



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
ASSESSORATO PROVINCIALE ALL'AGRICOLTURA
FORESTE, TURISMO E PROMOZIONE, CACCIA E PESCA

postatarget

creative

MBPA/NE/0117/2015

Posteitaliane

www.trentinoagricoltura.it

terratrentina

nov./dic. 2015 - nr. 4 anno LX

Periodico di agricoltura, ambiente, tecnica e turismo rurale

LA PASTA
DELLE
DOLOMITI

CONFRONTO TRA GESTIONE INTEGRATA, BIOLOGICA E BIODINAMICA IN VITICOLTURA:

FOTO 1 - Vigneto loc. Pozza
a San Michele all'Adige

PRIMI RISULTATI

Gaja Boscheri, Luca Devigili, Flavia Forno, Romano Maines, Luisa Mattedi, Enzo Mescalchin, Roberto Zanzotti - Fondazione Mach

Nell'autunno 2011 in due vigneti della Fondazione Mach di S. Michele all'Adige è iniziata una prova di confronto tra gestione integrata, biologica e biodinamica. Questa sperimentazione è tuttora in corso e interessa una superficie di circa 2,5 ettari comprendente un vigneto a pergola con Pinot bianco e Riesling renano (foto 1, 2 e 3) e un vigneto a spalliera con Cabernet franc. I dettagli delle due parcelle sono riportate nella tabella 1. Gli elementi che caratterizzano le tesi confrontate sono illustrate nella tabella 2.

Osservazioni in corso

I rilievi che periodicamente vengono eseguiti nelle diverse tesi riguardano il suolo, la pianta, l'uva e il vino. Riguardo il terreno si segue l'evoluzione dei principali elementi della nutrizione, della sostanza or-

ganica, del compattamento e della qualità biologica del suolo (biodiversità della pedofauna, indice di micorrizzazione, attività enzimatica). Sulla vite si eseguono rilievi sulla produzione, sul peso del legno di potatura, sulle diverse operazioni a verde oltre che sullo stato nutrizionale (diagnostica fogliare) e sulla funzionalità fogliare (Spad).

Le uve, oltre che per la quantità, vengono valutate per la sanità e per gli aspetti qualitativi (zuccheri, acidità totale, malica e tartarica, potassio, pH, azoto prontamente assimilabile - APA).

Dopo un quadriennio di confronto è possibile trarre le prime considerazioni da questa sperimentazione. Per brevità vengono presentati solo alcuni dei dati finora ottenuti, relativi alle sole varietà pinot bianco e riesling renano anche in considerazione del fatto che la prova di confronto continuerà nei prossimi anni.

Tabella 1: caratteristiche dei vigneti

VIGNETO	POZZA	WEIZACHER
Forma allevamento	pergola semplice	guyot
Sesto impianto (m)	2,8 x 0,5	2 x 1
Anno impianto	2009	2002
Varietà e superfici	Pinot bianco (8.200 mq e Riesling renano (8.700 mq)	Cabernet franc (9.650 mq)
Tesi in confronto	integrato, biologico, biodinamico	biologico, biodinamico

Tabella 2 - Operazioni colturali in funzione della diversa gestione del vigneto

OPERAZIONE	INTEGRATO	BIOLOGICO	BIODINAMICO
Diserbo chimico sulla fila	X		
Trinciatura tralci di potatura in vigneto	X		
Asportazione tralci di potatura dal vigneto		X	X
Lavorazione meccanica sulla fila	X	X	X
Sfalcio dell'interfilare	X	X	X
Concimazione minerale (12-12-17)	X		
Concimazione organica		X	
Sovescio a filari alterni			X
Sfogliatura pneumatica	X	X	
Sfemminellatura manuale			X
Cimatura meccanica	X		
Arrotolamento tralci		X	X
Diradamento chimico dei grappoli	X		
Pratiche manuali di riduzione della compattezza del grappolo		X	X
Difesa fitosanitaria con prodotti di sintesi	X		
Difesa fitosanitaria con rame e zolfo	X	X	X
Utilizzo preparati biodinamici (500, 501 e fladen)			X

PINOT BIANCO

Quantità e qualità delle uve

Dopo 4 vendemmie la produzione non risulta significativamente influenzata dalla gestione e, nella media dei 4 anni, ammonta a 114, 121 e 117 q.li/ha rispettivamente per la tesi integrata, biologica e biodinamica. Nel dettaglio delle diverse annate (grafico 1) è possibile riscontrare delle differenze, legate in particolare all'incostante effetto del diradamento chimico nella tesi integrata e alle elevate produzioni (176 e 164 q.li/ha) rispettivamente della tesi biologica e di quella biodinamica nel 2015.

Nella media del quadriennio 2012-2015 anche la gradazione zuccherina espressa in gradi Brix non risulta significativamente differente nelle diverse tesi, con valori di 20,5, 20,6 e 20,2 rispettivamente per le tesi integrata, biologica e biodinamica. Nel dettaglio delle singole annate è invece possibile riscontrare delle differenze che, nelle ultime

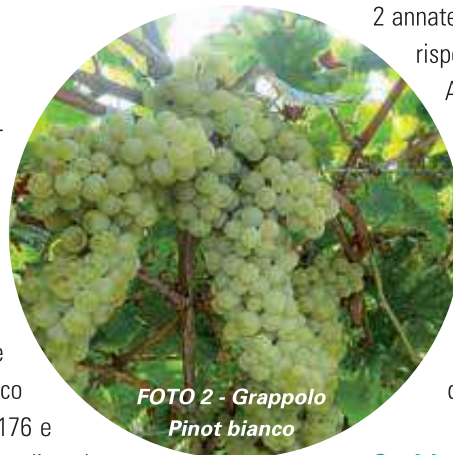


FOTO 2 - Grappolo Pinot bianco

2 annate, tendono a penalizzare la gestione biodinamica rispetto a quella integrata (grafico 2).

Anche per quanto riguarda l'acidità totale, espressa come g/l di acido tartarico, non si rilevano significative differenze, con valori che passano da 5,45, 5,10 e 5,46 rispettivamente per le gestioni integrata, biologica e biodinamica.

Il contenuto di potassio nei mosti espresso come mg/l varia nel quadriennio da 1493, a 1453 a 1442 passando dalla tesi integrata a quella biologica e a quella biodinamica.

Sanità dei grappoli

Riguardo la sanità dei grappoli, i livelli di frequenza di peronospora nei 4 anni sono rispettivamente di 0,6, 0,9 e 1,2% passando dalla tesi integrata a quella biologica e biodinamica. Nel 2014 i dati relativi a questa e ad altre patologie (oidio) sono stati influenzati dalla grave grandinata che ha determinato la perdita di oltre il 50% della produzione (foto 4) e ha reso problematica la valutazione di peronospora e

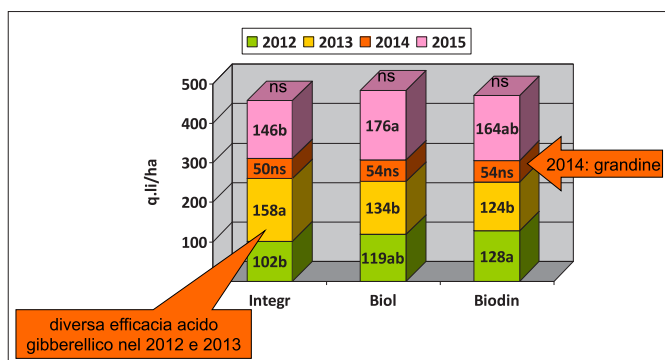


Grafico 1 - Pinot bianco: produzione (q.li/ha) cumulata nel quadriennio 2012-2015.

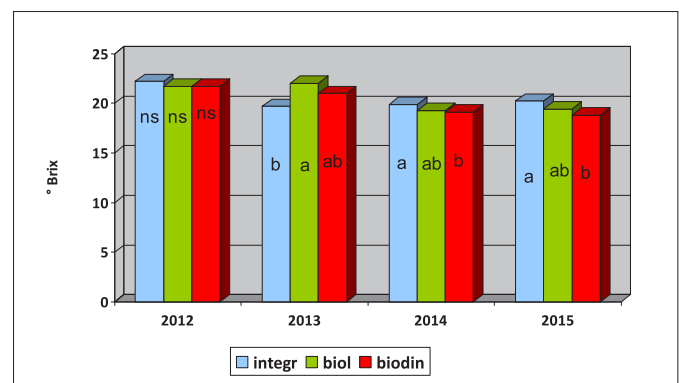


Grafico 2 - Pinot bianco: zuccheri (°brix) nel triennio 2012-2015.

oidio. Va evidenziato che la presenza di peronospora è risultata contenuta nel quadriennio con perdite effettive di produzione molto limitate, rispettivamente di 0,16, 0,17 e 0,24% nelle gestioni integrata, biologica e biodinamica.

Si può notare un leggero incremento passando dalla tesi integrata a quella biologica e a quella biodinamica, ma su livelli comunque accettabili sia in termini di frequenza che di grado di attacco.

La presenza di oidio è sempre risultata contenuta nelle diverse gestioni, con frequenze di danno su grappolo che vanno da 1,0 a 1,8 a 1,3% passando dalla gestione integrata a quella biologica e infine a quella biodinamica. Il danno effettivo è di 0,06, 0,09 e 0,04%, vale a dire nell'ordine rispettivamente di 60, 90 e 40 grammi di uva persi per quintale nella media del periodo 2012-2014 sempre passando dalla gestione integrata a quella biologica e biodinamica.

La botrite, date le caratteristiche della varietà, è risultata la patologia fungina più pericolosa e nella media dei 4 anni di osservazione ha avuto una frequenza media del 25,1 nella tesi integrata, 21,2 in quella biologica e 28,9% in quella biodinamica. I corrispondenti livelli di perdita di produzione effettiva sono stati rispettivamente del 4,6, 2,7 e 5,2% nello stesso ordine delle tesi finora adottato (integrato, biologico e biodinamico). Da notare che nel 2014, il livello maggiore di frequenza di grappoli con botrite è stato riscontrato sulla tesi integrata (15,8%) rispetto a quella biologica (8,1%) e a quella biodinamica (13%). Nel 2015 i livelli maggiori di botrite si sono osservati nella tesi biodinamica (41,7 e 6,8% rispettivamente per frequenza e grado di attacco) rispetto alla tesi biologica (25,5 e 2,1%) e a quella integrata (18 e 1,5%).

RIESLING RENANO

Quantità e qualità delle uve

A differenza di quanto descritto per il pinot bianco, la produzione rilevata su riesling renano evidenzia delle differenze nella media dei 4 anni di osservazione: la produzione passa infatti da 108 q.li/ha riscontrati nella tesi integrata a 103 e 115 q.li/ha rispettivamente della tesi biologica e biodinamica (grafico 3). La statistica indica un differenza significativa tra la tesi biodinamica e quella biologica, mentre nella gestione integrata i valori sono intermedi e non significativamente diversi rispetto alle altre 2 tesi. Si nota che le differenze sono comunque relativamente contenute.

La gradazione zuccherina non risulta mai differente nelle diverse tesi e, nella media dei 4 anni è di 19,6, 19,9 e 20,2 rispettivamente nella gestione integrata, biologica e biodinamica (grafico 4). Anche l'acidità totale risulta simile nelle diverse gestioni passando da 7,05 a 7,50 e a 7,32 rispettivamente nella parcella integrata, biologica e biodinamica. La concentrazione di potassio nel mosto pur registrando differenze significative solo nel 2014, mostra un andamento decrescente passando dalla gestione integrata (1266 mg/l) a quella biologica (1250 mg/l) e a quella biodinamica (1218 mg/l).

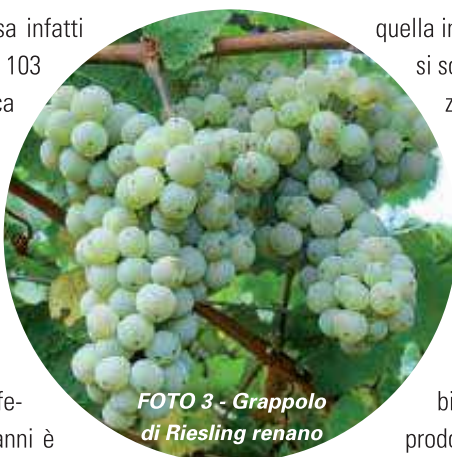


FOTO 3 - Grappolo di Riesling renano



Sanità dei grappoli

Rispetto a quanto verificato su pinot bianco, l'incidenza di peronospora su riesling renano nei 4 anni di prova è stata costantemente contenuta, con una frequenza media dello 0,3% per tutte le gestioni e una perdita effettiva di produzione compresa tra i 15 e i 30 gr/q.le di uva. Anche la presenza di oidio è risultata trascurabile, con frequenze inferiori all'1% nelle 3 tesi.

La botrite, come nel caso del pinot bianco, è risultata la patologia fungina più pericolosa manifestando frequenze decrescenti passando dalla tesi biodinamica (40% frequenza e 9,6% grado di attacco) a quella integrata (34% e 7,5%), mentre i migliori risultati si sono riscontrati nella tesi biologica (32% frequenza e 5% grado di attacco). Anche in questo caso nel 2014 i risultati peggiori si sono osservati nella tesi integrata, mentre nel 2015 nella tesi biodinamica.

Difesa e trattamenti

Uno degli aspetti più evidenti che distinguono la gestione integrata da quella biologica e biodinamica è costituito dal divieto di utilizzo di prodotti chimici di sintesi in queste ultime 2. Si pensa che disponendo in pratica solo di rame e zolfo il numero di interventi sia maggiore nelle gestioni biologica e biodinamica rispetto alla gestione integrata. Questa convinzione viene smentita dai risultati di questa prova dato che nei 4 anni di osservazione i trattamenti eseguiti per il controllo di peronospora e oidio sono stati in pratica gli stessi nelle 3 gestioni a confronto, passando da 13,75 interventi medi/anno (tesi integrata e biologica) a 14 (tesi biodinamica) (grafico 5). Per contro il numero di molecole utilizzate per la difesa è passato

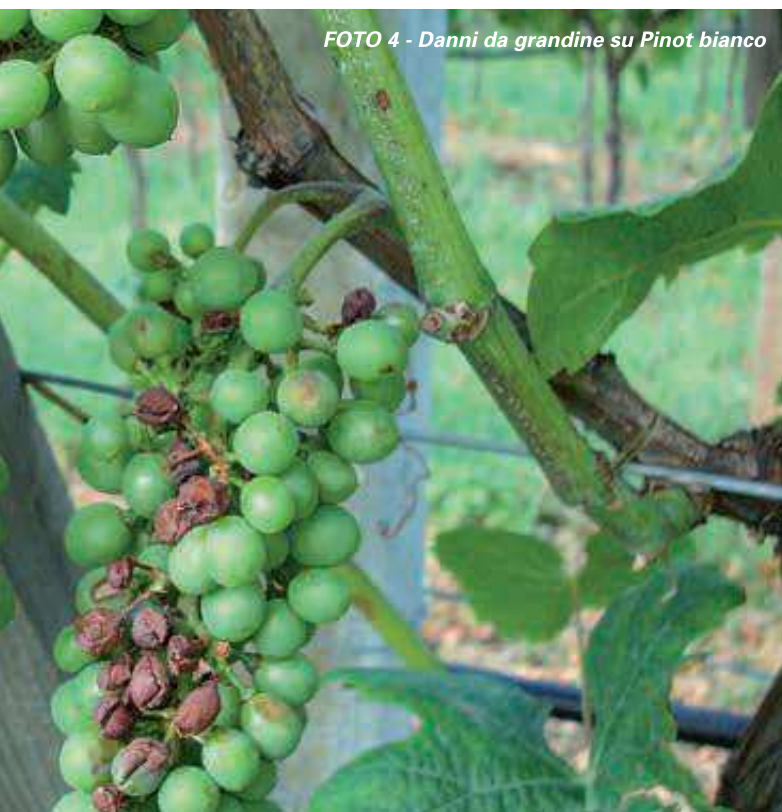


FOTO 4 - Danni da grandine su Pinot bianco

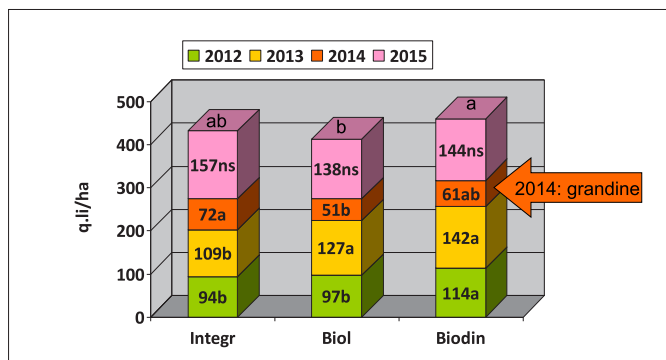


Grafico 3 - Riesling renano: produzione (q.li/ha) cumulata nel quadriennio 2012-2015.

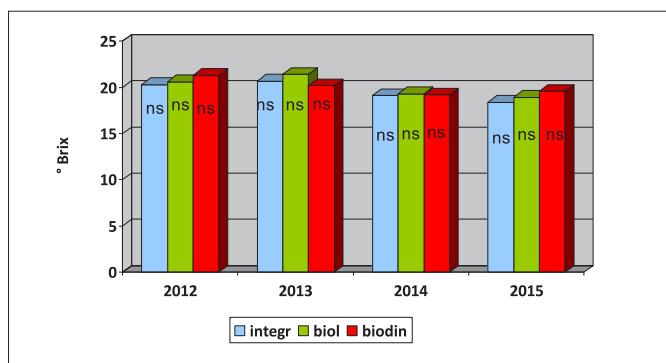


Grafico 4 - zuccheri (°brix) nel triennio 2012-2015.

dalle 2 (rame e zolfo) impiegate in viticoltura biologica e biodinamica a un numero variabile tra 10 e 14 nella gestione integrata, comprendenti antiperonosporici, antioidici, antibotritici, diradanti di sintesi. Ciò ha un evidente effetto sul numero dei residui presenti sulle bucce delle uve al momento della vendemmia.

Un'altra osservazione importante riguarda i quantitativi di rame utilizzati nelle tre diverse gestioni. In media sono stati utilizzati 4,4 kg di rame/ettaro/anno nella gestione integrata e 4,3 in quelle biologica e biodinamica. Si dimostra l'infondatezza del luogo comune per il quale la viticoltura biologica e biodinamica, avvalendosi del solo rame per la difesa dalla peronospora, debba impiegare quantitativi maggiori di questo metallo rispetto alla difesa integrata. Ciò è possibile grazie all'utilizzo dei bassi dosaggi utilizzati (200-400 gr/Cu/ha/trattamento), la cui efficacia è stata dimostrata da prove pluriennali condotte dall'Unità Agricoltura Biologica, i cui risultati sono entrati da tempo nella pratica delle aziende più attente.

Conclusioni

I risultati presentati, pur nella loro parzialità, dimostrano che la gestione biologica e quella biodinamica del vigneto nei 4 anni di prova hanno portato agli stessi livelli produttivi della gestione integrata, con livelli di zucchero e acidità paragonabili.

Riguardo la sanità, considerata la sensibilità delle varietà confrontate, la patologia più pericolosa si è confermata la botrite, che è stata comunque controllata anche nelle tesi biologica e biodinamica con interventi manuali di riduzione di compattezza dei grappoli oltre che con una adeguata gestione della vegetazione a verde. La gestione del vigneto senza l'utilizzo di fitofarmaci di sintesi comporta la riduzione dei residui sulle uve e non impiega maggiori quantitativi di rame rispetto alla gestione integrata.

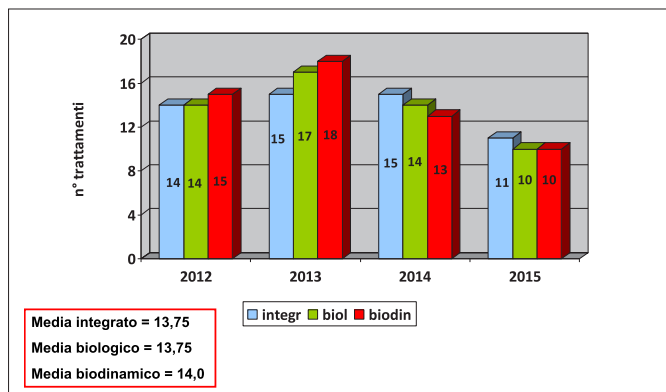


Grafico 5 - Confronto gestioni loc. Pozza: n. trattamenti per difesa iodio e peronospora nel quadriennio 2012-2015.



FOTO 5 - Sovescio autunno-primaverile nella parcella a gestione biodinamica