dislocati in tutto il territorio di competenza delle Cantine Colomba Bianca. Non sono stati riscontrati problemi di carattere fitopatologico.

### Aprile

Nella seconda metà del mese, la pioggia del giorno 22 è stata identificata come prima pioggia infettante per la peronospora (secondo quando postulato da Goidanich) su tutto il territorio della provincia. Nelle 92 osservazioni effettuate non si sono comunque rilevate infezioni di peronospora, mentre sono comparsi i primi segnali di altre fitopatie, sebbene di lieve entità.

**Botrite (*Botrytis cinerea*):** i sintomi dell'attacco del fungo sono stati osservati sulle foglie ma con lieve intensità.

**Oidio (*Oidium Tuckeri*):** il giorno 22 sono stati riscontrati i primi focolai di oidio con lieve intensità di attacco. Le osservazioni riguardavano sia la presenza di germogli bandiera che lo sviluppo di infezioni sulle foglie basali dei testimoni non trattati. Le infezioni hanno interessato anche altri vigneti nel territorio di Poggioreale.

**Tignole (*Lobesia botrana, Eupoecilia ambiguella*):** il volo della prima generazione è iniziato in data 24 aprile sul litorale costiero marsalese.

## Maggio

Precipitazioni significative, in media di circa 20 mm, sono state registrate solamente nei giorni 22 e 23 su tutta la provincia. A seguito delle piogge l'umidità relativa



è aumentata sensibilmente determinando la partenza di numerose infezioni di oidio, ne sono stati riscontrati 43 casi su un totale di 188 osservazioni. Dai rilievi effettuati in campo non è stata registrata presenza di peronospora, mentre il numero di catture di adulti di tignoletta risultava in aumento.

**Oidio (*Oidium Tuckeri*):** è aumentato sensibilmente il numero di vigneti colpiti da oidio. Le infezioni sono state riscontrate sulla pagina inferiore delle foglie basali e mediane. Alla fine del mese le intensità degli attacchi sono notevolmente aumentate interessando anche i grappolini appena formati. Le zone collinari dell'entroterra trapanese, in particolare i comuni di Salemi, Vita e Calatafimi, hanno evidenziato gli attacchi più forti di oidio, soprattutto sulle varietà Chardonnay, Catarratto e Viognier, più sensibili in questa fase fenologica.

**Tignole (*Lobesia botrana, Eupoecilia ambiguella*):** il volo della prima generazione si è concluso nella prima metà del mese.

**Mal dell'esca:** in alcuni vigneti sono stati osservati sintomi particolarmente evidenti di mal dell'esca, e sono stati individuati i primi casi di piante colpite con decorso fulmineo (colpo apoplettico).

Fig. 2 - Trappola a feromone per monitoraggio tignole

## Giugno

Il mese di giugno è stato caratterizzato da assenza di precipitazioni. All'interno della provincia le zone con umidità relativa più elevata risultavano Marsala, Castellamare, Mazara del Vallo, Vita e parte alta di Salemi. Sono state riscontrate infezioni di oidio soprattutto su Chardonnay e Catarratto in vigneti situati in altitudine. L'11 giugno vengono ritrovate le prime macchie di peronospora. Poco più tardi, il 14 giugno sono state rilevate le prime piante di vite con sintomi riconducibili a virosi e fitoplasmosi.



**Oidio (*Oidium Tuckeri*):** Da rilievi effettuati sono stati riscontrati 63 casi di oidio su un totale di 261 osservazioni, con un'intensità di danno significativa.

**Peronospora (*Plasmopara viticola*):** per effetto dell'elevata umidità relativa nelle giornate del 4 e 5 giugno, il giorno 11 si sono riscontrate in alcuni vigneti della zona costiera, le prime infezioni di peronospora che hanno dato il via ad infezioni secondarie sulle foglie apicali e sulle femminelle alla fine del mese. La peronospora è stata rilevata su 14 casi rispetto alle 261 osservazioni totali effettuate.

**Botrite (*Botrytis cinerea*):** Sono stati rilevati 7 casi di attacco di botrite nella zona costiera, e l'infezione ha interessato i grappoli che avevano raggiunto la fase di chiusura.

**Tignole (*Lobesia botrana, Eupoecilia ambiguella*):** Il picco del volo in media è stato raggiunto il 25 giugno.

## Luglio

Il mese di luglio è stato caratterizzato, come il mese precedente, dall'assenza di precipitazioni. Tra i vigneti osservati è stata evidenziata la presenza di alcuni acini colpiti da black rot, fitopatia precedentemente mai rilevata. Le osservazioni del mese sono state in totale 222.

Fig. 3 - Oidio su acini Fig. 4 - Macchia di Peronospora su pagina superiore della foglia

**Peronospora (*Plasmopara viticola*):** i casi di peronospora rilevati sono stati 9 e tutti concentrati nei vigneti del litorale costiero. Le elevate umidità relative registrate durante il mese di luglio, in media superiori a quelle del mese precedente, hanno favorito il protrarsi della fitopatia.

**Oidio (*Oidium Tuckeri*):** i casi di oidio riscontrati sono diminuiti significativamente rispetto al mese precedente molto probabilmente grazie alla strategia di difesa adottata. Come ricordato precedentemente, le elevate umidità non possono aver contribuito alla riduzione dell'infezione oidica.

**Tignole (*Lobesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella*):** nel mese di luglio la presenza di tignoletta è stata scarsa e la zona con maggiore presenza è stata Salemi nella contrada di Settesoldi con 15 catture.

## Agosto

Le condizioni climatiche del mese, hanno sfavorito l'insorgenza di nuovi focolai di oidio, mentre nel litorale costiero rimane costante la presenza di peronospora. Il repentino innalzamento delle temperature ha causato inoltre delle scottature evidenti sui grappoli più esposti alla luce diretta.

**Scottature:** sui grappoli esposti alla luce sono stati rilevati danni dovuti a scottature. I grappoli esposti ad ovest sono stati i più colpiti, poiché l'intensità luminosa del sole nelle ore pomeridiane risulta più forte. Tale fenomeno è stato riscontrato su diverse varietà ma in particolare su Syrah.



Fig. 5 - Oidio su pagina inferiore della foglia

## Settembre

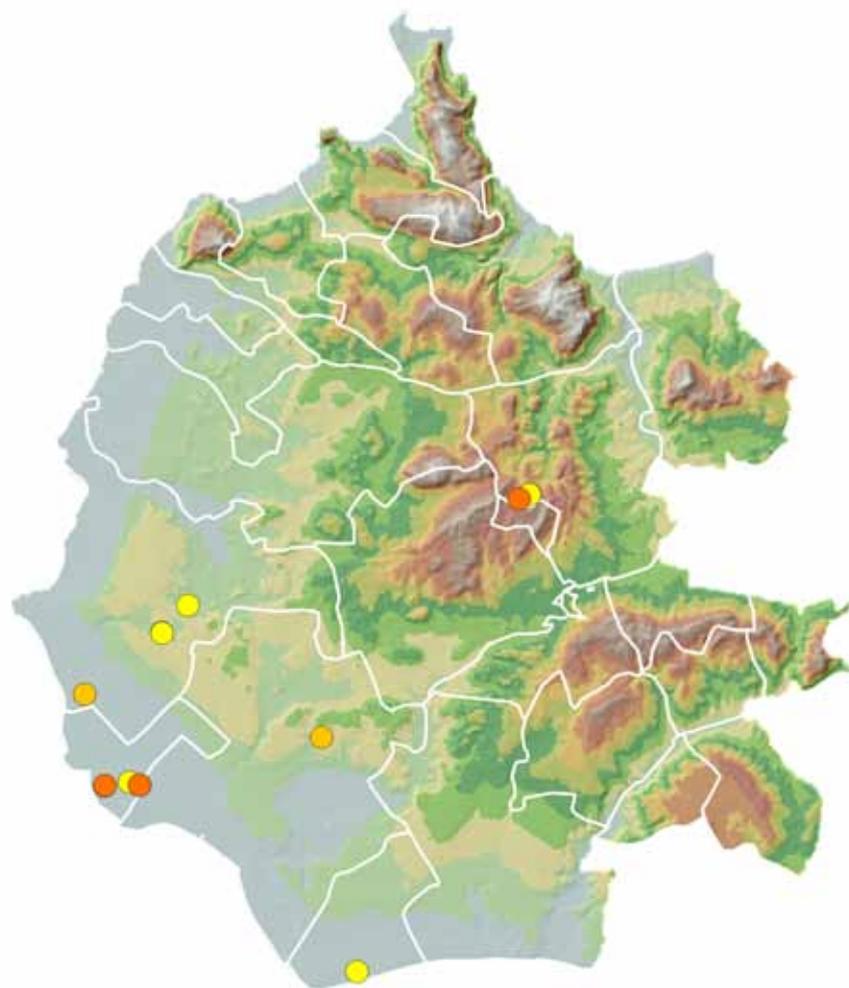
Il caldo e la pioggia di fine settembre hanno provocato l'insorgenza di marciumi, soprattutto botrite, sulle varietà Grillo, Catarratto e Inzolia.

**Botrite (*Botrytis cinerea*):** i danni maggiori su grappolo sono stati rilevati sulle varietà a bacca bianca tardive ed hanno principalmente interessato i vitigni a grappolo compatto (es. Catarratto).



Fig. 6 - Botrite su grappolo

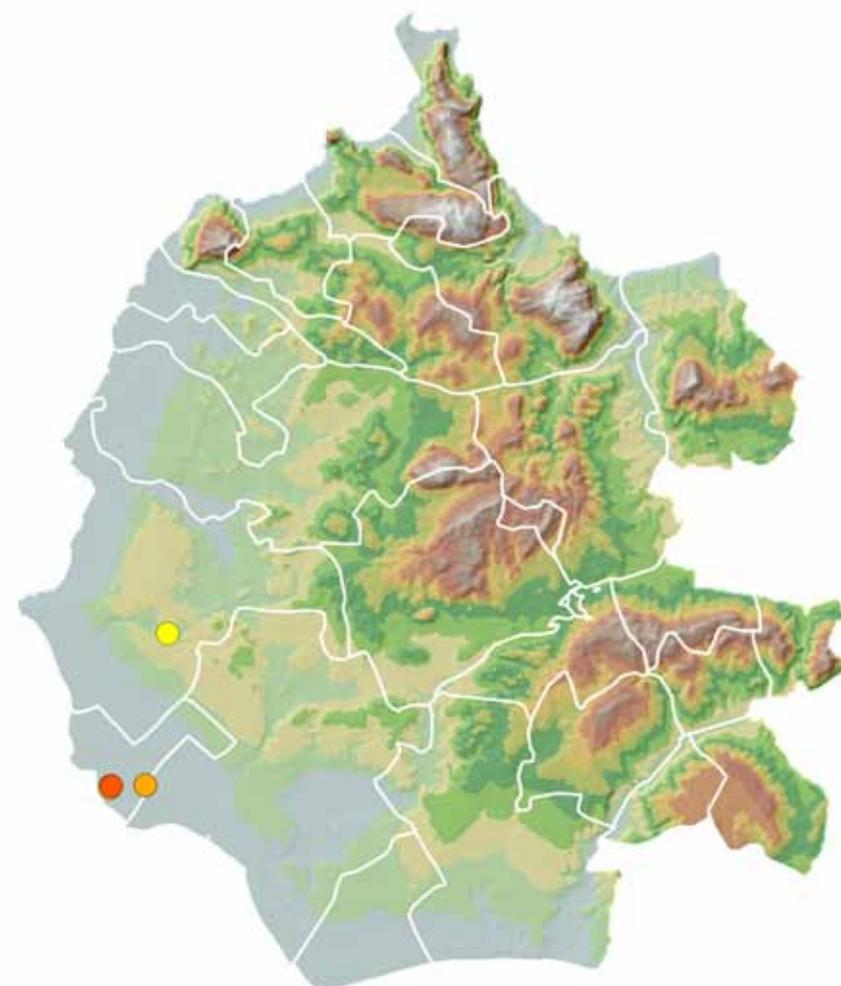
## SINTOMI DI PERONOSPORA - GIUGNO



**Intensità delle infezioni**  
● < 1 % ● 2 - 5 % ● 6 - 15 % ● 16 - 50 % ● 51 - 90 %

Distribuzione dei sintomi di peronospora su foglia nel mese di giugno. I dati rappresentano la diffusione della malattia, intesa come percentuale di foglie con infezione.

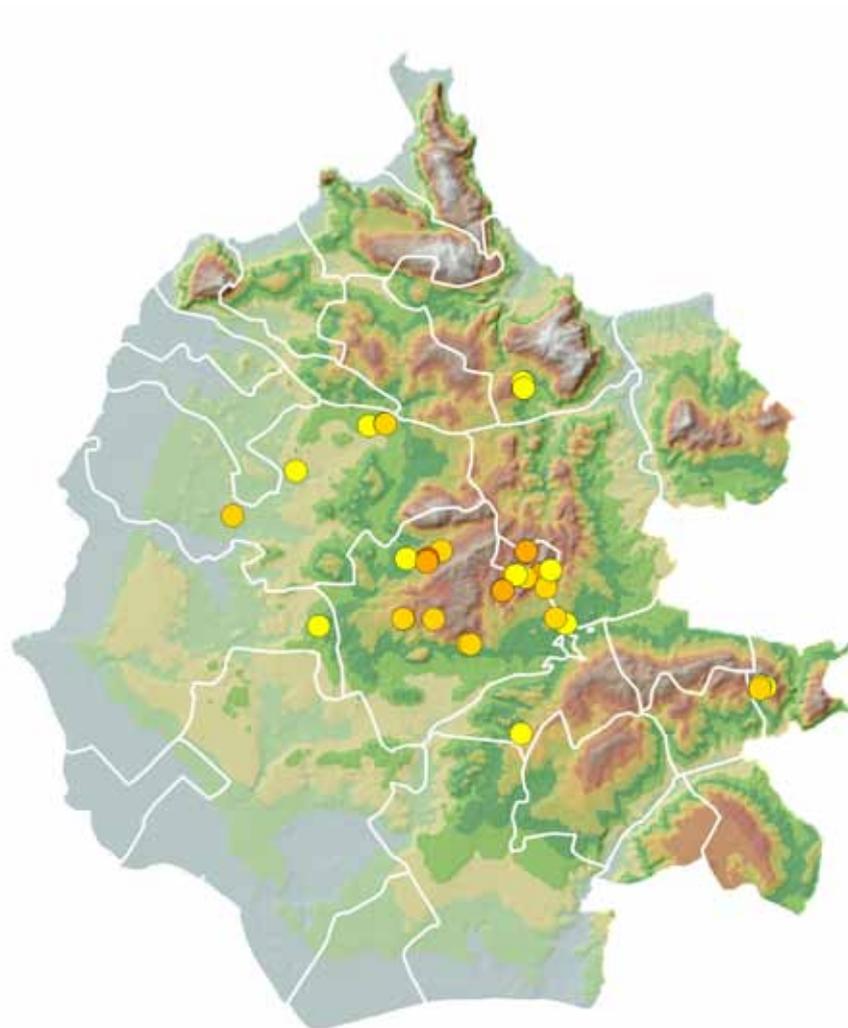
## SINTOMI DI PERONOSPORA - LUGLIO



**Intensità delle infezioni**  
● < 1 % ● 2 - 5 % ● 6 - 15 % ● 16 - 50 % ● 51 - 90 %

Distribuzione dei sintomi di peronospora su foglia nel mese di luglio. I dati rappresentano la diffusione della malattia, intesa come percentuale di foglie con infezione.

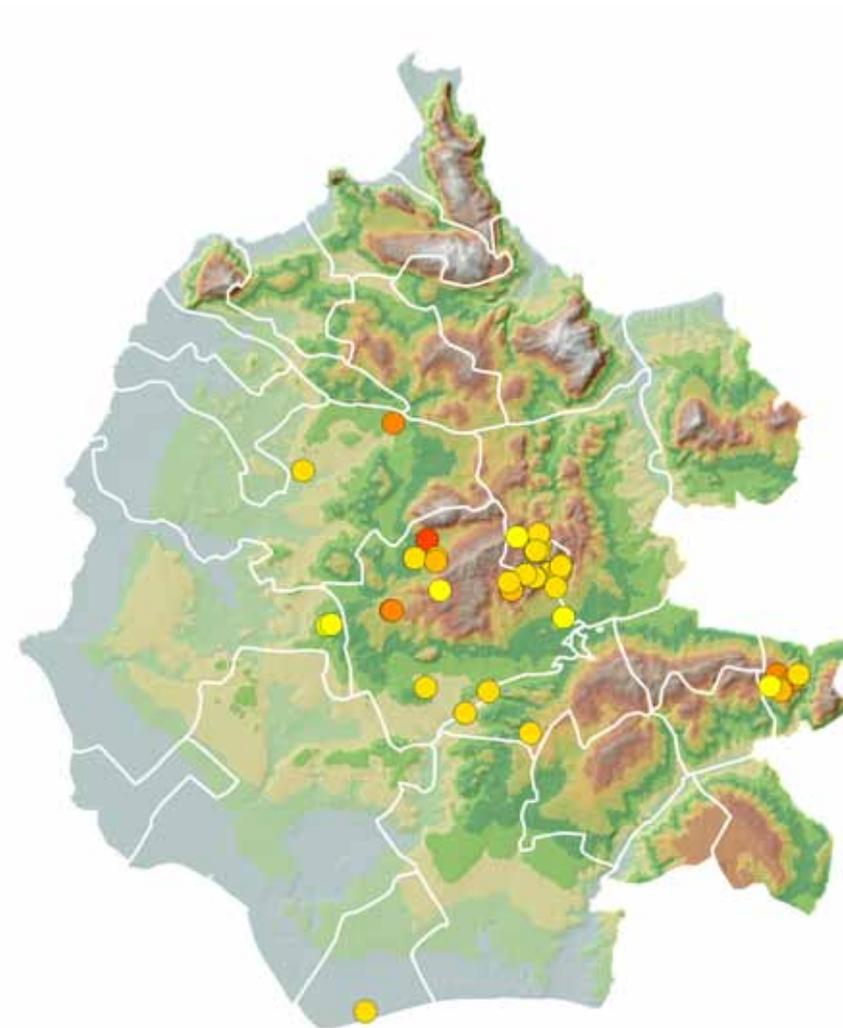
## SINTOMI DI OIDIO - MAGGIO



**Intensità delle infezioni**  
● < 1 % ● 2 - 5 % ● 6 - 15 % ● 16 - 50 % ● 51 - 90 %

Distribuzione dei sintomi di oidio su foglia nel mese di maggio. I dati rappresentano la diffusione della malattia, intesa come percentuale di foglie con infezione.

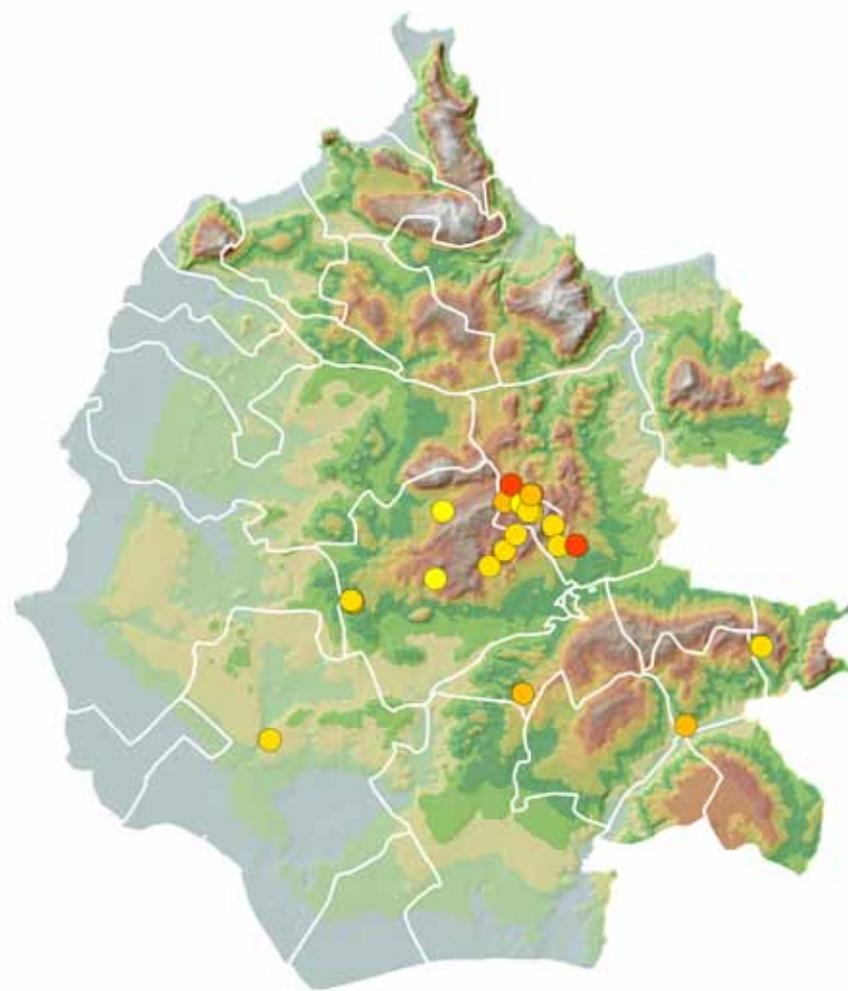
## SINTOMI DI OIDIO - GIUGNO



**Intensità delle infezioni**  
● < 1 % ● 2 - 5 % ● 6 - 15 % ● 16 - 50 % ● 51 - 90 %

Distribuzione dei sintomi di oidio su foglia nel mese di giugno. I dati rappresentano la diffusione della malattia, intesa come percentuale di foglie con infezione.

## SINTOMI DI OIDIO - LUGLIO



**Intensità delle infezioni**  
● < 1 % ● 2 - 5 % ● 6 - 15 % ● 16 - 50 % ● 51 - 90 %

Distribuzione dei sintomi di oidio su grappolo nel mese di luglio. I dati rappresentano la diffusione della malattia, intesa come percentuale di grappoli con infezione.

## Conclusioni

Gli scarsi eventi piovosi verificatisi durante tutta la stagione vegetativa hanno sfavorito lo sviluppo e la proliferazione della peronospora. Le uniche osservazioni della malattia in provincia sono state riscontrate sul litorale costiero, causate dalle umidità relative del mese di giugno.

Si conferma, invece, la forte pressione di oidio soprattutto sulle varietà sensibili che rende necessario un controllo costante mediante trattamenti fitosanitari serrati. Gli areali più colpiti sono stati quelli interni dei comuni di Salemi, Vita e Calatafimi dove le varietà più coltivate sono lo Chardonnay ed il Catarratto.

Anche in un'annata particolarmente secca come il 2012, sono stati osservati diversi casi di botrite sulle varietà a grappolo compatto e soprattutto in vigneti vigorosi in prossimità della raccolta.

Grazie al monitoraggio delle trappole a feromone dislocate su tutto il territorio provinciale, nella maggior parte degli areali le catture sono state molto basse, a meno dei comuni di Poggioreale e Salemi (da controllare), in cui è stata riscontrata una presenza significativa: a Poggioreale è stato quindi consigliato anche l'intervento insetticida, mentre negli altri areali il numero delle catture non giustificava un intervento dedicato. Per l'annata 2012 si può asserire che le tignole sono state presenti solamente in zone viticole ad altitudini medio-alte (400-600 metri).

# 4

## DATI QUANTITATIVI

I dati di produzione sono stati raccolti per gli stessi vigneti per i quali sono stati effettuati i controlli qualitativi pre-vendemmiali. Sono state controllate le rese per ettaro e per pianta nell'annata 2012 e messe a confronto, vigneto per vigneto, con gli stessi dati nelle annate 2011, 2010 e 2009. Tra le forme di allevamento, il Guyot è sicuramente il sistema ormai più utilizzato, il tendone è pressoché scomparso e il cordone speronato e l'alberello si possono ritrovare su una percentuale esigua di vigneti. I dati quantitativi sono stati calcolati sia come produzione ad ettaro (Fig.1), sia per pianta (Fig.2). Si noti come le differenze tra le varie annate, a parità di varietà, siano comparabili; questo fatto può essere spiegato facilmente poiché, come ricordato poco sopra, la maggior parte dei vigneti sono allevati a Guyot ed i sestri d'impianto sono molto simili

## L'analisi dei rilievi quantitativi

Analizzando macroscopicamente l'annata, si noti come nelle varietà a bacca bianca tra Catarratto, Inzolia, Grillo, Chardonnay e Sauvignon Blanc ci siano degli andamenti produttivi simili tra i diversi anni, con l'eccezione del Catarratto Lucido, Pinot Grigio e Viognier.

Nel dettaglio il **Catarratto** è perfettamente in media con gli ultimi quattro anni con produzioni nel 2012 pari a 96 q/ha e 3,1 Kg/pianta.

Il **Catarratto Lucido** invece con 153 q/ha guadagna un 18% in più rispetto alla media avvicinandosi all'annata 2009; la produzione per ceppo è stata mediamente di 5,3 Kg/pianta. Lo **Chardonnay** non evidenzia delle forti oscillazioni produttive tra le diverse annate, dimostrandosi una varietà affidabile e mediamente costante dal punto di vista produttivo in Sicilia. L'annata 2012 è risultata molto simile al 2009 ed ha prodotto mediamente 89 q/ha con 1,97 Kg/pianta, perfettamente nella media dei quattro anni. Tra le varietà seguite, il **Grillo** ha evidenziato le variazioni maggiori tra gli anni, e tutti ricordano la scarsa produzione dell'annata 2011 (74 q/ha). Nel 2012 la produzione centra la media dei quattro anni e si attesta attorno ai 110 q/ha, con 3,3 Kg/pianta.

La produzione dell'**Inzolia** nel 2012 si è attestata mediamente attorno agli 88 q/ha (+4% rispetto alla media) con 3,3 Kg/pianta che rappresentano un aumento medio del 9%. La maggiore produzione per pianta è legata al più alto numero di grappoli per pianta, visto che il peso medio del grappolo ha subito mediamente un calo legato alla siccità estiva. Sebbene si possa confermare la varietà meno produttiva in Sicilia, il **Pinot Grigio** sfiora nell'annata 2012 i 59 q/ha, dato migliore nelle ultime quattro stagioni (+9% rispetto alla media). Questo dimostra come per questa varietà sia di fondamentale importanza l'applicazione dell'irrigazione. La produzione per pianta si attesta attorno a 1,4 Kg/pianta, +13% rispetto alla media.

Il **Sauvignon Blanc** con una produzione per pianta di 1,6 Kg è perfettamente nella media sui quattro anni, e questo dato si conferma anche per la produzione per ettaro pari a 72 q. Come tutte le varietà internazionali si conferma abbastanza stabile negli anni da un punto di vista produttivo.

Il **Viognier** segue un andamento simile al Pinot Grigio, anche se un po' più generoso, e la produzione media per ettaro nel 2012 si attesta attorno a 80 q (+8% rispetto alla media), con una produzione di 2 Kg per pianta, +20% rispetto al 2011 e +13% rispetto alla media dei quattro anni.

La situazione produttiva per quanto riguarda i vitigni a bacca nera per il 2012 è totalmente diversa rispetto ai bianchi. La produzione media per ettaro del 2012 è stata minore del 6,7% rispetto alla media degli ultimi quattro anni. La siccità, lo stress idrico e il forte caldo estivo che hanno caratterizzato l'eccezionalità dell'annata hanno inciso significativamente sulle caratteristiche produttive.

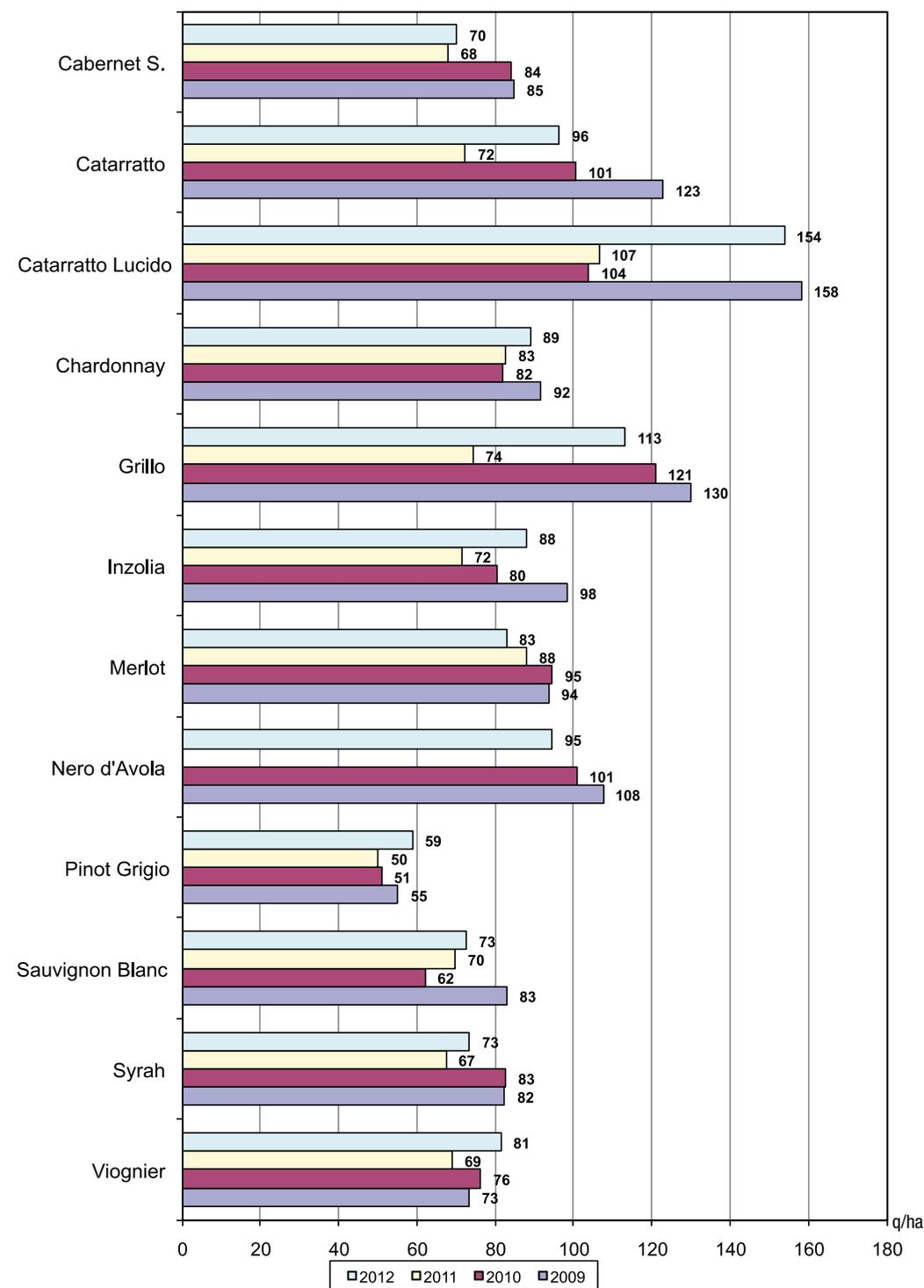


Fig. 1 - Produzioni per ettaro dei Vigneti monitorati in provincia di Trapani

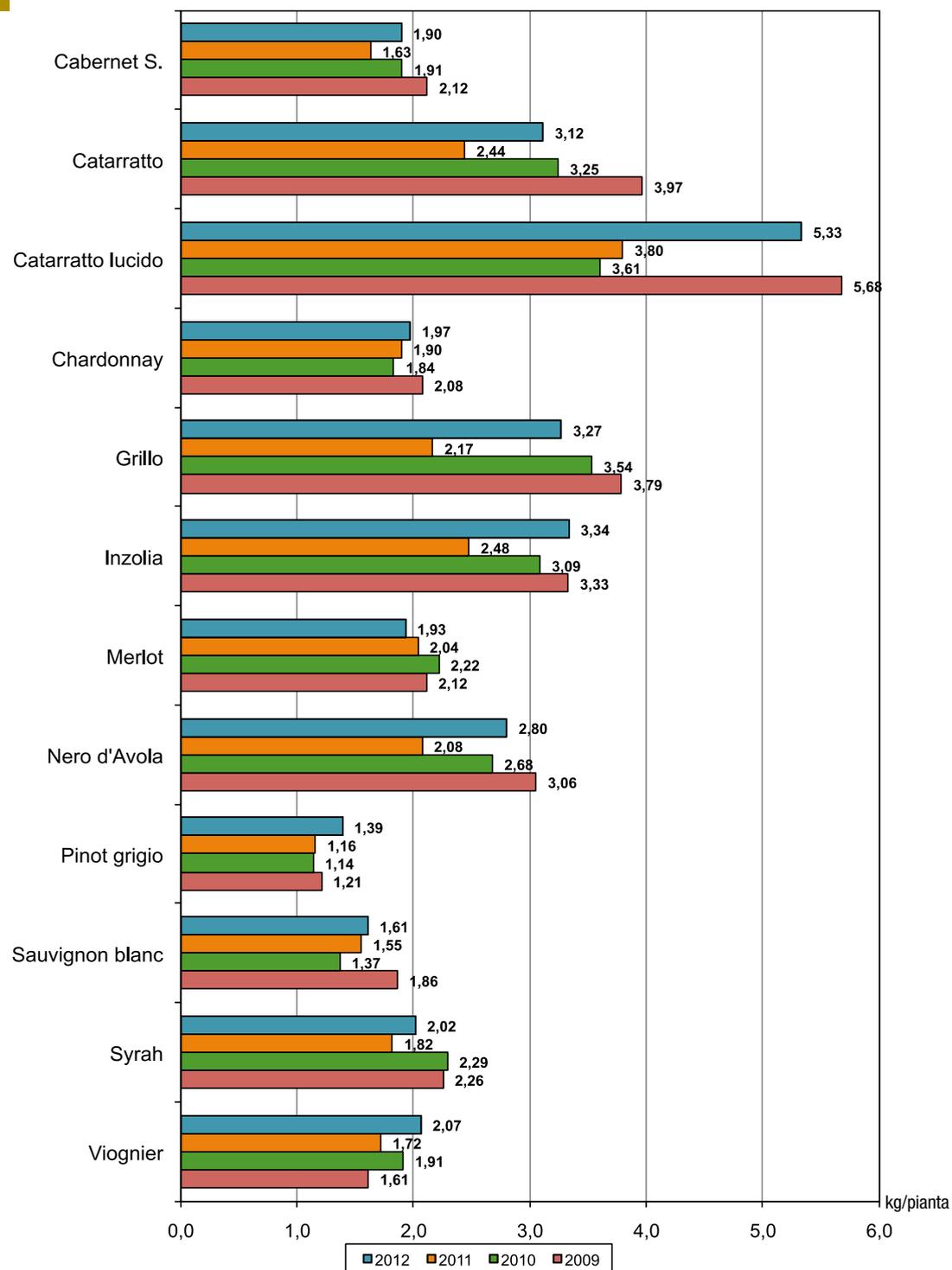


Fig. 2 - Produzioni per pianta dei Vigneti monitorati in provincia di Trapani

Il **Cabernet Sauvignon**, tra le varietà a bacca nera meno produttive, nel 2012 si è attestato sui 70 q/ha con un calo rispetto alla media dell'8,6%, con una produzione per ceppo di 1,9Kg.

Per il **Merlot** il 2012 rappresenta l'annata più scarsa degli ultimi quattro anni con 83 q/ha, mediamente con 1,93 Kg/pianta (-7,7% rispetto alla media).

Il **Nero d'Avola**, un autoctono molto radicato nella viticoltura della provincia di Trapani, nel 2012 mediamente ha avuto una produzione attorno ai 95 q/ha, mantenendosi tra le varietà a bacca rossa più produttive, sebbene abbia subito un calo del 6.4% rispetto alla media dei 4 anni. La produzione per pianta nel 2012 si attesta attorno a 2,8 Kg/pianta. Nel 2011 aveva subito forti cali produttivi da mettere in relazione ai pesanti attacchi di peronospora a carico dei grappoli (2,1 Kg/pianta).

Nel 2012 lo **Syrah** si mantiene nella media produttiva con 73 q/ha, con un -4% rispetto alla media. Pur avendo sofferto molto durante la stagione estiva, è stata la varietà che ha subito meno cali produttivi, ma a fine stagione ha iniziato a perdere le foglie precocemente a causa dello stress idrico.

La produzione per ceppo si è attestata sui 2 Kg.

## Conclusioni

L'annata 2012 può essere considerata media da un punto di vista produttivo, e come visto in altre zone viticole le varietà autoctone più rustiche riescono ad adattarsi meglio alle alte temperature ed alla carenza idrica primaverile-estiva. I vitigni a bacca bianca hanno evidenziato mediamente un aumento di produzione per ettaro del 5,7%, mentre al contrario i vitigni a bacca nera hanno subito un calo medio produttivo del 6,7% rispetto alle ultime quattro annate.

Passando alla produzione per pianta, i vitigni a bacca bianca hanno avuto un incremento medio pari al 6,7%, mentre sui rossi è stato calcolato un calo medio dell'1,1%. Questo dimostra che se non ci fossero stati problemi di stress idrico - soprattutto per le varietà a bacca nera - l'annata 2012 sarebbe stata decisamente più produttiva.

# 5

DATI QUALITATIVI

**LE CURVE DI MATURAZIONE  
LE SPAZIALIZZAZIONI TERRITORIALI DELLE MATURAZIONI**





## Le curve di Maturazione

Gli andamenti di maturazione e relative curve analizzate varietà per varietà, mettono a confronto l'annata 2012 con il 2011 che allo stato attuale, rappresenta lo storico della realtà aziendale. Sono stati presi in considerazione gli andamenti del contenuto zuccherino (espresso in °Babo) rappresentati con le curve del 2012 in colore rosso e le curve del 2011 in arancione.

Gli andamenti dell'acidità totale (espressa in g/L di Ac. Tartarico) sono invece rappresentati in blu per l'annata 2012 e azzurro per il 2011. I dati raccolti fanno riferimento ai campionamenti delle uve negli ultimi due anni per tutte le varietà con una media di 900 campionamenti per anno. Sono stati inoltre rappresentati alcuni confronti intra-varietali evidenziando le differenze territoriali suddividendole per obiettivo enologico-produttivo. Ai fini dello studio della vocazionalità territoriale di varietà Catarratto e Grillo, è stato curato un approfondimento dedicato.



Fig. 1 - Raccolta campioni Uve per i controlli qualitativi pre raccolta

## Chardonnay

Nell'annata 2012 l'acidità titolabile ha subito una degradazione anticipata (-20%) rispetto al 2011 da mettere in relazione alle condizioni climatiche primaverili ed estive particolarmente calde e secche. Al contrario, i valori di accumulo zuccherino si sono mantenuti su livelli comparabili (+10% rispetto alla stessa data dello scorso anno). Per quanto descritto sopra e per le alte temperature registrate in fase di pre-raccolta che rischiavano seriamente di danneggiare le uve, la tendenza è stata quella di anticipare la vendemmia di circa una settimana rispetto al 2011, al fine di avere uve con un contenuto zuccherino non troppo elevato e per salvaguardare un po' di acidità. La data media di raccolta si è attestata attorno al 14 agosto.

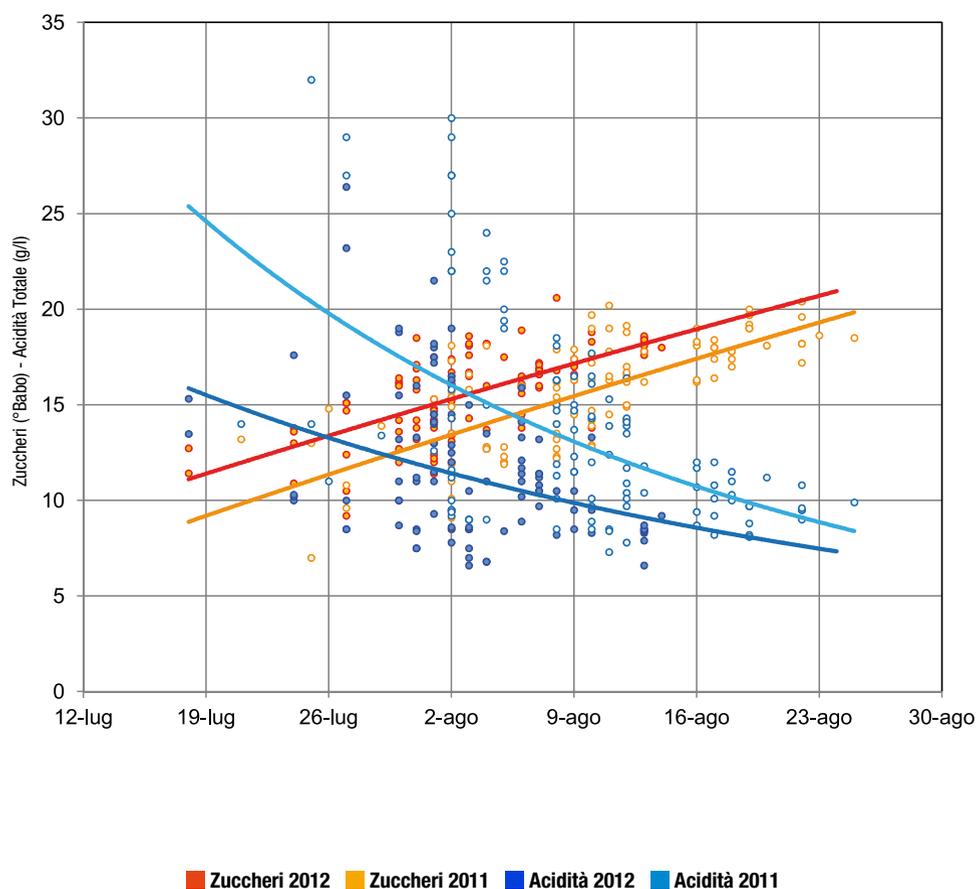


Fig. 2 - Diagramma di Curve di Maturazione Chardonnay

## Pinot Grigio

L'andamento della maturazione è stato abbastanza regolare per quanto riguarda i valori di accumulo zuccherino, arrivando nel periodo di vendemmia con la maggior parte dell'uva raccolta tra il 6 e il 10 agosto, attorno a 19°Babo. Questo andamento regolare è spiegato dalle basse produzioni per ceppo e le tecniche agronomiche adottate che hanno permesso alla pianta di una buona qualità della produzione anche in condizioni di stress idrico. L'altro vantaggio deriva dal fatto che il Pinot grigio è coltivato in zone collinari e montane e ciò contribuisce a preservare una buona acidità; ma l'annata 2012, con le alte temperature e carenza idrica di fine luglio, ha portato ad una degradazione degli acidi organici molto rapida che ha fatto anticipare la raccolta tecnologica di 3 giorni rispetto alla media storica degli ultimi quattro anni.

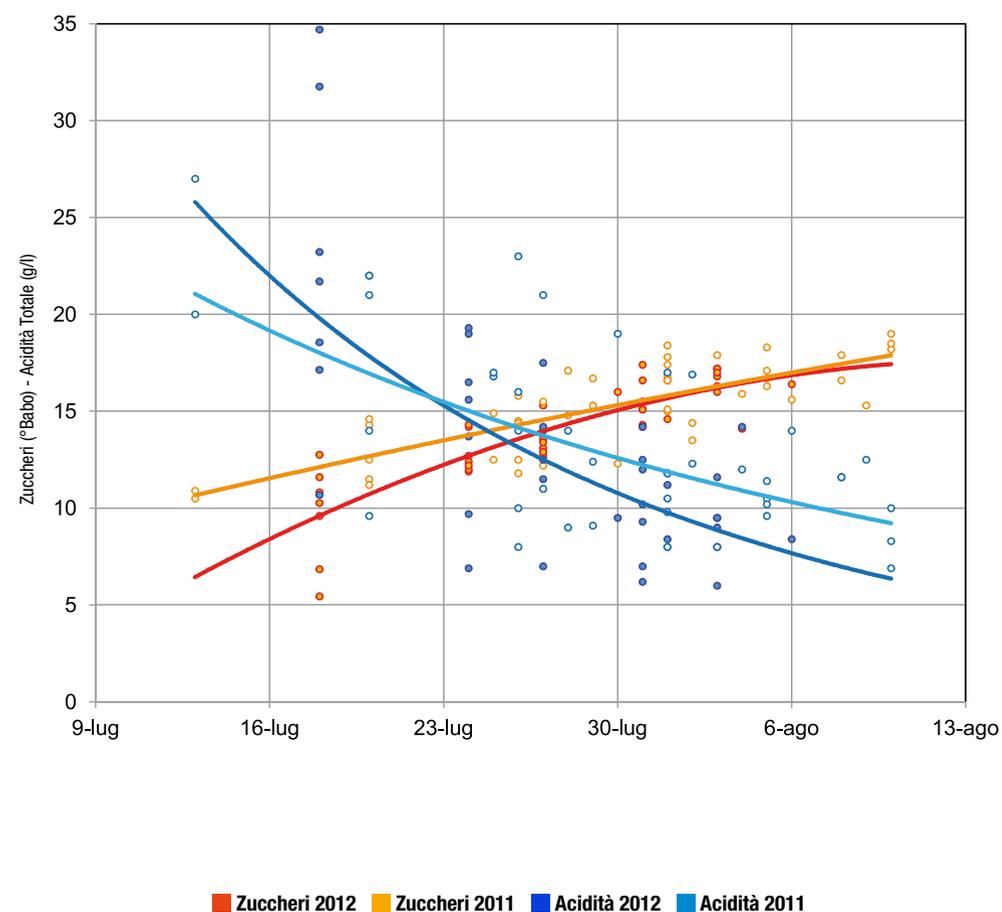


Fig. 3 - Diagramma di Curve di Maturazione Pinot Grigio

## Sauvignon Blanc

Questa varietà che non ama le alte temperature, pur con un'annata molto calda e con carenza di acqua, ha risposto discretamente a queste condizioni estreme e ciò è spiegabile dalla scelta fatta nel recente passato di piantare solamente in alta collina ed in terreni fertili. Alla maturazione le uve di Sauvignon avevano una concentrazione di zuccheri nella media, sebbene l'invasatura fosse stata anticipata rispetto al passato. La curva dell'acidità rispecchia gli andamenti di quest'annata delle altre varietà, partendo con livelli molto più bassi di acidi organici ed arrivando alla data media di raccolta (15 agosto) con il 18% in meno di acidità totale rispetto al 2011. Questa grande differenza registrata negli ultimi 15 giorni di luglio è da ricondurre alla scarsità idrica di quel periodo. Questo conferma la necessità dell'irrigazione per questa varietà in zone calde. Il periodo di raccolta è perfettamente nella media rispetto agli ultimi quattro anni. Il pH medio alla vendemmia è stato di circa 3,4 ben 0,15 in più rispetto al 2011.

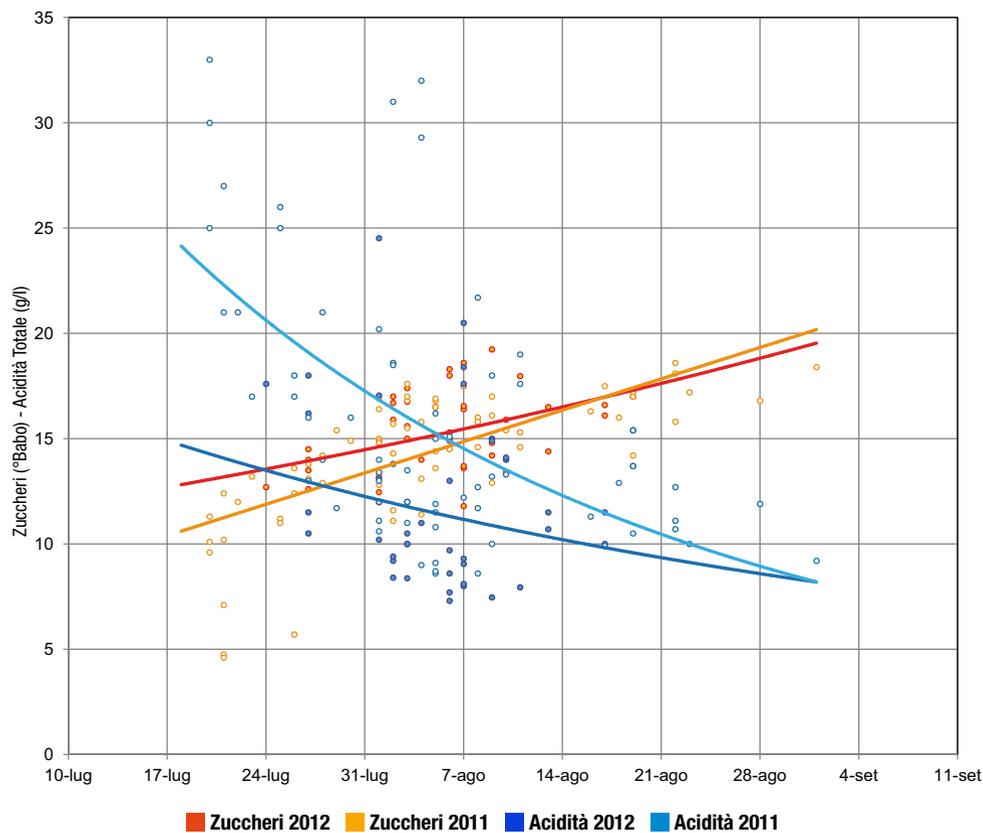


Fig. 4 - Diagramma di Curve di Maturazione Sauvignon Blanc

## Grillo

La varietà autoctona simbolo della viticoltura trapanese ha meglio sopportato le condizioni climatiche del periodo che va dall'invasatura alla raccolta. Il periodo di raccolta degli ultimi quattro anni è stato di ben 45 giorni, legato alla sua diffusione su tutto il territorio e alla buona capacità di adattamento alle diverse condizioni pedo-climatiche. L'anticipo della raccolta del 2012 è stato di 8 giorni rispetto alla media (da ricordare che anche l'annata 2011, caratterizzata da una bassa produzione per ceppo, è stata abbastanza precoce). L'accumulo zuccherino nel 2012 segue un andamento regolare attestandosi attorno ai 20°Babo nel periodo di raccolta. L'acidità totale ha invece un andamento di degradazione degli acidi organici più rapido rispetto al 2011 attestandosi su valori più bassi del 20% ad inizio settembre, questo avvalorava e sostiene la scelta corretta di anticipare l'inizio della raccolta. Il confronto con l'annata 2011 deve tenere presente che lo scorso anno la produzione media è stata di 2,1 Kg/pianta e la superficie fogliare presente era maggiore e più attiva rispetto al 2012 dove la produzione è salita a valori vicino alla media 3,3 Kg/pianta.

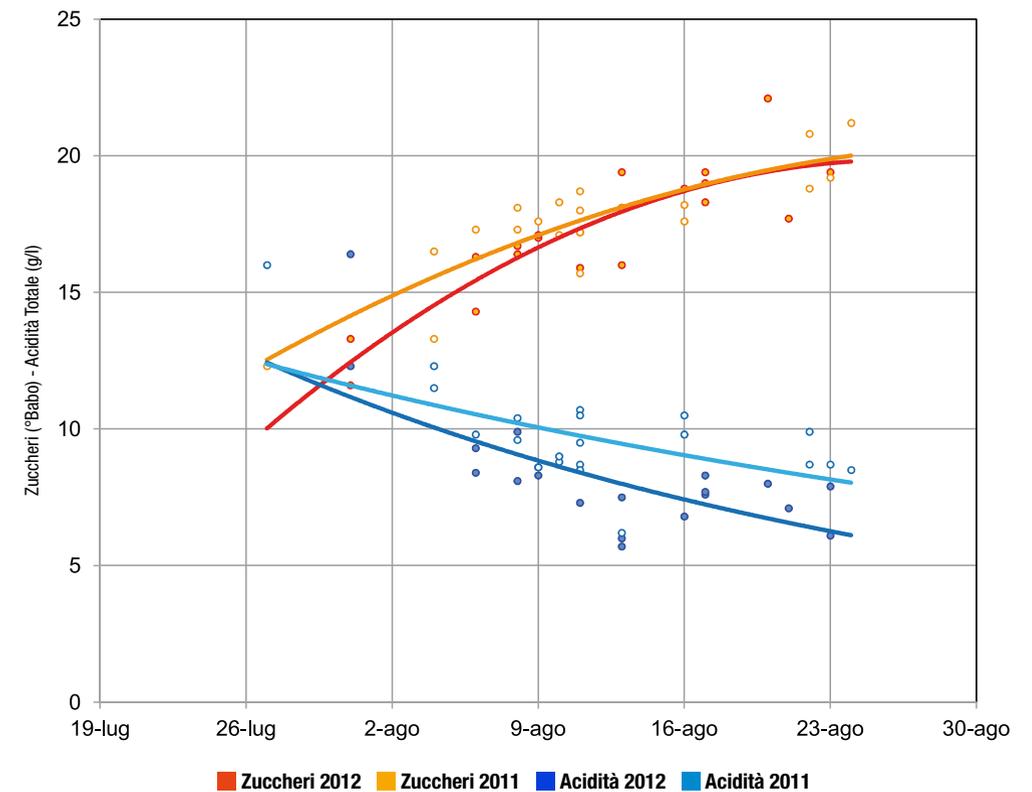


Fig. 5 - Diagramma di Curve di Maturazione Grillo

## Catarratto

L'anticipo della data media di invaiatura ha permesso un accumulo degli zuccheri maggiore nella prima parte della curva rispetto allo scorso anno. Il vantaggio di questa varietà è di raggiungere la maturità tecnologica in un periodo più tardivo rispetto alle altre. Questa caratteristica consente al Catarratto di godere di alcuni vantaggi climatici; infatti le piogge di metà settembre hanno permesso un rallentamento dell'accumulo zuccherino e una ripresa vegetativa (se pur lieve) utile per il completamento della maturazione. Alla data media di raccolta (7 settembre) si erano raggiunti i 18°Babo e l'acidità era più bassa rispetto al 2011 di circa il 20% ma con un andamento di degradazione degli acidi organici rallentato. Ciò ha permesso di continuare la raccolta nel periodo successivo con buoni rapporti tra contenuto zuccherino e acidità totale. La data media di raccolta si sovrappone alla media degli ultimi quattro anni, con una forbice temporale da inizio a fine raccolta di 36 giorni.

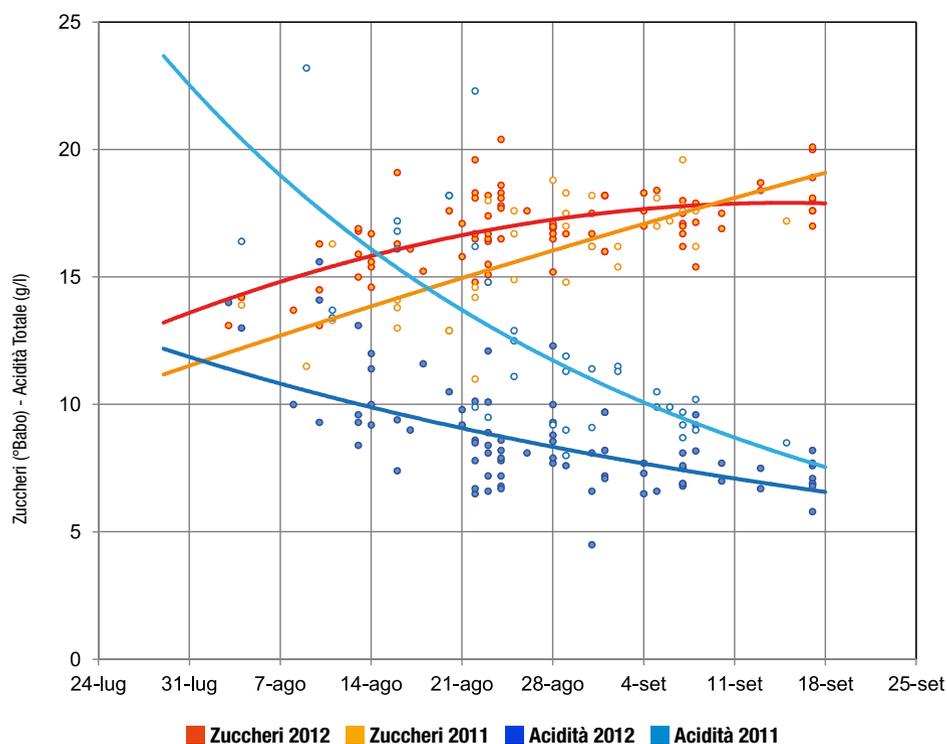


Fig. 6 - Diagramma di Curve di Maturazione Catarratto

## Chardonnay a confronto

### Differenze tra le uve da vino e base spumante 2012

Con questo confronto si vogliono mettere in evidenza le differenze che a parità di annata ci sono su una stessa varietà. Lo chardonnay è un buon interprete del territorio e per questo è coltivato in tutto il mondo, ma le espressioni e risposte qualitative si differenziano molto anche nel raggio di pochi chilometri nella stessa provincia trapanese. Sono stati messi a confronto i dati di contenuto zuccherino e di acidità totale tra le uve provenienti da vigneti destinati alla produzione di uva da vino coltivati soprattutto nell'entroterra collinare trapanese (CH) e le uve di Chardonnay destinate alla produzione di vino base spumante provenienti da vigneti piantati esclusivamente sopra i 400 metri di altitudine s.l.m. (CH BS). Si noti come l'andamento dell'accumulo zuccherino sia regolare ma più contenuto nei vigneti destinati alle basi spumante (1,5°Babo in meno) e l'acidità totale sensibilmente più elevata (+3 g/L pari a +30%) alla data dell'8 agosto, data media di raccolta. È da considerare inoltre che, per il raggiungimento di questo preciso obiettivo enologico, quest'anno si è dovuta anticipare la raccolta di 6 giorni rispetto alla media degli ultimi quattro anni dovendo iniziare il 4 agosto. Il risultato evidente di questo confronto spiega e avvalorata che la scelta dei vigneti di Chardonnay destinati alla produzione di vino base spumante sia stata corretta ed accurata. Inoltre si può concludere sostenendo che il fattore territoriale dell'altitudine, assieme alle consequenziali peculiarità climatiche, siano fattori estremamente vincolanti e selettivi nel territorio provinciale e siciliano per gli obiettivi espressi precedentemente.

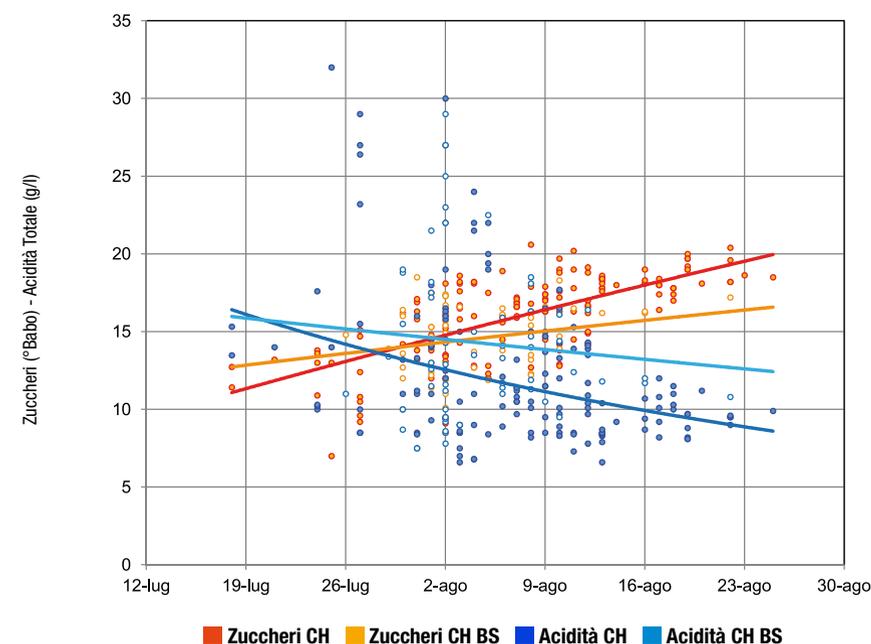


Fig. 7 - Diagramma di Curve di Maturazione Chardonnay da vino e Base Spumante nel 2012

## Grillo a confronto

**Differenze tra uve provenienti da vecchi vigneti in zone vocate e da vigneti di altre zone nel 2012**

Si noti come i vecchi vigneti di Grillo coltivati in zone classiche (GRI VV) tendano a mantenere un'acidità pressoché simile agli altri vigneti (GRI), addirittura mediamente più alta del 5%. Le differenze maggiori si apprezzano però sull'andamento di accumulo del contenuto zuccherino che si presenta più costante e basso durante la maturazione sulle uve dei vecchi vigneti, attestandosi alla raccolta a  $-1,95^{\circ}\text{Babo}$  pari a  $-10\%$ , rispetto alle altre uve di Grillo prese in esame. Queste differenze ci permettono di capire che i vecchi vigneti allevati principalmente ad alberello e vecchie spalliere nelle zone vocate, se gestiti correttamente da un punto di vista agronomico, riescono a dare dei risultati interessanti sotto il profilo dei parametri analitici presi in esame.

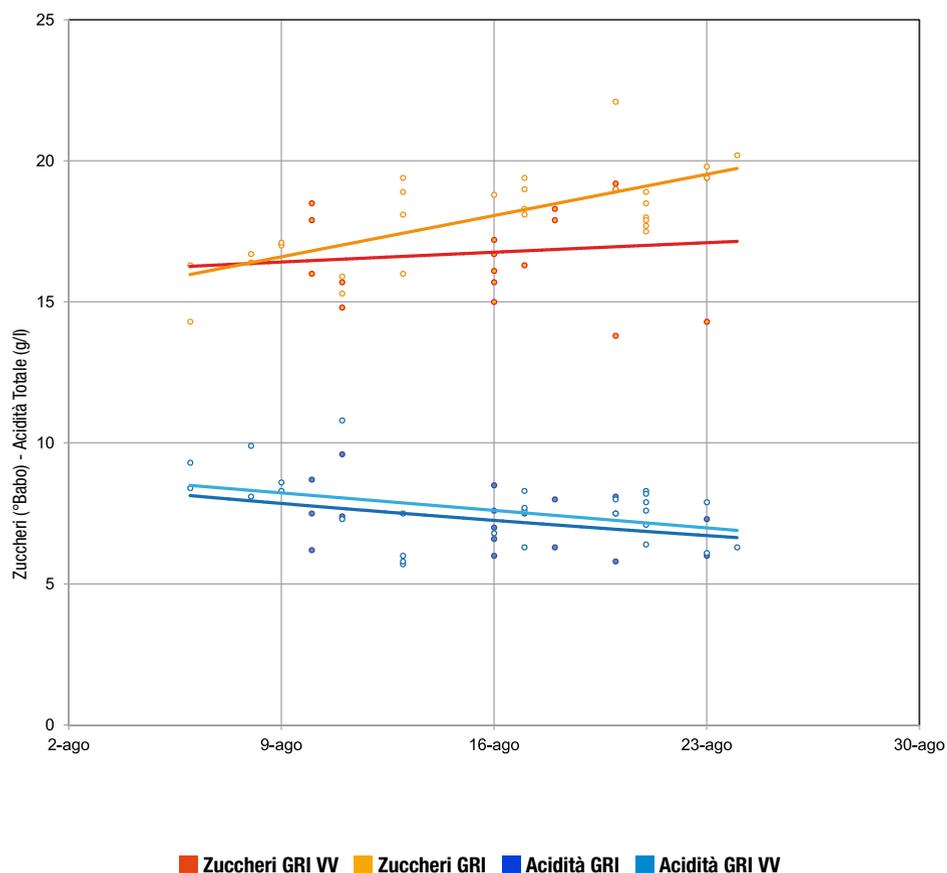


Fig. 8 - Diagramma di Curve di Maturazione Grillo da Vecchi Vigneti Selezionati e non nel 2012

## Catarratto a confronto

**Differenze tra uve provenienti da vecchi vigneti in zone vocate e da vigneti di altre zone nel 2012**

La conferma di quanto evidenziato sopra riguardo al Grillo la si ha osservando gli andamenti delle curve di maturazione del Catarratto. Le forme di allevamento classiche come l'alberello e l'età sopra i 30 anni, oltre che i territori classici di coltivazione permettono alle uve di Catarratto, provenienti da queste selezioni (CAT VV), di avere una curva di degradazione degli acidi organici che ha permesso di arrivare alla raccolta con livelli di acidità totale maggiori rispetto alle uve di Catarratto provenienti da vigneti normali (CAT). Il discorso è speculare per quanto riguarda le curve di accumulo degli zuccheri che evidenziano un accumulo più regolare e leggermente più basso in fase di raccolta potendo permettere di posticipare la stessa verso fine settembre. Questo aspetto è molto importante per poter avere dei benefici qualitativi derivanti da un clima più mite senza temperature medie giornaliere così elevate ed un aumento dell'escursione termica tra il giorno e la notte. Si noti inoltre come gli andamenti delle curve delle uve provenienti dai vecchi vigneti coltivati in zone classiche (CAT VV) permettono di affermare che hanno avuto una risposta migliore durante il periodo siccitoso e di forte caldo dei primi 20 giorni di agosto, non andando incontro a fenomeni di stress e blocco della maturazione.

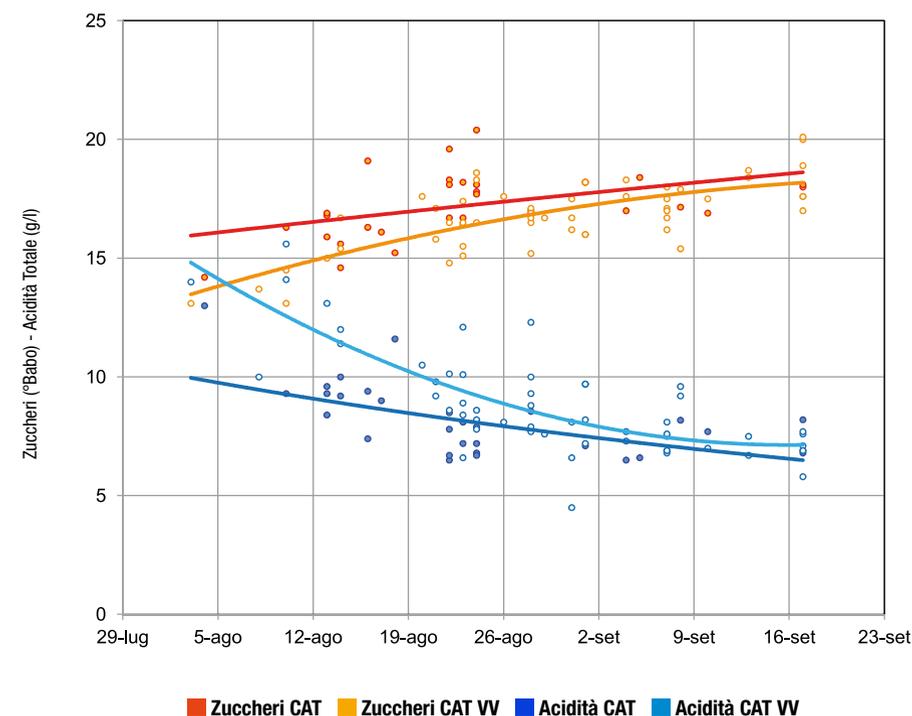


Fig. 9 - Diagramma di Curve di Maturazione Catarratto da Vecchi Vigneti Selezionati e non nel 2012

## Merlot

Questa varietà è tra le varietà a bacca rossa, assieme al Sangiovese, più precoci nel territorio della provincia di Trapani; negli ultimi quattro anni le date di raccolta si concentrano tra l'11 agosto e l'1 settembre. Il 2012, come per quasi la totalità delle varietà, ha evidenziato un anticipo medio della raccolta di circa 6 giorni (data media al 18 agosto) rispetto alla media storica. Evidenza riconducibile alle condizioni climatiche che hanno portato anche ad una diminuzione di 0,2 Kg/pianta della produzione rispetto alla media storica che si attesta attorno ai 2,1 Kg/pianta. Questo spiega perché le curve di maturazione dell'annata 2012 si fermano alla seconda decade di agosto. I valori di °Babo e acidità totale alla raccolta non si differenziano dallo scorso anno, mantenendosi rispettivamente attorno a 21°Babo e 6 g/L. Vogliamo mettere in evidenza come il differenziale tra le due annate, sia delle acidità totali che del contenuto zuccherino nel periodo della prima settimana di agosto, confermi un blocco delle piante che ha portato ad una forte respirazione precoce dell'acido malico degradandolo immediatamente a livelli molto bassi e quindi l'acidità totale è rappresentata pressoché solamente da acido tartarico mantenutosi quasi costante. Anche l'andamento dell'accumulo di zucchero ha subito un innalzamento forte subito dopo la fine dell'inviatura ma è proseguito con una cinetica di accumulo non regolare.

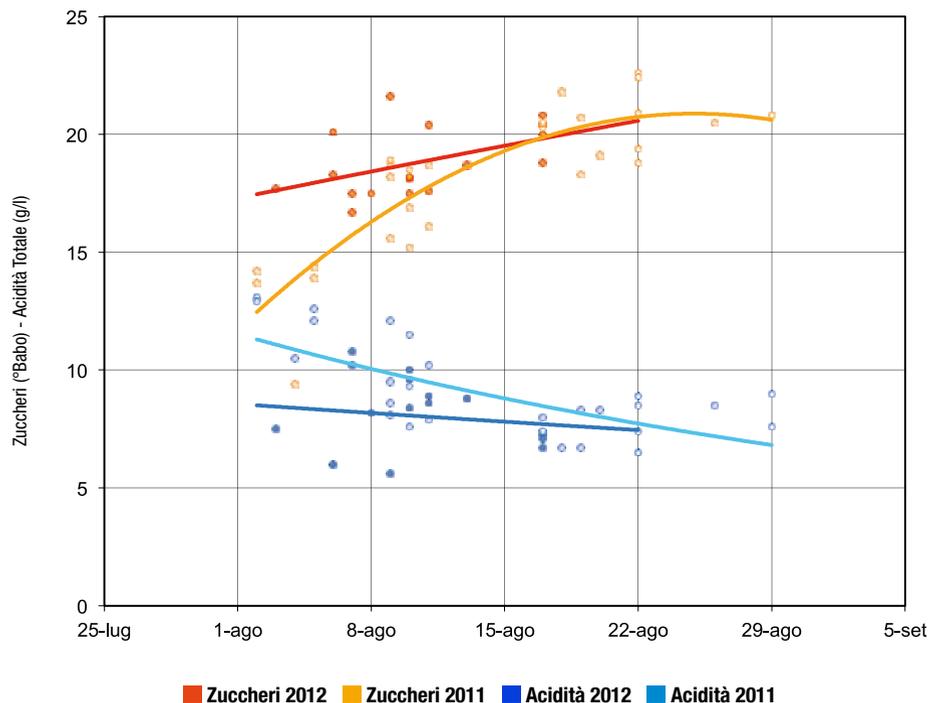


Fig. 10 - Diagramma di Curve di Maturazione Merlot

## Syrah

Questa varietà, come lo Chardonnay, è tra le varietà internazionali che meglio si è adattato al clima siciliano e questo è dimostrabile dai risultati qualitativi riscontrabili sotto il profilo enologico e dal fatto che le fasi fenologiche siano abbastanza vicine a quelle del Nero d'Avola e che il periodo di vendemmia si sovrapponga, pur essendo più ristretto (20 giorni). Negli ultimi quattro anni si va da un inizio raccolta attorno al 24 agosto ed una fine verso il 12 di settembre. Quest'anno la data media di raccolta (1 settembre) è in anticipo di solo 1 giorno rispetto alla media storica. Pur mantenendo un andamento di degradazione degli acidi organici in linea con la norma, è evidente il basso valore di acidità totale che quest'anno si è registrato su questo vitigno: -1,5 g/L (-20%). Più allarmante è stata la maturazione sotto la chiave di analisi della cinetica di accumulo degli zuccheri. Si noti come la pendenza della curva del °Babo nel 2012 evidenzia un verosimile blocco della pianta spiegabile da una limitata funzionalità floematica riconducibile a stress idrico prolungato e che ha portato alla raccolta con soli 19°Babo di media. La variabile della carenza di disponibilità idrica è stata aggravata da una produzione di uva per ceppo di 2 Kg. Questi 0,2 Kg (+10%) in più di uva, rispetto allo scorso anno, sembrano pochi in linea di massima, ma considerando le condizioni dell'annata hanno pesato molto sul rapporto vegeto-produttivo delle piante. Le scelte agronomiche da poter percorrere per non inciuciare da un punto di vista qualitativo sulla produzione erano l'irrigazione da eseguire già a metà luglio dove possibile o la scelta di eseguire un diradamento delle uve per scaricare la produzione in pianta.

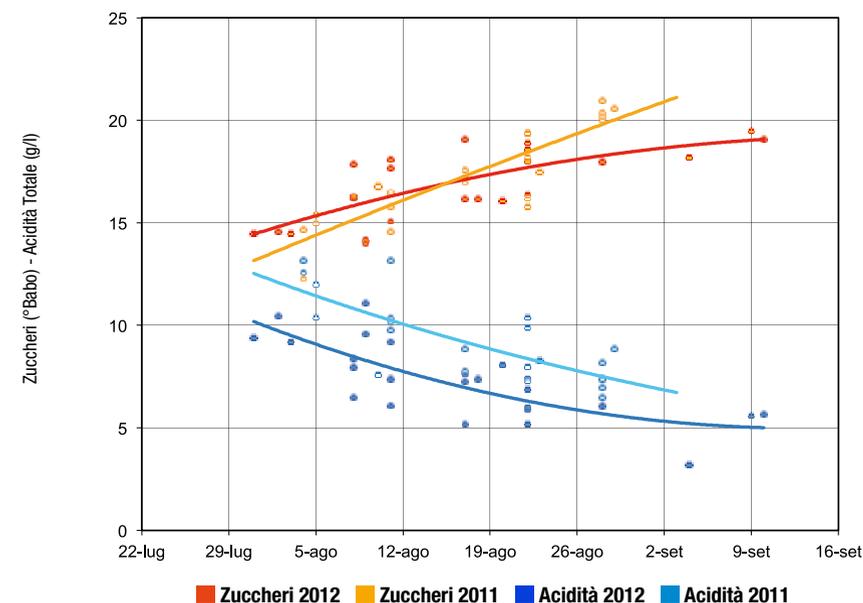
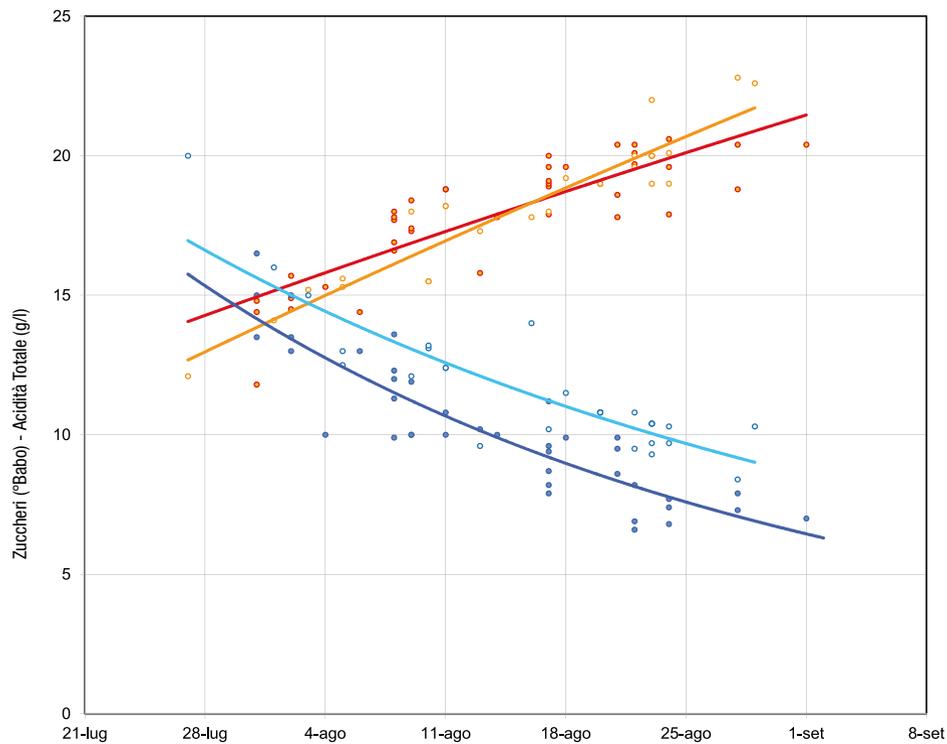


Fig. 11 - Diagramma di Curve di Maturazione Syrah

## Nero d'Avola

Questa varietà è coltivata in maniera diffusa in tutta la Sicilia, in provincia di Trapani, per i vigneti monitorati, ha avuto questi andamenti delle curve di maturazione. La data media di raccolta nel 2012 presenta un anticipo di 8 giorni (27 agosto) rispetto alla media degli ultimi quattro anni. L'acidità totale ha mantenuto un andamento regolare ma con dei livelli minori del 16% alla raccolta rispetto al 2011. La cinetica di accumulo degli zuccheri è stata simile all'annata precedente attestandosi, alla raccolta, poco sopra i 20°Babo di media (-5% rispetto al 2011). La produzione media rispecchia la media storica con 2,8 Kg/pianta. C'è da sottolineare come la curva degli zuccheri del 2011 abbia risentito della scarsa produzione dell'anno scorso dovuta ad una minore allegagione ma soprattutto ad attacchi di peronospora durante la fase di fioritura che avevano abbassato la produzione a 2,1 Kg/pianta (-25% rispetto alla media storica).



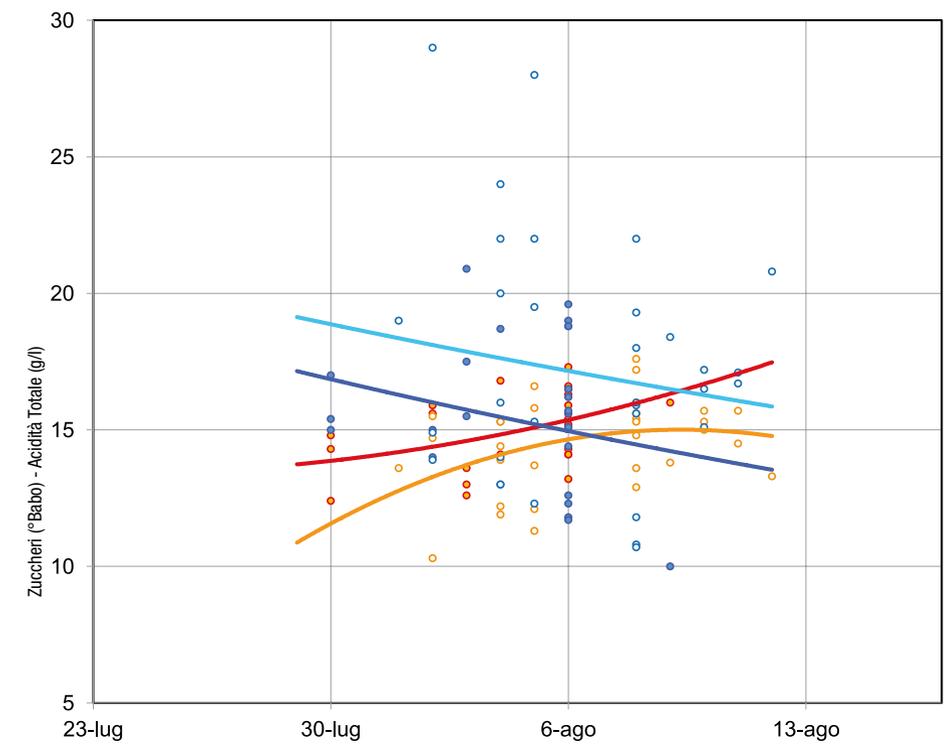
■ Zuccheri 2012 ■ Zuccheri 2011 ■ Acidità 2012 ■ Acidità 2011

Fig. 12 - Diagramma di Curve di Maturazione Nero d'Avola

## Nero d'Avola

### Base Spumante

Le selezioni dei vigneti di Nero d'Avola per la produzione di uve destinate a vino base spumante ricadono dentro un areale ben definito che tiene conto di vari fattori tra cui la discriminante principale è rappresentata dall'altitudine. Si noti come l'acidità totale più bassa (-15%) e il contenuto zuccherino più elevato (+10%) rispetto all'annata precedente a parità di data hanno portato alla scelta di anticipare la raccolta per preservare un buon corredo acidico in un range ottimale di potenziale alcolico, permettendo di raggiungere gli obiettivi di ottenere delle basi spumante profumate, sapide e non troppo alcoliche.



■ Zuccheri 2012 ■ Zuccheri 2011 ■ Acidità 2012 ■ Acidità 2011

Fig. 13 - Diagramma di Curve di Maturazione Nero d'Avola Base Spumante

## Cabernet Sauvignon

La maturazione del cabernet sauvignon si è presentata costante, presentando cinetiche più regolari rispetto al 2011 che erano più rapide sia come accumulo di zuccheri che come degradazione degli acidi organici, riconducibili entrambi alla scarsa produzione pari a 1,6 Kg/pianta. Quest'anno la data media di raccolta corrisponde con la media degli ultimi quattro anni attorno al 12 settembre e le produzioni sono state maggiori dell'19% rispetto allo scorso anno (1,9 Kg/pianta) in linea con l'annata 2010. Rimane la varietà a bacca rossa meno produttiva in provincia, questo ha contribuito a soffrire meno la carenza idrica e le alte temperature. Alla raccolta si è arrivati con un contenuto medio zuccherino pari a 21,8°Babo (-3% rispetto al 2011) ed un'acidità totale poco sopra i 5 g/L.

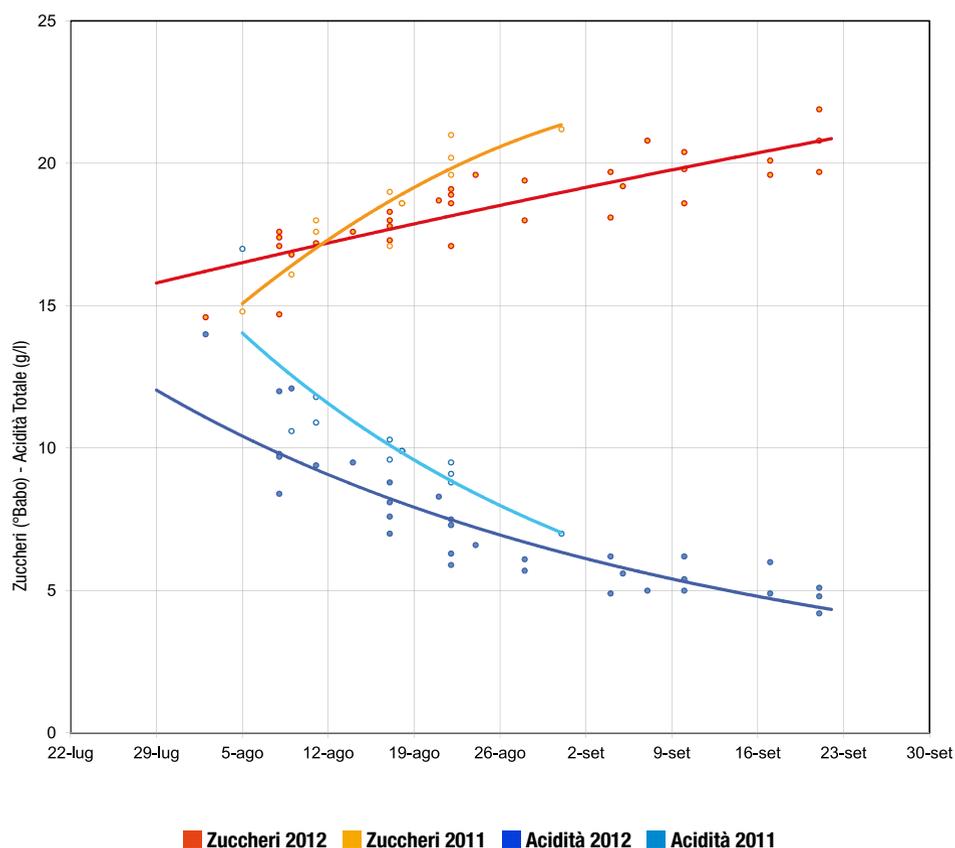


Fig. 14 - Diagramma di Curve di Maturazione Cabernet Sauvignon

## Le spazializzazioni territoriali delle maturazioni

Questo approfondimento riguarda la spazializzazione territoriale delle singole varietà ad una data fissa di rilievo in prossimità della raccolta secondo l'analisi di alcuni parametri qualitativi. Sono state elaborate diverse tipologie di mappe che considerano:

- il contenuto zuccherino (espresso in °Babo) della stessa varietà ad una data prefissata.
- il contenuto acidico (espresso in g/L di Ac. Tartarico) della stessa varietà alla stessa data.

Queste elaborazioni avevano lo scopo di evidenziare e sottolineare l'influenza del terroir sulle singole varietà in ambito provinciale. Questi elementi di spazializzazione permettono di "leggere" il territorio per ottimizzare le scelte di raccolta, sia da un punto di vista qualitativo che tecnologico, per meglio esprimere le potenzialità varietali nel territorio.



Fig. 15 - Raccolta manuale durante la vendemmia 2012

## Mappa ISOBabo di Chardonnay e Pinot Grigio

La mappa rappresenta un tentativo di interpretazione della variabilità territoriale di maturazione dello Chardonnay e del Pinot grigio. Le uve sono state oggetto di campionamento a partire da fine invaiatura. Sulla base delle curve di maturazione, per ogni vigneto è stato ricalcolato il valore del contenuto zuccherino alla data del 2 agosto, in prossimità della raccolta. La scala cromatica in legenda identifica gli ISOBabo. Le aree di colorazione uniforme corrispondono a livelli di contenuto zuccherino uguali delle uve dei vigneti iscritti in tale area. Si noti come il differenziale massimo registrato alla data del 2 agosto sia di ben 4 Babo tra il vigneto con uno stato di maturazione più avanzato (18.5 Babo) e quello più tardivo (14,5 Babo). La zona più precoce corrisponde alla parte nord del Comune di Mazara del Vallo che confina con la parte sud-est del Comune di Marsala dove troviamo terreni tendenzialmente argillosi e basse altitudini. Le zone più tardive, da ricondurre alle altitudini, alle esposizioni ed ai suoli, sono distribuite in tre areali distinti, Poggioreale, il nucleo più in quota di Vita-Salemi-Calatafimi e le zone collinari di Castellamare a confine con Segesta e corrispondono tutte ad areali dell'entroterra collinare.

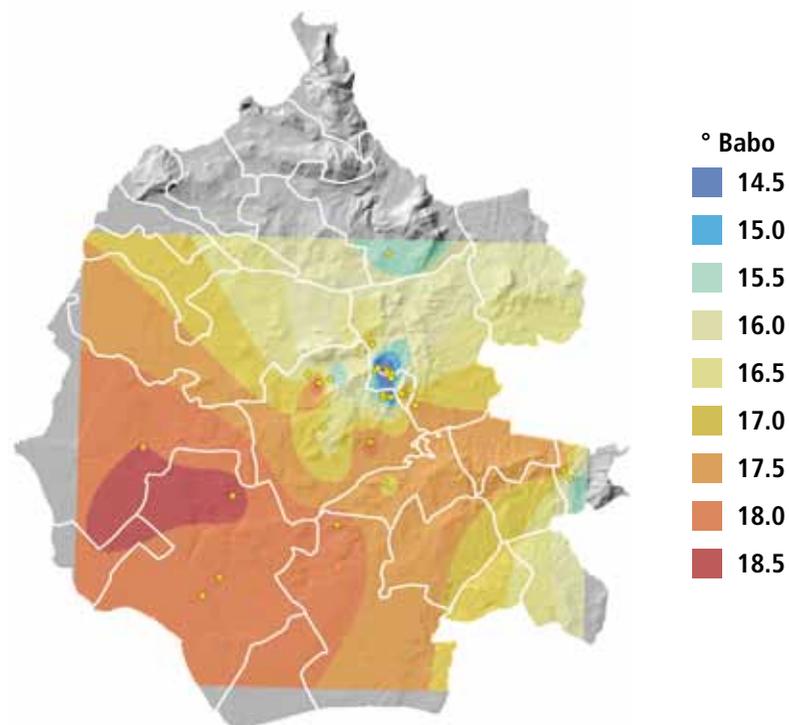


Fig. 16 - Spazializzazione territoriale ISOBabo di Chardonnay e Pinot grigio nel 2012

## Mappa ISOAcidità di Chardonnay e Pinot grigio (Fig. 15)

Al pari di quanto visto per il contenuto di zuccheri, tutti i dati di acidità titolabile (espressa in g/l di Ac. Tartarico) sono stati rielaborati e rapportati alla data del 2 agosto (come per l'ISOBabo, la data è uguale per tutte le uve in esame) ed è stata creata la mappa ISOAcidità spazializzandoli sul territorio. La scala cromatica rappresenta le diverse acidità. È evidente come il differenziale tra le acidità più basse e le più sostenute sia notevole, di ben 10 g/l. Questo particolare evidenzia ancor più chiaramente l'importanza e l'influenza dell'altitudine per queste varietà internazionali. Le ISOAcidità infatti, oltre a sovrapporsi quasi perfettamente alla distribuzione dell'ISOBabo, variano in maniera direttamente proporzionale in relazione all'altitudine. Ciò dimostra l'importanza della scelta dei territori per coltivare queste varietà e l'importanza delle scelte agronomiche e le tempistiche di raccolta differenti da zona a zona che si devono adottare. Si noti come i territori interessati da vigneti dislocati sotto i 250 m.s.l.m. (tutta la fascia costiera da Trapani a Campobello di Mazara) siano decisamente diversi da un punto di vista di contenuto acidico, rispetto all'altipiano (250-350 metri), collina e alta collina. Questo dimostra che sulle varietà internazionali a bacca bianca è necessaria, se non fondamentale per il futuro, la valutazione e presa in esame in termini qualitativi anche dell'elemento Acidità oltre al contenuto zuccherino, come variabile di controllo e di relative scelte sia agronomiche che di carattere enologico.

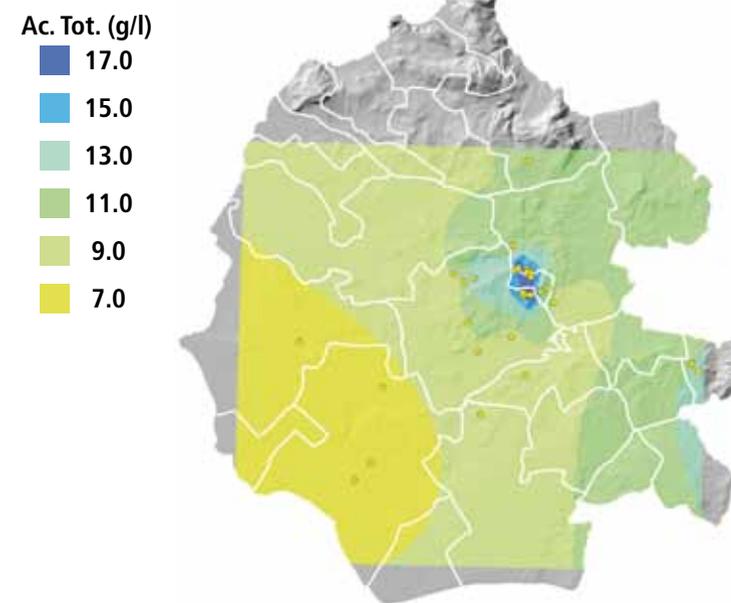


Fig. 17 - Spazializzazione territoriale ISOacidità di Chardonnay e Pinot grigio nel 2012



## Mappa ISOBabo del Grillo

Nei vigneti di Grillo presi in esame, la mappa della spazializzazione territoriale IsoBABA (espressa in leggenda con diversi colori) è stata ottenuta ricalcolando il valore dell'accumulo zuccherino al 14 agosto. Per questa varietà, le caratteristiche morfologiche del territorio hanno avuto un effetto secondario, mentre risulta impotrante la risposta fisiologica ed agronomica dei singoli vigneti. Questo implica l'inevitabile importanza dell'intervento dell'uomo e delle scelte e tecniche agronomiche applicate. Il risultato è quindi l'aumento della complessità dei fattori che creano il terroir di questa varietà autoctona. La mappa rappresentata sembra ad un primo sguardo abbastanza omogenea e con differenze lievi avvalorando l'importanza e la vocazionalità del Grillo in provincia di Trapani, ma in realtà la differenza tra i diversi vigneti, apparentemente sottile, nei diversi territori è decisamente identificativa e chiara. Ciò è dovuto a diversi fattori: buona presenza di differenti cloni e biotipi, differenti portainnesti, forme di allevamento diverse (es. presenza più forte di alberello nella parte a nord di Marsala), produzioni per ceppo, età dei vigneti, disponibilità idrica, tipologia di suoli, differenze di tecniche agronomiche applicate e solamente alla fine l'orografia dei territori e l'altitudine. Tutto ciò spiega l'importanza del monitoraggio delle singole zone, microterritori e contrade su questa varietà autoctona per i diversi obiettivi enologici, siano essi proiettati alla produzione di vino base Marsala, vino base spumante o vino tranquillo.

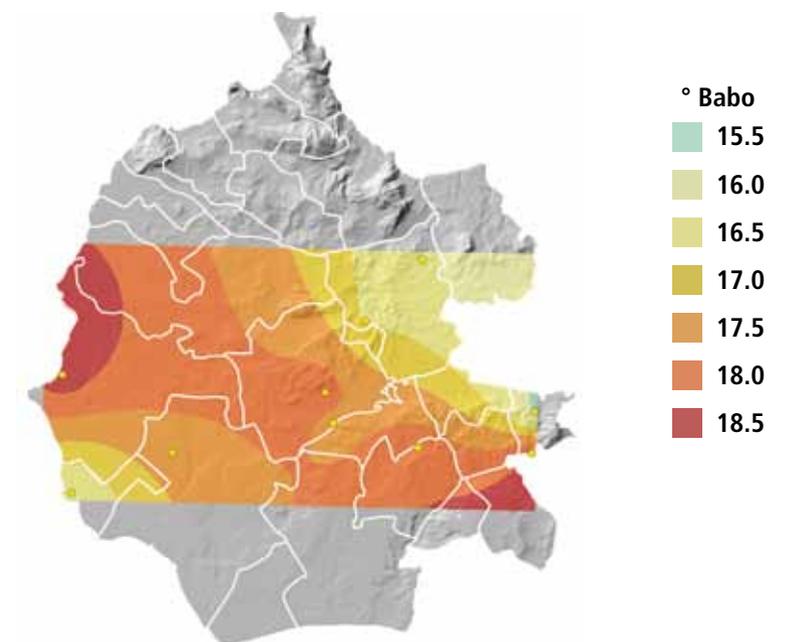


Fig. 18 - Spazializzazione territoriale ISOBabo di Grillo nel 2012

## Mappa ISOBabo del Catarratto

La distribuzione dei vigneti di Catarratto presi in esame è concentrata pressoché nella parte collinare e centrale della provincia di Trapani e i valori di Babo sono rapportati alla data del 25 agosto. Anche questa varietà, come il Grillo, è fortemente influenzata dalle variabili legate alla fisiologia e caratteristiche dei singoli vigneti. Infatti l'alta variabilità presente aumenta, ma soprattutto arricchisce, le differenze riscontrate che rendono interessanti diverse zone da un punto di vista quali-quantitativo. Ciò è dimostrato anche dal fatto che il periodo di raccolta di questa varietà copre un mese dall'inizio alla fine della vendemmia. Le differenze più sensibili si riscontrano nelle parti di collina e alta collina e hanno un fisiologico, e qualitativamente vantaggioso, ritardo di maturazione legato soprattutto all'altitudine. E' interessante sottolineare come questa varietà autoctona sia dotata di un rapporto Acidità totale/Babo sensibilmente più alto rispetto ad altre varietà internazionali e autoctone e questo elemento è di fondamentale interesse per valutazioni future sia in termini qualitativi che di mercato.

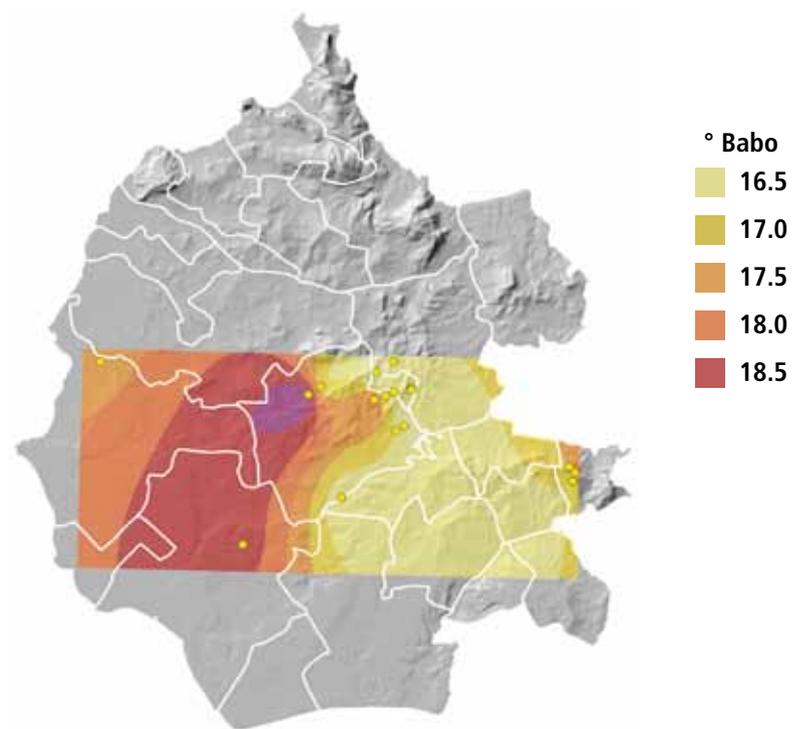


Fig. 19 - Spazializzazione territoriale ISOBabo di Catarratto nel 2012

## Mappa ISOAcidità del Catarratto

Le differenze (solo apparentemente sottili) riscontrate nella mappa ISOBabo vengono evidenziate nella mappa ISOAcidità per quanto riguarda questa varietà. Si noti infatti come il ruolo dell'altitudine venga evidenziato in Fig. 20, con differenze in termini quantitativi di acidità totale anche di 3-4 g/l. Differenze maggiori e circoscritte in un territorio ben identificato corrispondente ai comuni di Salemi, Calatafimi e Segesta (nelle parti più in quota), e soprattutto Vita. Come per tutte le varietà a bacca bianca si è dimostrato l'importanza dell'elemento acidità totale per la caratterizzazione qualitativa delle uve. Nel complesso si può affermare che queste rappresentazioni possono essere elementi di valutazione per future analisi vocazionali o immediate scelte agronomiche ed enologiche. Sicuramente la vocazionalità di questa varietà va ricercata più nel passato che nel futuro e ciò è dimostrato dalla presenza di vigneti più vecchi in determinate zone e con espressioni qualitative che dimostrano ciò.

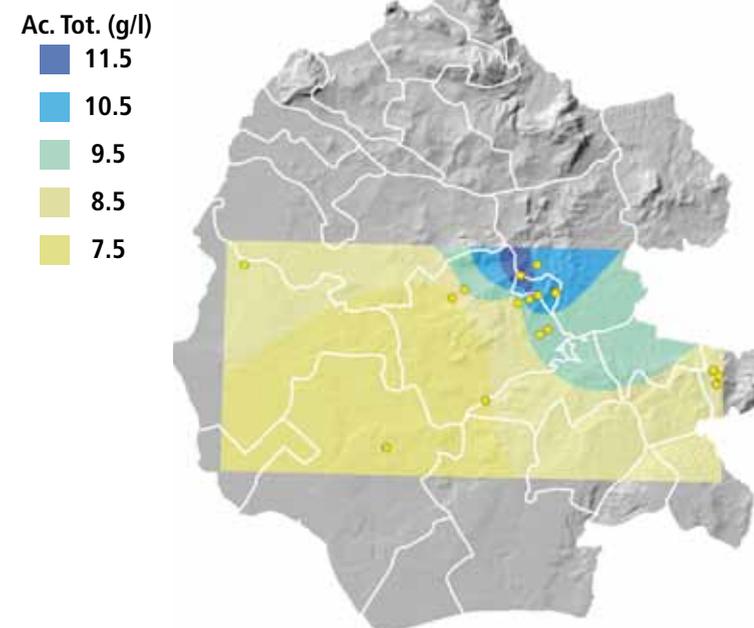


Fig. 20 - Spazializzazione territoriale ISOacidità di Catarratto nel 2012



## Conclusioni

L'annata 2012 è sicuramente stata caratterizzata da una qualità tecnologica delle uve influenzata fortemente dall'andamento climatico che ha portato ad anticipi sensibili dell'epoca di raccolta. Gli andamenti delle curve di maturazione dimostrano che, rispetto allo scorso anno, l'acidità totale è generalmente più bassa (con picchi anche del 20%) a parità di data soprattutto sulle varietà a bacca bianca. L'accumulo zuccherino è stato più rapido e veloce, ciò ha indotto l'inevitabile anticipo della fase di raccolta su quasi tutte le varietà per ovviare a gradazioni zuccherine eccessive o effetti negativi legati a blocchi fisiologici delle piante. Sicuramente le varietà a bacca rossa hanno sofferto leggermente di più di queste condizioni climatiche e relative scelte tecnologiche. Nel complesso si può sostenere che grazie ad un efficace e capillare monitoraggio durante le fasi vegetative e soprattutto di maturazione si è riusciti ad avere una qualità molto buona delle uve ed una tempistica di raccolta ideale ai fini tecnologici.

6

APPROFONDIMENTO

GESTIONE PRIMAVERILE  
DELLA PARETE FOGLIARE

**RISULTATI SULLE OSSERVAZIONI IN CAMPO  
CONVOGLIAMENTO DELLA VEGETAZIONE  
CIMATURA**





## GESTIONE DELLA CHIOMA

Le pratiche colturali che vengono effettuate nel corso della stagione primaverile-estiva hanno lo scopo di produrre uno sviluppo ordinato della vegetazione, un'ottimale equilibrio tra la superficie fogliare e produzione evitando nel contempo lo sviluppo di un microclima favorevole alla proliferazione delle principali malattie fungine. Il convogliamento della vegetazione e la cimatura dei germogli permettono di mantenere una buona verticalità della chioma, condizione indispensabile per permettere l'accesso alle macchine operatrici soprattutto quando si rendano necessari degli interventi fitosanitari in particolar modo in stagioni molto piovose. Contestualmente, i grappoli beneficiano dell'ombreggiamento che la vegetazione rivolta verso l'alto garantisce costantemente nei confronti della radiazione solare.

## CONVOGLIAMENTO DELLA VEGETAZIONE

Una delle operazioni a verde che si effettuano durante la stagione primaverile-estiva è il convogliamento in verticale della vegetazione. Questa operazione è possibile se nella struttura portante del vigneto è stato previsto l'inserimento di 1 o 2 coppie di fili mobili - compatibilmente con la varietà prescelta - oltre al filo di banchina. L'utilizzo delle coppie mobili consente una gestione in verticale della chioma più semplice e immediata anche se necessita di una grande tempestività di esecuzione. Il convogliamento della vegetazione deve essere obbligatoriamente eseguito in due momenti distinti, a seguito della scacchiatura e prima della fioritura, in corrispondenza della o delle alzate delle coppie di filo. Prima della ripresa vegetativa o dopo aver terminato le operazioni di piegatura-legatura del tralci a frutto, è importante posizionare la prima coppia di filo appena al disotto della testa della vite di modo che non intralci lo sviluppo dei germogli partenti; tale posizione è detta di "riposo".

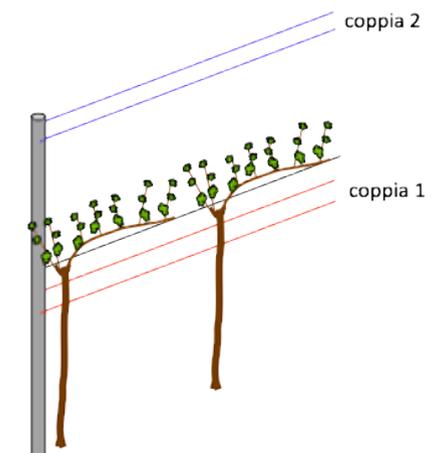


Fig. 1 - Rappresentazione struttura del filare con fili in posizione di "riposo"

A seguito del germogliamento, i germogli cominciano ad accrescersi rapidamente e quando raggiungono la dimensione dei 10-15 centimetri è consigliato eseguire la scacchiatura - o selezione dei germogli partenti - favorendo quelli derivanti dalla gemma principale che presenta naturalmente una maggiore fertilità rispetto a quelle secondarie. In questa prima fase i germogli crescono verticalmente senza cadere verso il basso dato che non hanno un peso consistente. In questa fase l'assenza di un sostegno li rende particolarmente soggetti alle rotture causate dall'azione del vento. Per questo motivo, quando raggiungono una lunghezza sufficiente, corrispondente a circa 30 cm, la prima coppia di fili viene spostata verso l'alto al fine di raccogliere e contenere i germogli e preservarli da eventuali rotture. Allo stesso tempo, qualora sia presente, la seconda coppia di fili viene abbassata in posizione di "riposo".

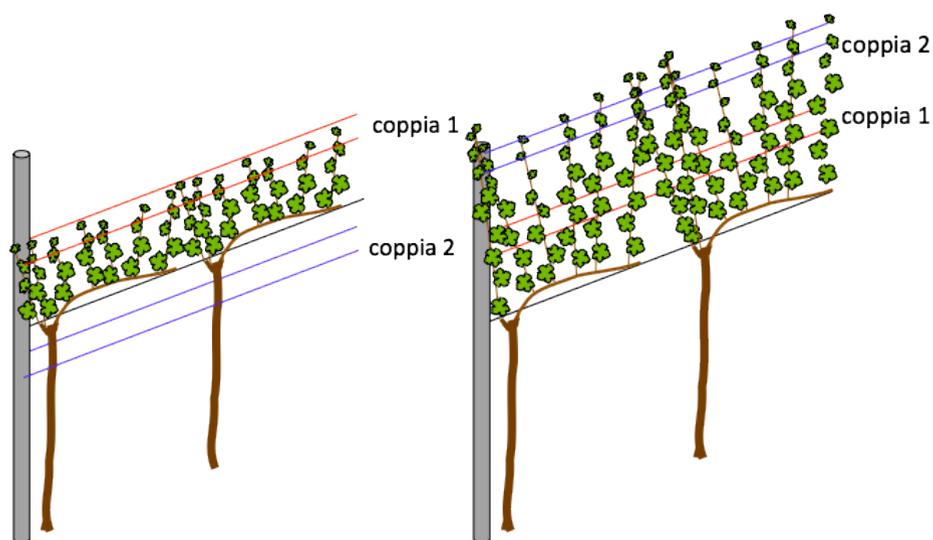


Fig. 2 - Rappresentazione struttura del filare con posizionamento della prima e seconda coppia di fili

Il primo palizzamento eseguito permette alla vegetazione di crescere ancora verticalmente fino a raggiungere l'altezza dei pali di sostegno e a questo punto, se presente, anche la seconda coppia di fili viene spostata verso l'alto in modo da ottenere il convogliamento completo verso l'alto della vegetazione. Solitamente in questa fase si appongono i ganci "accoppiafili" che garantiscono la chiusura delle coppie affinché i germogli appena inseriti non escano a causa del loro peso e/o a seguito delle raffiche di vento che scuotono la parete. Se l'operazione viene condotta correttamente e per tempo, i germogli avranno un accrescimento verticale che evita la formazione di "pance laterali" in corrispondenza dei grappoli; condizione questa particolarmente negativa in quanto predispone i germogli alla rottura, con un danno tanto più grande quando riguarda i germogli di testa necessari alla potatura dell'anno successivo. negativa poiché i tralci piegati a pancia sono suscettibili di rotture, e in alcuni casi

anche i germogli della testa che andranno a formare il capo a frutto nell'anno seguente possono essere persi. Anno dopo anno aumenta anche il rischio di innalzare la testa verso il filo di banchina, complicando perciò le operazioni di piegatura dei tralci. Il palizzamento della vegetazione permette inoltre di ottenere una parete fogliare più sottile e di conseguenza i prodotti fitosanitari riescono a penetrarla efficacemente sfavorendo l'insorgenza delle malattie fungine a carico dei grappoli. Indubbi sono quindi i vantaggi del convogliamento della vegetazione, sia per agevolare le operazioni di potatura invernale e estiva, sia per ottenere un miglioramento qualitativo delle produzioni.

## CIMATURA

Mano a mano che i germogli crescono l'efficienza della chioma tende a ridursi poiché le foglie invecchiano. L'operazione della cimatura consente di mantenere una quota parte di foglie giovani che in fase di maturazione diventano determinanti nel rifornimento di zuccheri ai grappoli.

Allo stesso modo, l'eliminazione degli apici vegetativi ha un'effetto importante anche sull'acidità. Anche se ad oggi, non sono ancora state trovate delle spiegazione scientifiche a riguardo, i risultati di alcune prove sperimentali mostrano come, a seguito della cimatura, le uve conservano un'acidità superiore rispetto ai non cimati. Il mantenimento di valori acidi maggiori è particolarmente ricercato soprattutto in climi caldi dove tale parametro abitualmente tende a ridursi eccessivamente.

Quando la vegetazione supera l'ultima coppia di fili, non avendo sostegni strutturali tende naturalmente a ricadere verso il basso. Per evitare questa condizione è consigliabile l'esecuzione di una cimatura dei germogli ad una altezza di circa 15-20 centimetri al disopra del palo di sostegno.

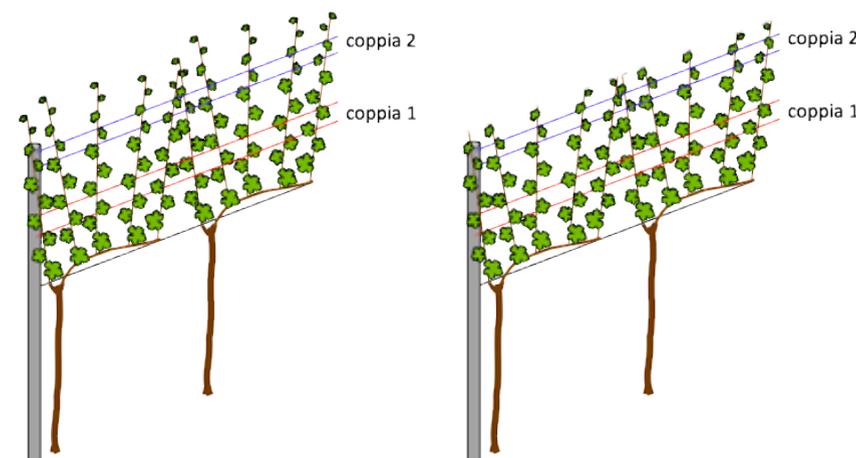


Fig. 3 - Rappresentazione della cimatura della parete fogliare convogliata.

A fronte dell'eliminazione degli apici vegetativi la pianta reagisce promuovendo lo sviluppo di germogli secondari - femminelle - che vanno a ripristinare la superficie fogliare eliminata con la cimatura. La crescita delle femminelle normalmente non desta problemi e solo nei casi di particolare vigore vegetativo si rende necessaria una seconda cimatura che, in questo caso, interessa sia gli apici della parte alta della chioma sia quelli che si sviluppano lateralmente e che vanno ad invadere l'interfila.

Un elemento chiave per la cimatura è la tempistica d'intervento poiché la spinta vegetativa della vite tende a ridursi dalla fioritura in avanti; è facile intuire come il momento ideale per l'intervento sia l'immediato post-fioritura visto che viene stimolato lo sviluppo di un buon numero di femminelle che diverranno utili durante la maturazione al fine di nutrire i grappoli. La cimatura eseguita con tempestività permette inoltre un buon recupero anche dei germogli più deboli, e si ottiene così uno sviluppo più omogeneo della vegetazione.

Ritardando l'operazione talvolta si osserva un blocco temporaneo della crescita che difficilmente viene recuperato nelle fasi successive, soprattutto nel caso di stagioni molto calde e secche.

Quando la cimatura viene tardata, i germogli si sviluppano eccessivamente e, a causa del loro peso, ricadono verso il basso distendendosi nella direzione della fila. Non è difficile intuire come le operazioni di cimatura meccanica risultino più complicate e non producono i risultati sperati. Se la cimatura non viene effettuata, la vegetazione ricadente andrà a ricoprire la fascia produttiva, e il microclima più umido che viene a crearsi, tende a favorire lo sviluppo dell'oidio prima e dei marciumi poi. Inoltre, la disposizione spaziale ritombante della chioma non permette nemmeno una penetrazione efficace dei trattamenti fitosanitari.

Dal punto di vista fisiologico, la cimatura viene effettuata in una fase vegetativa in cui gli acini hanno la dimensione di grano di pepe e l'eliminazione degli apici vegetativi più esterni favorisce una maggiore esposizione dei grappoli alla radiazione solare. In questa fase molto precoce, i grappoli hanno la possibilità di abituarsi ai raggi solari e perciò risultano meno suscettibili alle scottature anche nelle fasi successive, mentre l'esposizione più tardiva ne aumenta la sensibilità.

