UN INDICE PER VALUTARE LE PERFORMANCE DELLE AZIENDE

di Matteo Monchiero

Un nuovo strumento per analizzare la sostenibilità della conduzione agronomica del vigneto. Il confronto tra tre importanti realtà in Piemonte, Friuli e Toscana mette in luce l'importanza della gestione del suolo

L'interesse per la sostenibilità della produzione vitivinicola è in costante crescita e, negli ultimi anni, sono stati avviati numerosi di programmi per la sua valutazione, perché il vigneto rappresenta una componente importante del paesaggio, nella maggior parte delle Regioni italiane, e la sua gestione sostenibile è un impegno anche economico e sociale per le aziende vitivinicole.

Tab. 1 - Giudizi generali di sostenibilità dell'Indicatore vigneto

Valore di fuzzy	Classe di giudizio	Giudizio di sostenibilità
0-0.3	A	Ottimo
0.31-0.55	B	Buono
0.56-0.75	C	Accettabile
0.76-0.9	D	Non accettabile
≥ 0.91	E	Negativo

La maggior parte di queste valutazioni riguardano le emissioni dei gas a effetto serra e i consumi idrici. Questi due indici, però, non tengono conto dei numerosi aspetti legati alla gestione agronomica del vigneto, che possono avere un impatto ambientale importante. Per colmare questa lacuna, nell'ambito del progetto VIVA "La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia", il protocollo di certificazione proposto dal Ministero dell'Ambiente, è stato sviluppato un nuovo indicatore chiamato "Vigneto", che valuta la sostenibilità del-

Tab. 2 – Risultati ottenuti nei vigneti dell'azienda Chiarlo

Vigneti	Difesa	Concimazioni	Fertilità	Lavorazioni	Erosione	Paesaggio
1	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
2	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
3	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
4	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
5	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
6	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,96
Giudizio complessivo			**0,19 - A**			

le operazioni di gestione effettuate nei vigneti e nelle aree circostanti. In esso vengono analizzate le operazioni relative alla difesa dai parassiti, alla gestione del suolo, con particolare riferimento alla prevenzione dell'erosione e della compattazione, alla gestione della fertilità, analizzando gli apporti di fertilizzanti e di sostanza organica e al mantenimento della biodiversità.

La logica "sfocata"

I diversi ambiti analizzati sono messi in relazione da una logica *fuzzy* (o logica sfocata) e implementati in un software web GIS. Si è scelto questo tipo di logica perché permette di attribuire a ciascuna proposizione un valore di appartenenza compreso tra 0 e 1, che può essere anche pari ai valori intermedi, a differenza della logica classica per la quale il valore può essere solo pari a 0 e 1. Questa logica ha il vantaggio di definire ad esempio quando un intervento agronomico sia corretto o scorretto e permette di esprimere un giudizio su quanto ci si avvicina alla correttezza e quindi alla sostenibilità. L'applicazione del modello permette di ottenere un giudizio generale di sostenibilità agronomica della gestione dei vigneti: il giudizio varia da "A" (valore 0 = ottimo) a "E" (valore 1 = negativo). Il modello è stato collaudato e validato in sette aziende vitivinicole italiane situate in differenti aree di produzione. I risultati ottenuti mettono in evidenza che i produttori gestiscono i vigneti in modi diversi, a seconda della diversa posizione geografica e che le principali differenze e le maggiori criticità sono legate alla gestione del suolo.

La valutazione

Il software GIS utilizzato (*www.viticolturasostenibile.org*), alla fine della valutazione, oltre al giudizio generale sulla *performance* di sostenibilità (tab. 1), fornisce, per ogni vigneto analizzato, una tabella in cui viene riportata la valutazione ottenuta per ognuno dei 6 indicatori: difesa, concimazioni, fertilità, lavorazioni, erosione e paesaggio. Questa tabella è molto importante perché fornisce all'azienda una fotografia della situazione attuale evidenziando quali siano i settori in cui è necessario intervenire

Tab. 3 – Risultati ottenuti nei vigneti dell'azienda Venica

Vigneti	Difesa	Concimazioni	Fertilità	Lavorazioni	Erosione	Paesaggio
1	0,00	0,13	0,00	0,15	0,00	0,12
2	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,12
3	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,12
4	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,12
5	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,12
6	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,12
7	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,12
8	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,12
Giudizio complessivo			**0,07 - A**			

Tab. 4 – Risultati ottenuti nei vigneti dell'azienda Masi

Vigneti	Difesa	Concimazioni	Fertilità	Lavorazioni	Erosione	Paesaggio
1	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
2	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
3	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
4	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
5	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
6	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
7	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
8	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
9	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
10	0,00	0,00	0,00	0,69	0,13	0,50
11	0,00	0,00	0,00	0,76	0,13	0,50
12	0,00	0,00	0,00	0,76	0,13	0,50
13	0,00	0,00	0,00	0,76	0,13	0,50
14	0,00	0,00	0,00	0,76	0,13	0,50
Giudizio complessivo			**0,23 - A**			

Tab. 5 – Risultati ottenuti nei vigneti dell'azienda n° 4

Azienda			4 – Pianura Friulana			
Vigneti	Difesa	Concimazioni	Fertilità	Lavorazioni	Erosione	Paesaggio
Vigneto 1	0,00	1,00	1,00	0,90	0,18	0,50
Giudizio complessivo			**0,62 - C**			

per migliorare la propria *performance* complessiva.

Si riportano a titolo di esempio i risultati ottenuti in tre aziende situate in tre diverse regioni e quindi in situazioni ambientali diverse: Chiarlo, in Piemonte nella zona del Barolo, Venica, in Friuli nella zona del Collio e Masi, in Toscana, in provincia di Grosseto. Le aziende campione riportate differiscono per la giacitura, tutta collinare la prima, in parte pianeggiante e in parte collinare (a ciglioni) la seconda, praticamente pianeggiante la terza, per la natura e l'origine dei suoli e per la diversa piovosità che va dai 600-800 mm/anno del Piemonte e della Toscana , ai 1200-2000 mm/anno del Friuli.

Analisi dei risultati

Difesa. Come si può vedere, anche in condizioni ambientali molto diverse, con diverse piovosità e differente pressione delle malattie, la sostenibilità della difesa è sempre ottima (valore 0,00), poiché la maggior parte delle aziende vitivinicole italiane, da molti anni, segue i programmi regionali di lotta biologica e/o integrata.

Viene quindi posta molta attenzione alla scelta dei prodotti e delle macchine per i trattamenti, alle varie azioni di mitigazione (ugelli anti-deriva, macchine a recupero di prodotto, fasce tampone) e all'uso di modelli previsionali che permettono di ridurre l'impatto ambientale di questa attività.

Concimazioni. Anche in questo caso la valutazione è sempre ottima (valore 0,00), poiché l'attenzione alla produzione di qualità porta ad una razionalizzazione della concimazione, effettuata in base alle necessi-

LISAM
LISAM
LISAM
BLADE
GT
LISAM
Forbici elettriche e pneumatiche
per la potatura della vite
Potenti & Precise
www.lisam.it
© 2015 orazio fabbri comunicazione

tà della pianta e alla tipologia di produzione, evitando apporti eccessivi, in particolare di azoto. Quando non vengono effettuate concimazioni corrette, il valore diventa negativo (1, 00) come nel Vigneto 1 dell'azienda 4 che si trova in condizioni pedoclimatiche simili a quelle di alcuni vigneti dell'azienda Venica (Tabb. 3 e 4)

Fertilità. L'indicatore valuta il rapporto tra la quantità di sostanza organica immessa nel terreno con fertilizzanti organici, compost, *cover crop* e residui colturali e i livelli raccomandati per il vigneto e viene calcolato dal software in base alle caratteristiche del suolo.

Le tre aziende prese come riferimento, che gestiscono il suolo con il sovescio o con l'inerbimento permanente e lasciano nel vigneto i residui colturali, hanno ottenuto risultati ottimi (0,00), mentre l'azienda 4, che non apporta sostanza organica al terreno e asporta dal vigneto i residui colturali, ha conseguito una valutazione negativa (tab. 5).

Lavorazioni. I numerosi passaggi effettuati nel vigneto con le macchine per la gestione della difesa, delle concimazioni, della copertura erbacea e della chioma e, a volte, per la vendemmia influenzano la compattazione del suolo e, di conseguenza, l'attività radicale delle piante e l'attività microbica del terreno. Per la valutazione l'indicatore considera due fattori: la compattazione dovuta all'azione battente della pioggia e quella dovuta al passaggio dei macchinari, in funzione della suscettibilità del terreno.

Nelle due aziende collinari che

a causa della giacitura del terreno utilizzano macchine di dimensioni più ridotte (tabb. 2 e 3), i valori ottenuti sono buoni o ottimi, mentre nelle due aziende di pianura che utilizzano grandi macchine porta-attrezzi per numerose operazioni, (0,7-0,9), in particolare nell'azienda 4 nella quale, a causa della elevata piovosità, sono necessari più interventi per la difesa (tabb. 4 e 5).

Erosione. Sui terreni in pendenza, le perdite di suolo legate all'erosione possono superare le 15 tonnellate all'anno per ettaro di vigneto. L'analisi della sostenibilità deve quindi prendere in considerazione le attività legate al controllo delle acque di scorrimento superficiale, per le importanti implicazioni che questo ha nella salvaguardia della qualità del paesaggio. Il valore ottenuto dipende dalla gestione del suolo, dalla presenza e dal tipo di inerbimento, dalle caratteristiche pedo-climatiche della zona e dall'uso della macchine.

Poiché viene mantenuta la copertura erbacea del suolo, i valori ottenuti sono ottimi in tutte le aziende, anche in quelle di collina e in quelle con la piovosità più elevata.

Paesaggio. L'indicatore tiene invece conto della presenza di aree a vegetazione naturale o piantumate contigue ai vigneti, la cui presenza può rappresentare un importante serbatoio di fauna utile e del rapporto tra le ore destinate alla gestione delle aree vitate e quelle impegnate nella manutenzione delle aree verdi diverse dal vigneto, per avere una valutazione dell'impegno verso la tutela della biodiversità. Nelle aziende in cui ci sono ampie aree con vegetazione naturale, come nell'azienda Venica, il valore ottenuto è ottimo, mentre per i vigneti che si trovano in aree ad alta specializzazione colturale, come nella zona del Barolo, il valore è negativo, per la quasi totale assenza di aree non vitate.

Conclusioni

Come si vede dal confronto tra le diverse aziende, è soprattutto la gestione del suolo che fa la differenza nella *performance* di sostenibilità di una azienda vitivinicola: da essa dipendono infatti la fertilità, la compattazione e l'erosione. Non si sono invece evidenziate differenze per la gestione della difesa e, nella maggior parte dei casi, della concimazione.

L'indicatore VIGNETO e il software che serve per il calcolo, poiché effettuano una analisi di tutte le principali attività della gestione agronomica consentono di avere una visione di sintesi chiara dell'impatto ambientale di ognuna di esse. Il modello sviluppato può quindi essere utilizzato come un sistema di supporto decisionale in materia ambientale a sostegno delle decisioni di una azienda vitivinicola ina materia di sostenibilità.

Nello stesso tempo, il giudizio complessivo finale ottenuto dalla valutazione, può essere efficacemente utilizzato per comunicare con il consumatore e i diversi *stakeholders*. I

L'autore è del Centro di Competenza per l'innovazione in campo agroambientale (AGROINNOVA), Università di Torino.

MARTIGNANI®
DAL 1958

IL VERO PIONIERE DEL BASSO VOLUME

MARTIGNANI S.r.l.
Via Fermi, 63
Zona Industriale Lugo 1 - 48020
S. Agata sul Santerno (RA) Italy
T +39 0545 230 77
F +39 0545 306 64
martignani@martignani.com

Un'Esperienza **Unica**
e una **Tecnologia**
amica dell'ambiente
che ti ripagano.

ELECTROSTATIC®
AGRO SPRAY SYSTEM
DAL 1981 Primo in Europa

WWW.MARTIGNANI.COM