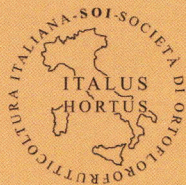


Acta
Italus Hortus

Riassunti dei lavori presentati al
VI Convegno Nazionale di Viticoltura
Pisa, 4-7 luglio 2016

A cura di
Claudio D'Onofrio



Publicata dalla Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana (SOI)

Acta Italus Hortus

Pubblicazione della Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana (SOI)
Numero 19

Politica editoriale. Acta - Italus Hortus è una collana dedicata agli Atti di convegni organizzati o patrocinati dalla Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana (SOI). La pubblicazione degli articoli è sotto la responsabilità dell'Organizzatore del convegno e/o del(i) curatore(i) del volume. I contributi sono di norma in italiano, con un ampio abstract e didascalie di tabelle e figure in lingua inglese. I lavori pubblicati sono soggetti a revisione da parte del Comitato Scientifico ed Editoriale del convegno prima della loro accettazione definitiva per la stampa.

Aims and Scope. Acta - Italus Hortus publishes Proceedings of Conferences organized under the aegis of Italian Society for Horticultural Sciences (SOI). Articles are reviewed by the Scientific Committee of the Conference before final acceptance. The publication of articles is under the responsibility of the Convenor and/or of the Editor(s) of the Conference Proceedings. All contributions appear in Italian with an extended summary, captions and legends in English.

Sintesi della procedura per la pubblicazione di Atti di Convegni su Acta - Italus Hortus

La richiesta di pubblicazione Atti di convegno su Acta - Italus Hortus va inviata al Direttore Responsabile e al Direttore Scientifico e deve includere l'elenco dei componenti del Comitato Scientifico ed editoriale del Convegno e l'indicazione del Curatore degli Atti. La richiesta viene esaminata dal Comitato Scientifico-Editoriale di Italus Hortus, ed accettata sulla base delle informazioni fornite dal Comitato Organizzatore del Convegno e dell'interesse per i soci SOI per la tematica proposta.

Il Comitato Organizzatore del Convegno si impegna a coprire il costo della stampa del numero di Acta - Italus Hortus e a fornire alla Segreteria Editoriale i testi e le figure in formato elettronico, redatti secondo le norme editoriali riportate in terza di copertina e sul sito web della SOI (www.soishs.it). Al Curatore degli Atti saranno inviate le bozze tipografiche per la correzione.

Direttore Responsabile / Managing Editor: Elvio Bellini

Direttore Scientifico / Editor: Riccardo Gucci, Università di Pisa

Segreteria Editoriale / Secretary: Francesco Baroncini, Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana

Editore: Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana (SOI), Firenze

Direzione e Redazione: Viale delle Idee, 30 - 50019 Sesto Fiorentino (FI); tel. 055.4574067

e-mail: segreteria@soishs.org; sito web: <http://www.soishs.it>

Stampa: Tipolitografia Contini

Pubblicazione registrata presso il tribunale di Firenze al n. 4609 del 1 agosto 1996

ISBN: 978-88-940276-4-8

© 2016 by SOI - Firenze

Finito di stampare nel mese di giugno 2016

Confronto tra gestione integrata, biologica e biodinamica in vigneto: caratteristiche quali-quantitative delle uve nel periodo 2012-2015

Roberto Zanzotti^{1*}, Enzo Mescalchin¹, Giorgio Nicolini², Tomás Román Villegas², Mario Malacarne²

¹ *Unità Agricoltura Biologica - Fondazione E. Mach, S. Michele all'Adige (TN)*

² *Unità Chimica Vitienologica & Agroalimentare - Fondazione E. Mach, S. Michele all'Adige (TN)*

Introduzione

Scopo della sperimentazione, tuttora in corso, è un confronto tra i sistemi di coltivazione integrato, biologico e biodinamico.

Materiali e metodi

La sperimentazione ha preso avvio nell'autunno 2011 in un vigneto (1,83 ha) della Fondazione E. Mach di San Michele all'Adige (Trento) messo a dimora nel 2009 e allevato a pergola semplice trentina (2,8 x 0,5 m). Il vigneto comprende due varietà Pinot bianco (cloni LB 16 e LB 18) e Riesling renano (cloni 198-10 GM e 239-25 GM) entrambi su portainnesto SO4. Il vigneto è diviso in parcelloni replicati nei quali nelle diverse tesi si riproducono le pratiche colturali proprie di ciascuna gestione in funzione dell'andamento stagionale e delle necessità contingenti. Nell'autunno 2011 sulla tesi biodinamica è stata eseguita la lavorazione dell'interfilare, la semina di un miscuglio per sovescio e l'aspersione del preparato 500. Dal 2012 sono state effettuate difesa e pratiche agronomiche diversificate nelle tre gestioni. Nelle parcelle a gestione integrata si esegue diserbo chimico del filare, sfalcio dell'erba sull'interfilare e concimazione minerale primaverile (40 unità di azoto/ha) con concime complesso 12-12-17. Si effettuano interventi di riduzione della compattezza del grappolo utilizzando acido giberellico in fioritura. Vengono eseguite sfogliatura pneumatica e cimatura meccanica. La difesa è basata sull'utilizzo di prodotti fungicidi di sintesi talvolta in miscela con rame e zolfo. Nelle parcelle a gestione biologica per il controllo delle erbe sul filare si eseguono lavorazioni meccaniche mentre l'interfilare è sfalcio. Si esegue la sfogliatura pneumatica e

l'arrotolamento dei germogli sull'ultimo filo della pergola in alternativa alla cimatura. La difesa prevede l'utilizzo esclusivo di rame e zolfo. Nel 2014 è stato eseguito un intervento di concimazione organica (compostato di tralci di potatura e letame) per uniformare l'apporto di azoto distribuito nelle parcelle a gestione integrata. Nella gestione biodinamica si impiegano i preparati 500 e 501, si eseguono sovesci autunno-primaverili a filari alterni. La sfogliatura è stata sostituita con la rimozione manuale delle femmine lungo la parte prossimale e mediana dei tralci. L'arrotolamento dei tralci, il controllo delle malerbe sul filare e la difesa fitosanitaria sono state eseguite con le stesse modalità della gestione biologica.

Alla vendemmia sono stati eseguiti rilievi per la valutazione della sanità delle uve, produzione, numero germogli e grappoli per ceppo. Riguardo gli aspetti sanitari per ogni anno considerato sono stati controllati 100 grappoli ripetuti per 5 volte/gestione mentre per i rapporti vegeto produttivi sono state campionate 60 viti/gestione. Per le analisi sui mosti sono stati prelevati 16 campioni di uva/gestione su ciascuno dei quali sono stati determinati con spettrometro IR zuccheri, acidità totale, pH, acido tartarico e malico, potassio e APA. Alla potatura è stato rilevato il legno prodotto e determinato l'indice di Ravaz. Sono presentati i dati aggregati delle annate 2012, 2013 e 2015. L'annata 2014 è stata esclusa dall'elaborazione a causa di una grave grandinata che ha compromesso la produzione. I dati sono stati elaborati utilizzando il software StatSoft, STATISTICA 9.1 applicando l'analisi ANOVA e test di Tukey ($p < 0,05$).

Risultati e discussione

In tabella 1 sono riportati i risultati vegeto-produttivi derivanti dalla media di 3 annate. La produzione di uva per ceppo è significativamente maggiore nella

*roberto.zanzotti@fmach.it

tesi biodinamica su Riesling. Nelle tesi biodinamiche la produzione di legno per ceppo è sempre minore rispetto alla gestione integrata. L'indice di Ravaz è maggiore nelle tesi biologiche e biodinamiche sia su Pinot bianco che su Riesling. La botrite risulta statisticamente maggiore per Pinot bianco nella tesi biodinamica rispetto alla integrata ma non differisce dalla gestione biologica. Su Riesling la tesi biodinamica è statisticamente maggiore rispetto alla gestione biologica e integrata.

In tabella 2 sono riportati i risultati delle analisi dei mosti. I livelli di APA manifestano differenze tra le tesi e si attestano in tutti i casi su valori bassi (Nicolini et al., 2004; Mescalchin et al., 2013). Su Pinot bianco la tesi integrata supera 100 mg, mentre quella biodinamica si ferma a 76 e quella biologica a 62. Su Riesling le differenze sono più contenute e si rileva significatività tra la tesi integrata (91 mg) e le tesi biodinamica e biologica (rispettivamente 68 e 63 mg).

Conclusioni

Si rileva un contenuto molto basso di azoto prontamente assimilabile in particolare nelle gestioni biologica e biodinamica. Il solo apporto della sostanza organica fornita dal sovescio autunnale a filari alterni si è dimostrato insufficiente a mantenere il vigore delle viti.

Bibliografia

- NICOLINI G., LARCHER R., VERSINI G., 2004. *Status of yeast assimilable nitrogen in Italian grape musts and effects of variety, ripening and vintage*. *Vitis* 43 (2): 89–96.
- MESCALCHIN E., ZANZOTTI R., BERTOLDI D., LARCHER R., MALACARNE M., NICOLINI G., ROMAN T., 2013. *Grape composition changes during conversion to organic and biodynamic cultivation*. 18th International Symposium of the Group of International Experts of Vitivincultural Systems for CoOperation (GIESCO), 7th–11th July 2013.

Tab. 1 - Risultati vegeto produttivi (media delle annate 2012, 2013 e 2015) rilevati su 3 diverse gestioni per Pinot bianco e Riesling Renano. Lettere diverse indicano differenze significative per singola varietà secondo il test Tukey con $p < 0,05$.

Tab. 1 - *Effects of management on vegetative and productive parameters (means of 2012, 2013 and 2015) for Pinot blanc and Rhine Riesling. Means followed by different letters are significantly different for each cultivar according to Tukey test for $p < 0,05$.*

Parametri	Pinot bianco			Riesling Renano		
	Integrata	Biologica	Biodinamica	Integrata	Biologica	Biodinamica
Tralci/ceppo	11,8 a	11,2 ab	10,9 b	10,5 a	9,4 b	9,5 b
Grappoli/ceppo	14,8 ns	14,1 ns	14,0 ns	18,8 ns	17,6 ns	18,6 ns
Uva/ceppo (kg)	2,11 ns	2,28 ns	2,16 ns	1,87 b	1,88 b	2,07 a
Peso medio grappolo (g)	143 c	163 a	154 b	100 b	110 a	114 a
Grappoli/tralcio	1,26 ns	1,26 ns	1,30 ns	1,79 b	1,89 ab	1,95 a
Legno/ceppo (kg)	0,33 a	0,31 ab	0,28 b	0,36 a	0,31 b	0,31 b
Indice di Ravaz	7,1 b	8,6 a	9,1 a	5,7 c	6,9 b	7,7 a
Botrite grado di attacco (%)	0,81 b	1,09 ab	3,08 a	3,97 b	5,94 b	9,08 a

Tab. 2 - Composizione dei mosti (media delle annate 2012, 2013 e 2015) rilevata su 3 diverse gestioni per Pinot bianco e Riesling Renano. Lettere diverse indicano differenze significative per singola varietà secondo il test Tukey con $p < 0,05$.

Tab. 2 - *Effects of management on must parameters (means of 2012, 2013 and 2015) for Pinot blanc and Rhine Riesling. Means followed by different letters are significantly different for each cultivar according to Tukey test for $p < 0,05$.*

Parametri	Pinot bianco			Riesling Renano		
	Integrata	Biologica	Biodinamica	Integrata	Biologica	Biodinamica
Brix	20,6 ab	20,8 a	20,3 b	19,9 b	20,6 a	20,2 b
pH	3,28 a	3,25 b	3,22 b	3,12 a	3,09 b	3,09 b
Acidità totale (g/l)	5,13 ns	5,04 ns	5,02 ns	6,18 ns	6,26 ns	6,34 ns
Acido tartarico (g/l)	6,77 a	6,53 b	6,55 ab	6,83 ns	6,89 ns	6,96 ns
Acido malico (g/l)	2,08 a	2,06 ab	1,94 b	2,34 ns	2,24 ns	2,27 ns
Potassio (mg/l)	1556 a	1519 a	1442 b	1301 ns	1299 ns	1302 ns
APA (mg/l)	109 a	62 c	76 b	91 a	63 b	68 b