



COLOMBA BIANCA

BIOCANTINE DI SICILIA

le UVE raccontano

annata 2016
in Provincia di Trapani

SICILIA

*Io sono sicuro che se il padre Dio in persona, invece di insegnarglielo al Noè, tanto tempo dopo, questo trucco meraviglioso di schiacciare l'uva, di tirar fuori il vino, glielo avesse insegnato subito, fino dal principio, all'Adamo, subito, prima dell'Èva, subito! ... non saremmo in questo mondo maledetto, saremmo tutti in paradiso... Salute!
Dario FO*



le UVE

raccontano

annata 2016
in Provincia di Trapani

SICILIA

a cura di

Antonio Pulizzi

Fabio Barraco

Luigi Pasotti

Roberto Merlo

Mattia Filippi

Paolo Sivilotti

realizzato in collaborazione con

Cantine Colomba Bianca

Uva Sapiens

Ass. Reg. dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea - Regione Siciliana
Sias - Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano

rilievi e testi

Antonio Pulizzi

Resp. Staff Tecnico Viticolo - Cantine Colomba Bianca

Analisi e rilievi fitopatologici e vitivinicoli

Coordinamento generale e supervisione

Mattia Filippi

Enologo - Uva Sapiens

Fabio Barraco

Tecnico Viticolo - Cantine Colomba Bianca

Analisi e rilievi fitopatologici e vitivinicoli

Paolo Sivilotti

Ricercatore Università degli Studi di Udine

Aspetti agrometeorologici, fitopatologici e vitivinicoli

Roberto Merlo

Consulente Viticolo - Uva Sapiens

Aspetti agrometeorologici, fitopatologici e vitivinicoli

Luigi Pasotti

Osservatorio delle Acque

Dati meteo

Foto

Cantine Colomba Bianca, Studio P&G

Traduzioni

Dott.ssa Elisabetta Minetto

Interprete di conferenza e traduttrice - www.tradandco.com;

Qualsiasi riproduzione, alterazione, trasmissione, pubblicazione o ridistribuzione a terzi, per scopi commerciali, è severamente vietata se priva di espresso consenso scritto fornito dalla Cantina Colomba Bianca Soc. Coop. Agr.

Prefazione

La presentazione del volume “Le uve raccontano” rappresenta ormai un appuntamento fisso per l’analisi della qualità della produzione in una delle province più vitate d’Italia e d’Europa. Ma è anche diventato un momento importante per condividere alcune riflessioni legate alla nostra terra e al futuro della viticoltura siciliana.

Il sostegno da parte del Consorzio di Tutela Vini DOC Sicilia ad ogni forma di ricerca, conoscenza e studio del territorio è forte e condiviso. Tutta una serie di sentimenti etici, scientifici e professionali legati all’orgoglio per queste terre, con valori di appartenenza, di produzioni qualitative e con forte identità territoriale possono essere protetti e tutelati nel mondo proprio dal Consorzio.

In questi anni sono stati affrontati percorsi ben definiti e condivisi per tutelare, comunicare e rendere riconoscibile il brand Sicilia nei mercati mondiali del vino, e nuove sfide attendono questo comparto che rimane uno dei più significativi tra le eccellenze siciliane.

I protagonisti di queste imminenti sfide saranno Grillo e Nero d’Avola, i due vitigni principi della produzione siciliana, che dalla vendemmia 2017 saranno solamente a Denominazione di Origine Controllata (Doc) e la produzione dovrà avvenire rigorosamente in territorio siciliano. Questa nuova modifica, assieme all’obbligo di imbottigliamento in Sicilia della Doc Sicilia, ottenuto nel 2015, completa un percorso che mira a proteggere i nostri vitigni autoctoni più rappresentativi e ad accrescerne il loro valore.

La decisione del ministero delle Politiche Agricole è stata presa a seguito della richiesta presentata da circa 3.000 viticoltori della Igt “Terre Siciliane”, riunitisi in associazione e appartenenti a più di 15 cantine cooperative, e a tante aziende piccole e grandi del mondo del vino siciliano.

Avere condiviso queste modifiche con tutta la filiera ci permette di continuare a tracciare una strategia unica per il vino siciliano che come primo scopo ha quello di dare il giusto valore all’uva coltivata dai viticoltori della nostra regione.

La tutela della denominazione DOC Sicilia avrà sempre più bisogno di iniziative come “Le uve raccontano” per affermare e riempire di contenuti qualitativi le scelte strategiche fatte in questi anni che segneranno un nuovo rinascimento della viticoltura siciliana.

Antonio Rallo
Presidente Consorzio Tutela Vini DOC Sicilia
www.consorziodocsicilia.it



Preface

The presentation of the book "Le uve raccontano" is a fixed event for analysis of production quality in one of the most wine-growing provinces of Italy and Europe. It has also become an important occasion to share some reflections related to our land and the future of the Sicilian viticulture.

The support from Consorzio di Tutela Vini DOC Sicilia to all forms of research, knowledge and study of territory is strong and shared. A whole series of ethical, scientific and professional feelings tied to pride for these lands, with values of belonging, of qualitative productions and with strong local identity can be protected and safeguarded in their own world by the Consortium.

During these years we have been addressed well-defined paths to protect, communicate and make recognizable the Sicily brand in world markets of the wine, and new challenges await this sector that remains one of the most significant among the Sicilian excellence.

The protagonists of these upcoming challenges will be Grillo and Nero D'Avola, the two main varieties of Sicilian production, that will bear the Denominazione di Origine Controllata (Doc) label starting with the 2017 harvest, and that can be produced only in Sicily. New changes to regulations obtained in 2015 also require that Doc Sicilia wines must be bottled in Sicily, and this is the culmination of a process that aims to protect local varieties and improve their value.

The decision of the Ministry of Agriculture was taken following the request by about 3.000 winegrowers of IGT "Terre Siciliane", belonging to more than 15 cooperative wineries, and a lot of small and large companies of the Sicilian wine world. Sharing these changes with the whole chain allows us to continue to trace a unique strategy for the Sicilian wine that has as its first purpose give the right value to grapes cultivated by winegrowers of our region.

The protection of DOC Sicilia denomination will increasingly need initiatives like "Le uve raccontano" to affirm and fill the strategic choices, made in these years, of quality content that will mark a new renaissance of the Sicilian viticulture.

Antonio Rallo
President of Consorzio Tutela Vini DOC Sicilia
www.consorziodocsicilia.it

Si ringraziano

lo *Staff Tecnico Enologico e Amministrativo*, il *CDA*
delle *Cantine Colomba Bianca*;

gli *Sponsor*.

Premessa

La viticoltura attuale rappresenta una attività complessa, inserita nel sistema di produzione di un bene, "il vino", cui oggi è riconosciuto un valore molto elevato nel mercato internazionale.

La tipicità e la nobiltà che si possono conferire a questo prodotto hanno determinato la creazione di sistemi produttivi spesso originali e sempre più competitivi, anche in aziende non necessariamente di grandi dimensioni. Tutto ciò induce nelle aziende competitive un processo di intensa ricerca di soluzioni che sempre meglio possano coniugare la necessità di abbattere i costi, nelle numerose operazioni richieste dal ciclo della vite, con l'esigenza della qualità ricercata in tutto il processo produttivo.

In questo testo, suddiviso in pochi capitoli di facile lettura e completato solamente da alcuni dati essenziali, si vuole raccontare la stagione trascorsa in un "viaggio nella vigna" delle Cantine Colomba Bianca. L'obiettivo principale è quello di fare conoscere gli specifici elementi di interesse in viticoltura, discutendo differenze e similitudini tra annate e territori, che servono per caratterizzare le potenzialità enologiche della Sicilia occidentale. I dati raccolti in campo anno dopo anno devono diventare uno strumento per individuare la vocazionalità viticola del territorio, uno strumento fondamentale per ottimizzare le produzioni di qualità, che è strettamente connessa alla specificità degli ambienti di origine che ne determinano l'unicità in un areale di produzione.

La Sicilia negli ultimi anni si è mossa verso una maggiore consapevolezza territoriale, creando un legame fra produzione e cultura, investendo nella riscoperta degli antichi vitigni autoctoni, nel rispetto dell'ecosistema attraverso coltivazioni biologiche o tecniche a basso impatto ambientale.

Antonio Pulizzi

Resp. Staff Tecnico Viticolo - Cantine Colomba Bianca

Analisi e rilievi fitopatologici e vitivinicoli

Coordinatore del progetto



Author's note

In recent years, Cantine Colomba Bianca has strived to gain a greater understanding of its surroundings and endeavoured to establish ties between production and culture by rediscovering ancient native vines. In a similar vein, it has shown respect for the ecosystem by using organic cultivation methods and techniques with a low environmental impact.

Due to competition in international markets, it has gone to great lengths to find operating solutions that enhance the quality of output, have a smaller impact on the environment and allow a favourable quality/price ratio to be offered for the wines.

This document describes the viticultural activities carried out by the Cantine Colomba Bianca members in 2016 and the results that they have achieved. Readers can learn about the distinctive features of the year – and how they tie in with the qualities produced in our wines – by examining the figures shown in the document and comparing them with those from the preceding years. As in previous editions, there is also a description of the distinguishing characteristics of our very complex territory, which stretches from coastal areas to the rugged hills of Western Sicily.

Even if you don't read, stay close to those who do. Unlike passive smoking, passive reading is very good for you.

Antonio Pulizzi
Agronomist - Cantine Colomba Bianca
LUR 2016 Project Manager



Premessa

Cantine Colomba Bianca da tanti anni segue un percorso che mira all'innalzamento dello standard qualitativo delle uve prodotte in azienda; per realizzare ciò, si è pensato alle "Uve raccontano" come strumento per aiutare i nostri soci nelle scelte legate all'impianto e al miglioramento della gestione dei vigneti. A tal proposito si è costituito il gruppo tecnico viticolo per consigliare i soci sulle più innovative e razionali tecniche agronomiche, per effettuare le curve di maturazione dell'uva al fine di individuare il momento ideale di vendemmia in riferimento agli obiettivi enologici dell'azienda. Tutto parte dai vigneti ed è lì che vogliamo intervenire; aspiriamo ad avere i più bei vigneti del territorio, curati alla perfezione e coltivati nelle zone vocate. Tutti i progetti qualità hanno contribuito allo studio e al monitoraggio del nostro territorio di produzione, quindi vengono eletti a modello per il miglioramento generale di tutti i nostri prodotti che assumono caratteristiche totalmente diverse a secondo del territorio di produzione. A seguito del lavoro svolto dai tecnici e agli insegnamenti avuti nei seminari formativi organizzati in azienda, molti viticoltori sono riusciti ad esprimere una viticoltura all'insegna della qualità, nel rispetto dell'ambiente e che punta a legare in maniera inscindibile il vino al territorio di produzione. Il Terroir dell'area di produzione di Colomba Bianca è particolarmente diversificato, infatti comprende la fascia costiera, l'altopiano Mazarese, fino alle colline di Vita e Salemi, con zone fortemente diversificate dal punto di vista pedo-climatico. Tutto ciò costituisce un punto di forza dell'azienda che caratterizza le produzioni in funzione dell'ubicazione dei diversi vigneti di proprietà dei singoli soci. Per effettuare la valorizzazione dei diversi areali di produzione abbiamo già implementato in azienda un sistema informatico "Eno – Gis" che ci permette di mappare i vigneti e di selezionarli per varietà, per anno d'impianto per tipologia di terreno ecc. Gran parte dei vini della Provincia di Trapani, per troppo tempo sono stati legati solamente a parametri qualitativi e quantitativi, oggi, con il nuovo sistema di mappatura vogliamo legarli fortemente al territorio di produzione e al suo paesaggio. Il futuro dei nostri vini sarà sempre più in questa direzione, sarà importante comunicarlo e lavorare assieme per far conoscere la vocazione e la nobiltà del nostro territorio e dei suoi vini che non temono concorrenza altrui. Dobbiamo insistere a lavorare "ascoltando" il territorio perché solo così possiamo riuscire nell'intento di produrre vini di alta qualità, capaci di comunicare i sapori e i profumi della nostra terra. Protagonisti fondamentali per il compimento di tale progetto sono i nostri soci con le loro aziende agricole che seguono i nostri consigli e credono nelle potenzialità del settore vitivinicolo; un settore che bisogna conoscere e guidare in un quadro d'insieme che la nostra azienda può avere. Tutto il lavoro prevede anche la messa in rete di tutti i dati raccolti dalle capannine meteorologiche sia della Regione "SIAS" che di proprietà delle singole aziende, i dati poi ci aiuterebbero ad elaborare dei modelli previsionali di difesa sostenibile. Le "Uve raccontano", nel suo insieme, vuole indirizzare la nostra viticoltura alla qualità e al suo ruolo di protezione ambientale, di adattamento e mitigazione rispetto ai cambiamenti climatici, di promozione delle relazioni socioeconomiche nello spazio rurale dove lo spirito cooperativo costituisce un patrimonio sociale che va ben oltre il suo rilievo economico.

Auguri a tutti

per il CDA di Cantine Colomba Bianca

Leonardo Taschetta
Presidente

Filippo Paladino
Vice Presidente



Introduction

For many years, Cantine Colomba Bianca has been engaged in the process of enhancing the quality of the grapes produced in vineyards. To this end, the “Le Uve raccontano” initiative has been conceived as a means of helping our members to make decisions about training systems and improving vineyard management. A technical viticultural group has been formed to advise members on the most innovative and rational agronomic techniques and draw up grape ripening curves in order to identify the ideal harvesting time in accordance with each company’s oenological objectives. It all starts in the vineyards, so that is where we have decided to take action. Our goal is to have the finest vineyards in the area: we want them to be nurtured to perfection and cultivated in ideally suited sites. All of our quality-based projects have contributed to the analysis and monitoring of our production area, so they serve as models for the all-round improvement of all of our products, which have completely different features depending on their place of origin. Following the work done by the technical experts and the training provided during in-house seminars, many vine growers have been able to produce high-quality, environmentally friendly results that aim to establish indissoluble bonds between wine and its production site. The terroir in the Colomba Bianca production area varies enormously, as it stretches from the coast and the Mazara del Vallo uplands to the Vita and Salemi hills, with significant differences in the soil and climate. This is one of the strengths of the company, which takes into consideration the locations of the vineyards owned by its individual members when creating its products. In order to bring out the best of the different areas of production, we have started using the “EnoGIS” IT system. It allows us to map out vineyards and select them by factors such as variety, year of planting and type of land. For too long, the majority of the wines in the Province of Trapani were based solely on qualitative and quantitative criteria. With the new mapping system that is now at our disposal, we want to create strong ties with the production area and its landscape. Our wines will be moving in this direction more and more in the future. It will be important to get this message across and work together to raise awareness of the natural, refined qualities of our territory and its wines, which fear no rivals. We must be devoted to “listening” to the territory as we work, because it is the only way in which we can achieve our goal of making high-quality wines that convey the flavours and aromas of our homeland. A leading role in this process will be played by our members, who follow our advice in their vineyards and believe in the potential of the wine industry. It is a field in which it is necessary to see the big picture and provide all-round guidance, as our company has proved capable of doing. Another aspect of the work is compiling all of the data collected from the weather stations of the Sicilian Agro-meteorological Information Service (SIAS) and the individual estates. This will help us to produce sustainable defence forecast models. The overall aim of the “Le Uve raccontano” initiative is to steer our viticulture in the direction of quality, environmental protection, mitigating and adapting to climate change, and promoting socioeconomic relationships in rural settings, where the spirit of cooperation is a form of social heritage whose importance far outstrips its purely economic value.

Leonardo Taschetta
Chairman

Filippo Paladino
Deputy Chairman

On behalf of the Board of Directors of Cantine Colomba Bianca



Indice / Index

1 Andamento Climatico	pag. 17
<i>Meteorological tendency</i>	
Analisi Meteo-Climatica	pag. 19
<i>Agro-meteorological analysis</i>	
Analisi delle Precipitazioni	pag. 22
<i>Rainfall Analysis</i>	
Analisi delle Temperature	pag. 25
<i>Temperature Analysis</i>	
Analisi dei Venti	pag. 29
<i>Wind Analysis</i>	
Analisi dell'Evapotraspirazione	pag. 31
<i>Evapotranspiration Analysis</i>	
2 Sviluppo Vegetativo	pag. 33
<i>Phenologic development</i>	
3 Situazione Fitopatologica	pag. 47
<i>Phytosanitary information</i>	
Disamina delle Osservazioni raccolte in campo	pag. 49
<i>Field observation analysis</i>	
Situazione fitosanitaria	pag. 50
<i>Phytosanitary information</i>	
4 Dati Quantitativi	pag. 61
<i>Quantitative data</i>	
L'analisi dei rilievi quantitativi	pag. 63
<i>Quantitative data analysis</i>	
5 Parametri qualitativi delle uve	pag. 69
<i>Grape quality parameters</i>	
I dati qualitativi	pag. 71
<i>Quality data analysis</i>	
Le spazializzazioni territoriali delle maturazioni	pag. 85
<i>Ripening in the different areas</i>	
6 Colomba Bianca e il Biologico	pag. 95
<i>Colomba Bianca and organic farming</i>	
Aspetti enerali	pag. 99
<i>General considerations</i>	
Il biologico in viticoltura	pag. 101
<i>Organic wine growing</i>	
7 Le potature in Colomba Bianca	pag. 113
<i>Pruning at Colomba Bianca</i>	

1

Andamento Climatico

Trend a tendency





Analisi Meteo-Climatica
Agro-meteorological analysis

Analisi delle Precipitazioni
Rainfall Analysis

Analisi delle Temperature
Temperature Analysis

Analisi dei Venti
Wind Analysis

Analisi dell'Evapotraspirazione
Evapotranspiration Analysis



Analisi Meteo-Climatica

Agro-meteorological analysis

Anno dopo anno, l'approfondita analisi climatica che viene condotta dal 2012 sugli andamenti stagionali in provincia di Trapani, mette in sempre maggiore evidenza l'eccezionale vocazionalità del territorio per la vite da vino, con una frequenza di annate critiche estremamente bassa, in ogni caso inferiore a quasi tutti gli altri importanti areali viticoli isolani e italiani. Il 2016 ha allungato infatti una lunga serie di annate favorevoli a produzioni di ottima qualità, che, considerando gli anni recenti, è partita dal 2010 ed è stata disturbata significativamente solo dal caldo eccezionalmente torrido del 2012 e dalle anomali precipitazioni estive del 2013. Le anomalie climatiche in realtà non sono mancate, ma le principali hanno interessato marginalmente la stagione culturale, come gli eccessi termici di febbraio e aprile, o addirittura hanno probabilmente influito positivamente sulla qualità delle uve, come il decorso fresco del mese di un anomalo mese di agosto. Di nuovo possiamo osservare un segnale più attenuato di cambiamento climatico sull'area del Mediterraneo centrale rispetto alle altre aree italiane, con la quarta stagione consecutiva priva di rilevanti ondate di caldo, in un'annata che per la verità ha visto un'estate relativamente fresca o nella norma anche nell'Italia peninsulare.

L'analisi meteorologica quest'anno, oltre a basarsi sui dati delle 9 stazioni della rete SIAS della provincia di Trapani e sulle 6 stazioni della rete Colomba Bianca installate all'interno della collaborazione tra Cantine Colomba Bianca, IRVOS e SIAS, prende in considerazione anche alcune stazioni dell'Osservatorio delle Acque del Dipartimento regionale Acqua e Rifiuti, che aumentano il dettaglio dell'informazione disponibile. Per l'analisi climatica sono state prese nuovamente

Year after year, the detailed climate analysis on the seasonal development in the province of Trapani since 2012 highlights the exceptional suitability of the area to growing vines, with a very low frequency of critical vintages, however lower than almost any other important Sicilian and Italian areas.

The season 2016 was another favourable vintage with excellent quality in production. This positive trend started in 2010 with only two significant events, the exceptional heat in 2012 and the unusual summer rainfall in 2013.

There were actually some climate anomalies, but the most significant ones have only marginally involved the growing seasons, such as temperature peaks in February and April, or may have even positively influenced the grape quality, such as the unusually cool August.

Again, the climate change signs were less evident on the Mediterranean area than in any other Italian regions. For the fourth year in a row, there were no significant heat waves, indeed summer was relatively cool or within normal ranges in peninsular Italy, too.

This year's weather analysis was based on data taken from the 9 stations of the SIAS network of the province of Trapani and on the 6 stations of the Colomba Bianca network, installed thanks to the cooperation between Cantine Colomba Bianca, IRVOS and SIAS. Some stations of the Water Monitoring Centre of the Regional Office for Water and Waste were also taken into account, thus providing more detailed information.

Again, the climate analysis took into account the 1971-2000 historical data, carried out by the Water Monitoring Centre (former Hydrographic





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 2003-2015.

Service), taken in different sites than those analysed by the SIAS stations, and SIAS data for the 2003-2015 period.

Analisi delle Precipitazioni

Rainfall Analysis

Le scarse piogge del 2016 hanno evidenziato una significativa differenza nell'andamento pluviometrico rispetto agli anni precedenti, interrompendo un ciclo piuttosto lungo di annate caratterizzate da periodi autunno-invernali piuttosto piovosi, spesso oltre le medie degli ultimi 30 anni. Tuttavia le ripercussioni sulla vite sono state praticamente assenti, grazie alla distribuzione che hanno assunto le piogge stesse. Dopo un periodo novembre-febbraio in forte deficit, le piogge relativamente abbondanti di marzo hanno infatti fornito ai suoli una buona dotazione idrica all'inizio della stagione vegetativa, con quantitativi compresi tra 80 e

The poor rainfall in 2016 highlighted a remarkable difference in rain trends as compared to previous years, thus interrupting quite a long cycle of seasons with rather rainy autumn and winter periods, often above the average in the last 30 years. However, the vines were virtually not affected thanks to the summer rain distribution.

After almost no rain from November to February, the relatively abundant rain in March provided a good amount of water for the soil at the beginning of the growing season, with rain between 80 and 160 mm. In Spring, especially in May, rainfall was quite abundant, even if

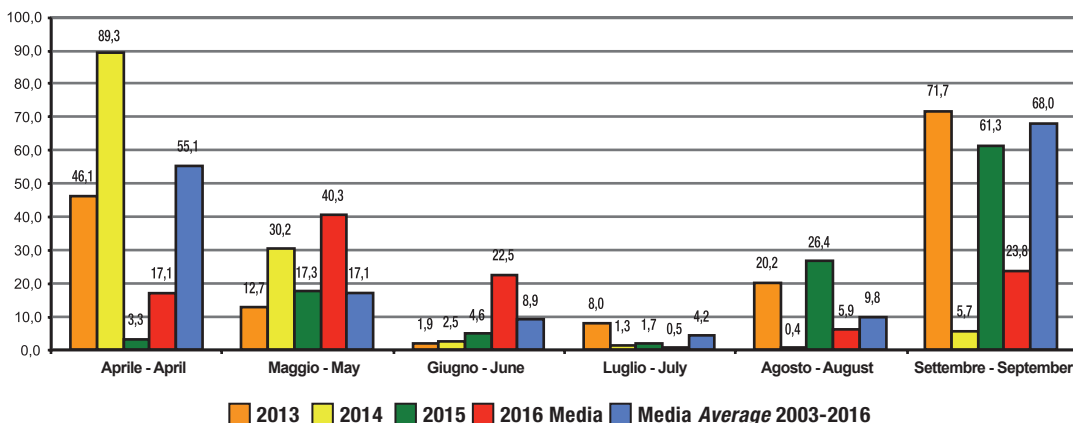


Figura 1 - Precipitazione totale mensile in provincia di Trapani come media delle stazioni SIAS.
 Figure 1 - Total monthly rainfall in the province of Trapani, as average of all SIAS weather stations.

160 mm. Anche il periodo primaverile, specie nel mese di maggio, ha visto di seguito piogge di una certa consistenza, concentrate tuttavia in un numero limitato di eventi distanziati tra loro, così da costituire una minaccia relativamente limitata per il rischio peronosporico, che mediamente è stato affrontato adeguatamente dai viticoltori con gli opportuni trattamenti di copertura. Dove tuttavia le piogge sono stati più rilevanti quantitativamente, come nel Marsalese, dopo gli eventi di 11 e 12/05, è stata inevitabile la comparsa in modo sporadico della malattia, anche se con un impatto mediamente limitato. Il periodo estivo, iniziato con un evento piovoso rilevante nel mese di giugno senza conseguenze rilevanti, ha visto la quasi totale assenza di piogge significative, anche quando, specie nei mesi di agosto e settembre, persistenti flussi di aria fresca in quota hanno prodotto sulle aree centrali e orientali della Sicilia frequenti fenomeni temporaleschi. I pochi eventi a carattere sparso registrati nel mese di settembre, con accumuli che non hanno mai superato i 25 mm, non hanno interferito in modo rilevante sulle vendemmie.

concentrated in few events, thus reducing the risk for downy mildew which was treated by the wine growers accordingly. In the area of Marsala, where the amount of rainfall was more significant, after 11 and 12 May the disease inevitably appeared, even if sporadically, with an averagely limited impact.

Summer started with a remarkable rain event in June without concerning consequences, and continued with virtually no significant rain, even when in August and September continuous cool draughts in height led to frequent storms. The few scattered events in September, with accumulations never exceeding 25 mm, did not affect the harvest significantly.

In October, at the end of the harvest, instability was quite frequent, however no intense events occurred like the previous year.

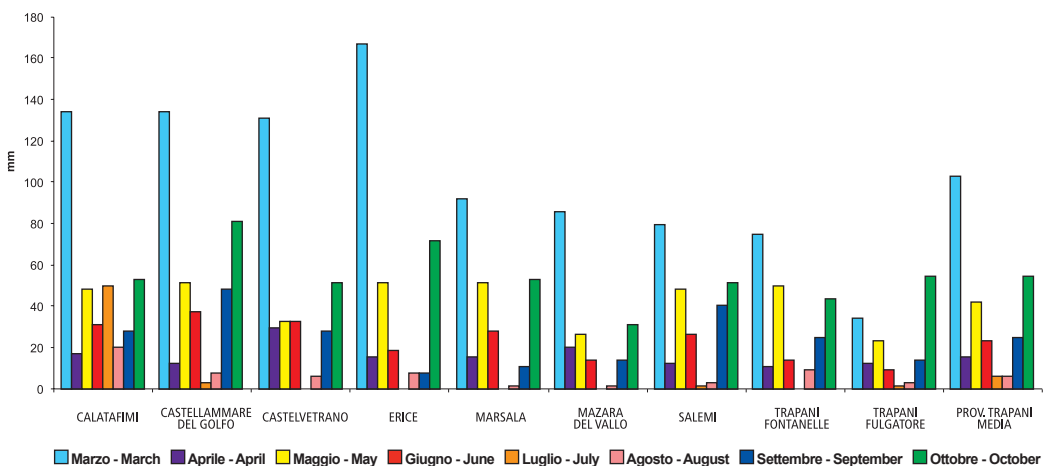


Figura 2 - Precipitazione totale mensile 2016 per le diverse stazioni meteo SIAS.
 Figure 2 - Monthly rainfall in the province of Trapani in the year 2016 - SIAS weather stations.

A vendemmia conclusa, il mese di ottobre ha visto invece frequente instabilità, senza tuttavia fenomeni intensi come nell'anno precedente. Nel complesso il numero dei giorni piovosi nel periodo aprile-settembre è stato compreso tra i 16 giorni con 60-100 mm cumulati sul settore sud-occidentale della provincia e i 24 giorni, con 100-240 mm su quello settentrionale e quello orientale.

The overall number of rainy days between April and September was between 16 days – with 60 to 100 mm accumulated in the South-Western sector of the province and 24 days – with 100 to 2400 mm on the Northern and Eastern sector.

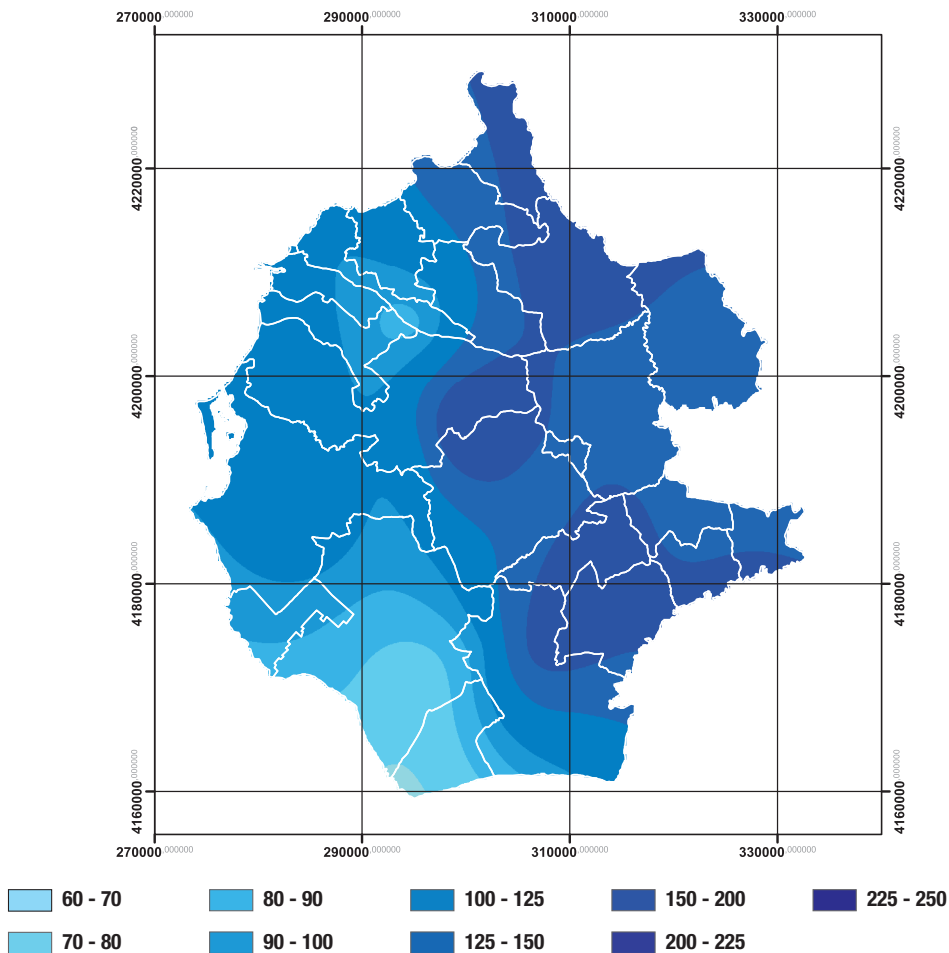


Figura 3 - precipitazione totale (mm) in provincia di Trapani nel periodo aprile-settembre 2016. Stazioni SIAS
 Figure 3 - total rainfall (mm) in the province of Trapani during april-september 2016 period. SIAS weather stations.

Analisi delle Temperature

Temperature Analysis

La stagione colturale del 2016 dal punto di vista termico è risultata nel complesso piuttosto fresca, specie se confrontata con l'annata precedente caratterizzata da assenza di rilevanti ondate di caldo ma frequentemente sopra le medie. Nel bilancio termico del 2016 ha invece un peso determinante l'anomalia di un mese di agosto tra i più freschi mai registrati in Sicilia.

In realtà il periodo del riposo vegetativo è stato ricco di anomalie termiche positive, nel quadro di un periodo invernale decisamente mite, paragonabile alla stagione 2013-2014, senza ondate di gelo come quella che ha caratterizzato l'anno precedente. In particolare, sono state del tutto eccezionali le elevate temperature del mese di febbraio, ai massimi climatici storici, che hanno determinato un precoce risveglio vegetativo, portando a fine mese addirittura al germogliamento di piante sparse nelle aree costiere meridionali, in un quadro di diffuso rigonfiamento delle gemme.

Tale decorso ha generato grande preoccupazione nei viticoltori, ma il rischio di un diffuso germogliamento eccezionalmente precoce della vite, che avrebbe esposto la coltura ad elevati rischi nelle successive fasi fenologiche, è stato scongiurato dal decorso freddo del mese di marzo, che ha rallentato i processi di sviluppo in corso, portando la coltura ad un anticipo fenologico alla fine contenuto.

La primavera ha visto temperature in altalena, che probabilmente sono state fonte di stress fisiologico. In particolare, è stato decisamente sopra le medie il mese di aprile, di nuovo con un forte caldo anomalo nella seconda decade, mentre al contrario il mese di maggio è stato fresco e sotto

The temperature in the 2016 growing season was overall quite low, especially if compared to the previous vintage, when there were no remarkable heat waves but frequently above the average. As a whole, the 2016 temperature trend stands out for an unusually cool August, one of the coolest ever recorded in Sicily.

Actually, the dormant season was characterized by unusually high temperatures, in the context of a decisively mild winter, comparable to the 2013-2014 season, without frost waves as in the previous year. In particular, the exceptionally high temperatures in February, hitting historical data, led to an early vegetation start. Some plants scattered on the coastal areas even went through bud burst at the end of the month, with overall bud swelling.

The wine growers were very concerned because of this development, but the risk of an exceptionally early bud burst, affecting the following phenologic stages of the vines, was prevented by the chill in March, which slowed down the development processes under way, so that eventually the cultivation experienced a limited phenologic advance.

Spring showed very fluctuating temperatures, which may have led to physiological stress. April was particularly above the average, again unusually hot in the second ten days, while May was cool and below the average, except for the end of the month. On some days, the particularly low minimum temperatures in some plainer areas - due to the considerable temperature inversion with 6 °C on 18 May at the Mazara del Vallo station - may have negatively affected the flowering and berry set. The temperatures

media, ad eccezione della sola parte finale del mese; in alcuni giorni, le minime particolarmente basse sulle aree più pianeggianti per effetto di marcati fenomeni di inversione termica (6 °C di minima registrati il 18/05 dalla stazione di Mazara del Vallo) hanno probabilmente avuto qualche ripercussione negativa sulla fioritura e sull'allegagione. Giugno si è caratterizzato per

in June were within the range except for the heatwave on 16 June, which, combined with robust Sirocco draughts, recorded the highest yearly maximum temperature on the Southern region of the province.

No significant events occurred in July, except for two averagely intense heat waves at the beginning and at the end of the month. Apart from

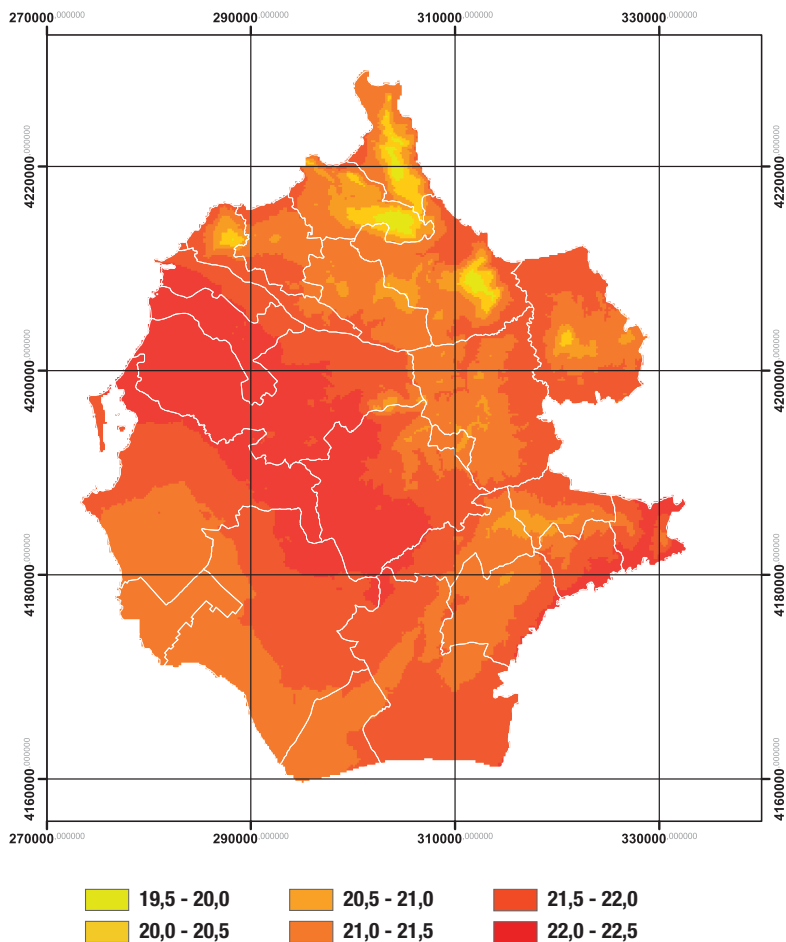


Figura 4 - Temperatura media (°C) provincia di Trapani nel periodo aprile-settembre 2016 Stazioni SIAS.
 Figure 4 - Average temperature (°C) in the province of Trapani during april-september 2016 period. SIAS weather stations.

temperature intorno alla norma eccetto che in occasione dell'ondata di caldo che il giorno 16 ha accompagnato sostenute correnti di Scirocco, facendo registrare addirittura le massime annuali sul versante settentrionale della provincia. L'estate, dopo un mese di luglio senza anomalie significative, con due sole ondate di caldo di media intensità all'inizio e alla fine del mese, si è

this, Summer was quite cool in August, when the Balkan draughts swept in on the Eastern edge of the Northern African anticyclone for quite a long period. The central and Eastern areas of the island were often interested by afternoon instability but no negative consequences were reported. The temperatures were excellent for ripening, rarely exceeding 35 °C; these

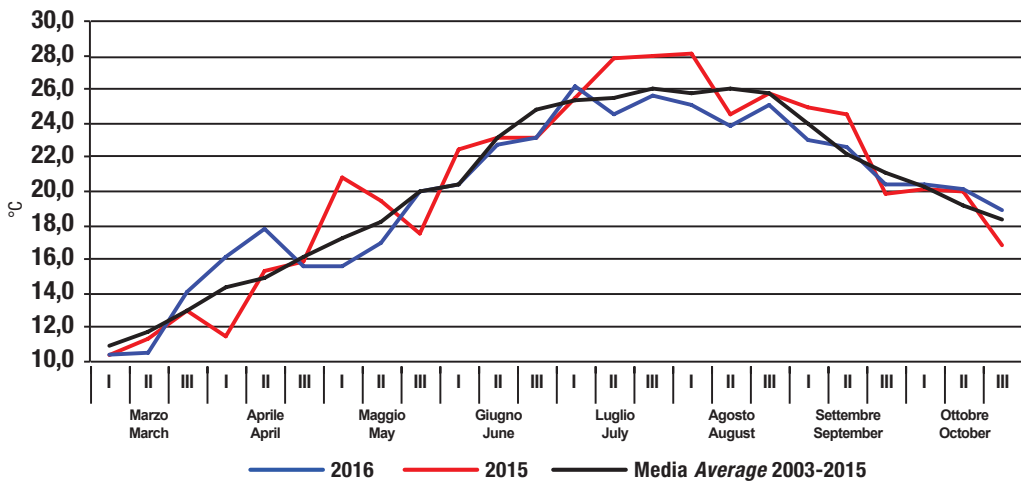


Figura 5 - Temperatura media decadale della provincia di Trapani nel periodo marzo-ottobre. Media stazioni SIAS.
 Figure 5 - Mean decadal temperatures in the province of Trapani during march-october period. Average SIAS weather stations.

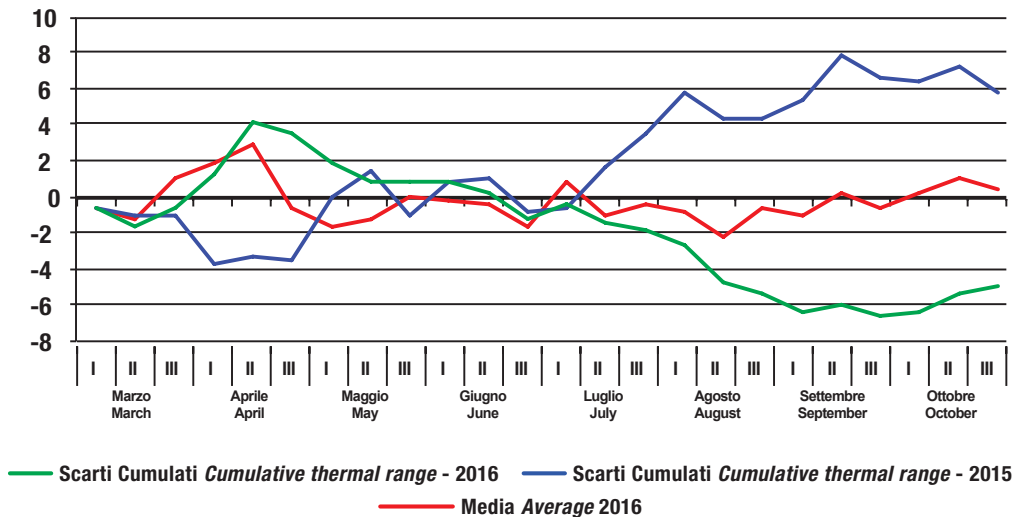


Figura 6 - Scarti temperatura media decadale Media stazioni SIAS Provincia di Trapani. Periodo marzo-ottobre 2016.
 Figure 6 - mean decadal thermal range in the province of Trapani during March-October period. Average SIAS weather stations.

distinta, come si diceva, per il decorso fresco del mese di agosto, che ha beneficiato per un periodo prolungato delle correnti in discesa dai Balcani sul bordo orientale dell'anticiclone nordafricano, senza peraltro subire significativamente i fenomeni di instabilità pomeridiana che hanno caratterizzato spesso le aree centro-orientali dell'isola. Le temperature si sono così mantenute su valori ottimali per la maturazione, superando raramente punte di 35 °C, determinando un beneficio anche dal punto di vista delle esigenze irrigue grazie ai bassi livelli di evapotraspirazione. Anche settembre peraltro non ha visto eccessi termici, favorendo ovunque condizioni ottimali per il completamento delle vendemmie.

La mappa delle temperature medie del periodo aprile-settembre mostra le differenze piuttosto nette tra il settore tirrenico della provincia, nettamente più fresco, il settore meridionale, comunque mitigato dal mare, e le aree interne protese verso la città di Trapani, con valori superiori ma pur sempre più bassi rispetto all'anno precedente.

values were also positive to match the irrigation needs thanks to low evapotranspiration levels. Unusual temperature events were not reported in September either, thus favouring excellent conditions for the harvest.

The average temperature map between April and September shows rather sharp differences between the clearly cooler Tyrrhenian shore of the province, the Southern area, made warmer by the sea currents and the more internal areas towards Trapani, with higher values but however lower than the previous year.

Analisi dei Venti

Wind Analysis

I dati di frequenza di direzione vento per settore sulla stazione di Salemi, punto di osservazione interessante perché non influenzato dalle brezze marine e di conseguenza più adatto a rilevare i venti dominanti, mostrano rispetto al 2015 una maggiore concentrazione dei venti intorno all'asse Maestrale-Scirocco (NO-SE), con un sensibile aumento della frequenza di Maestrale, dal 26% al 30%. In particolare i venti di Maestrale sono stati particolarmente frequenti nei mesi di luglio e agosto, dato che, come già sottolineato, si è tradotto in un andamento termico estivo decisamente mite.

Da osservare anche l'anomalia del mese di aprile, che ha fatto registrare una frequenza di venti di Scirocco superiore al 40%, giustificando la forte anomalia già messa in evidenza.

The frequency analysis of wind direction was taken at the station in Salemi, an interesting observation point since it is not influenced by sea breezes and therefore is more suitable to identify relevant winds.

As compared to 2015, the winds tended to concentrate more around the NW-SE axis, with a remarkable increase in NW frequency, from 26% to 30%.

In particular, the NW winds were rather frequent in July and August, which led to a decisively mild temperature trend in summer, as already mentioned above.

In April the unusual event was the NW wind frequency - higher than 40%.

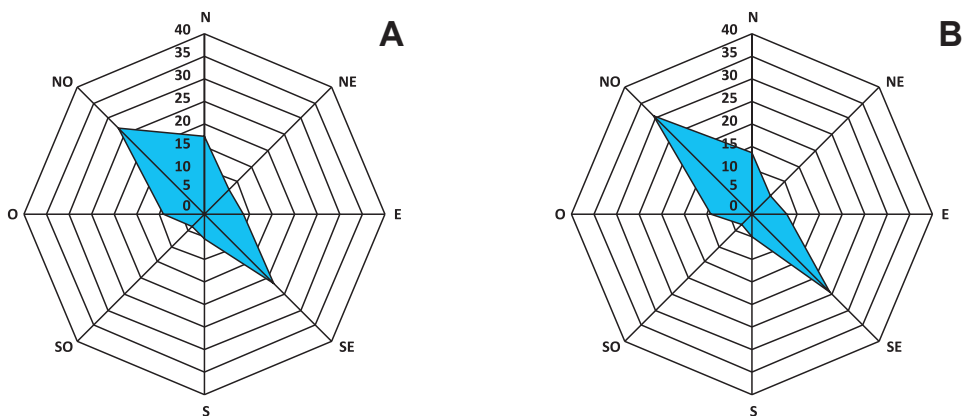


Figura 7 – Frequenza della direzione del vento: nel 2015 (A) e nel 2016 (B) – Stazione SIAS di Salemi.
Figure 7 – Frequency of wind direction in 2015 (A) and 2016 (B)- SIAS weather station of Salemi.



Analisi dell'Evapotraspirazione

Evapotranspiration Analysis

L'andamento del fabbisogno idrico delle colture ha seguito strettamente l'andamento termico stagionale ed ha favorito una stagione colturale priva di stress idrici significativi. L'evapotraspirazione è stata particolarmente elevata e decisamente superiore alla media nel periodo primaverile, a causa delle frequenti fasi caratterizzate da risalita di aria calda e secca nordafricana. In tale fase le riserve idriche accumulate nei suoli dopo le piogge di marzo sono state in genere sufficienti a garantire i fabbisogni della coltura. Al contrario, nel periodo estivo la bassa ventosità e la prevalenza di correnti umide atlantiche o balcaniche hanno limitato i valori di evapotraspirazione, consentendo la maturazione delle uve in quasi totale assenza di stress nonostante l'assenza di piogge significative.

The cultivation water needs strictly followed the season's temperature trends and enjoyed a growing season with no significant water stress. In Spring the ETP was particularly high and remarkably higher than the average because of the frequent hot and dry air swept in from Northern Africa.

At this stage, the water reservoir accumulated in the soil after the March rainfall has been generally enough to meet the cultivation needs. Conversely, the low winds and the abundant humid Atlantic or Balkan air draughts have curbed the ETP values, thus allowing the grapes to ripen with almost no stress despite the lack of heavy rain.

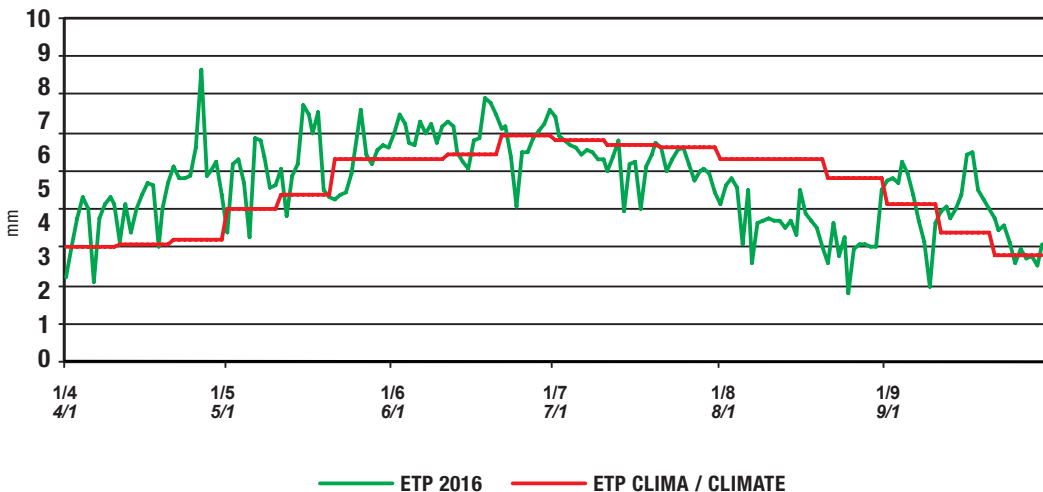


Figura 8 – Andamento Evapotraspirazione potenziale - Provincia di Trapani Aprile-Settembre 2016 - Media provinciale stazioni SIAS
Figure 8 - Potential Evapotranspiration trend in the Province of Trapani during April-September 2016 period – average SIAS weather station.



2

Sviluppo
vegeto-riproduttivo

*Vegetative and
reproductive
development*



Le Fasi Fenologiche
Phenologic development



Introduzione

Introduction

Nella stagione 2016 lo staff tecnico viticolo delle Cantine Colomba Bianca ha seguito l'evoluzione spazio-temporale della fenologia delle principali varietà coltivate nell'areale viticolo di riferimento, attraverso il monitoraggio di un campione rappresentativo di vigneti testimone. L'obiettivo del lavoro rimane quello di evidenziare le differenze rispetto alla annate precedenti ed individuare con maggiore precisione gli areali più vocati alle produzioni di qualità.

Di seguito verranno trattati gli stadi fenologici del germogliamento, fioritura, invaiatura e maturazione.

As in the last vintages, also in the season 2015 the viticultural technical staff of Cantine Colomba Bianca monitored the phenological development of the main varieties grown in the reference wine-growing area in some representative vineyards. This work aims to highlight any differences as compared to previous years and to identify more precisely the areas more suitable to quality production.

A description of the different phenological stages of budburst, bloom, véraison and ripening is reported in the following paragraphs.



Germogliamento

Rispetto alla media storica delle annate 2012 – 2015, le alte temperature di inizio primavera 2016 hanno portato ad un anticipo del germogliamento, per la maggior parte delle varietà considerate (Tab. 1). In particolare lo Syrah ed il Merlot hanno evidenziato un anticipo rispettivamente di 13 e di 8 giorni, mentre le altre varietà hanno mostrato un anticipo inferiore compreso tra i 2 e i 5 giorni e l'unica varietà che ha fatto registrare un ritardo, sebbene di un giorno, è stato lo Chardonnay.

Budburst

As compared to the historical average of vintages 2012 to 2015, the high temperatures in early Spring 2016 led to an earlier bud burst for most of the varieties analysed (Table 1). In particular, for Syrah and Merlot bud burst occurred in turn 13 and 8 days earlier, while a shorter advance between 2 and 5 days was recorded for the other varieties. The only variety which showed a little delay (1 day) was Chardonnay.

VARIETÀ / VARIETY	Dati storici 2012-15 - Historical data 2012-15			Dati 2016 Data 2016	Differenza (2016 – media) Difference (2016 – average)
	minimo minimum	massimo maximum	media average		
Pinot Grigio	17 mar/mar (2014)	28 mar/mar (2012)	25 mar/mar	21 mar/mar	anticipo 4 gg / 4 days in advance
Chardonnay	22 mar/mar (2014)	08 apr/apr (2015)	28 mar/mar	29 mar/mar	ritardo 1 gg / delay 1 day
Grillo	02 apr/apr (2013)	13 apr/apr (2015)	7 apr/apr	04 apr/apr	anticipo 3 gg / 3 days in advance
Catarratto	02 apr/apr (2013)	13 apr/apr (2015)	6 apr/apr	4 apr/apr	anticipo 2 gg / 2 days in advance
Inzolia	27 mar/mar (2014)	16 apr/apr (2012)	9 apr/apr	04 apr/apr	anticipo 5 gg / 5 days in advance
Merlot	30 mar/mar (2014)	13 apr/apr (2015)	6 apr/apr	29 mar/mar	anticipo 8 gg / 8 days in advance
Syrah	24 mar/mar (2014)	13 apr/apr (2015)	5 apr/apr	23 mar/mar	anticipo 13 gg / 13 days in advance
Nero d'Avola	02 apr/apr (2014)	15 apr/apr (2015)	8 apr/apr	4 apr/apr	anticipo 4 gg / 4 days in advance

Tabella 1 – Statistiche relative alle date di germogliamento (BBCH 08: punte dei germogli verdi chiaramente visibili) delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2015 e confronto con il 2016.

Table 1 - Statistics of budbursts dates (BBCH 08: green sprouts clearly visible) of the varieties monitored in the territory in the seasons 2012-2015 and comparison with 2016.





Fioritura

La fioritura è iniziata nella prima decade di Maggio e, rispetto alla serie storica 2012-2015, metà delle varietà hanno mostrato un anticipo e metà un ritardo in questa importante fase fenologica. In particolare il Pinot Grigio è stata la varietà più in anticipo (9 gg), seguita da Merlot, Chardonnay e Inzolia, mentre al contrario le varietà ritardo sono state Nero d'Avola, Syrah, Grillo e soprattutto il Catarratto che ha fatto registrare un ritardo di 12 giorni rispetto la media storia (Tab. 2).

Flowering

Flowering started in the first decade of May and as compared to the historical 2012 to 2015 pattern, this important phenological stage occurred earlier for half of the varieties and later for the other half. In particular, Pinot Grigio was the earliest flowering variety (9 days), followed by Merlot, Chardonnay and Inzolia, while flowering occurred later for Nero d'Avola, Syrah, Grillo and Catarratto above all, with a 12-day delay as compared to the historical average (Table 2).

VARIETÀ / VARIETY	Dati storici 2012-15 - Historical data 2012-15			Dati 2016 Data 2016	Differenza (2016 – media) Difference (2016 – average)
	minimo minimum	massimo maximum	media average		
Pinot Grigio	10 mag/may (2012)	22 mag/may (2014)	13 mag/may	04 mag/may	anticipo 9 gg / 9 days in advance
Chardonnay	16 mag/may (2012)	27 mag/may (2014)	14 mag/may	9 mag/may	anticipo 5 gg / 5 days in advance
Grillo	16 mag/may (2012)	27 mag/may (2014)	21 mag/may	23 mag/may	ritardo 2 gg / delay 2 days
Catarratto	15 mag/may (2013)	27 mag/may(2014)	18 mag/may	30 mag/may	ritardo 12 gg / delay 12 days
Inzolia	16 mag/may (2013)	29 mag/may (2014)	20 mag/may	16 mag/may	anticipo 4 gg / 4 days in advance
Merlot	13 mag/may (2013)	29 mag/may (2014)	16 mag/may	9 mag/may	anticipo 7 gg / 7 days in advance
Syrah	16 mag/may (2013)	26 mag/may (2012)	18 mag/may	23 mag/may	ritardo 5 gg / delay 5 days
Nero d'Avola	18 mag/may (2013)	01 giu./jun (2014)	20 mag/may	23 mag/may	ritardo 3 gg / delay 3 days

Tabella 2 – statistiche relative alle date di fioritura (BBCH 65: 50% dei fiori aperti) delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2015 e confronto con il 2016.
Table 2 - statistics of flowering dates (BBCH 65: 50% of open flowers) of the varieties monitored in the territory in the seasons 2012-2015 and comparison with 2016.v

Invaiaura

Nella stagione 2016, l'invaiaura è iniziata il 18 Luglio con il Pinot grigio, che assieme allo Chardonnay hanno evidenziato un anticipo di 4 giorni rispetto alla media storica 2012-2015. A seguire il Catarratto e Nero d'Avola che hanno riportato un anticipo lievemente inferiore (3 giorni) e l'Inzolia (2 giorni). Per quanto concerne Merlot, Syrah e soprattutto il Grillo la fase di invaiaura è stata raggiunta più o meno in linea con la media storica 2012-2015 (Tab. 3).

Véraison

In the season 2016, véraison started on 18 July with Pinot Gris, which alongside Chardonnay recorded a 4-day advance as compared to the historical average 2012-15. As opposite, Catarratto and Nero d'Avola showed a slight advance of 3 days and Inzolia of 2 days. As for Merlot, Syrah and Grillo above all, véraison occurred more or less according to the historical average 2012 to 2015 (Table 3).

VARIETÀ / VARIETY	Dati storici 2012-15 - Historical data 2012-15			Dati 2016 Data 2016	Differenza (2016 – media) Difference (2016 – average)
	minimo minimum	massimo maximum	media average		
Pinot Grigio	08 lug/jul (2013)	18 lug/jul (2012-14)	14 lug/jul	18 lug/jul	ritardo 4 gg / delay 4 days
Chardonnay	15 lug/jul (2013)	25 lug/jul (2014)	20 lug/jul	24 lug/jul	ritardo 4 gg / delay 4 days
Grillo	22 lug/jul (2013)	01 ago/aug (2014)	25 lug/jul	25 lug/jul	in media / on average
Catarratto	25 lug/jul(2015)	02 ago/aug (2014)	28 lug/jul	25 lug/jul	anticipo 3 gg / 3 days in advance
Inzolia	21 lug/jul (2015)	02 ago/aug (2013-14)	28 lug/jul	26 lug/jul	anticipo 2 gg / 2 days in advance
Merlot	20 lug/jul (2013)	27 lug/jul (2014)	25 lug/jul	26 lug/jul	ritardo 1 gg / delay 1 day
Syrah	24 lug/jul(2013)	29 lug/jul (2014)	26 lug/jul	25 lug/jul	anticipo 1 gg / 1 day in advance
Nero d'Avola	27 lug/jul (2015)	01 ago/aug (2013-14)	30 lug/jul	27 lug/jul	anticipo 3 gg / 3 days in advance

Tabella 3 – statistiche relative alle date di invaiaura (BBCH 82: 50% di invaiaura) delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2015 e confronto con il 2016.
Table 3 - statistics of veraison dates (BBCH 82: 50% of coloured berries) of the varieties monitored in the territory in the seasons 2012-2015 and comparison with 2016.



Maturazione e raccolta

L'inizio della vendemmia 2016 risale alla prima decade di agosto. Le varietà che in quest'annata hanno fatto registrare un anticipo rispetto alla media storica 2012-2015 sono il Pinot Grigio con 4 giorni, lo Chardonnay con 3 giorni e l'Inzolia con 2 giorni. Al contrario, per le altre varietà quali il Catarratto (6 gg), il Merlot (5gg), il Syrah (7 gg) ma soprattutto il Nero d'Avola (11 gg) la vendemmia è iniziata in ritardo rispetto alla media 2012-15.

Il periodo di tempo tra germogliamento e fioritura è stato in media più lungo rispetto alla media storica 2012-15, in particolare per il Pinot Grigio con 25 giorni mentre, al contrario, l'unica varietà che ha fatto registrare un periodo più corto rispetto alla media storica è stato il Merlot. Passando al periodo successivo che va dalla fioritura all'invasatura, tale intervallo è risultato inferiore alla media nel caso del Pinot grigio, Catarratto, Syrah e Nero d'Avola mentre, al contrario, è stato più esteso per altre varietà, in particolar modo nel caso del Merlot (Tab. 5). L'intervallo tra l'invasatura e la raccolta è risultato più corto della media per la maggior parte delle varietà esaminate, mentre solamente nel caso dello Syrah e del Nero d'Avola è stato registrato un allungamento di questo periodo fenologico nell'ordine di 3-4 giorni

L'intero ciclo vegetativo, riassunto nelle colonne relative all'intervallo germogliamento-raccolta, è condizionato sia dal livello produttivo dell'annata, che dalle condizioni climatiche del periodo estivo in particolar modo dal livello termico.

Ripening and harvest

Harvest 2016 started in the first ten days of August. As compared to the historical average 2012-15, in this year Pinot Gris, Chardonnay and Inzolia were harvested 4, 3 and 2 days earlier, respectively.

On the other hand, other varieties were harvested later, such as Catarratto (6 days later), Merlot (5 days later), Syrah (7 days later) with Nero d'Avola at the latest (11 days) as compared to the 2012 to 2015 average.

The period between bud burst and flowering was meanly longer as compared to the 2012-15 historical average, in particular for Pinot Gris (25 days), while as opposite Merlot was the only variety to report a shorter interval.

As for the following stage from flowering to véraison, this interval was shorter than the average for Pinot Grigio, Catarratto, Syrah and Nero d'Avola while other varieties required a longer period, in particular Merlot (Table 5).

The interval between véraison and harvest was shorter than the average for most of the varieties under examination, while only Syrah and Nero d'Avola recorded a 3 to 4 days longer phenological development.

The entire growing cycle, summarized in the budburst-harvest interval columns, was affected both by the yield and by the summer weather conditions, especially by the temperatures.

VARIETÀ / VARIETY	Dati storici 2012-15 - Historical data 2012-15			Dati 2016 Data 2016	Differenza (2016 – media) Difference (2016 – average)
	minimo minimum	massimo maximum	media average		
Pinot Grigio	06 ago/aug (2013)	14 ago/aug (2014)	08 ago/aug	04 ago/aug	anticipo 4 gg / 4 days in advance
Chardonnay	14 ago/aug (2012)	26 ago/aug (2015)	21 ago/aug	18 ago/aug	anticipo 3 gg / 3 days in advance
Grillo	01 set/sep (2012)	14 set/sep (2013)	07 set/sep	07 set/sep	in media / on average
Catarratto	08 set/sep (2012)	22 set/sep (2014)	15 set/sep	21 set/sep	ritardo 6 gg / delay 6 days
Inzolia	02 set/sep (2015)	21 set/sep (2013)	12 set/sep	10 set/sep	anticipo 2 gg / 2 days in advance
Merlot	17 ago/aug (2012)	15 set/sep (2013)	01 set/sep	06 set/sep	ritardo 5 gg / delay 5 days
Syrah	01 set/sep (2015)	11 set/sep (2013)	05 set/sep	12 set/sep	ritardo 7 gg / delay 7 days
Nero d'Avola	22 ago/aug (2015)	17 set/sep (2013)	31 ago/aug	11 set/sep	ritardo 11 gg / delay 11 days

Tabella 4 – statistiche relative alle date di vendemmia delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2015 e confronto con il 2016.

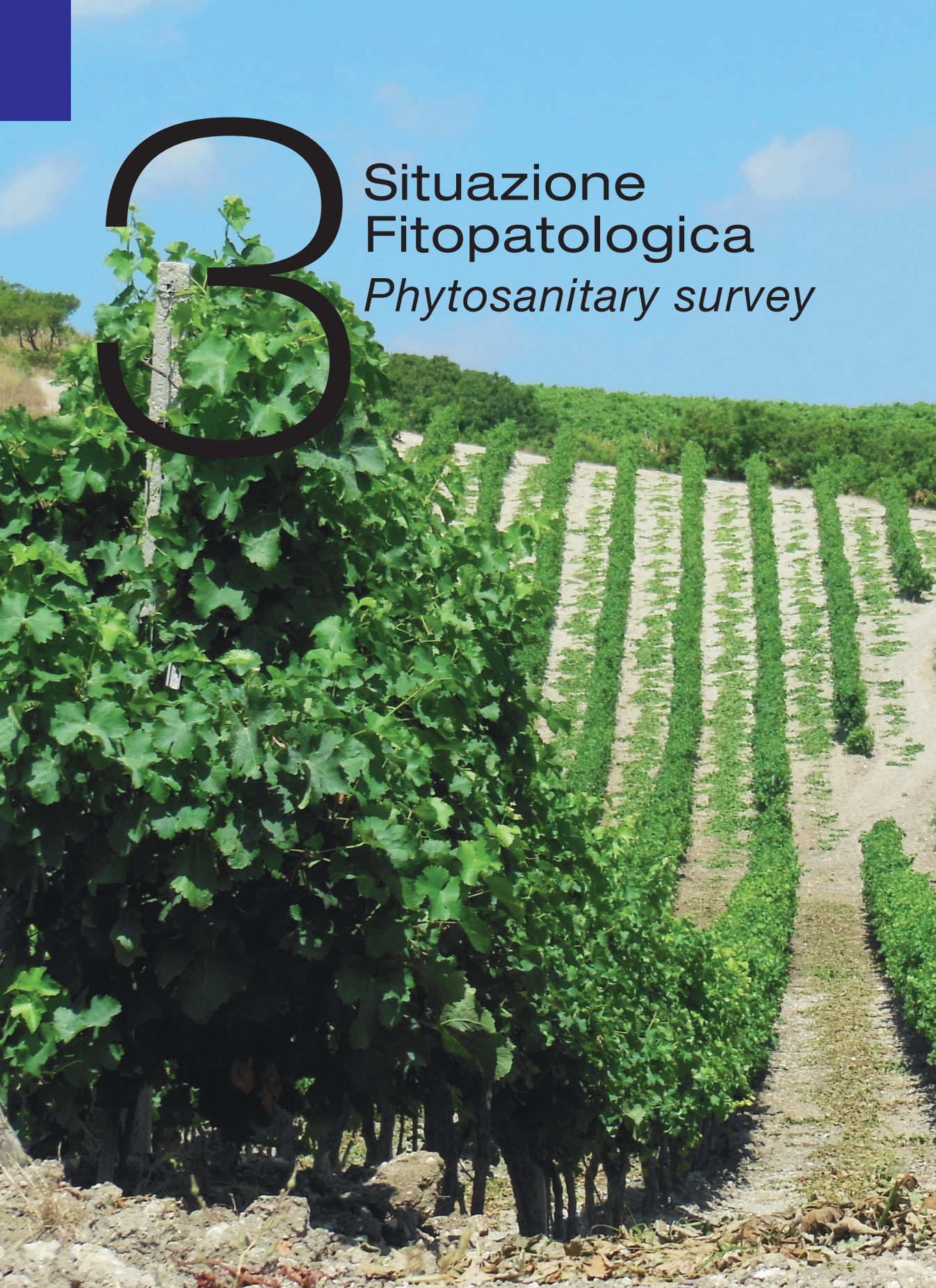
Table 4 - statistics of harvest dates of the varieties monitored in the territory in the seasons 2012-2015 and comparison with 2016.

Nella stagione 2016 il ciclo vegetativo della vite è stato mediamente più corto rispetto alla media storica, soprattutto per lo Chardonnay (12 giorni) ed il Pinot Grigio (7 giorni) mentre, al contrario, solamente nel caso del Nero d'Avola il ciclo vegetativo della vite è stato più lungo di 12 giorni rispetto alla media storica.

The 2016 season was characterized by an averagely shorter vegetative growth as compared to the historical average, especially for Chardonnay (12 days) and Pinot Gris (7 days), while 12 days longer in case of Nero d'Avola.

VARIETÀ / VARIETY	GERMOGLIAMENTO - FIORITURA BUDBURST - FLOWERING		FIORITURA - INVAIATURA FLOWERING - VÉRAISON		INVAIATURA - RACCOLTA VÉRAISON - HARVEST		GERMOGLIAMENTO - RACCOLTA BUDBURST - HARVEST	
	media mean 2012-15	2016	media mean 2012-15	2016	media mean 2012-15	2016	media mean 2012-15	2016
Pinot Grigio	50	75	60	43	25	10	135	128
Chardonnay	48	49	63	70	38	17	148	136
Grillo	44	49	66	71	41	29	150	149
Catarratto	44	56	68	66	49	41	160	163
Inzolia	42	49	66	71	44	32	152	152
Merlot	42	35	67	77	37	36	145	148
Syrah	43	56	67	56	39	42	149	154
Nero d'Avola	42	56	68	63	32	34	143	153

Tabella 5 - Intervallo tra le principali fenologiche delle varietà monitorate sul territorio (media 2012-15 a confronto con il dato 2016).
 Table 5 - Interval between phenological stages for the grapevine varieties monitored on the territory (mean 2012-15 and comparison with 2016).



3

Situazione
Fitopatologica
Phytosanitary survey



Disamina delle Osservazioni raccolte in campo
Field observation

Situazione Fitosanitaria
Phytosanitary survey



Disamina delle Osservazioni raccolte in campo

Field observation

Nell'arco del periodo di monitoraggio fitosanitario dei vigneti della compagine sociale de Cantine Colomba Bianca, sono state eseguite 1397 osservazioni distribuite sul territorio della provincia di Trapani. Rispetto allo scorso anno il numero di osservazioni è aumentato del 20%, poichè il mese di maggio già faceva presagire una stagione difficile; fortunatamente così non è stato. Il maggior dettaglio delle osservazioni ha consentito al Gruppo Tecnico di emanare comunicati più mirati a supporto dell'attività dei viticoltori. Di seguito si riporta la mappa del totale delle osservazioni eseguite sul territorio provinciale. (Fig. 1)

As a whole, with the phytosanitary monitoring 1397 observations were collected by the technicians of Cantine Colomba Bianca on the viticultural area of Trapani. As compared to the previous year, there was a 20% increase of data collected since the month of May was problematic and created concern among winegrowers. Fortunately it was not like that. The increased number of observations allowed the technical advisers to release more detailed reports to support the wine-growers' activity.

Below there is a map showing all the observations carried out throughout the Province of Trapani area. (Picture 1)

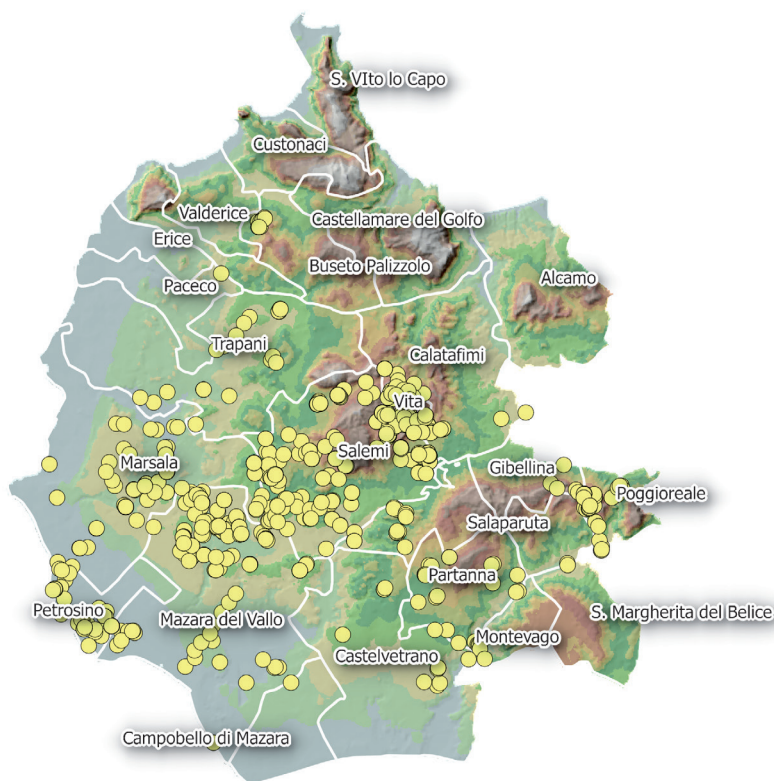


Figura 1 - Mappa del territorio della provincia di Trapani con l'indicazione dei vigneti interessati dal monitoraggio fitosanitario e fenologico (punti in giallo).
Figure 1 - Map of the Province of Trapani's territory indicating the vineyards involved in the phytosanitary and phenological monitoring (dots in yellow).

Situazione fitosanitaria

Phytosanitary information

Le malattie fungine maggiormente osservate nel 2016 sono state, come d'abitudine, peronospora e oidio mentre, a differenza del recente passato, l'assenza di botrite ha contrassegnato la stagione. Per quanto riguarda gli insetti, le tignole sono state poco presenti a differenza delle cicaline che in fase di maturazione e dopo la raccolta hanno causato danni in alcuni areali.

The main fungal diseases reported in 2016 were downey mildew and powdery mildew. Unlike the recent past, no Botrytis was reported this season. As far as insects are concerned, there were not many vine moths as compared to leaf hoppers which caused damages to some areas during ripening and after harvest.

Mese - Month	N. Osservazioni su Vigneti No. of Observations on the Vineyards	Cicaline - Leaf Hoppers	Oidio - Powdery Mildew	Peronospora - Downy Mildew	Erimosi - Erynosos Spidermite	Tignole - Vine Moths	Virus e Fitoplasmi - Virus and Phytoplasmas	Scottature - Sunburns	Altro - Other Matters	% fitopatie/ totale osservazioni % Vine Diseases / number of observations
Marzo - March	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Aprile - April	80	0	0	1	1	0	0	0	0	1%
Maggio - May	299	0	0	26	2	4	0	0	1	11%
Giugno - June	270	0	116	115	0	49	1	0	1	104%
Luglio - July*	385	10	16	184	0	32	0	9	0	65%
Agosto - August*	220	0	4	6	0	13	0	0	0	10%
Settembre - September*	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Totale	1397	10	136	332	3	98	1	9	2	

* campionamento uve - grape sampling

Tabella 1. Statistica delle osservazioni dell'anno 2016. I valori nelle celle rappresentano il numero di osservazioni con sintomi di patologie/insetti nei diversi mesi. I colori rappresentano invece l'incidenza media (diffusione) della malattia/insetto nel mese considerato (verde, incidenza < 5%; giallo 5-10%; rosso, > 10%). Nel mese di agosto e settembre nel numero totale di osservazioni sono stati inclusi anche i campionamenti per le curve di maturazione.

Table 1. The figures in the cells show the number of observation with symptoms of diseases/insects over the various months. The colors show the average incidence of the disease/insect in the month under consideration (green: incidence < 5%; yellow 5-10%; red > 10%). In August and September the overall number of observations also includes samples for the ripening curves.

Peronospora (*Plasmopara viticola*)

La peronospora nel corso del 2016 ha avuto una virulenza superiore rispetto all'annata precedente. Solitamente il periodo tra giugno e luglio segna una ripresa delle infezioni nell'areale costiero, dovuto all'aumento delle umidità marine; in questo caso c'è stato un aumento di diffusione su tutto il territorio della provincia di Trapani. Le femminele sono state l'organo più colpito a tal punto che, in qualche caso estremo, si temeva per la capacità di accumulo zuccherino nelle uve; in effetti l'andamento della maturazione su Grillo ha denotato un incremento di zuccheri più lento della media storica. (Fig. 2)

Downey mildew

In 2016 downey mildew was more virulent than the year before. Between June and July the infections usually start on the coastal area because of an increased humidity from the sea; in this case the whole area throughout the province of Trapani was affected by an increased incidence. The most affected organs were the shoots, so much that in some extreme cases the sugar accumulation was considered at risk. The ripening trend in Grillo actually showed a slower sugar increase than the historical record. (Picture 2)

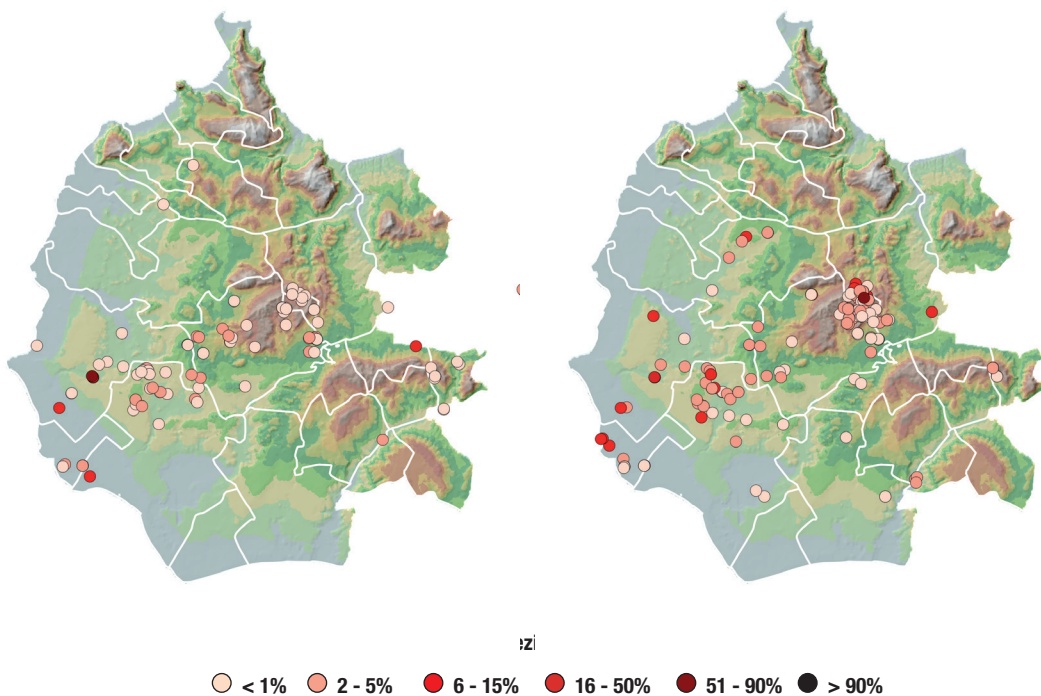


Figura 2 - Distribuzione territoriale dei casi di peronospora su foglia nel mese di giugno e di luglio.
Figure 2 - Territorial distribution of downey mildew infections on leaves in June and July





Oidio (*Erysiphe necator*)

La pressione dell'oidio nel 2016 è stata elevata nella prima parte della stagione, ma si è poi attenuata notevolmente nel mese di luglio. Più precisamente, durante il mese di maggio vi erano già diverse infezioni su foglia con le situazioni di diffusione più elevata nelle zone collinari, che facevano presagire maggiori difficoltà per i mesi successivi (Fig. 3-4). Il decorso della malattia nel prosieguo della stagione ha visto una graduale diminuzione, con una situazione molto buona nel mese di luglio. Le infezioni su grappolo, hanno beneficiato delle condizioni positive precedentemente descritte, e sono state quindi di limitata importanza.

Powdery mildew

The intensity of powdery mildew in 2016 was high in the first part of the season while remarkably decreased in July. More precisely, some infections were found on the leaves already in May, with the disease more widespread on the hills, thus suggesting more difficulties for the following months (Picture 3-4). The disease gradually lessened through the season with a very good situation in July. The infections on the bunch took advantage from the positive meteorological conditions, and reported limited importance.



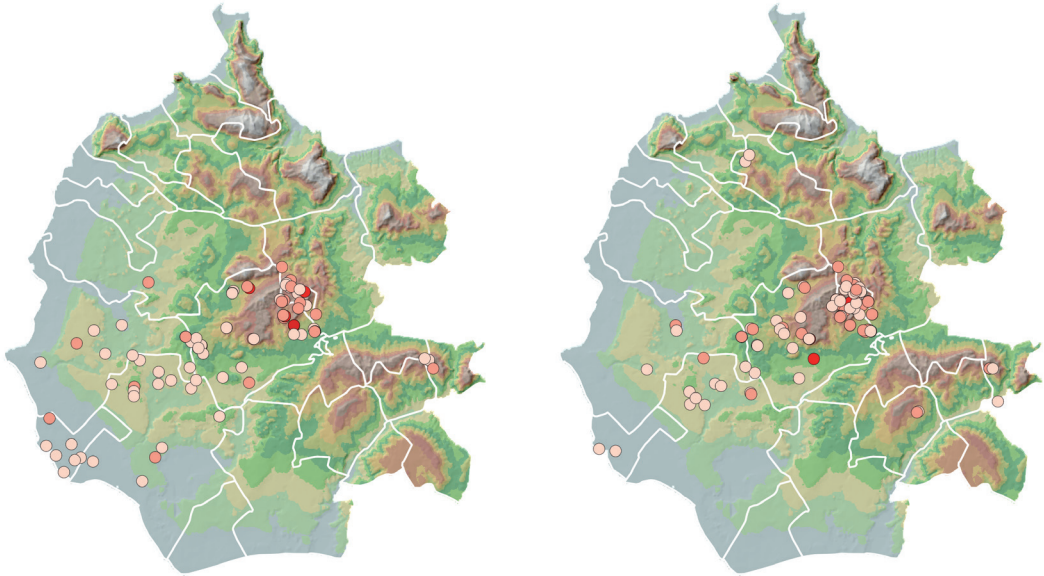
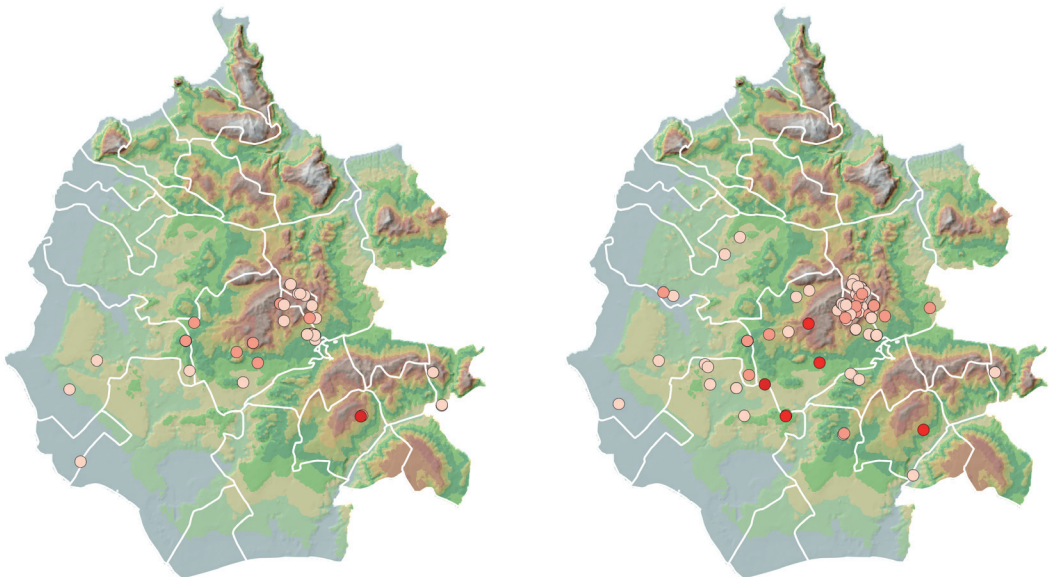


Figura 3 - Distribuzione territoriale dei casi di oidio su foglia nel mese di maggio (sinistra) e giugno (destra).
 Figure 3 - Territorial distribution of powdery mildew infections on leaves in May (left) and June (right).



Incidenza delle infezioni - Disease incidence

- < 1%
- 2 - 5%
- 6 - 15%
- 16 - 50%
- 51 - 90%
- > 90%

Figura 4 - Distribuzione territoriale dei casi di oidio su grappoli nei mesi di giugno (sinistra) e luglio (destra).
 Figure 4 - Territorial distribution of powdery mildew infections on bunches in June (left) and July (right).

Botrite (*Botrytis*)

Il monitoraggio svolto nel corso dell'annata in oggetto ha riscontrato rarissimi casi di *Botrytis*. Visto che l'andamento meteorologico durante la maturazione da metà luglio a settembre inoltrato è stato particolarmente secco, si ritiene di non dover riportare annotazioni particolari riguardanti il territorio provinciale.

Botrytis

The monitoring carried out during this vintage has reported very few cases of Botrytis. From mid July to late September the weather was particularly dry, so little problems were verified in the area of the province.



Tignole (*Lobesia botrana*)

Anche nel 2016 il Gruppo Tecnico Viticolo delle Cantine Colomba Bianca ha monitorato l'andamento delle catture di *Lobesia botrana* attraverso le trappole a feromone distribuite sul territorio provinciale. Di seguito si riporta la mappa delle posizioni osservate. (Fig. 5)

L'andamento delle catture nel corso del 2016 è stato particolarmente ridotto anche se, come si può notare dal grafico 6, sono identificabili chiaramente sia il 2° che il 3° volo.; la scarsa numerosità delle catture è stata confermata da un controllo eseguito su grappolo in chiusura al fine di valutare l'effettiva presenza di larve. Il controllo

Vine moths

Also in 2016 the technical advisers of Cantine Colomba Bianca monitored the trend of captures of *Lobesia botrana* by means of pheromone traps distributed on the provincial territory. Below is a map of the places observed. (Picture 5)

The trend of captures in 2016 was particularly low even though the 2nd and 3rd flight can be clearly identified as shown by the graph 6th. This low catching rate was confirmed also by checking the bunches in the phenological stage defined as "berries begin to touch" to assess if nests were present.

The visual control performed on different

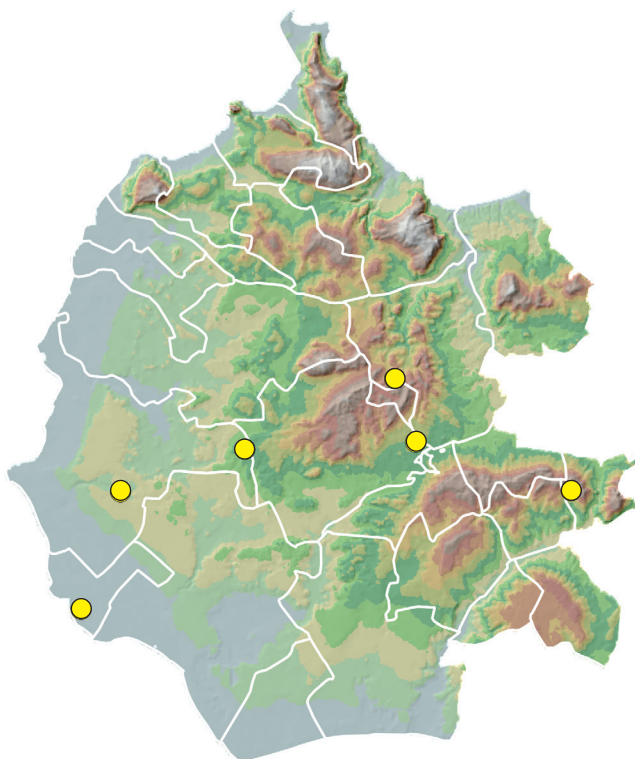


Figura 5 - Posizionamento delle trappole a feromoni per il monitoraggio dei voli della *Lobesia botrana* sul territorio
Figure 5 - Localisation of pheromone traps for *Lobesia botrana* flight monitoring in the territory.

visivo effettuato su diversi vigneti di Chardonnay, Nero d'Avola e Grillo ha confermato l'assenza di larve di *Lobesia botrana* in linea con quanto riscontrato sulle trappole a feromone. Viste le condizioni sopra descritte non sono stati consigliati interventi specifici in nessuno dei tre areali. Come d'abitudine, nella provincia di Trapani, il periodo corrispondente all'invasione è stato particolarmente asciutto conseguentemente i voli delle tignole sono particolarmente sfavoriti; tale condizione ha indotto i tecnici a escludere l'intervento insetticida anche in questa seconda fase.

Chardonnay, Nero d'Avola and Grillo vineyards confirmed that there were no Lobesia botrana nestss according to what identified by the pheromone traps. Due to the conditions described above no specific interventions were recommended in any of the three areas. As usual, the véraison period was particularly dry, so the vine moth fly was particularly affected, therefore the technical advisers decided not to carry out insecticide interventions.

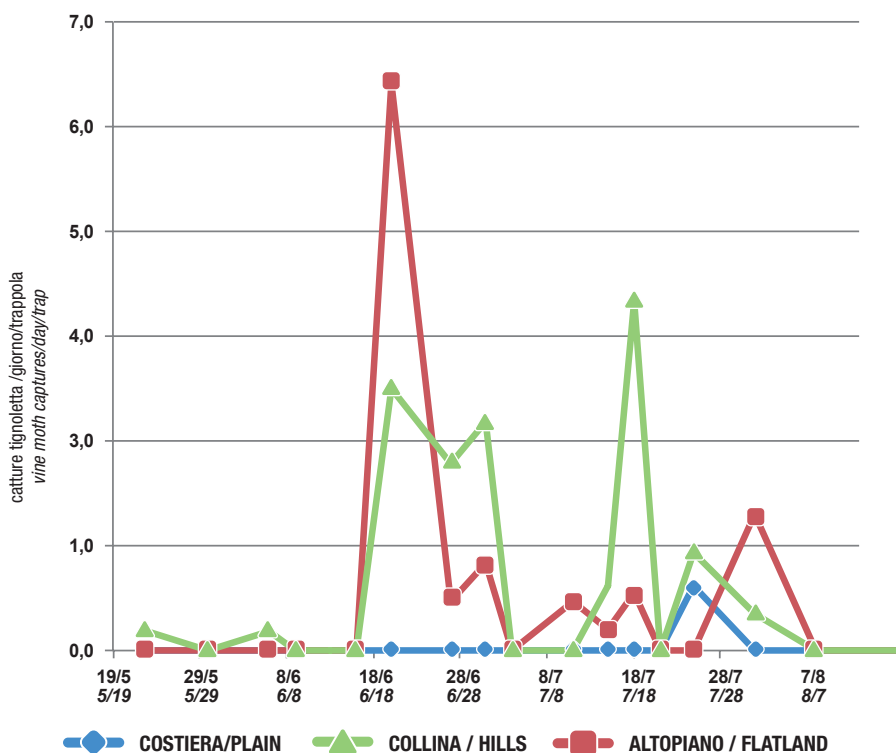


Figura 6 - Andamento delle catture giornaliere di tignoletta nelle trappole a feromone durante la stagione 2016.
 Figure 6 - Trends of *Lobesia botrana* daily catching in pheromone traps during the season 2016.

Cicaline (*Jacobiasca lybica*)

Nella fase finale di maturazione, a stagione ormai avanzata, sono comparsi i primi segnali di danno da cicalina (Fig.7). I sintomi sono stati diffusi e hanno interessato più varietà e in qualche caso hanno generato un rallentamento dell'accumulo zuccherino. Data la manifestazione tardiva non è stato possibile eseguire un monitoraggio dettagliato e di conseguenza non sono stati consigliati interventi specifici a riguardo. Nelle annate future sarà necessario effettuare un monitoraggio dell'insetto per evitare danni alle produzioni.

Leaf hoppers

In the final ripening stage, with the season well ahead, the first signs of leaf hopper damages appeared (Picture 7). The symptoms were widespread and affected more varieties. In some cases they slowed down the sugar accumulation. Due to the late appearance it was not possible to carry out a detailed monitoring, therefore no specific interventions were recommended. It is our aim to monitor the insect to prevent damages in the future vintages.





4

Dati
Quantitativi
Quantitative data



L'analisi dei rilievi quantitativi
Quantitative data analysis



L'analisi dei rilievi quantitativi

Quantitative data analysis

Come nelle precedenti stagioni, sono state esaminate le variazioni della produzione in positivo e in negativo per le diverse varietà nell'annata 2016 in confronto con i valori del periodo 2009-15.

I dati di produzione per pianta raccolti nell'ultima stagione viticola risultano molto in linea con la media dello storico 2009-2015 (tabella 1). Le differenze produttive varietali rispecchiano quanto già evidenziato poco sopra relativamente alle produzioni ad ettaro. Nel 2016 le produzioni per pianta più basse sono state rilevate nel caso del Cabernet Sauvignon, Catarratto, Catarratto Lucido, Inzolia, Nero d'Avola, e dello Syrah.

As in the previous seasons, the yield fluctuations have been analysed for the different varieties in vintage 2016 as compared to 2009 to 2015 data.

The yield data per plant over the last wine-growing season are much aligned with the 2009-2015 average (Table 1). The yield differences among the varieties reflect what mentioned above in terms of yield per hectare. In 2016 the lowest yield per plant was recorded in Cabernet Sauvignon, Catarratto, Catarratto Lucido, Inzolia, Nero d'Avola, and Syrah.

VARIETA' VARIETY	Produzione storica Historical Data			2016
	minima minimum	massima maximum	media mean	
CABERNET SAUVIGNON	1,5	2,3	1,9	1,9
SYRAH	1,8	2,3	2,1	2
MERLOT	1,7	2,3	2,0	2,1
NERO D'AVOLA	2,1	3,7	2,8	2,6
SAUVIGNON BLANC	1,4	2,2	1,7	2,4
PINOT GRIGIO	1,1	1,8	1,4	1,9
CHARDONNAY	1,8	2,6	2,1	2,2
INZOLIA	2,1	5,5	3,3	3,1
CATARRATTO	2,4	4,0	3,3	3,1
CATARRATTO LUCIDO	2,5	5,7	4,2	2,1
GRILLO	2,2	4,9	3,5	3,6

Tabella 1 - statistiche della produzione per pianta nelle annate 2009-15 a confronto con il dato 2016.
Table 1 – statistics of yield per plant in vintages 2009 to 2015 as compared with 2016 data.

Dati produttivi relativi alle uve internazionali a bacca bianca

Il Sauvignon blanc ha una media storica di produzione di 80 qli/ha e i 95 qli/ha dell'annata 2016 rappresentano il massimo storico di produzione degli ultimi 6 anni. Un trend simile è stato osservato anche per il Pinot grigio che pur mantenendo una produzione costante negli ultimi anni attorno ai 62 qli/ha, nel 2016 ha riportato il valore maggiore di produzione con 78 qli/ha. Nel caso dello Chardonnay, la produzione più elevata è stata rilevata nel 2013, e comunque anche nella stagione appena terminata il carico produttivo è stato di buon livello con i 93 qli/ha contro la media storica di 90 qli/ha. Il caso più eclatante è rappresentato dal Viognier poiché nel 2013 ha raggiunto un massimo di 139 qli/ha di produzione. Rispetto alla media storica (89 qli/ha), nella stagione del 2016 la produttività è stata di 100 qli/ha

Yield data for international white grapes

Sauvignon blanc reports a production historical max of 80 q/ha and the 95 q/ha in 2016 accounted for a yield peak over the last 6 years. A similar trend was observed for Pinot gris, too, which despite a steady yield at around 62 q/ha over the last years, in 2016 it recorded the highest yield value at 78 q/ha.

As for Chardonnay, the highest yield was recorded in 2013. However, this last season has seen a good production level at 93 q/ha against a historical record at 90 q/ha.

The most significant data are provided by Viognier with the highest 139 q/ha yield in 2013. As compared to the historical average (89 qli/ha), the 2016 vintage marked a 100 q/ha yield.

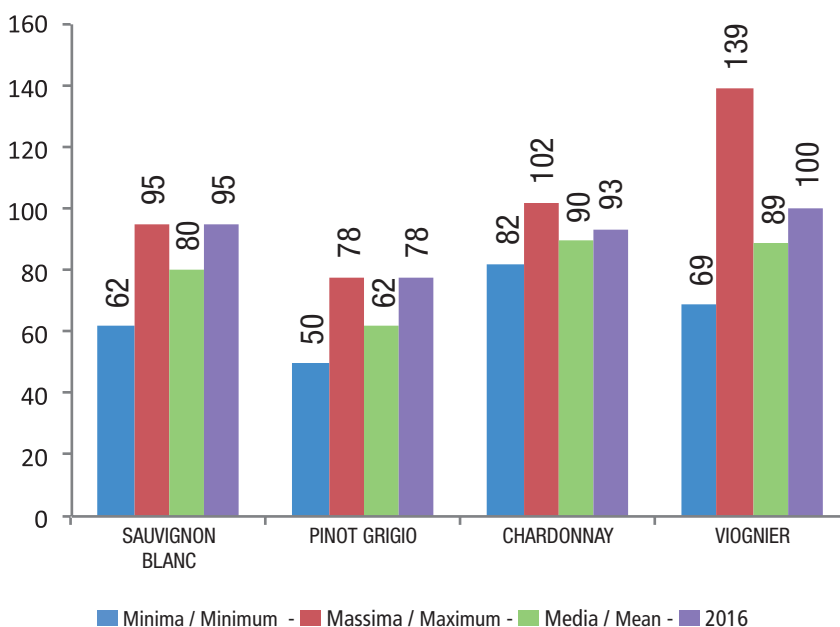


Figura 1 - Statistiche della produzione ad ettaro del periodo 2009-15 a confronto con il dato della stagione viticola 2016.
Figure 1 - Statistics of yield per hectare in the 2009-2015 period as compared to 2016 data.

Dati produttivi relativi alle uve autoctone a bacca bianca

L'Inzolia, in quest'ultima annata ha fatto registrare una produttività intorno ai 79 qli/ha, al di sotto della media storica di 90 qli/ha. Per quanto concerne il Catarratto la produzione si è attestata sui 111 qli/ha, mantenendo costate la produzione rispetto alla media storica. Al contrario, nel 2016 la produzione del Catarratto lucido è risultata inferiore alla media ma anche più bassa del minimo storico registrato nell'anno 2015. Il Grillo ha raggiunto una produzione media di 126 qli/ha nel 2016, dato che anche quest'anno si è mantenuto in linea con la media storica varietale; questa varietà continua a mostrare negli anni un'elevata incostanza produttiva passando da minimi di 74 qli/ha (2011) a massimi produttivi di 180 qli/ha (2013).

Yield data for autochthonous white grapes

Inzolia has yielded 79 q/ha in 2016, below the 90 q/ha historical mean.

As for Catarratto, yield was 111 q/ha, thus achieving a steady value as compared to the historical average.

On the other hand, Catarratto lucido's yield was below the average in 2016 and even lower than the min historical data recorded in 2015.

Grillo reached an average yield of 126 q/ha in 2016, keeping in line with the variety historical mean this year, too. Over the years, this variety has proved to be highly inconsistent ranging from minimum yield of 74 quintals per hectare (2011) to a peak of 180 quintals per hectare (2013).

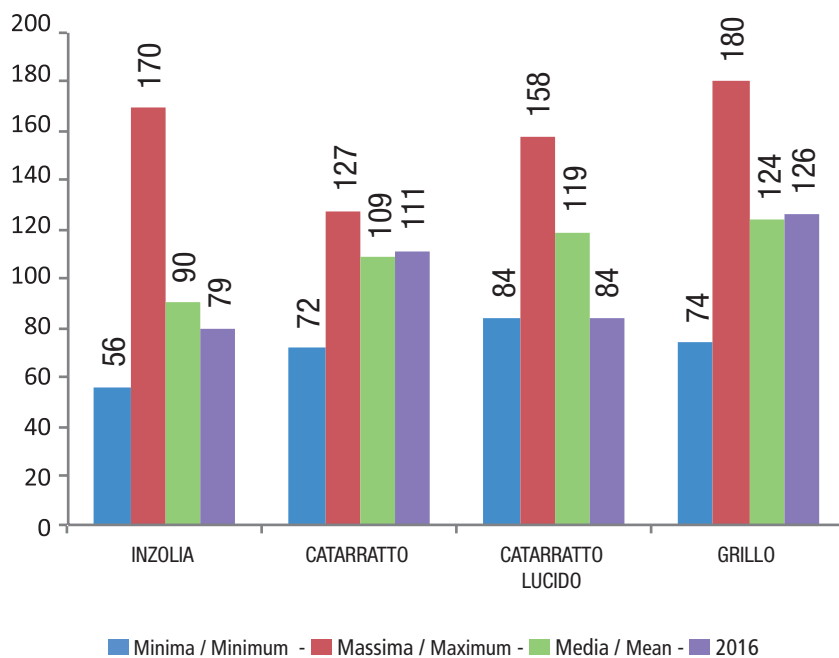


Figura 2 - Statistiche della produzione ad ettaro del periodo 2009-15 a confronto con il dato della stagione viticola 2016.
 Figure 2 - Statistics of yield per hectare in the 2009-2015 period as compared to 2016 data.



COLONIA BINGO

Dati produttivi relativi alle uve a bacca nera

La produzione del Cabernet Sauvignon (60 qli/ha) è stata lievemente al di sotto della media storica, e si può notare anche in questa varietà la costanza produttiva negli anni. Anche inferiori le differenze nel caso dello Syrah, con un dato produttivo 2016 perfettamente in media. Il dato inferiore è stato registrato nel 2011, con 67 qli/ha. Nella stagione 2016 la produzione del Merlot si attesta sui valori della media storica varietale (86 qli/ha). Tra le varietà a bacca rossa, il Nero d'Avola ha evidenziato la maggiore variabilità negli anni, con valori di produzione dai minimi di 78 qli/ha del 2011 ai 133 qli/ha del 2013. Nel 2016 la varietà ha mostrato una diminuzione della produttività con 85 qli/ha rispetto ai 99 qli/ha della media storica varietale.

Yield data for red grapes

Cabernet Sauvignon's yield (60 quintals per hectare) was slightly below the historical average, demonstrating consistency over the years.

The differences are even less in the case of Syrah, with an almost perfect yield in 2016 in terms of average values. Syrah's less productive vintage was 2011, with 67 q/ha.

In vintage 2016 Merlot's yield is around the historical record for this variety (86 q/ha).

Among red grapes, Nero d'Avola has been very variable over the years, ranging from a minimum yield of 78 quintals per hectare in 2011 to a max of 133 quintals per hectare in 2013. In 2016 this variety showed a decrease in yield to 85 q/ha as compared to the 99 q/ha historical mean of this variety.

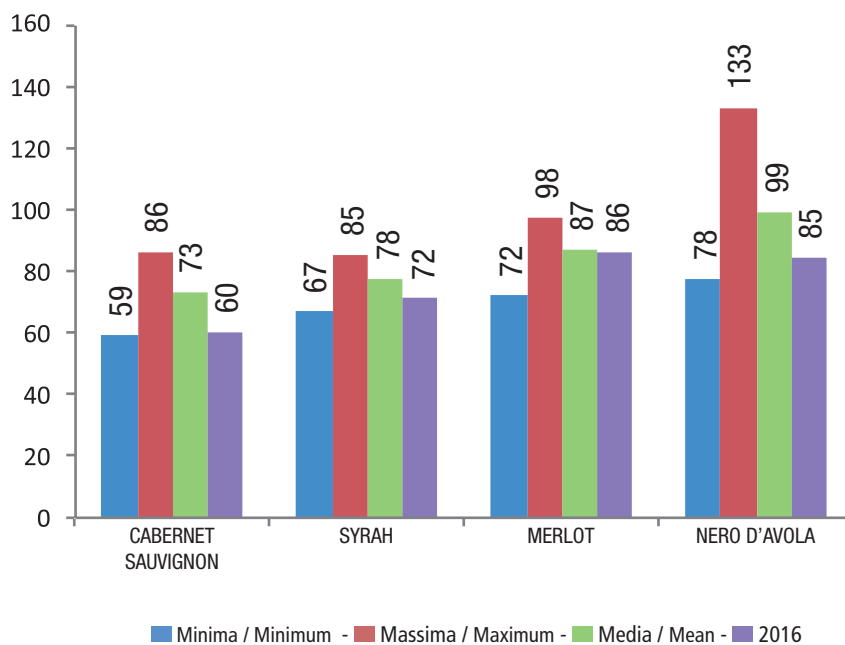


Figura 3 - Statistiche della produzione ad ettaro del periodo 2009-15 a confronto con il dato della stagione viticola 2016.
Figure 3 - Statistics of yield per hectare in the 2009-2015 period as compared to 2016 data.



5

Parametri
qualitativi delle uve
Grape quality parameters



I Dati Qualitativi
Quality data analysis

Le spazializzazioni territoriali delle maturazioni
Ripening in the different areas



I Dati Qualitativi

Quality data analysis

Il concetto di maturità delle uve per ottenere un vino di elevata qualità risulta molto importante, e per questo è necessario focalizzare l'attenzione non solamente sulla gestione e sul controllo del vigneto ma bensì anche sul momento ottimale della raccolta dell'uva.

Le analisi tecnologiche si basano sulla valutazione degli indici qualitativi per valutare il grado di maturazione delle uve. Il giudizio sulla maturazione delle uve si da attraverso l'analisi del contenuto in zuccheri, dell'acidità totale e del pH.

Per le varietà a bacca nera possiamo distinguere una maturità tecnologica e anche una maturità fenolica. Per maturazione tecnologica si intende la definizione mediante la quale si fa riferimento per stabilire la data di vendemmia e si basa sul rapporto zuccheri/acidi, che fornisce anche il concetto di indice di maturazione.

Durante la maturazione delle uve i polifenoli delle bucce e dei vinaccioli cambiano sia di concentrazione che di struttura, e per codificare lo stato fisiologico dell'uva parliamo di maturazione fenolica. Uno degli indici utilizzati identifica la concentrazione di antociani nelle bucce e la loro estraibilità.

Assieme a questi parametri si valuta anche lo stato di evoluzione dei tannini contenuti nei vinaccioli e nelle bucce.

L'evoluzione della maturazione dell'uva dipende da molti fattori che possono essere tuttavia raggruppati in tre categorie: fattori genetici (portainnesto e varietà), fattori ambientali (suolo e clima) e fattori agronomici (pratiche che il viticoltore mette in atto per la migliore gestione del vigneto).

The grape maturity plays a fundamental role in achieving high quality wines, so that the attention should not only be focussed on managing and checking the vineyards, but also on harvesting the grapes at the right time.

The technological maturity can be determined with basic analysis of the grapes - sugar content, titratable acidity and pH - quality parameters that are related with the grape ripeness.

Moreover, in case of red grapes a distinction can be made between technological and phenolic maturity. Technological maturity refers to the definition used to establish the harvesting date and, as reported above, is based on the sugar/acid ratio. During grape ripening, the skin and seed polyphenols change both in concentration and in structure, thus the analysis of phenolic maturity allows the identification of the optimal maturation timing as related to this component. One of the used indexes identifies the anthocyanin concentration in the skins and the percentage of extraction in wine-like solutions. The tannin evolution stage in seeds and skins is also evaluated alongside these parameters.

The grape ripening evolution depends on many factors which can be grouped into three categories: genetic factors (rootstock and variety), environmental factors (soil and climate) and agronomic factors (practices used by the winegrowers for a better vineyard management).

In the following graphs, the trend of sugars and titratable acidity are shown together and the two curves cross in the first stages after véraison. This crossing point has usually taken



Gli andamenti degli zuccheri e acidità vengono rappresentati assieme su di un grafico, e nelle prime fasi a seguito dell'invasatura si osserva l'incrocio tra le due curve. Questo punto viene di solito preso in considerazione per dare indicazione dell'anticipo/ritardo della maturazione in una data annata in confronto ad uno storico pluriennale. Nei grafici che seguono, le curve di accumulo degli zuccheri e di degradazione dell'acidità sono state rappresentate rispettivamente in rosso ed in blu per l'anno 2016, mentre i valori della media storica 2012-15 degli stessi parametri è rappresentata dai colori arancio ed azzurro.

as a reference to show early or late ripening in a given vintage as compared with a multi-year historical average.

The sugar accumulation and acidity degradation curves are shown respectively in red and blue for the 2016 vintage, while orange and sky blue are used to show the values of the historical average 2012-15.

Chardonnay

Le alte temperature in alcuni giorni dell'estate 2016 hanno provocato un anticipo della maturazione delle uve Chardonnay di circa 10 giorni rispetto allo storico 2012-15. Come si può evidenziare dalla figura 1, Il trend dell'accumulo degli zuccheri è stato vicino alla media storica, mentre nel caso dell'acidità titolabile sin dalle prime fasi a seguito dell'invaiaitura i valori sono stati molto bassi e la degradazione è andata avanti poi fino alla maturazione.

The high temperatures during some days in the summer 2016 caused Chardonnay grapes to ripen approximately 10 days earlier than the 2012-2015 historical average. As picture 1 shows, the sugar accumulation trend was similar to the historical mean, while titratable acidity was very low in the first stages after véraison and degradation continued until ripening.

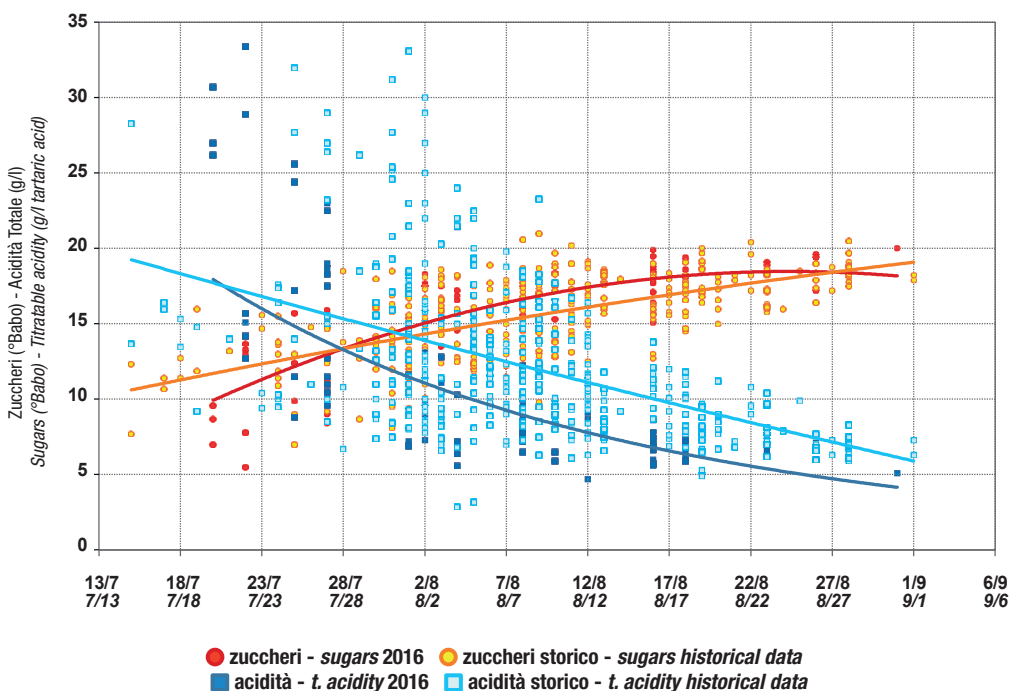


Figura 1 - Curve di maturazione dello Chardonnay.
Figure 1 - Maturation trends of Chardonnay.

Pinot Grigio

Anche per il Pinot grigio vi è stato un anticipo di maturazione di 3 giorni (figura 2). Il trend di maturazione è risultato però lievemente diverso, poiché le dinamiche di accumulo degli zuccheri e di degradazione dell'acidità sono state più lente rispetto alla media storica.

Also Pinot Gris ripened 3 days in advance as compared with the historical average (picture 2). However, the ripening trend was slightly different since the sugar accumulation and acidity degradation was slower than the historical trend.

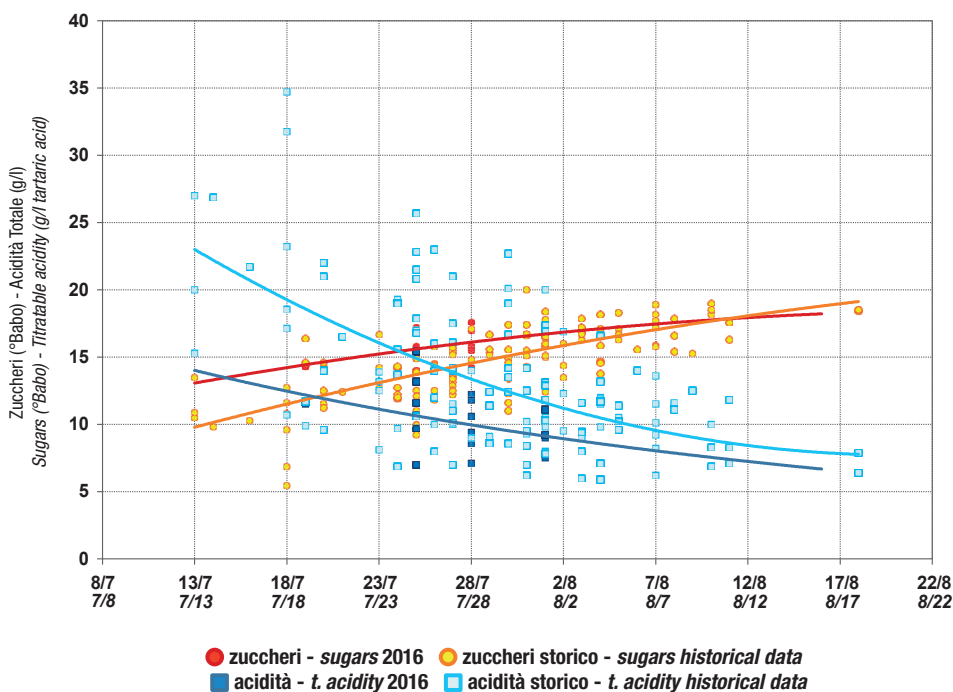


Figura 2 - Curve di maturazione del Pinot Grigio.
Figure 2 - Maturation trends of Pinot Gris.

Grillo

A differenza delle varietà internazionali, il Grillo ha evidenziato un inizio di maturazione molto simile con lo storico 2012-15, ma con valori più bassi sia di acidità titolabile che di zuccheri al punto d'incrocio delle curve 2016 (figura 3). L'accumulo degli zuccheri è risultato più lento rispetto alla stagione precedente giungendo alla maturazione con un dato rifrattometrico medio di circa 19°Babo. Diversamente, il trend di riduzione dell'acidità titolabile è risultato parallelo e anticipato rispetto all'andamento dello storico, ed i valori sono stati lievemente inferiori durante tutto il periodo di maturazione.

Unlike the international varieties, Grillo highlighted a very similar ripening as compared to the 2012-2015 historical data, yet with lower sugar and titratable acidity values where the 2016 curves cross (picture 3). Sugar accumulation occurred much slower than the previous vintage and achieved ripeness with a refractometric value at approximately 19°Brix. On the other hand, the decreasing trend of titratable acidity was parallel and anticipated as compared to the historical mean; over the whole ripening process the values were reported to be slightly lower.

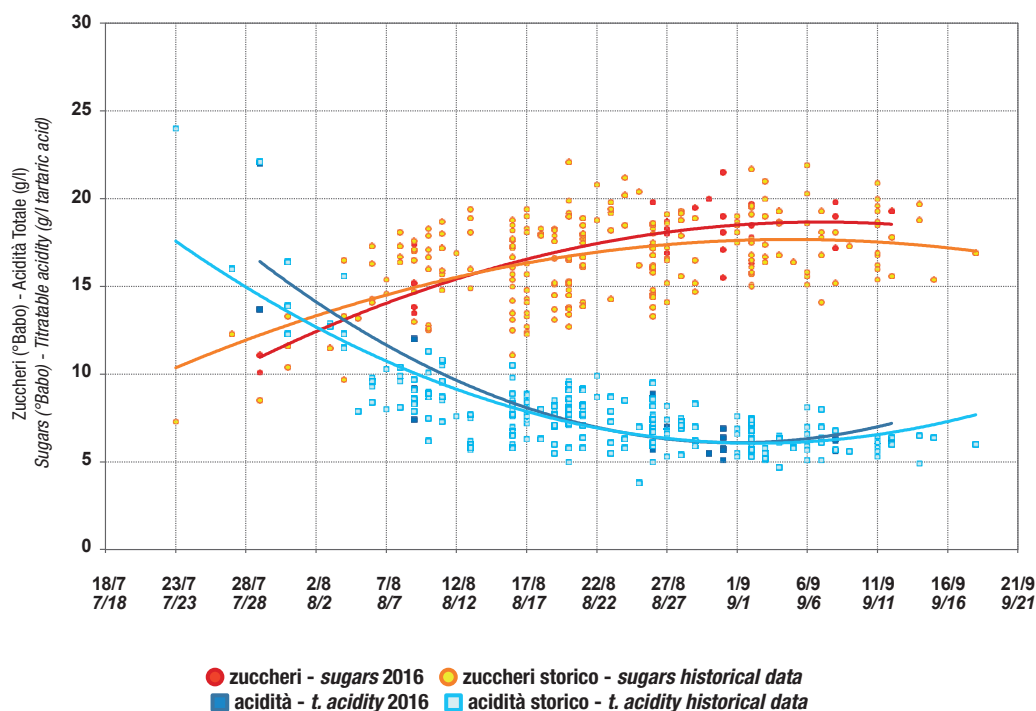


Figura 3 - Curve di maturazione dello Grillo.
Figure 3 - Maturation trends of Grillo.

Catarratto

Il trend di maturazione delle uve Catarratto (figura 4) ha evidenziato un inizio di maturazione anticipato (in questo caso di una settimana), con un accumulo degli zuccheri lento e progressivo simile all'andamento medio storico. La degradazione dell'acidità titolabile è stata rapida nelle prime fasi dopo l'invasiatura, per raggiungere i valori caratteristici della varietà alla vendemmia.

The ripening trend of Catarratto (picture 4) highlighted an earlier ripening start (one week in this case) with a slow and progressive sugar accumulation similar to the historical trend. The first stages after véraison showed a swift in the degradation of titratable acidity to achieve typical values of this variety at the time of harvest.

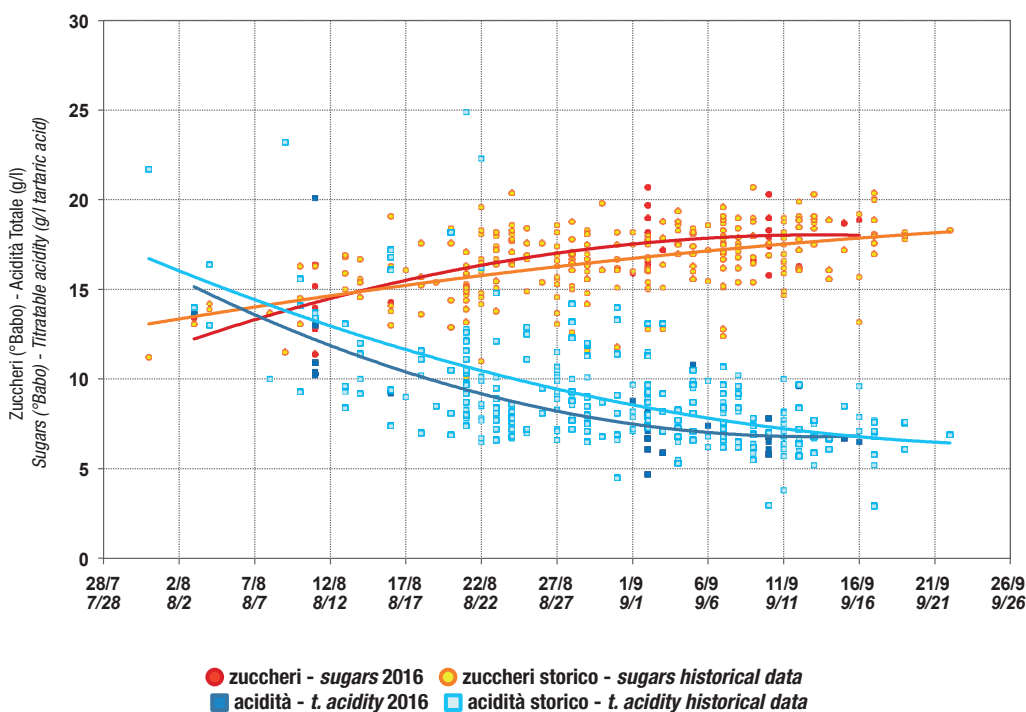


Figura 4 - Curve di maturazione dello Catarratto.
Figure 4 - Maturation trends of Catarratto.





Merlot

Anche per questa varietà l'anticipo di maturazione è stato di circa una settimana, e le curve di accumulo degli zuccheri della media storica e del 2016 sono state abbastanza simili, quasi da sovrapporsi nelle fasi finali di maturazione (figura 5). L'acidità totale ha avuto un andamento regolare ma con una degradazione degli acidi organici costantemente più lenta e in linea con la media storica, fino alla vendemmia.

Also this variety reported an earlier ripening by almost a week, with quite similar sugar accumulation curves in the historical average and in 2016, almost overlapping in the final ripening stages (picture 5). Total acidity showed a regular trend with a constantly slower acid degradation, in line with the historical trend, until the harvest.

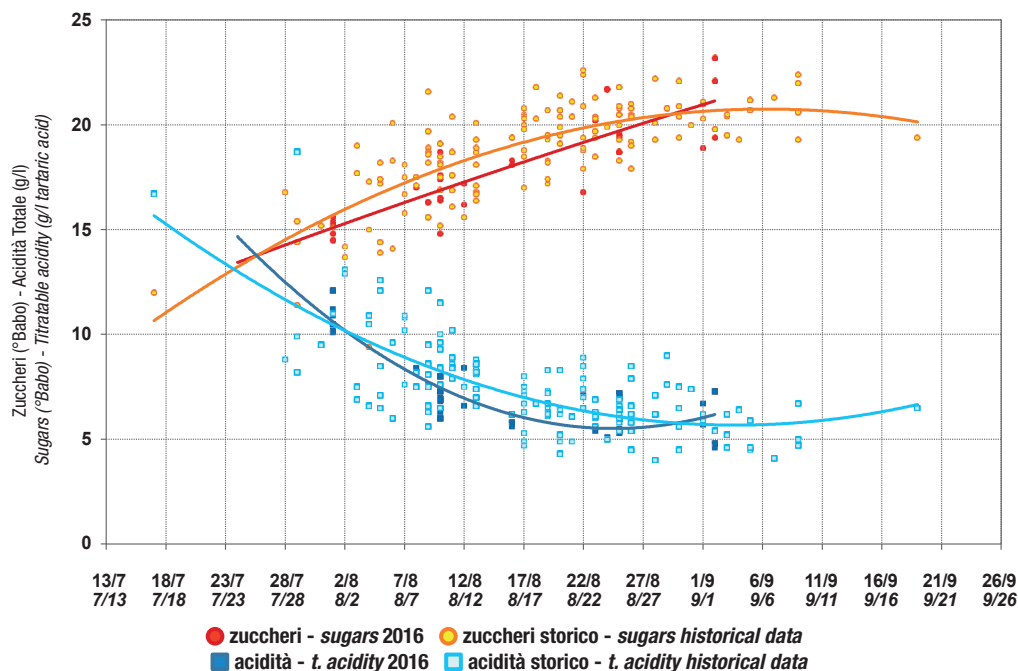


Figura 5 - Curve di maturazione dello Merlot. - Figure 5 - Maturation trends of Merlot.

Syrah

L'andamento meteorologico ha modificato sensibilmente i processi metabolici che portano verso la maturazione dell'uva. Nel caso dello Syrah, l'accumulo di zuccheri è stato minore alla media dai primi punti di campionamento fino alla raccolta, (figura 6). Per quanto riguarda l'acidità totale, questa è rimasta di poco al di sotto della media storica.

The weather has notably changed the metabolic processes that lead to grape ripening. As for Syrah, sugar accumulation was below the average from the first sampling points to the harvest (picture 6). As for total acidity, this was just below the historical average.

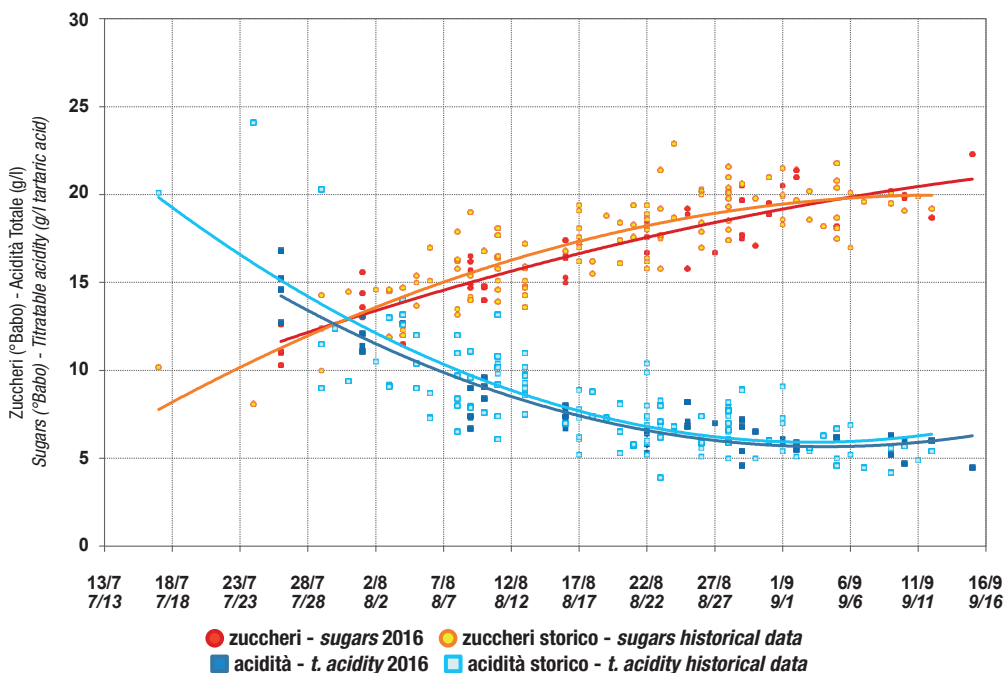


Figura 6 - Curve di maturazione dello Syrah. - Figure 6 - Maturation trends of Syrah.

Nero d'Avola

Rispetto alle varietà internazionali nel 2016 il Nero d'Avola ha fatto emergere le maggiori differenze nelle cinetiche di maturazione, con ben 13 giorni di anticipo rispetto alla media storica 2012-14, dato da mettere in relazione principalmente ad una riduzione della produzione (figura 7). Per quanto riguarda l'accumulo zuccherino, al pari di quanto visto per altre varietà, il trend è stato parallelo e alla maturazione il dato ottenuto risultava nel range caratteristico della varietà. Diverso il caso dell'acidità titolabile; nelle prime fasi infatti i valori sono stati subito molto bassi rispetto alla media storica, e la successiva degradazione è stata meno intensa raggiungendo valori bassi anche alla data di raccolta.

As compared to the international varieties, in 2016 Nero d'Avola highlighted the most significant differences in ripening trends, occurring 13 days earlier than the 2012-15 historical average. This event is mainly due to a reduced yield (picture 7). In terms of sugar accumulation, as reported for other varieties, the trend was similar and when ripe, data were in the typical range of this variety. A different situation was reported for titratable acidity: the first stages showed very low values as compared to the historical average and the subsequent degradation was less intense, thus reaching low values even at the harvest.

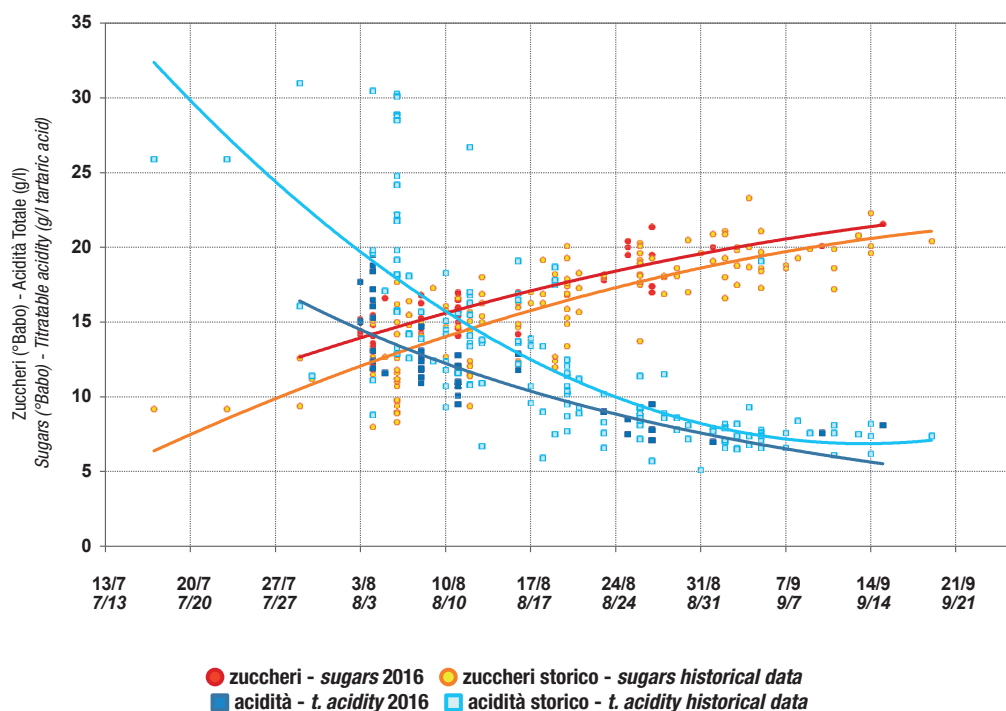


Figura 7 - Curve di maturazione dello Nero d'Avola.
Figure 7 - Maturation trends of Nero d'Avola.

Cabernet Sauvignon

La maturazione di questa varietà ha riportato un andamento regolare (figura 8), infatti l'evoluzione degli zuccheri è stata continua raggiungendo un dato sensibilmente al di sopra della media storica alla raccolta. Per quanto riguarda l'acidità totale, questa si è attestata a valori poco al di sotto della media storica ne corso della maturazione ma ha raggiunto valori prossimi ai 6 g/L alla raccolta.

This variety ripened at a regular stage (picture 8). Sugar evolution was consistent and a remarkably higher value than the historical mean was reached at harvest. As for total acidity, this was just below the historical average during ripening but achieved values near 6 g/L at harvest.

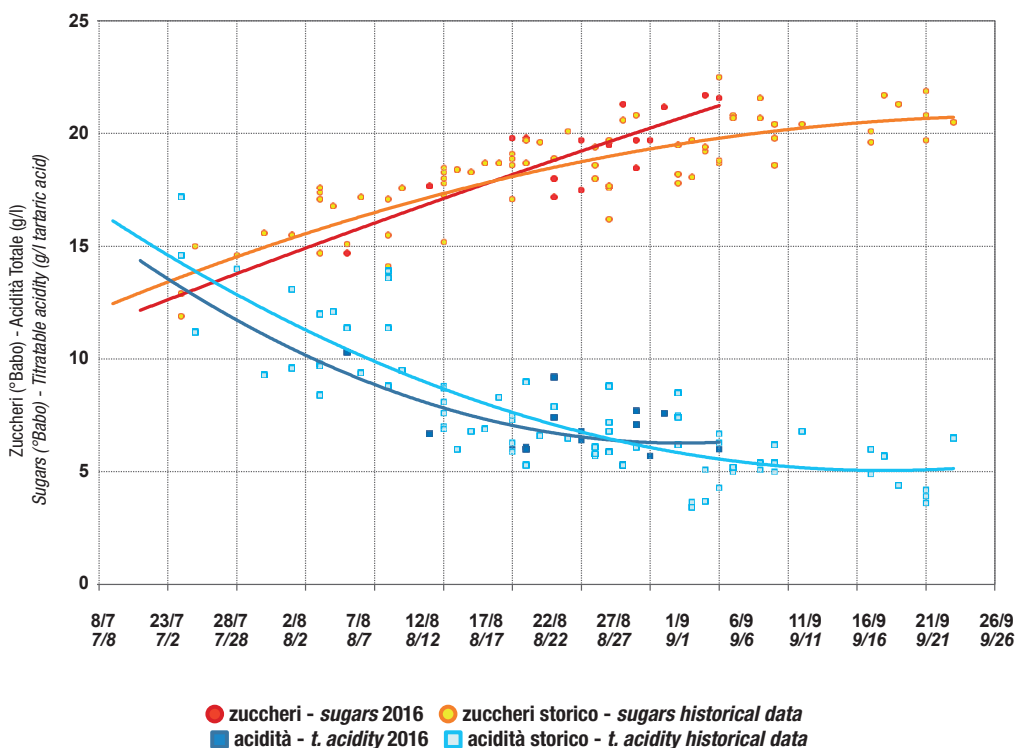


Figura 8 - Curve di maturazione dello Cabernet Sauvignon.
Figure 8 - Maturation trends of Cabernet Sauvignon.



Le spazializzazioni territoriali delle maturazioni

Ripening in the different areas

Come nelle edizioni precedenti de “Le Uve Raccontano”, un notevole sforzo ha impegnato i tecnici delle Cantine Colomba Bianca per raccogliere campioni di uve nei diversi areali viticoli, da dove vengono conferite le uve, al fine di ottenere una valutazione spaziale e temporale delle maturazioni delle diverse varietà ed identificare gli anticipi/ritardi nell’accumulo di zuccheri e nella degradazione dell’acidità. L’elaborazione dei dati tramite il software quantumGIS permette di produrre delle mappe in cui è facile individuare le differenze e quindi anche ottimizzare le decisioni vendemmiali delle cantine. Inoltre la serie temporale di dati consente di tenere sotto controllo la dinamica di maturazione nei diversi territori e quindi mettere in risalto le zone dove la maturazione è più veloce o più lenta. Fino ad oggi sono stati elaborate principalmente le mappe relative all’accumulo di zuccheri (definite isoBabo) e della degradazione dell’acidità (isoAcidità), ma in futuro potrebbero essere prodotte mappe dell’accumulo di antociani, dei polifenoli o di alcune specifiche sostanze aromatiche. Nelle descrizioni varietali non vengono riportate le elaborazioni di tutte le date di campionamento, ma solamente alcune date che mostrano al meglio le differenze territoriali e gli anticipi/ritardi di maturazione.

As in the previous editions of “Le Uve Raccontano”, the technical advisers of Cantine Colomba Bianca made a great effort to collect grape samples from the different areas where the grapes are grown, in order to obtain a space-temporal evaluation of different varieties’ ripening times as well as to highlight any early or late sugar accumulation and titratable acidity degradation. Data were processed using a GIS software which allows to create maps where differences are easily detectable, thus helping wineries to take the best decisions concerning the harvest. Additionally, the time series of data allows to check the ripening development in different areas and to highlight the areas where ripening is faster or slower. Until today, the maps mainly relate to sugar accumulation (called iso-sugar) and acidity degradation (iso-acidity), but in the future there could be maps concerning anthocyanin accumulation, polyphenols, or some specific aromatic substances. The variety description does not report the processing of all sampling dates but only some dates which better highlight the differences by area and any earlier/later ripening process.

Chardonnay

Mappa iso Babo e ISO Acidità

Il campionamento delle uve Chardonnay si è concentrato nella zona centrale della Provincia di Trapani dove questa varietà è maggiormente presente e, più precisamente, nei territori di Mazara, Marsala, Salemi, Vita e Poggioreale. In questo caso sono state scelte le date del 22 e del 27 luglio 2016 come rappresentative. In entrambe le mappe si evidenzia un gradiente di accumulo di zuccheri crescente dai vigneti a Nord verso quelli più a Sud, e decrescente nella direzione di Salemi, ma soprattutto di Vita e Calatafimi dove i vigneti sono ad altitudini maggiori (figura 9). Per quanto riguarda l'acidità titolabile, il gradiente è perfettamente speculare, con un gradiente di aumento verso le zone di più alta collina (figura 10).

Chardonnay grape sampling focused on the central area of the province of Trapani, where this variety is more widespread, and more precisely in the area of Marsala, Salemi, Vita and Poggioreale. Here 22 and 27 July 2016 were chosen as the most representative sampling dates. Both maps show an increasing sugar accumulation from the Northern to the Southern vineyards, while it decreases towards Salemi and above all in Vita and Calatafimi where the vineyards are at a higher altitudes (picture 9). As for titratable acidity, the gradient shows a perfectly specular trend, with an increase towards the higher hilly areas. (picture 10).

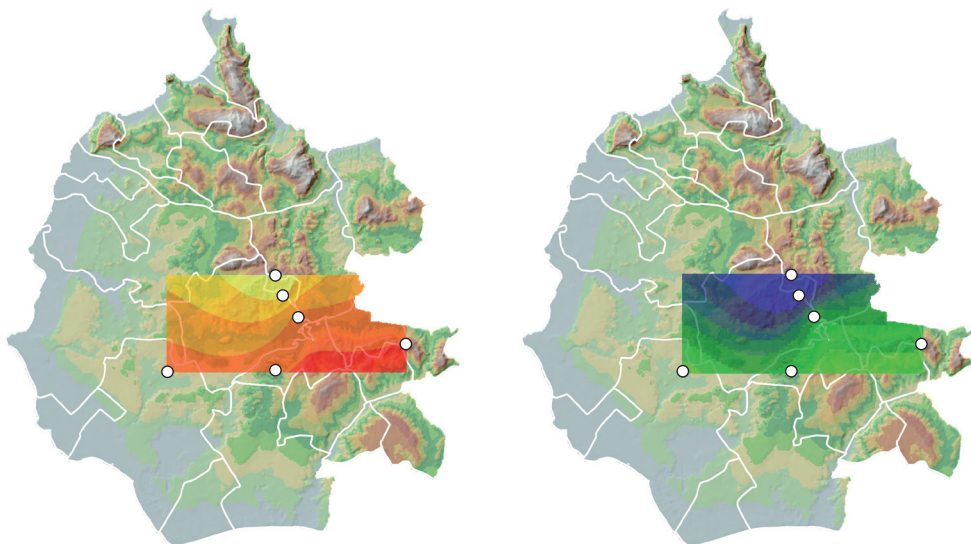
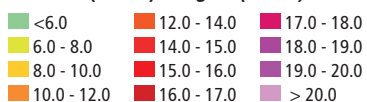


Figura 9 - Mappe iso-Babo (sinistra) e iso-Acidità (destra) dello Chardonnay al 22 luglio.
 Figure 9 - iso-Sugar (left) and iso-Acidity (right) map of Chardonnay on 22th July.

Zuccheri (°Babo) - Sugars (°Babo)



Acidità Totale (g/l) - Titratable acidity (g/l tartaric acid)

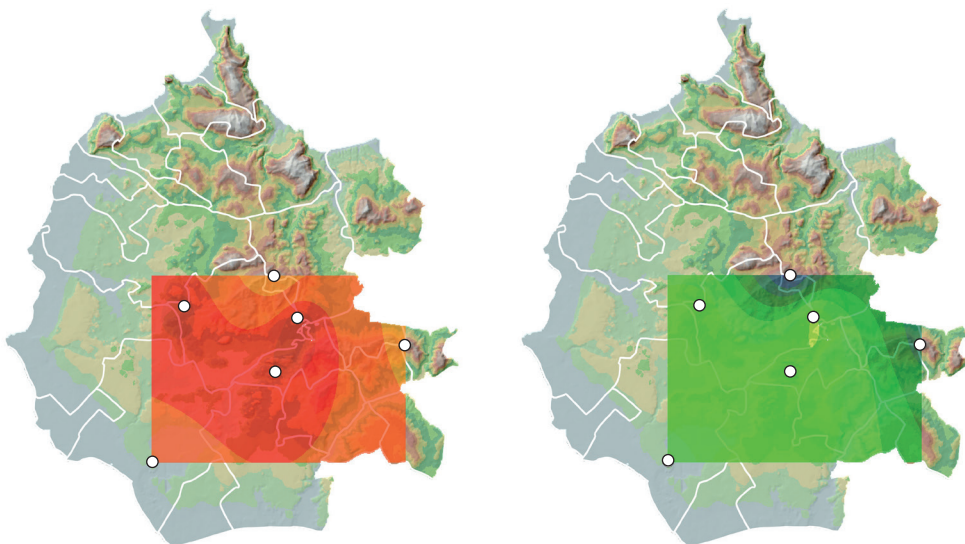
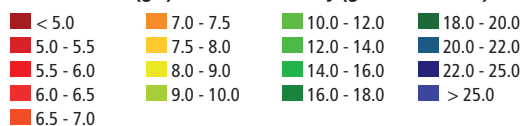


Figura 10 - Mappe iso-Babo e iso-Acidità dello Chardonnay al 27 luglio.
 Figure 10 - iso-Sugar and iso-Acidity map of Chardonnay on 27th July.

Grillo

Mappa ISO Babo e ISO Acidità

Il campionamento del Grillo ha investito trasversalmente tutto il territorio della provincia di Trapani, evidenziando le differenze su un areale più esteso rispetto a quanto visto nel caso dello Chardonnay. Sono state considerate le date del 9 agosto e del 29 agosto come rappresentative. Anche per questa varietà si osserva il gradiente di aumento dell'accumulo degli zuccheri da ovest verso est, e dai vigneti dell'altopiano verso quelli di più alta collina (figura 11).

Diverso è il caso dell'acidità titolabile (figura 12), per la quale si nota principalmente il gradiente di aumento legato all'altitudine, ovvero sia i valori di tale parametro tendono a mantenersi più elevati mano a mano che si sale verso i vigneti di alta collina di Salemi, ma soprattutto verso Vita e Calatafimi.

The Grillo sampling occurred across the whole province of Trapani with differences being highlighted on a wider area as compared to that of Chardonnay. 9 and 29 August were chosen as representative sampling dates. Also for this variety the increase in sugar accumulation shows a West to East direction and from the vineyards on the plain towards those on higher hills (picture 11).

As regard titratable acidity (figura 12), the situation is different, since the gradient is related to altitude so the values of this parameter tend to be higher as altitude increases, such as in the vineyards on the higher hills in Salemi and above all Vita and Calatafimi.

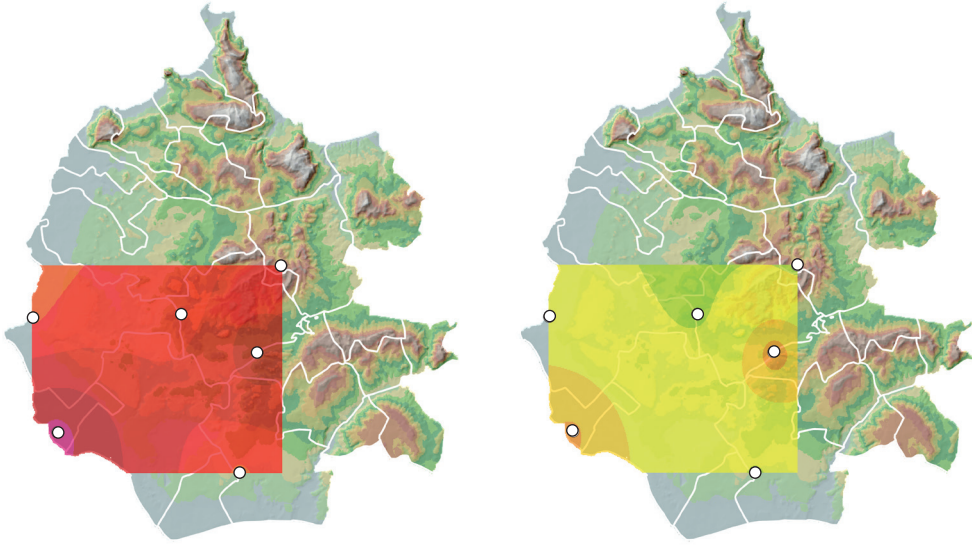
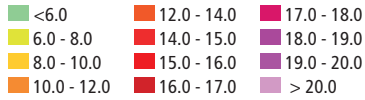


Figura 11 - Mappe iso-Babo (sinistra) e iso-Acidità (destra) del Grillo al 9 agosto.
 Figure 11 - iso-Sugar (left) and iso-Acidity (right) map of Grillo on 9th August.

Zuccheri (°Babo) - Sugars (°Babo)



Acidità Totale (g/l) - Titratable acidity (g/l tartaric acid)

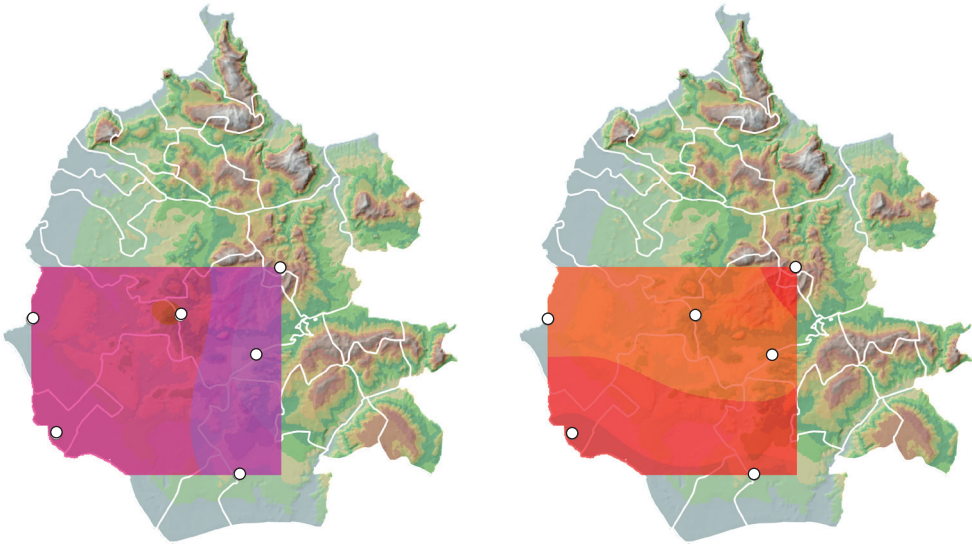
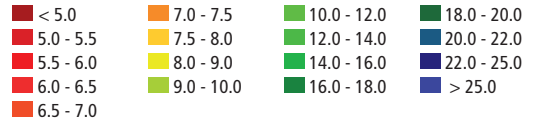


Figura 12 - Mappe iso-Babo e iso-Acidità del Grillo al 29 agosto.
 Figure 12 - iso-Sugar and iso-Acidity map of Grillo on 29th August.

Catarratto

Mappa ISO Babo e ISO Acidità

Per la spazializzazione dei campioni di Catarratto sia per l'accumulo zuccherino (figura 13), che per l'acidità titolabile (figura 14), sono stati prese in considerazione il giorno 11 e il 29 agosto. La maturazione dell'uva è avvenuta in maniera costante in tutto il territorio e questo dato è da mettere in relazione sia alle condizioni climatiche sia alla minore produzione per pianta. Il territorio di Poggioreale ha mostrato il maggiore accumulo di zuccheri. Nelle stesse date sono state confrontati anche i valori di acidità. Le differenze tra i diversi territori della Provincia di Trapani si confermano anche per questo parametro, con valori più bassi nella zona a confine tra Mazara del Vallo e Salemi e l'areale di Poggioreale. La zona di alta collina di Salemi, Vita e Calatafimi-Segesta, per questioni di altitudine e per condizioni particolari di equilibrio vegeto/produttivo si mostrano le zone con l'acidità più alta in prossimità della raccolta.

Both for sugar accumulation (picture 13) and titratable acidity (picture 14), 11 and 29 August were chosen to analyse the Catarratto samples. The grape ripening process resulted homogeneous in the whole territory and this is due both to the good weather conditions and to the lower yield per plant. The area around Poggioreale highlighted the highest sugar accumulation. On the same dates the acidity values were also compared. The differences among the various areas across the Province of Trapani are confirmed for this parameter, too, with lower values in the area between Mazara del Vallo and Salemi and the area around Poggioreale. The higher hilly area of Salemi, Vita and Calatafimi-Segesta shows the highest acidity level before harvest, due to altitude and to special condition of plant/yield balance.

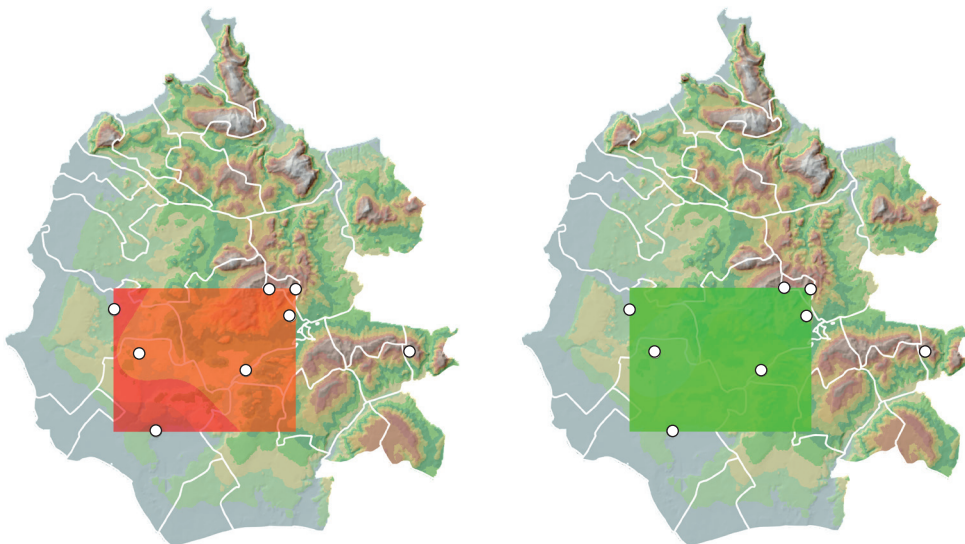
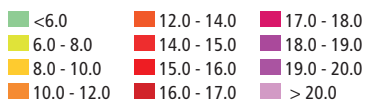


Figura 13 - Mappe iso-Babo (sinistra) e iso-Acidità (destra) del Catarratto al 11 agosto.
 Figure 13 - iso-Sugar (left) and iso-Acidity (right) map of Catarratto on 11th August.

Zuccheri (°Babo) - Sugars (°Babo)



Acidità Totale (g/l) - Titratable acidity (g/l tartaric acid)

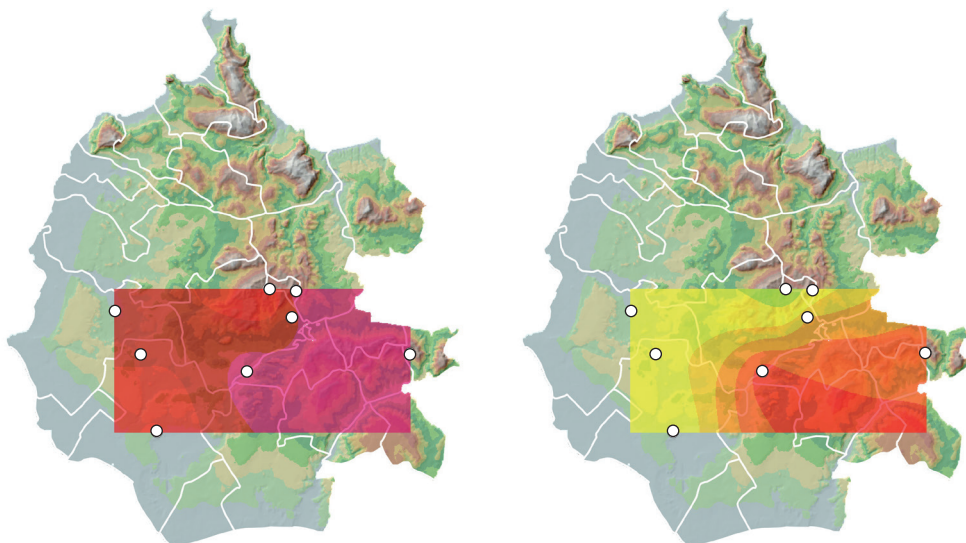
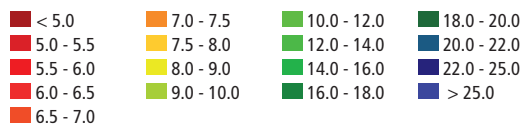


Figura 14 - Mappe iso-Babo e iso-Acidità del Catarratto al 29 agosto.
 Figure 14 - iso-Sugar and iso-Acidity map of Catarratto on 29th August.

Nero d'Avola

Mappa ISO Babo e ISO Acidità

Il territorio indagato per il Nero d'Avola ha interessato anche aree più a nord rispetto a quanto presentato nelle precedenti spazializzazioni. Per evidenziare le differenze territoriali sono state selezionati i dati di analisi del 4 agosto e dell'11 settembre. Le mappe che seguono evidenziano la variabilità territoriale della maturazione delle uve in termini di accumulo di zuccheri (figura 15) e livello di acidità titolabile (figura 16). I dati di maturazione evidenziano un avanzamento dell'accumulo di zuccheri da sud-ovest verso nord-est. In alcuni punti di prelievo l'aumento del °Babo è stato anche di 1 punto, in altri areali è aumentato di 0,5 punti. Al pari del °Babo anche l'acidità titolabile evidenzia una progressione ben percepibile dalle mappe, il gradiente di riduzione di tale parametro si ha dal centro verso i territori più ad est ed ad ovest (Vita come zona centrale e poi Calatafimi-Segesta e Salemi).

Nero d'Avola was sampled also in more Northern areas than those considered in previous descriptions. The results from 4 August and 11 September analysis were chosen to highlight the differences among the areas. The following maps show how variable the grape ripening is on the territories, in terms of both sugar accumulation (picture 15) and titratable acidity level (picture 16). The maturity data highlight an increase in sugar accumulation from South-West to North-East. In some sampling points the °Brix increase accounted for 1 point, in other areas the increase was 0.5 points. Similarly to °Brix, titratable acidity showed a clear development depending on the maps. The decrease gradient is from the centre to the Eastern and Western areas (Vita in the centre and then Calatafimi-Segesta and Salemi).

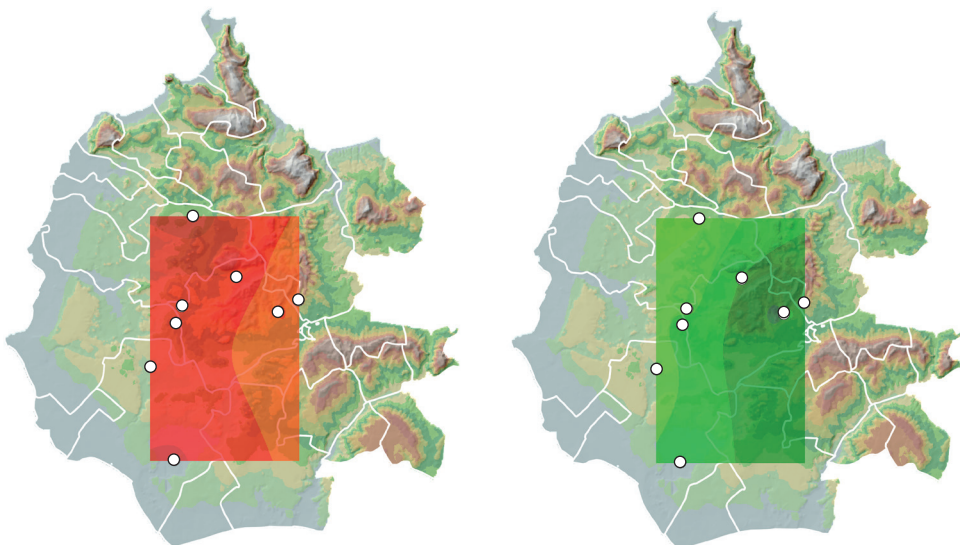
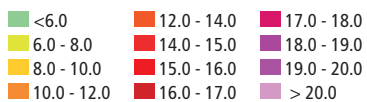


Figura 15 - Mappe iso-Babo (sinistra) e iso-Acidità (destra) del Nero d'Avola al 4 agosto.
 Figure 15 - iso-Sugar (left) and iso-Acidity (right) map of Nero d'Avola on 4th August.

Zuccheri (°Babo) - Sugars (°Babo)



Acidità Totale (g/l) - Titratable acidity (g/l tartaric acid)

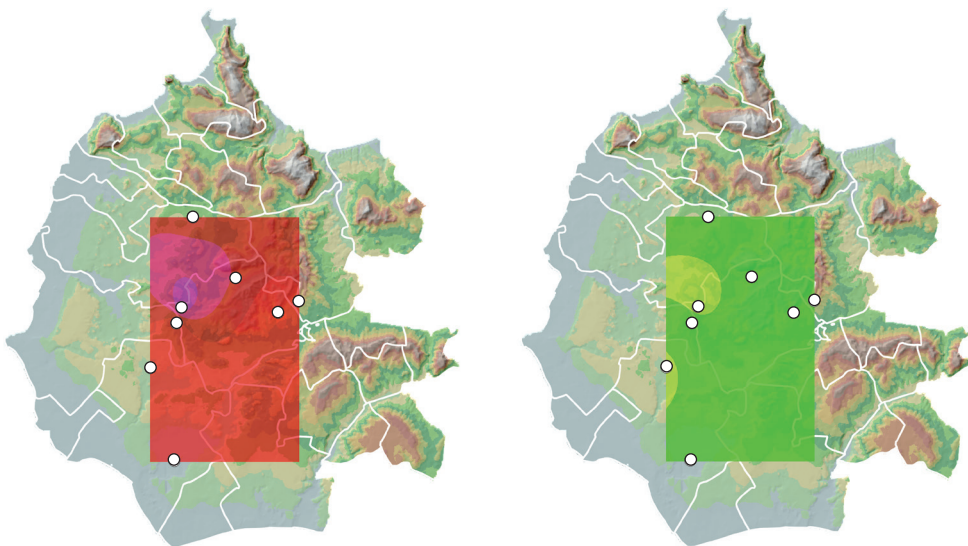
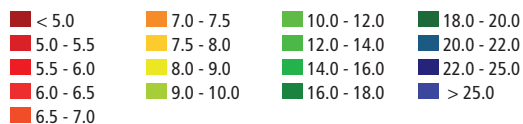


Figura 16 - Mappe iso-Babo e iso-Acidità del Nero d'Avola al 11 settembre.
 Figure 16 - iso-Sugar and iso-Acidity map of Nero d'Avola on 11th September.



6

Colomba Bianca
e il Biologico

*Colomba Bianca
and organic farming*



Colomba Bianca e il biologico
Colomba Bianca and organic farming

Aspetti generali del biologico
General considerations

Viticultura biologica
Organic wine growing



tra le nostre colline,
sopra i **595 metri** di altitudine...
esiste **un mondo**
che vi affascinerà!

METODO CLASSICO

595
COLOMBA BIANCA

• BRUT •

ROSÈ
CUVÈE VITese



COLOMBA BIANCA
BIOCANTINE DI SICILIA

METODO CLASSICO

595
COLOMBA BIANCA

• BRUT •

ROSÈ
CUVÈE VITese

2010

Colomba Bianca e il biologico

Colomba Bianca and organic farming

Nell'arco degli anni l'andamento della superficie coltivata a biologico dalla compagine sociale di Cantine Colomba Bianca è aumentata costantemente. I dati a nostra disposizione dicono che in particolare dal 2012 al 2015 c'è stato un raddoppio passando, come si può notare dal grafico (figura 1) da 476 a circa 1000 ettari. Andando ancora più in là negli anni, dal 2008 ad oggi, sono aumentate anche le produzioni biologiche: 26.000 quintali nel 2008 e 158.700 nel 2016. Il costante incremento dei volumi prodotti a biologico, ha portato Colomba Bianca ad essere uno dei principali produttori biologici d'Italia e d'Europa.

Over the years, the surface area at Cantine Colomba Bianca cultivated using organic methods has grown constantly. According to available data reported in graph (picture 1), the surface area doubled from 476 hectares to about 1.000 hectares between 2012 and 2015. If we look back even further, to 2008, organic production increased from 2.600 tonnes in 2008 to 15.870 tonnes in 2016. This constant growth of organic production in volume has made Colomba Bianca one of the leading organic producers in Italy and Europe.

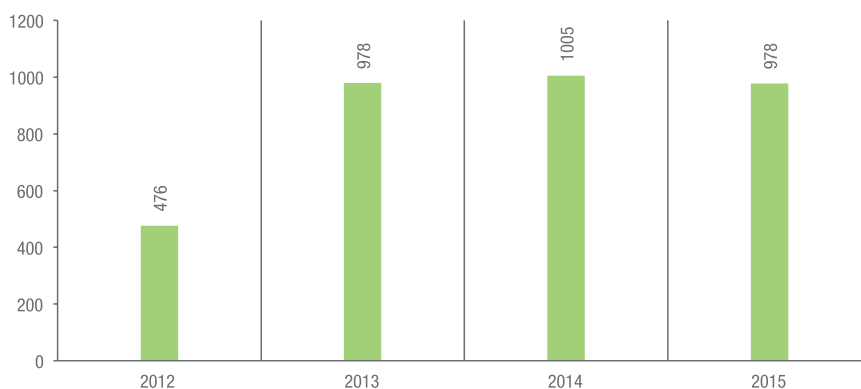


Figura 1 - Andamento del biologico in Colomba Bianca - 2012/2015.
Figure 1 - Organic farming development at Colomba Bianca - 2012/2015.

Come si può vedere dal grafico (figura 2), negli ultimi 8 anni la produzione totale di uva di Cantine Colomba Bianca si aggira stabilmente su valori compresi tra i 600 e i 700 mila quintali. Il grafico evidenzia anche che la produzione biologica ha avuto una crescita costante, attestandosi ad oggi al 22% del totale prodotto. L'andamento produttivo descritto consente di affermare che la compagine sociale di Cantine Colomba Bianca ha ritenuto il territorio della provincia di Trapani idoneo a una coltivazione più rispettosa dell'ambiente. È evidente che nel corso degli anni i soci hanno saputo cogliere la sfida di portare sempre più in alto la percentuale di uve biologiche, infatti più di un viticoltore su cinque oggi è biologico certificato.

Essendo che la propensione al biologico è correlata direttamente alla vocazionalità di un territorio, si può affermare anche che i viticoltori considerano la provincia di Trapani un territorio particolarmente adatto alla produzione di uve di qualità.

Graph (picture 2) shows that total grape production at Cantine Colomba Bianca was stable over the past eight years at between 60.000 and 70.000 tonnes. The graph also shows that organic production has been growing constantly, currently representing 22% of total production. This development demonstrates that the land in the province of Trapani is well suited to environmentally-friendly cultivation. It is clear that over the years, Cantine Colomba Bianca members have seized the opportunity to increase the percentage of organic grapes, and today more than one to five winegrowers is certified organic.

Since the inclination to produce organically is directly related to the suitability of an area, we can also safely say that the winegrowers consider Trapani as a region well suited to produce high-quality grapes.

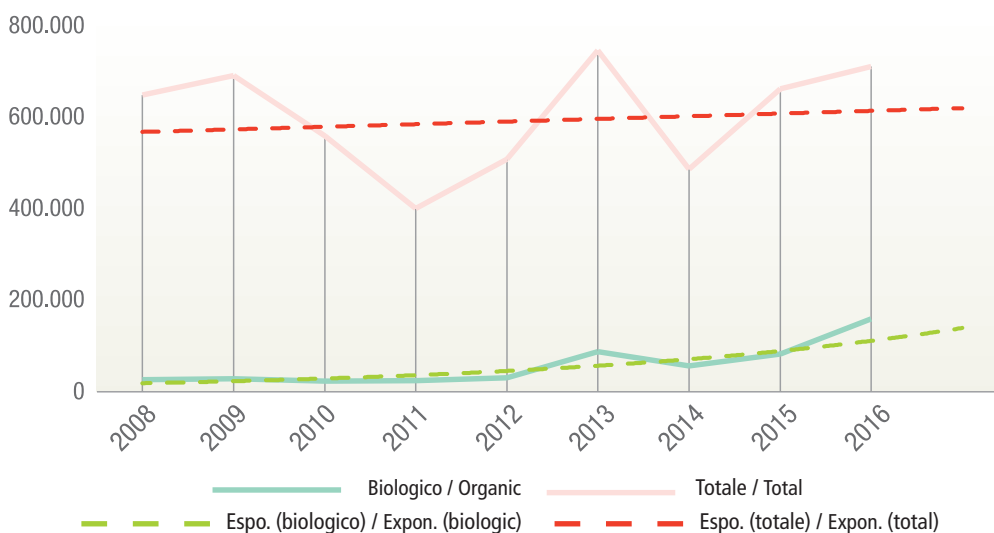


Figura 2 - Produzione totale di uva di Cantine Colomba Bianca - 2008/2016.

Figure 2 - Total grape production at Colomba Bianca - 2008/2016.



Figura 3 - Aumento percentuale della superficie a biologico nella realtà viticola delle Cantine Colomba Bianca - 2012/2015.
 Figure 3 - Percentage increase of organic farming in the Cantine Colomba Bianca winery - 2012/2015.

Aspetti generali

General considerations

La certificazione biologica garantisce che un certo prodotto sia stato ottenuto con un metodo di coltivazione che vuole essere maggiormente rispettoso dell'ambiente e della salute del consumatore rispetto al convenzionale.

Il legislatore Europeo ha provveduto a regolamentare il settore dell'agricoltura biologica con il Regolamento Ce 834/2007 e le sue modalità applicative riportate nel Reg. Ce 889/2008, norme che hanno sostituito, a partire dal 1° gennaio 2009, il Reg. Cee 2092/91.

La normativa identifica chiaramente la natura dell'azienda agricola biologica, definendola come un unico "agro-eco-sistema" nel quale l'attività agricola dell'uomo si inserisce utilizzando tecniche rispettose della fertilità del suolo, delle diverse colture, degli animali e dell'equilibrio ambientale. L'azienda agricola biologica deve dunque mettere in pratica un sistema globale di gestione e di produzione agroalimentare, basato sull'interazione tra le migliori pratiche ambientali, un alto livello di biodiversità, la salvaguardia delle

Organic certification guarantees that a given product was produced using a cultivation method that seeks to be more environmentally-friendly and beneficial for consumers' health than conventional products.

European legislators regulated the organic agriculture sector with Council Regulation (EC) 834/2007, while its implementation is regulated by Reg. EC 889/2008, that replaced Reg. EC 2092/91 from 1st January 2009.

The regulations clearly identify the nature of the organic farm, defining it as a single "agro-eco-system" in which human agricultural activity uses techniques that respect the fertility of the soil, the crops, livestock and the environmental balance. Therefore, the organic farm must apply a global agro-foods management and production system based on the interaction between best environmental practices, a high level of biodiversity, protection of natural resources and the application of rigorous criteria regarding the wellbeing of livestock. It is clear at

risorse naturali e l'applicazione di criteri rigorosi in materia di benessere degli animali. È evidente a questo punto che, per sua stessa natura, il sistema di produzione biologico esclude a priori alcune tecniche ampiamente impiegate nel convenzionale: l'impiego di concimi, fitofarmaci e medicinali veterinari chimici di sintesi, e di Organismi Geneticamente Modificati (OGM). L'obiettivo finale del legislatore è di favorire attraverso la normativa, lo sviluppo di un'agricoltura più disposta e capace di adattarsi alle condizioni locali, di tutelare i consumatori, portando anche sul territorio positive ricadute ambientali. La certificazione biologica vuole dunque essere anche un messaggio per il consumatore: che i prodotti certificati, rispetto a quelli convenzionali, offrono maggiori garanzie da un punto di vista della salubrità e dell'ecologia.

Periodo di conversione

Il regolamento comunitario prevede che l'adesione al sistema di produzione biologico non possa essere improvvisa ma con una fase "di passaggio" denominata "periodo di conversione", che ha una durata triennale per tutte le colture arboree. Nell'intento del legislatore, il periodo di conversione trova la sua ragion d'essere nell'esigenza di un tempo intermedio di adattamento dell'agro-ecosistema aziendale alla nuova gestione, durante il quale creare le condizioni agronomiche per praticare correttamente il metodo di agricoltura biologica. In questo lasso di tempo l'azienda è tenuta al rispetto integrale delle regole del biologico ed è soggetta a tutti i controlli previsti, adeguandosi quindi completamente alle normative vigenti. Le produzioni ottenute durante il periodo di conversione non possono fregiarsi del marchio biologico, ma possono comunque riportare il marchio di prodotti ottenuti in conversione.

this point that, due to its very nature, the organic production system necessarily excludes some techniques that are very commonly used in conventional farming: the use of fertilisers, plant protection products and synthetic chemical veterinary medicines, as well as genetically modified organisms (GMO).

The legislator's ultimate goal in the regulation is to develop a form of agriculture that is more disposed and able to adapt to local conditions and protect consumers, thereby generating positive environmental impacts on the regions. Thus, organic certification seeks to send a message to consumers that certified products, offering greater guarantees in terms of health and ecology with respect to conventional products.

Conversion period

The Community regulation provides that adherence to the organic production system is not immediate, but a "switchover" phase called "conversion period" is needed, lasting three years in case of all tree crops. The legislators considered that the conversion period would provide an intermediate time to adapt the farm's agro-ecosystem to the new methods, during which the farmer could create the necessary agricultural conditions, to apply correctly the organic agriculture methods. During this period, the farm is required to obey organic rules and is subject to all required inspections, thus fully complying with regulations in force. Production during this period cannot use the organic label but can be identified as in-conversion products.

Il controllo e la certificazione

La normativa affida la responsabilità di certificare il rispetto della normativa da parte delle aziende biologiche ad enti terzi denominati appunto Certificatori. A partire dal periodo di conversione e per tutta la durata dell'adesione al biologico, l'azienda accetta pertanto di essere assistita nel costante impegno di rispetto della normativa da parte di un Ente Certificatore, il quali metterà in atto i necessari controlli. Tali enti sono aziende private che devono essere autorizzate dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e hanno l'obbligo di eseguire almeno una ispezione l'anno in azienda per attuare il controllo. L'azienda sceglie liberamente l'ente certificatore tra quelli autorizzati e si assume gli oneri della certificazione; in Sicilia operano 6 organismi di controllo, il cui elenco è disponibile sul sito www.sinab.it.

Inspections and certification

The regulations assign responsibility for certifying farmers' respect to third-party entities called Certifying Bodies. Starting at the conversion period and for the entire duration of application of organic methods, the farmer agrees to receive assistance in constantly respecting the regulations from a certifying body, which performs necessary inspections. Certifying bodies are private entities approved by the Ministry of Agriculture asked to perform at least one inspection of each farm each year. The farmer chooses a certifying body from a list of authorised entities and bears the costs of certification. There are six inspection bodies in Sicily, which are listed at www.sinab.it.

Il biologico in viticoltura

Organic wine growing

Nella gestione biologica dell'azienda, la normativa conferisce un ruolo centrale alla corretta gestione agronomica, per la quale vengono posti precisi obiettivi, che sono:

- A. il rispetto della microflora e della fertilità del suolo al fine di prevenire erosioni e compattazioni.
- B. la riduzione dell'utilizzo di risorse non rinnovabili
- C. i sottoprodotti di origine vegetale o animale devono essere riutilizzati in azienda;
- D. la tutela della sanità delle produzioni agricole passa attraverso alcuni aspetti che vengono definiti di profilassi; un importante punto è la scelta delle varietà e delle specie più adatte alla coltivazione di ogni sito specifico, il rispetto degli organismi antagonisti e le pratiche colturali più appropriate.

In organic farm management, the regulations assign a central role to proper agronomic management, for which specific objectives are set:

- A. *respect for the soil's microflora and fertility to prevent erosion and compaction*
- B. *reduction in the use of non-renewable resources*
- C. *by-products of plant or animal origin must be reused on the farm*
- D. *protection of the sanity of agricultural production includes certain aspects defined as prophylaxis; one important point is the choice of the varieties and species best suited to the cultivation of each specific site, the respect of antagonistic organisms and the most appropriate cultivation practices.*

È evidente che la sola corretta gestione agronomica aziendale non riesce a mantenere nel tempo la fertilità del suolo e la sanità delle colture, ed è possibile dunque anche in agricoltura biologica ricorrere a mezzi tecnici esterni, i quali sono elencati negli allegati al Reg. CE 889/2008.

Mezzi tecnici per la difesa

I prodotti antiparassitari ammessi in agricoltura biologica sono classificati secondo la loro origine:

1. sostanze di origine vegetale o animale
2. microrganismi utilizzabili in lotta biologica
3. sostanze prodotte da microrganismi
4. sostanze da utilizzare in trappole
5. preparati da spargere in superficie tra le piante coltivate
6. sostanze di uso tradizionale in agricoltura biologica.

Tra le sostanze utilizzate tradizionalmente in viticoltura biologica (gruppo 6) vi sono lo zolfo e il rame nelle loro diverse forme, che rappresentano l'ossatura della difesa biologica in viticoltura. Mentre per l'utilizzo dello zolfo non ci sono limiti massimi d'utilizzo, per il rame la quantità massima consentita è di 6 kg/ettaro/anno. Tali limiti sono stati definiti a causa della pericolosità che il rame ha in ambiente acquatico e degli effetti negativi che lo stesso ha nel suolo a carico della flora batterica. Non citiamo in questa sede tutte le sostanze utilizzabili in viticoltura biologica dato che la ricerca negli ultimi anni ne ha prodotte e affinate molte. L'evoluzione sarà comunque progressiva anche in futuro, visto che il legislatore europeo è propenso a ridurre o modificare sia le sostanze consentite che i dosaggi di utilizzo. A titolo di esempio si riporta la probabile riduzione del quantitativo di rame consentito da 6 a 3,5 kg per ettaro.

Obviously, proper farm agronomic management alone is not enough to maintain soil fertility and crop health over time, and so external technical resources can be used in organic farming, and are listed in the annexes to Reg. EC 889/2008.

Defence technical resources

Pesticides allowed in organic farming are classified according to origin:

1. *substances of crop or animal origin*
2. *micro-organisms used for biological pest and disease control*
3. *substances produced by micro-organisms*
4. *substances to be used in traps and/or dispensers*
5. *preparations to be surface-spread between cultivated plants*
6. *other substances from traditional use in organic farming.*

The substances traditionally used in organic viticulture (group 6) are sulphur and copper in their various formulations. While there are no limits in the use of sulphur, the maximum amount of copper allowed by law is 6 kg/hectare/year. These limits were set because copper endanger aquatic environments and has negative effects on the bacterial flora living in the soil.

Here we mention all the substances permitted in organic viticulture, since recent research has produced and refined many of them. Therefore, things will change in the future, since we expect European legislators to reduce or modify both the allowed substances and their dosages. To date, we expect a reduction in the annual usage of copper from 6 to 3.5 kg/hectare.

Oltre alla difesa: mezzi agronomici

Per quanto detto poc'anzi il viticoltore biologico deve imporsi un approccio integrato alla difesa fitosanitaria che si basa su due principali pilastri.

1. La conoscenza dei cicli biologici di parassiti e fitofagi: tramite trappole, sistemi previsionali, sopralluoghi in campo, etc., in maniera tale da posizionare gli strumenti di lotta nel momento più adeguato.
2. l'impiego dei mezzi agronomici utilizzati al fine di ridurre la pressione di malattia sfavorendo lo sviluppo dell'organismo patogeno; tra questi citiamo: scelta di varietà meno sensibili, impianto delle colture in ambienti favorevoli, tecniche di gestione e lavorazione del terreno per mantenere la fertilità e l'attività biologica dei suoli, utilizzo di sistemi di allevamento che danno maggiori garanzie sanitarie, tecniche di gestione della chioma per favorire la sanità delle produzioni.

Lavorazioni meccaniche

Le lavorazioni meccaniche rappresentano uno strumento a disposizione del viticoltore di indubbia importanza da diversi punti di vista, che possono essere raggruppati nella gestione delle malerbe e nell'aumento della fertilità dei suoli. Si ricorda che nell'agricoltura biologica il controllo delle infestanti è possibile solo con mezzi di carattere meccanico e fisico. È possibile aumentare la fertilità dei suoli agendo sulle proprietà fisiche, chimiche e biologiche degli stessi.

Proprietà fisiche

Lavorando in profondità i suoli, attraverso una ripuntatura per esempio, è possibile ridurre il compattamento; in questo modo il terreno risulta arieggiato, aumenta la porosità, consentendo

In addition to pest management: farming methods

As mentioned above, organic winegrowers must apply an integrated approach to plant protection based on two pillars.

1. *knowledge of parasites' and insects' biological cycles: using traps, forecasting systems, on-site visits, etc., in order to position protection instruments at the most suitable time.*
2. *using farming methods to reduce disease by discouraging the development of pathogenic organisms; these include selection of less sensitive varieties, cultivation in favourable environments, soil management and tillage techniques allowing the maintenance of soil's fertility and biological activity, use of farming systems providing greater sanity guarantees, canopy management techniques to improve crop sanity.*

Mechanical tillage

Soil tillage is an important agronomical practice for winegrowers from various points of view, including both the management of the weeds and the increase of soil fertility. We should take into account that weeds can be managed only using mechanical and physical methods in organic farming.

The improvement of soil fertility is obtained by acting on the soil's physical, chemical and biological properties.

Physical properties

Compaction can be reduced by soil tillage in depth, through subsoiling. With the application of this technique, we improve soil aeration, increasing porosity and encouraging better

una miglior attività radicale delle colture presenti e un'accresciuta esplorazione degli strati del suolo. Possiamo aggiungere che con le lavorazioni il drenaggio dell'acqua in profondità è favorito rispetto al ruscellamento superficiale, con conseguente aumento delle riserve idriche stoccate ed utilizzabili dalle colture durante i periodi più asciutti.

Proprietà chimiche

Con le lavorazioni migliora la disponibilità di elementi chimici per la coltura per effetto in primis della mineralizzazione della sostanza organica, ma anche per la migliore esplorazione radicale ricordata poc'anzi. Di fondamentale importanza risulta l'interramento dei concimi e degli ammendanti distribuiti, al fine di sfruttarli al massimo delle loro possibilità.

Proprietà biologiche

L'arieggiamento favorisce l'attività della microflora del terreno indispensabile per tutto il complesso di reazioni biochimiche che fanno del suolo una matrice viva ed in continua evoluzione.

Sovesci

Il vigneto è una coltura permanente che non consente pertanto delle vere e proprie rotazioni, è possibile tuttavia utilizzare una "consociazione erbacea" nello spazio dell'interfilare come partner utile alla vite.

La copertura erbacea è uno strumento potente in mano al viticoltore, viene utilizzata infatti in molti ambienti viticoli, e può rispondere a molteplici problemi adattandone modi e tempi di esecuzione.

La composizione floristica.

Le specie che più frequentemente vengono utilizzate sono leguminose, graminacee e crucifere. Le leguminose sono piante azoto-

root exploration and nutrient absorption. Deep soil tillage also allow a better water drainage discouraging runoff, and increasing the water storage useful during dry periods.

Chemical properties

Soil tillage also promotes a higher availability of nutrients for plants favouring the mineralisation of organic matter, as well as improving root exploration as mentioned above. It is essential that fertilisers and amendments are mixed with the soil in order to get the most from them.

Biological properties

Soil aeration favours microflora activity in the soil, essential for all those biochemical reactions that make it a living and constantly evolving matrix.

Cover cropping

Vines are a permanent crop so that crop rotation is not possible, although "grass intercropping" can be used between the rows as a useful partner for the vines.

Grass cover is a powerful tool for the winegrower; it is used in many vineyards and can solve many problems through adapted methods and implementation times.

Plant composition.

The most commonly used species are legumes, grasses and crucifers. Legumes are nitrogen-fixing plants and their tap roots help

fissatrici, e hanno inoltre un apparato radicale fittonante che aiuta ad aumentare la porosità del suolo e approfondire gli elementi nutritivi. Le graminacee invece hanno apparato radicale più superficiale fascicolato e vengono utilizzate in genere per incrementare la portanza dei suoli, migliorarne la struttura soprattutto del profilo superficiale aumentando la stabilità nel suolo. Le crucifere sono utilizzate per il loro apparato radicale fittonante che penetra nel terreno rompendo eventuali impedimenti meccanici, e perché producono un fusto rigido al quale si possono aggrappare altre essenze; inoltre, tali essenze producono sostanze ad azione nematocida durante la decomposizione nel suolo. È evidente che con le specie appena descritte è possibile creare miscugli più o meno complessi calibrati per rispondere alle esigenze del viticoltore.

I tempi della copertura erbacea.

La coltura erbacea può essere permanente o temporanea. Il caso più frequente in viticoltura è la coltivazione di un miscuglio da sovescio, cioè di una copertura erbosa che, al raggiungimento di una certa fase di sviluppo, viene trinciata e interrata. Il sovescio maggiormente utilizzato in viticoltura, nelle regioni del sud, è quello autunno invernale, che prevede quindi la consociazione durante la fase di riposo vegetativo della vite. L'utilizzo dei sovesci nel sud Italia e soprattutto in Sicilia è considerato un utile strumento di fertilizzazione dei suoli che vengono lavorati nel periodo primaverile estivo al fine di preservare la disponibilità idrica che frequentemente scarseggia. Più in generale, il sovescio è utilizzato in viticoltura per diversi scopi, ad esempio per apportare sostanza organica, per aumentare o ridurre il vigore, per contenere l'erosione durante le piogge autunnali e invernali, per contenere lo

improving soil porosity and the absorption of nutrients. Grasses have a dense, more superficial root system and are generally used to increase the soil bearing, improving the soil structure especially of its surface profile thus also improving stability. Crucifers are used for their dense root system that penetrates the soil and breaks up mechanical obstructions, and because they produce a rigid stem allowing other species to creep on them. Moreover, these species produce substances with a nematocidal action during soil decomposition. It is clear that with these species, balanced mixes of varying complexity can be created to satisfy the winegrower's needs.

Grass cover timing

Grass cultivation can be permanent or temporary. The most common situation in wine growing is the cultivation of a green manure mix of grass cover that, upon reaching a certain development phase is cut and buried in the soil. In southern regions, the most commonly used green manure in wine growing is fall-winter which includes intercropping during the vines' vegetative rest. The use of green manure in southern Italy, especially in Sicily, is considered a useful fertiliser for the soil which is worked during the spring and summer to preserve often-scarce water supplies. More generally, green manure is used in wine growing for various purposes such as providing organic matter, increasing or reducing vigour, containing erosion during fall and winter rains, and containing the development of pests. The use of field beans in Sicily is a common practice, since the species also grows during

sviluppo delle infestanti. L'utilizzo del favino in Sicilia è pratica consolidata, essendo una specie che, a queste latitudini, cresce anche durante l'inverno, consentendo molto spesso un interrimento precoce. Si ricorda che la sostanza organica generata dalle leguminose ha vita breve e, per renderla più stabile e ottenere una cessione più graduale degli elementi nutritivi, sarebbe opportuno utilizzare miscugli con graminacee e crucifere.

Concimazioni

Secondo regolamento, l'agricoltore biologico è tenuto in prima istanza ad utilizzare pratiche colturali che consentano di mantenere la fertilità del suolo. È evidente che in viticoltura, per le caratteristiche intrinseche della coltura e per l'impossibilità di adottare tecniche quali la rotazione, è spesso necessario ricorrere anche all'utilizzo della concimazione per mantenere nel tempo il livello quantitativo e qualitativo delle produzioni. I fertilizzanti utilizzabili in agricoltura biologica sono quelli indicati nell'allegato 1 al regolamento CE 889/2008, a cui si rimanda; in questa sede sarà sufficiente dire che il viticoltore dovrà assicurarsi che sull'imballaggio sia riportata la dicitura "consentito in agricoltura biologica". Per concludere ricordiamo che una concimazione bilanciata e accorta risulta di fondamentale importanza per il fitness della coltura e per il raggiungimento degli obiettivi quali-quantitativi prefissati. In linea teorica la stesura di un piano di concimazione non può prescindere da due osservazioni preliminari: la prima riguardante lo stato di vigore della pianta e in secondo luogo la sua produzione sia in termini qualitativi che quantitativi. Solo ragionando su questi due aspetti sarà possibile individuare la corretta strategia di concimazione.

the winter at these latitudes and can often be planted through early. We should remember that the organic matter generated by legumes has a short lifespan, and mixes with grasses and crucifers are useful to make it more stable and obtain a more gradual release of nutrients.

Fertilisers

According to regulations, organic farmers are required to use cultivation practices that maintain the soil's fertility. It is clear that due to the intrinsic characteristics of vine cultivation and because techniques like rotation cannot be used, it is often necessary to use fertilisers to maintain the quantitative and qualitative levels of production over time. The fertilisers allowed in organic farming are listed in Annex 1 of Regulation EC 889/2008. Here, we will simply mention that the winegrower must check that packaging states that the product is "allowed in organic farming". To conclude we must remember that balanced and prudent fertilisation is essential for the fitness of cultivation and to meet quality and quality aims. Theoretically, two observations must be made prior to apply fertilisation plan: the first involves the plant's sanity and the second its production both in qualitative and quantitative terms. Only by considering these two aspects the fertilisation strategy can be found.

Irrigazione

La gestione corretta del sovescio è una pratica che consente di migliorare la resistenza delle viti allo stress idrico. Da un lato la sua coltivazione nella stagione autunno-vernino-primaverile aumenta la porosità dei suoli e quindi la percentuale di acqua disponibile che vi può essere intercettata. Dall'altro, quando il sovescio sta crescendo utilizza l'acqua del terreno, e quando la vite germoglia si sviluppa ad un regime idrico inferiore adattando il proprio metabolismo alla disponibilità di acqua che trova nel terreno.

L'apporto di acqua tramite la pratica dell'irrigazione rappresenta uno strumento indispensabile per evitare livelli eccessivi di stress idrico durante la stagione estiva, particolarmente in ambienti asciutti e caldi come quelli della Sicilia. Gli effetti provocati da questo tipo di stress possono essere diversi a seconda dell'intensità e del momento nel quale si verifica. È ben noto che in talune fasi fenologiche stress idrici di limitata entità possano portare ad un aumento della qualità delle produzioni. Lo stress in fase di accrescimento degli acini limita il processo di divisione cellulare all'interno delle bacche, portando all'ottenimento di acini più piccoli e limitando quindi la produzione. Stress in post-invaiaitura in genere portano ad un aumento della concentrazione in sostanze polifenoliche, in particolar modo antociani. Risulta evidente come la gestione dell'irrigazione abbia notevole importanza soprattutto nel caso di cultivar a bacca nera, in quanto questa pratica influenza in modo diretto i parametri di qualità tipici delle uve nere e quindi poi dei vini.

In Sicilia, particolarmente durante la stagione estiva, l'acqua risulta essere una risorsa particolarmente limitata, che impone

Irrigation

Correct cover crop management helps to improve the vines' resistance to water stress. On the one hand, its cultivation during the fall, winter and spring increases soil porosity and therefore the amount of available water that can be trapped. On the other, when green manure grows, it uses water in the soil and so when the vines burst in spring, it grows more slowly, adapting its metabolism to the water available in the soil.

The provision of water through irrigation is an essential tool to avoid excessive water stress levels during the summer months, especially in hot and dry areas like Sicily. The effects of this type of stress can differ depending on the intensity and period in which it occurs. It is known that in certain phenological phases, limited water stress can improve the quality of production. Stress during the grape growth phase limits cellular division inside the grapes, resulting in smaller grapes and limiting production. Post-véraison stress generally increases the concentration of polyphenolic substances, especially anthocyanins. So, it is clear that proper irrigation is crucial especially for red grape cultivars, since this practice has a direct impact on quality parameters typical of red grapes, and therefore on the wines.

Water is scarce in Sicily, especially during the summer, requiring irrigation choices and management that make best use of water, limiting losses through evaporation and percolation in the soil.

Drip micro irrigation is currently considered the best system. The volume of water provided at each irrigation and the interval between irrigations must be established according to the soil's physical characteristics: coarse, loose and sandy soils require more frequent irrigations

una scelta e una gestione dell'impianto di irriguo che consenta la maggior efficacia dell'acqua distribuita, limitando le perdite per evaporazione e percolazione nel terreno. Sotto questo punto di vista lo stato dell'arte vede nella microirrigazione a goccia il sistema che offre maggiori garanzie. Il volume di adacquamento da fornire per ogni singolo intervento irriguo ed il turno (ovvero l'intervallo che decorre tra un irrigazione e la successiva) devono essere stabiliti in funzione delle caratteristiche fisiche del terreno: in terreni a tessitura grossolana, sciolti e sabbiosi, dovranno essere previsti turni più ravvicinati con volumi di adacquamento ridotti, mentre al contrario in terreni pesanti, argilloso-limosi, i turni devono essere ampliati aumentando il volume di acqua da fornire.

with reduced water volumes, while hard, clay and loamy soils require less frequent irrigations with greater amounts of water.



Gestione della pianta

Plant management

Potatura secca e verde

La potatura è uno degli strumenti di maggiore potenza ed efficacia a disposizione del viticoltore per guidare la produzione da un punto di vista quantitativo e qualitativo.

Vista l'importanza dell'argomento, nella presente pubblicazione è stato inserito un capitolo dedicato, al quale si rimanda il lettore per un approfondimento; ci si limita a ricordare in questa sede che attraverso la potatura il viticoltore influisce fortemente:

- sull'equilibrio tra apparato radicale e parete vegetativa, e quindi in ultima analisi sulla ripartizione del vigore
- sulla distribuzione dei germogli e organizzazione della chioma, con importanti ricadute sugli aspetti sanitari, sull'efficienza fotosintetica delle foglie, sull'agevolazione o meno di altre operazioni (convogliamento, distribuzione fitofarmaci, cimatura, etc).
- sulla quantità della produzione

Appare evidente che l'importanza dei punti sopra elencati risulta essere ancora maggiore in viticoltura biologica, nella quale la tecnica della potatura deve essere padroneggiata dal viticoltore perché attraverso di essa può sopperire alla indisponibilità di mezzi tecnici che agevolano il lavoro del viticoltore convenzionale.

Winter and summer pruning

Pruning is one of the winegrower's most powerful and effective tools to drive production in qualitative and quantitative terms.

Since pruning is an important task, we dedicated an entire chapter, and we recommend interested readers to consult it. Here, we will simply state that pruning has a major impact on:

- *the balance between the root system and vegetative growth, and thus the distribution of vigour*
- *the distribution of buds and organisation of the canopy, with important impacts on sanity, the leaves' photosynthetic efficiency, facilitation of other operations (training, distribution of pesticides, cluster thinning, etc.).*
- *the yield*

Clearly, these points are even more important in organic wine growing, in which the winegrower uses pruning to compensate for the technical resources unavailable to them that facilitate the work of conventional winegrowers.



Convogliamento

Per convogliamento si intende l'operazione manuale svolta allo scopo di far crescere i germogli all'interno della struttura portante di fili presente in vigneto, consentendo loro di crescere verticalmente. L'operazione si pone l'obiettivo di far crescere una parete ordinata riducendo il più possibile gli affastellamenti dei germogli. Si ricorda tuttavia in questa sede come gli affastellamenti di germogli e dei grappoli abbiano importantissimi effetti negativi da un punto di vista sanitario:

- **oidio:** lo sviluppo del micelio è inibito dalla luce diretta, il fungo pertanto è particolarmente virulento nelle zone d'ombra che abbondano nelle chiome disordinate e ricadenti;
- **cocciniglia:** l'insetto a sua volta predilige le zone d'ombra e i "grumi di grappoli" che si formano con maggiore frequenza nelle chiome mal governate;
- **tutti i prodotti fitosanitari, e in particolare nel biologico, hanno piena efficacia in chiome ordinate dove il trattamento raggiunge facilmente tutta la superficie fogliare e dei grappoli; è risaputo ad esempio che la virulenza della peronospora, che non risparmia l'areale siciliano nelle stagioni piovose, è maggiore nelle chiome folte e disordinate.**

Il corretto convogliamento deve essere considerato pertanto un vero e proprio strumento di difesa complementare, che nel biologico assume importanza massima.

Vertical shoot positioning

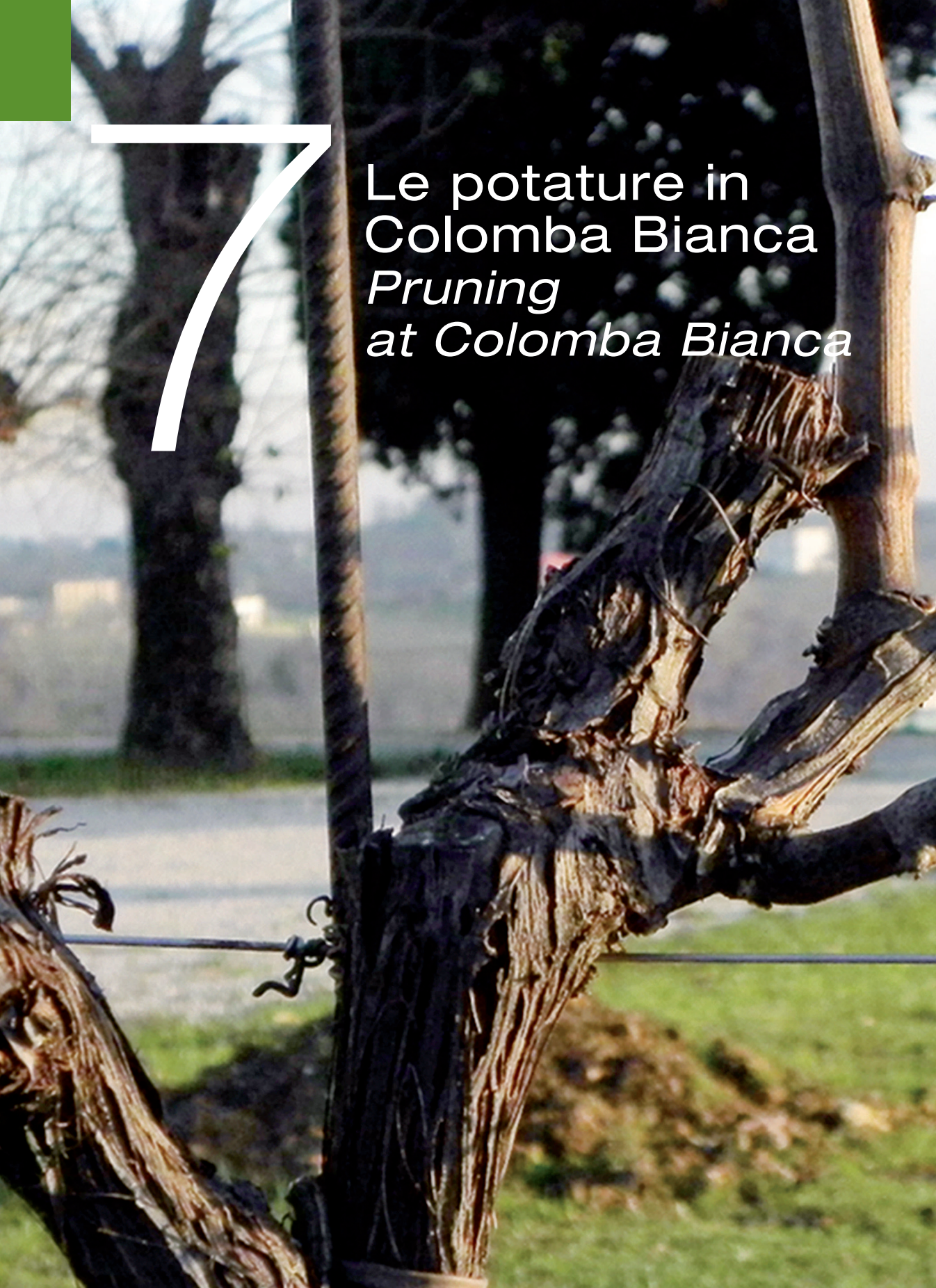
Vertical shoot positioning is the manual operation that aims to get the shoots to grow vertically within the trellis in the vineyard.

The goal is to create a tidy wall reducing as much as possible jumbled shoots.

Remember that jumbled shoots and bunches have significant negative health effects:

- *Powdery mildew: the mycelium's development is inhibited by direct light, so the fungus is particularly virulent in shaded microclimates inside the canopy that are abundant in untidy and down-warding shoots;*
- *mealybug: this insect also loves shaded microclimates and "clusters of bunches" that form more often in poorly trimmed foliage;*
- *all plant protection products, and especially in organic farming, are most effective in well-conducted canopies where the product can easily reach the entire surface of the leaves and bunches. It is well established, for example, that downy mildew, which affects Sicily in rainy seasons, is more prevalent in thick and untrimmed foliage.*

Therefore, proper vertical shoot positioning must be considered a true additional defence tool of great importance in organic practices.



7

Le potature in
Colomba Bianca
Pruning
at Colomba Bianca



Obiettivi della potatura
Pruning aims

Guyot Poussard
Guyot Poussard



Introduzione

Introduction

Le potature in Colomba Bianca

A partire dal 2011, il consiglio di amministrazione de Cantine Colomba Bianca ha deciso di iniziare una attività di formazione dei viticoltori riguardanti le potature. Il corso di formazione, allora e ancora oggi, è contenuto all'interno dei progetti di selezione delle uve rientranti nei "Progetti Qualità"; l'obiettivo era quello di creare un gruppo di viticoltori che rispettassero in maniera molto puntuale i dettami della potatura e della scacchiatura con l'intento di selezionare uve di composizione migliore: si pensi che una delle regole principali per la partecipazione al "Progetto Qualità" è l'eliminazione dei germogli doppi con l'obiettivo di distribuire la produzione nello spazio. A partire da gennaio 2011 sono iniziati i corsi con il coinvolgimento di 44 soci. La formazione è stata svolta in tre step successivi:

- lezione teorica in aula;
- lezione pratica in campo;
- assistenza dedicata a ogni singolo viticoltore nel suo vigneto.

Seguendo questo iter per 3 anni consecutivi i viticoltori partecipanti ai corsi hanno potuto vedere i risultati all'interno dei loro vigneti. L'attività di formazione è ancora in corso e ad oggi il Gruppo Tecnico Viticolo ha formato alla potatura del Guyot con la tecnica del Poussard un totale di 193 viticoltori.

Questo capitolo vuole ricordare i motivi e le regole principali che sottintendono al taglio del Guyot Poussard e nello stesso tempo fungere da manuale pratico di taglio per tutti i soci delle Cantine Colomba Bianca.

Pruning at Colomba Bianca

In 2011, the Board of Directors of Cantine Colomba Bianca decided to start training the winegrowers on the subject of grapevine pruning. At that time and still today, the training course is a requirement for the growers taking part on the grape selection projects called "Progetti Qualità" (Quality Projects); the aim of the project was to set up a group of winegrowers that strictly comply with pruning rules in order to select better grapes.

One of the most important rules rearding the "Progetto Qualità" is the removal of twin buds in order to achieve a better distribution of shoots and clusters.

The training courses started in January 2011 and 44 growers were involved. The training was divided in three steps:

- *Theoretical lecture in the classroom;*
- *on-the-field practical lessons;*
- *support to all win growers in their vineyards.*

This process was repeated for 3 years in a row, and the trainees were able to see the results in their vineyards.

The training activity is still being held and so far the Viticultural Technical Staff (Gruppo Tecnico Viticolo) has trained 193 wine growers on how to prune the Guyot training system using the Poussard technique. This chapter deals with the main reasons and rules behind the Guyot Poussard pruning method and at the same time it is a practical guide for all Cantine Colomba Bianca growers.

Obiettivi della potatura

Pruning aims

La potatura della vite consiste nell'eliminazione di una parte di legno che viene ripetuta ciclicamente ogni anno. Gli obiettivi della potatura possono essere così distinti:

- **immediati** (relativi alla campagna produttiva in corso):

- contenere la vite in uno spazio definito;
- permettere una produzione adeguata agli obiettivi aziendali;
- aumentare la qualità delle uve migliorandone la distribuzione nello spazio.

- **a lungo termine** (relativi agli anni futuri):

- predisporre la potatura successiva ;
- contenere i costi di gestione
- allungare la vita della pianta limitando il più possibile il deperimento a causa delle malattie del legno.

In genere si dà molta importanza ai primi, mentre più raramente si tengono in dovuta considerazione quelli a lungo termine e tra questi, in particolare la stretta correlazione tra la potatura e l'invecchiamento prematuro della vite. Di seguito si riportano alcuni principi propedeutici all'esecuzione del taglio al fine di rendere più comprensibili le spiegazioni sui tagli che seguono.

Piaghe da taglio e coni di disseccamento

I tagli di potatura sono delle "ferite" in corrispondenza delle quali si ha il disseccamento di una certa porzione di legno all'interno della pianta, chiamata "cono di disseccamento". La grandezza e la profondità del cono di disseccamento è direttamente proporzionale alla superficie del taglio, e conseguentemente all'età del legno asportato; in altre parole si può dire che: tanto più vecchio e

The pruning of the grapevines consists in the removal of part of the wood and is cyclically repeated every year. The aims of pruning can be divided as follows:

- **in the same season:**

- *limiting the vine development within a set space;*
- *allowing a suitable production according to the winery objectives;*
- *increasing the grape quality while improving its distribution over the space.*

- **in the longer time:**

- *arrange for the next pruning;*
- *curb management costs*
- *extend the plant life by minimising damage due to an unhealthy wood.*

The first ones are usually seen as with much importance, while not much consideration has been given to the long-time effects, especially the close link between pruning and the grape early ageing.

Here you can find some useful principles to use during pruning which may help to better understand the following cuts.

Pruning wounds and cones of dessication

The pruning wounds are areas where wood parts inside the plant dry out, the so called "dessication cones". The size and the depth of a cone of dessication is directly proportional to the cut surface, thus depending on how old the removed wood is. In other words, the older and thicker the cut wood is, the bigger and deeper the resulting cone of dessication.

grosso è il legno tagliato, tanto più grande e profondo sarà il conseguente cono di disseccamento.

La produzione di coni di disseccamento ha importanti conseguenze su:

- le sostanze di riserva della vite;
- il flusso della linfa.

Legno e sostanze di riserva

La vite, nel corso della stagione vegetativa, utilizza una parte dell'energia prodotta dalle foglie per mettere da parte sostanze di riserva che le serviranno per sostenere la crescita dei germogli nella primavera successiva; tali sostanze di riserva vengono immagazzinate nel legno, il quale è dunque il "serbatoio di energia" della vite. Conseguenza diretta di quanto sopra riportato è che: maggiore è la quantità di legno sano e maggiore è l'energia disponibile e quindi la capacità della vite di germogliare bene, di anno in anno.

Legno e flusso di linfa

Il legno svolge una seconda ma non meno importante funzione nella pianta: esso è formato da vasi di trasporto della linfa sia grezza che elaborata. Appare evidente che il trasporto di linfa sarà tanto più efficiente quanto più il legno è sano e privo al suo interno di "porzioni disseccate", che ne ostacolano il flusso regolare. Quando all'interno del legno vi sono più coni di disseccamento ravvicinati, il flusso della linfa è fortemente ridotto, con la conseguenza di un ulteriore progressivo disseccamento di porzioni di legno, scarsamente "nutrite" dalla linfa.

Di nuovo appare evidente che quanto maggiore è la quantità di legno sano nella vite, tanto maggiore sarà la sua capacità di germogliare e produrre nel tempo; l'obiettivo primario del potatore sarà quello di eseguire tagli che riducano gli effetti negativi legati al disseccamento del legno.

The cones of dessication have a great impact on:

- *the vine reserve material;*
- *the sap flow.*

Wood and reserve material

In its development, the vine uses part of the energy produced by the leaves to store some reserve substances in wood, that will be used by the buds to grow the new vegetation in the following spring. These substances that are stored in the wood, represent an "energy tank" for the vine. If more healthy wood is available, so more energy will so, and better budburst will be obtained from year to year.

Wood and sap flow

Wood plays another fundamental role in the plant: it consists of vessels that transport both raw xylem and phloem sap. It is clear that the sap transport will be much more effective if the wood is healthy and with no dry parts which prevent sap from flowing regularly.

If there are more cones of dessication next to each other in the wood, the sap flow is significantly reduced, thus causing a further dessication of wood, which does not receive enough nutrition by the sap.

Again it is clear that the more healthy wood is available in the vine, so much better is its ability to budburst and yield over time. The pruner's first objective is to prune the plant in such a way to minimise the negative effects connected to wood dessication.

Eliminazione corretta dei polloni e di legni di 1 anno.

Durante la potatura invernale, frequentemente si devono eliminare tralci di un anno sviluppatisi da legno vecchio (polloni). Solitamente tale operazione viene eseguita eseguendo un taglio raso che asporta completamente la base del tralcio, asportando quindi anche la corona, per evitare che essa produca nuovi germogli. Tale rimozione non è tuttavia il modo corretto per l'eliminazione invernale dei polloni, dato che il cono di disseccamento che viene provocato è sensibilmente superiore rispetto a quello che si avrebbe rispettando la corona.

I ricacci generati dalla corona dovranno essere scacchiati in primavera.

Tagli su legno vecchio

Per quanto sopra descritto circa i coni di disseccamento, i tagli che vengono eseguiti su legno di 2, 3 o più anni, avranno conseguenze per la pianta tanto più grandi quanto maggiore sarà l'età e il diametro del legno tagliato. Il potatore tuttavia può mettere in pratica delle precauzioni che consentono di ridurre al minimo il cono di disseccamento e quindi il danno arrecato alla pianta.

Volendo preservare la vitalità del legno è buona norma non asportare immediatamente tutto il legno che si deve eliminare, ma mantenere un moncone che verrà fatto seccare durante la fase vegetativa successiva, ed eliminato poi una volta completamente secco, generalmente nell'inverno successivo. Tale precauzione consente al potatore di ridurre notevolmente le dimensioni del cono di disseccamento interno alla pianta, e quindi di salvaguardare quanto più possibile la vitalità del legno. Perché la tecnica abbia la voluta efficacia, è importante che la lunghezza del moncone che viene lasciato sia almeno pari al

Correct removal of suckers and 1-year old wood.

The winter pruning often requires to remove one-year-old shoots originated by old wood (suckers). This operation is usually performed by a "flush cut" which entirely removes the shoot base, thus removing the crown to prevent new buds to growth. However, this is not the right way to remove shoots in winter, since the resulting cone of dessication is remarkably bigger than that resulting from leaving the crown.

The following growths resulting from the crown will have to be eliminated in spring.

Pruning old wood

Based on the above description about the cones of dessication, the cuts on 2 or 3-year old or older wood will have more serious consequences for the plant depending on the age and on the diameter of the cut wood.

There are some precautions that can be adopted by the pruner to minimise the cone of dessication and the resulting damage caused to plant.

In order to preserve the wood vitality, it is a good rule not to cut immediately all the wood that needs to be removed.

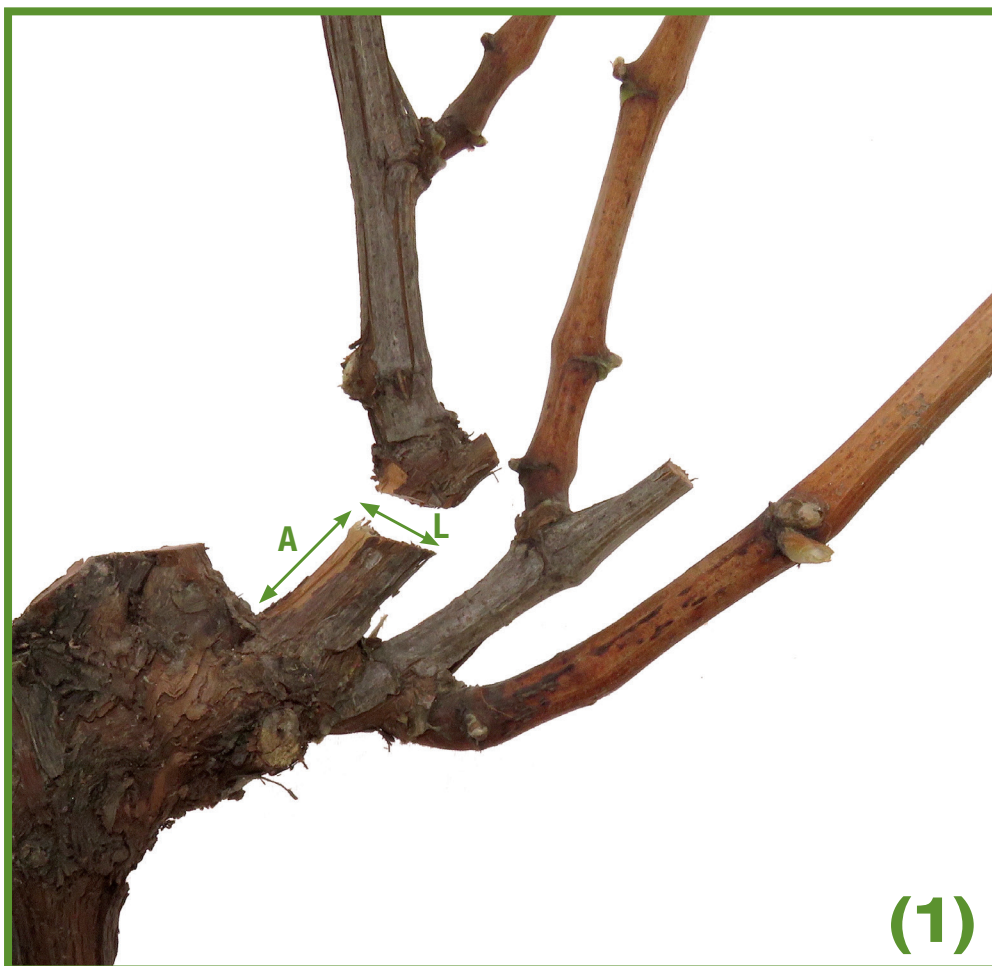
The stump should be left to dry during the next development stage and removed once completely dry, which generally occurs in the following winter.

This precaution allows the pruner to significantly reduce the size of the cone of dessication inside the plant, thus keeping the wood vitality as longer as possible.

To be more effective, it is important that the length of the spur is at least equal to the

diametro del taglio che si dovrà eseguire (regola del moncone, vedi figura 1).

diameter of the cut to be carried out (stump rule, see picture 1).



Appare evidente che i grandi tagli di ritorno, che sono ancora una pratica molto diffusa in tutte le regioni viticole, sono particolarmente deleteri per la vitalità della pianta, causando la morte di grosse porzioni di legno, su cui poi si sviluppano infezioni fungine che provocano il mal dell'esca nella sua forma cronica o con la morte improvvisa per colpo apoplettico.

It is then clear that the pruning of big sizes of wood, still very popular in all wine growing regions, is particularly harmful for the plant vitality since it causes the death of large portions of wood, with following fungal infections which lead to chronic esca disease or to a sudden death due to an apoplectic shock.

Posizione dei tagli

Abbiamo visto che i tagli portano alla formazione di coni di disseccamento i quali, ostruendo parte dei vasi, frenano il regolare flusso della linfa. Il danno provocato dai coni di disseccamento può tuttavia essere amplificato o ridotto a secondo della posizione reciproca dei tagli di potatura fatti nel corso degli anni.

La massima riduzione del flusso di linfa si ottiene nel momento in cui i tagli sono contrapposti e conseguentemente i rispettivi coni di disseccamento; le necrosi all'interno del legno obbligano la linfa a svolgere un percorso tortuoso per arrivare ai punti vegetativi; questo a lungo andare riduce il vigore sui punti vegetativi stessi. Viceversa la minima ostruzione al regolare flusso di linfa si ha quando nel corso degli anni i tagli di potatura vengono eseguiti tutti dal medesimo lato, ottenendo che al di sotto dei tagli si mantiene la continuità dei vasi e del flusso linfatico.

L'abilità del potatore consisterà pertanto nella corretta scelta delle gemme e dei tralci, per ottenere il miglior posizionamento reciproco dei tagli nel corso degli anni.

Guyot Poussard

Descrizione della vite

La pianta di vite è costituita da alcune parti principali che è opportuno ricordare, essendo che saranno spesso citate in seguito. In tutte le forme di allevamento si intende per fusto la parte della pianta costituita dal punto di innesto e dal fusto vero e proprio; in alcuni sistemi di allevamento (cordone, alberello), il fusto si ramifica in più punti vegetativi, in altri, come per esempio il Guyot, esso termina con la cosiddetta testa, che è la porzione terminale, ingrossata del fusto.

Cut positions

As stated above, some cuts may cause cones of dessication which slow down the regular sap flow by clogging parts of the vessels. The damage caused by the cones of dessication can be increased or reduced depending on the mutual position of the pruning cuts made over the years.

The highest sap flow reduction occurs when the cuts are opposed to each other and so are the corresponding cones of dessication; due to the necrosis inside the wood; then, the sap has to jump through a tortuous path to reach the leaf buds. In the long time, this will reduce the budburst.

On the other hand, the minimum obstruction to the sap flow occurs when pruning has always been performed on the same side over the years, thus achieving continuous vessels and a constant sap flow underneath the cuts. Therefore, the pruner's ability consists in choosing the right buds and shoots to achieve the best mutual position of the cuts over the years.

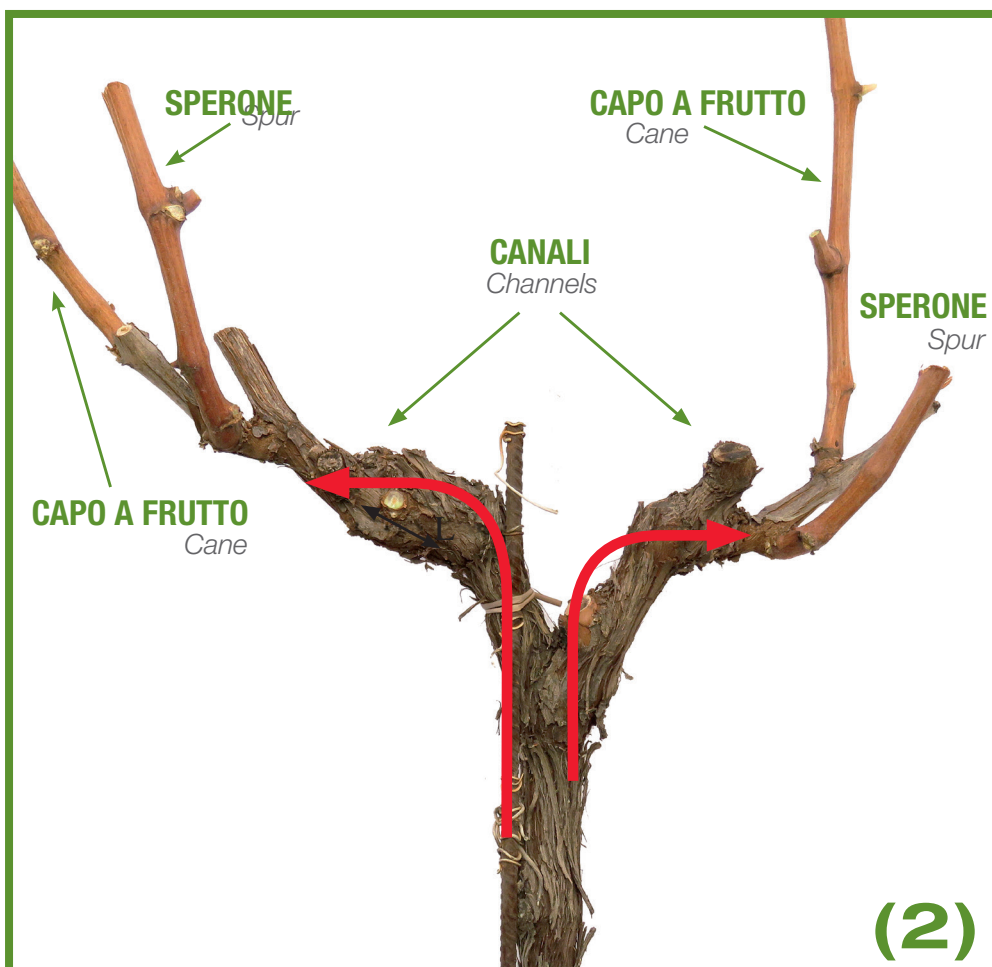
Grape vine description

In all training systems the trunk is the part of the plant including the grafting point and the trunk itself. In some training systems (spurred-cordon, bush), the trunk develops branches with many spurs, while in case of head-trained vines, such as Guyot, there is an head on top, which is larger than the trunk.

In the Guyot training the head is the point where the trunk splits into two opposite arms (see picture 2). On each arm there can be either a

La testa nel Guyot, rappresenta il punto in cui il fusto si biforca in due canali opposti (vedi figura 2). Su ciascuno dei due canali potrà

spur or a fruiting cane or both (see picture 2).



essere presente uno sperone o un capo a frutto o entrambi (vedi figura 2). Ciascuno dei due canali che costituisce la testa verrà potato di anno in anno secondo i principi visti sopra, con obiettivo di salvaguardare la vitalità dei canali e dell'intera pianta. Tale forma della vite si ottiene

Each of the two arms arising from the head will be pruned yearly according to the above principles, in order to protect the arms' and the whole plant's health. This vine shape is achieved after 3 to 4 years' training, with cuts being made in order to give the plant this particular shape.

tramite una fase di allevamento, della durata di 3/4 anni, durante i quali i tagli vengono eseguiti con l'obiettivo preciso di raggiungere la forma descritta. Si precisa che di seguito si intende per gemme franche, tutte le gemme sul tralcio che sono separate dalle gemme della corona.

Il capo a frutto

Il capo a frutto è il tralcio produttivo che porterà i germogli fruttiferi dell'anno. Esso viene rimosso durante la potatura nell'inverno successivo, serve dunque solo per un anno, per questo viene anche chiamato "taglio del presente".

In una vite allevata a Guyot possono esserci uno o due capi a frutto, al massimo uno per canale.

La lunghezza del capo a frutto e conseguentemente il numero di gemme fruttifere lasciate deve essere adeguata al vigore della vite, vale a dire: maggiore è il vigore e maggiore dovrà essere il numero di gemme lasciate e viceversa.

Lo sperone

Su ciascuno dei due canali della testa, ogni anno il potatore lascia uno sperone; lo scopo dello sperone è quello di predisporre la potatura dell'anno successivo, vale a dire produrre due germogli che saranno lo sperone e il capo a frutto dell'anno successivo. La lunghezza dello sperone non potrà essere casuale ma deve essere decisa dal potatore sulla base della posizione delle gemme. Lo sperone verrà tagliato in modo tale da lasciare come ultime due gemme quelle da cui si svilupperanno i due germogli che saranno lo sperone ed il capo a frutto dell'anno successivo, più precisamente (vedi figura 3a e 3b):

1. l'ultima gemma sarà quella del futuro capo a frutto e dovrà guardare verso l'alto;
2. la penultima gemma sarà quella del futuro sperone, e dovrà guardare verso il basso.

It should be specified that the count buds are those on the shoots separated from the crown buds.

Fruiting canes

The fruiting cane is the shoot on which the fruitful buds will grow for that year. This shoot will be removed with the pruning of the following year, so it is used just for one year and it is called pruning of this year's growth.

In a Guyot-trained vine there can only be one or two fruiting canes, no more than one per arm.

The length of the fruiting cane and the number of fruitful buds should be adequate to the vine vigour, so the stronger the vine, the more buds should be left and vice-versa.

Spur

On each of the two arms of the head, the pruner will leave a spur every year, to prepare the plant for next year's pruning.

In this way two buds will grow, one will be the spur and the other will be the fruiting cane for next year.

The length of the spur can not be decided randomly, it must be established by the pruner depending on the buds' position.

The spur will be cut in such a way to leave for last the two buds from which two shoots will develop, namely the spur and next year's fruiting cane (see picture 3 a and 3 b). In detail:

1. *the last bud will be the future fruiting cane and it will have to be upwards;*
2. *the second last but will be the future spur and it will have to be downwards.*



L'inverno successivo verrà rimosso il capo a frutto vecchio, mentre sullo sperone verranno posizionati il nuovo sperone ed il nuovo capo a frutto; in tal modo di anno in anno il canale cresce sempre per mezzo dello sperone.

Scegliendo le gemme sullo sperone in modo corretto secondo la regola sopra descritta, si otterrà il formarsi e crescere di un canale dove tutti i tagli eseguiti dal potatore sono posizionati nella parte alta del canale, mentre nella parte inferiore del canale non vi sarà nessun taglio; tale configurazione consente di ottenere la massima vitalità del legno e quindi capacità della vite di germogliare regolarmente.

Potatura verde

Si ritiene utile ricordare che la potatura della vite è un'operazione che avviene in due fasi: la potatura bruna o secca, che si esegue d'inverno con le forbici, la quale tuttavia deve completarsi con la potatura verde o scacchiatura, che consiste nell'eliminazione dei germogli non utili in primavera.

La vite in primavera produce numerosi germogli, dei quali solo una parte è utile per la produzione o per preparare la potatura dell'anno successivo; i rimanenti quindi consumano inutilmente le energie della vite durante il germogliamento. Serve aggiungere a questo punto che la presenza di germogli inutili può spesso ridurre lo sviluppo di quelli utili, o addirittura impedire il germogliamento di alcuni di essi, con evidenti danni alla produzione e/o alla corretta potatura invernale successiva. Vengono sempre rimossi in primavera sulle viti allevate a Guyot, tutti i germogli partenti dal fusto e quelli della testa che non siano posizionati sullo sperone o sul capo a frutto; in aggiunta abbiamo poi la rimozione dei germogli doppi che è particolarmente utile sia sullo sperone, per agevolare la potatura dell'anno

The old fruiting cane will be cut the following winter, while a spur and the new fruiting cane will be placed on the spur. Year after year the spur will allow the arm to grow increasingly.

Complying with the above rule and picking the right buds, the cordon will develop and grow so that the pruner's cuts will be all in the upper part of the arm, whereas no cuts will be made on the lower part. This arrangement allows to keep the greatest wood vitality while enabling the vine to budburst regularly.

Green pruning

Please take in mind that pruning occurs in two stages: the winter pruning, carried out in winter using scissors, which has to be completed by the green pruning or debudding, which consist in the removal of the non-fruitful buds in spring. In spring the vine generates many buds, just a part of which is useful to yield or to prepare the plant for next year's pruning. The other buds will needlessly use the vine energy during the bud burst. The useless buds often tend to slow down the development of the useful ones, or even to prevent some of them from budburst, with clear damage to production or to the right pruning the following winter.

In spring, pruning involves all of the buds growing on the trunk and those on the head, unless they are on the spur or on the fruiting cane. Additionally the twin buds are removed, which is particularly useful both on the spur to facilitate the following year's pruning and on the fruiting cane to make vigour more uniform and to reduce bundling.

Green pruning and the rules how to perform it correctly have marked a further step forward in

successivo, che sul capo a frutto per uniformare il vigore e ridurre gli affastellamenti.

L'importanza della potatura verde e le regole per una sua corretta esecuzione, sono state un ulteriore importante punto di formazione e crescita tecnica della compagine sociale di Colomba Bianca, essendo che questa semplice operazione, ha importantissime ricadute sulla qualità delle produzioni. Ricordiamo infatti che una corretta scacchiatura:

- non ha conseguenze negative sui livelli produttivi, ma distribuisce la maturazione in modo più ordinato lungo il capo a frutto evitando dannosi ammassi di grappoli sulla testa
- distribuisce il vigore sui germogli utili, aiutando ad avere una parete regolare senza inutili affastellamenti in corrispondenza della testa della vite seguiti poi da vuoti di vegetazione nella parte centrale del capo a frutto; questo migliora notevolmente il microclima attorno al grappolo con vantaggi diretti per la sanità e corretta maturazione.

Fase di Allevamento del Guyot

1° Anno

Nelle primissime fasi dell'allevamento, la vite deve sviluppare l'apparato radicale per poter produrre germogli di vigore sufficiente alla costituzione del fusto. E' utile poter costituire il fusto il primo o al massimo il secondo anno dall'impianto, allo scopo di ridurre i tagli che ne interrompono la continuità (fusto costruito in più pezzi). Data l'assenza di un apparato radicale sviluppato, dei molteplici germogli che nascono dal punto di innesto, a primavera se ne selezionano due, i quali avranno maggiori possibilità di crescere con sufficiente vigore.

Cantine Colomba Bianca's training and growth. Despite being a simple operation, pruning has a great impact on the quality of production.

Please take in mind that if performed correctly, debudding:

- *does not have negative consequences on production levels, it helps ripening to distribute better on the fruiting cane while avoiding harmful bundles of bunches on the head.*
- *distributes vigour on the useful buds, helps to achieve a regular wall without useless bundles on the vine head, followed by vegetation gaps in the centre of the fruiting cane; this significantly improves the microclimate around the bunch with direct benefits for health and ripening.*

Guyot training stage

1st year

In its early training stages, the vine has to develop the root system to be able to develop enough strong buds to train the trunk.

The trunk ought to be developed in the first or at the latest in the second year after planting in order to minimise the cuts which prevent continuity (so the trunk consists of more chunks). Since the root system has not developed yet, in spring two buds growing from the grafting point are selected, among many other, which are more likely to grow with sufficient vigour.

Potatura Invernale

In genere si considera come utile per la costituzione del fusto un tralcio che abbia un diametro almeno pari a quello di una matita da disegno, in tal caso si può passare direttamente alla potatura invernale del 2° anno; se questa condizione non è soddisfatta è preferibile non costituire il fusto, ma tagliare il tralcio a formare uno sperone. Come regola generale per stabilire la lunghezza dello sperone possiamo dire:

1. si individua, sul tralcio da speronare, la prima gemma franca opposta rispetto al taglio dell'innesto;
2. si mantiene anche la gemma successiva e poi si taglia

Si ottiene così uno sperone che potrà avere 2 o 3 gemme franche.

2° Anno

Durante la primavera del secondo anno di allevamento, vengono selezionati i due germogli partenti dalle ultime due gemme dello sperone eseguito nell'inverno precedente; tutti gli altri germogli vengono scacchiati, affinché non rubino vigore ai due germogli utili. Durante l'inverno la pianta si presenterà con i soli due tralci che partono dallo sperone inserito sul punto di innesto.

Potatura Invernale

Dei due tralci, uno viene rimosso e l'altro sarà utilizzato per formare il fusto.

Come regola che deve guidare il potatore per la scelta del tralcio utile alla formazione del fusto, possiamo dire che, a parità di altre condizioni, si favorisce il tralcio inserito sullo sperone dalla parte opposta rispetto al taglio di innesto; che corrisponde in genere a quello più in basso tra i due. Il taglio di rimozione del tralcio non utile se eseguito sul legno di due anni, dovrà essere

Winter Pruning

As regard the trunk, a shoot with a pencil diameter should be selected, so the second year winter pruning can already be carried out.

If this requirement is not met, it is better not to create the trunk, but rather cut the shoot in the shape of a spur.

The general rule for the spur length could be:

1. *on the shoot to be spurred, select the first count bud opposite the graft;*
2. *keep the next bud, too and then cut.*

The spur achieved may have 2 to 3 count buds.

2nd year

During the spring of the second year's training, two buds grown from the spur resulting from previous winter are selected; all of the other buds are removed to avoid reduction of vigour of the useful buds. In winter there will only be two shoots on the plant, grown from the spur on the grafting point.

Winter Pruning

Of the two shoots, one is cut and the other is used to form the trunk.

When choosing the shoot that will train the trunk, a good rule for the pruner is to prefer the shoot inside the spur on the opposite side of the graft cut; this is usually the lower between them.

If a non-fruitful shoot is removed from a 2-year-old wood, this will have to comply with the "stump rule". The fruitful shoot has to be cut at the wire level, thus keeping the first bud below

fatto seguendo la “regola del moncone”, sopra descritta. Il tralcio buono dovrà essere tagliato in corrispondenza del filo di posta, mantenendo quindi come ultima gemma buona, la prima al di sotto del filo stesso (vedi figura 4). Nel caso di pianta particolarmente vigorosa, si potrà tenere il tralcio più lungo di 2-4 gemme che andrà piegato a formare una curva stretta sul filo di posta.

the wire as the fruitful one (see picture 4). In the case of particularly strong vines, it is possible to keep the shoot 2 to 4 buds longer; then it will be bent to form a tight curve on the wire.



3° Anno

L'obiettivo del terzo anno di allevamento è quello di "biforcare" il fusto in due canali opposti, ad una distanza di circa 20/25 cm dal filo di posta.

Durante la primavera verranno mantenuti gli ultimi 4 germogli partenti al di sotto del filo di posta, mentre quelli più bassi potranno essere eliminati in scacchiatura. I germogli doppi andranno eliminati. La pianta dunque in inverno avrà la forma che si definisce di "palmetta": con 4 tralci che partono alterni dal fusto, al di sotto del filo di posta (vedi figura 5); nel caso delle piante vigorose, oltre ai quattro tralci sopra descritti, ce ne saranno altri 2-4 che partono dalla parte del fusto piegata sul filo di posta.

3rd year

The third year training objective is to split the trunk into two opposite arms, approximately 20 to 25 cm from the wire.

In spring the last 4 buds below the wire are retained, while the lower ones will be debudded.

The twin buds will be removed as well

Therefore, in winter the vine will have 4 shoots arising from alternated positions from the trunk, below the wire (see picture 5); in the case of particularly strong plants, in addition to the 4 shoots above there will be 2 to 4 more shoots growing from the part of the trunk bent around the wire.



Potatura Invernale

Come primo passo, si deve individuare il tralcio inserito sul fusto, ad una distanza di circa 20/25 cm del filo di posta, che dovrà essere tagliato a formare uno sperone; esso costituirà il primo canale. Per stabilire la lunghezza dello sperone si procede secondo la regola sopra descritta.

La lunghezza del capo a frutto dovrà tenere conto del vigore della vite. A questo punto si deve individuare il tralcio al di sotto di quello speronato, che sarà inserito sul fusto in posizione opposta, e costituirà il secondo canale; esso sarà inoltre il capo a frutto e andrà piegato sul filo di posta a formare una curva che copre lo sperone.

Il fusto andrà tagliato al di sopra del tralcio che è stato speronato rispettando la “regola del moncone”. A questo punto il fusto sarà biforcuto in due canali opposti (vedi figura 6)

Winter Pruning

The first step is to find the shoot in the trunk, at approximately 20/25 cm from the wire. This will be cut in the shape of a spur and will be the first arm. Please follow the above rule to establish the length of the spur.

The length of the fruiting cane shall take into account the vine vigour.

Now look for the shoot below the spurred one, that will be placed in an opposite position to form the second arm; this will also be the fruiting cane and will be turned on the wire to form a curve covering the spur.

The trunk shall be cut above the spurred shoot but still complying with the “stump rule”.

Now the trunk splits into two opposite cordons (see picture 6)



4° Anno

Durante la primavera andranno eliminati tutti i germogli che non sono inseriti sullo sperone o sul capo a frutto predisposti l'anno precedente (polloni).

Sullo sperone andranno tenuti gli ultimi due germogli, vale a dire quelli partenti dalle due gemme scelte l'anno precedente, i germogli doppi andranno rimossi.

Sul capo a frutto si dovranno eliminare i doppi; essi andranno eliminati sulla sola curva, e mantenuti sul resto del capo a frutto, in caso di piante molto vigorose.

4th year

In spring, all the buds that are not in the spur or in the fruiting cane arranged the previous year (suckers) shall be removed.

The spur will keep the last two buds, the ones growing from the buds selected the year before, while the twin buds shall be cut.

The twin buds shall be removed from the curve of the fruiting cane and the following ones left in the event of very vigorous plants.



Potatura Invernale

La pianta si presenterà in inverno con

- i due tralci sullo sperone;
- i tralci inseriti sul capo a frutto.

Sullo sperone: il tralcio in posizione inferiore dovrà essere speronato secondo la solita regola dello sperone; il tralcio in posizione superiore potrà essere usato come capo a frutto (vedi figura 7)

Sul capo a frutto: si dovrà individuare sulla curva del capo a frutto un tralcio esterno a circa 20 cm al di sotto del filo di posta; esso dovrà essere tagliato a sperone secondo la solita regola (vedi figura 7), il primo tralcio buono successivo potrà essere usato come possibile secondo capo a frutto .

Winter Pruning

In winter the plant will have:

- *two shoots on the spur;*
- *the shoots in the fruiting cane.*

On the spur: the lower shoot will have to be spurred according to the usual rule of the spur while the upper shoot can be used as fruiting cane (see picture 7).

On the fruiting cane: an external shoot shall be identified on the curve of the fruiting cane, at approx. 20 cm below the wire; it will have to be cut like a spur according to usual rule (see picture 7); the first next good shoot can be used as a second fruiting cane.



Linea Prestige
595 Spumante Metodo Classico

Un omaggio ai nostri terroir gessosi



COLOMBA BIANCA
BIOCANTINE DI SICILIA

Linea Top Colomba Bianca

Ambasciatori del nostro nome nel mondo,
Vini di altissima qualità



Linea Organic Doc, Vitese

Marchio storico a servizio del futuro:
il biologico



Linea Modern Lavi Spumante Metodo Charmat

l'allegria dei territori di Vita



Linea Classic, Kore

il nostro modo di essere siciliani



www.cantinecolombabianca.it

VITICOLTURA ED ENOLOGIA



UDINE • MARSALA • TREVISO

uvasapiens.com



EVERINTEC

SOLUZIONI E INNOVAZIONE
DALLA VINIFICAZIONE ALL'IMBOTTIGLIAMENTO

www.everintec.it

EVER Srl
Via Pacinotti, 37 - 30020 Pramaggiore (VE) Italia
Tel. (+39) 0421 200455 - info@everintec.it



Prevenire e risolvere i problemi
è migliorare la qualità.

Trasformare una sostanza di
base in quella del desiderio...



...è nel nostro DNA

Bioteologie
Servizi e consulenze per l'industria enologica

Grape Quality Agreement

L'innovativa offerta integrata che coniuga produzioni di alta qualità con i valori di sostenibilità ambientale, tutela della salute e responsabilità sociale.

Grazie al protocollo appositamente studiato è possibile produrre in modo sano e sicuro, operando con successo sui mercati internazionali, garantendo la sostenibilità economica dell'azienda vitivinicola.



Per maggiori informazioni, contattare: **Santina Rivela** - *Field Crop Expert*
Cell 334.6105000 - mail: santina.rivela@syngenta.com

Tebaldi.it

TEBALDI SRL

Responsabile commerciale di zona
Dott. Francesco Scariano
+39.346.6769119 francesco.scariano@tebaldi.it

www.tebaldi.it



ENOSICILY s.r.l.

Depositaria AEB S.p.a.



Tel/Fax 0923.998013

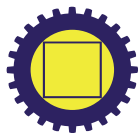
Cell 329.1724750

Cell 335.8058912

enosicilysrl@libero.it



WWW.ENODORO.IT



BIANCO & LANZA

OFFICINE METALMECCANICHE ENOLOGICHE

La nostra azienda nasce nel 1976 a Mazara del Vallo (TP) attraverso la collaborazione e la passione per la meccanica dei due fondatori Bianco Giacomo e Lanza Antonio e la loro convinzione di creare un'azienda leader nel settore della metalmeccanica in quegli anni non ancora innovativo nel nostro territorio.

Col passare del tempo e l'aumento della concorrenza ci siamo sentiti in dovere di ampliare la nostra attività, oltre che nel settore metalmeccanico, nel settore enologico visto l'elevato numero di cantine presenti nel nostro territorio, questo lo abbiamo fatto puntando soprattutto sull'immediatezza di soddisfare tutte le richieste dei nostri clienti.

La **BIANCO & LANZA** nel corso di questi 30 anni ha conquistato un posto di prestigio nel settore enologico svolgendo lavori di manutenzioni ordinarie e straordinarie in tante cantine della Sicilia.

Prontezza negli interventi e qualità nei servizi offerti sono da sempre il nostro punto di riferimento che ci permette ancora oggi di essere presenti e di mantenere un posto di prestigio in questo settore.

BIANCO & LANZA è pure uno staff qualificato di dipendenti che da anni occupano la nostra azienda e fanno sì che essa possa svilupparsi al meglio.

