

## La diversità vegetale del vigneto

Elena Mania<sup>1\*</sup>, Deborah Isocrono<sup>1</sup>, Maria Luisa Pedullà<sup>2</sup>, Silvia Guidoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> DISAFA - Università di Torino

<sup>2</sup> Coop. Clorofilla - Giardino Botanico di Oropa, Biella

### Plant diversity in vineyard

**Abstract.** In areas of intensive agriculture wild plant species are often confined to field margins, thus representing a great source of biodiversity. The aim of the study was to assess plant diversity in an area of intensive viticulture evaluating the impact of field margins on vineyard flora. The study was conducted in Barolo winegrowing area (NW Italy), comparing five categories of vineyard-margin pairs. A floristic survey was carried out taking into account both vineyards and margins. Five margins were identified: grass-covered (A) and bare (B) headlands, small (C) and wide (D) woodlands, and shrub and herbaceous (E) areas. Several *taxa* were found (252) although only 19 were widespread. Comparing the flora of different margins, quantitative differences among categories emerged, highlighting the high floristic complexity of the sites surrounded by wide wooded areas. The findings suggest an influence of margin type and size on the vineyard floristic richness. Moreover, an inverse relationship between species richness and both the presence of *Poaceae* and the degree of soil grass coverage emerged. Appropriately managing cover crops and preserving or creating ecological infrastructures within and around vineyards, could be a suitable strategy in sustainable viticulture to enhance biodiversity, at landscape and field scale.

**Key words:** cover crop, field margin, flora, species richness, ecological structures.

### Introduzione

Nelle aree caratterizzate da agricoltura intensiva le piante spontanee sono per lo più confinate nei margini di campo non coltivati che, quindi, possono rivestire un ruolo importante come bacino di diversità negli agrosistemi. I vigneti, in quanto sistemi permanenti ed eterogenei, cioè strutturati in forma stratificata, in cui ampi spazi sono lasciati liberi dalla coltura principale,

le specie spontanee possono potenzialmente diffondersi in modo molto più capillare anche all'interno del vigneto; questi, pertanto, sono ambienti ideali alla conservazione ed allo studio della diversità floristica. La flora spontanea è una componente biologica di basilare importanza per l'agroecosistema ed è in stretta relazione con le pratiche di gestione agraria. Lo scopo del presente lavoro è stato determinare la diversità floristica dei vigneti di una zona intensamente coltivata, per la quale non sono disponibili dati pregressi, e valutare il ruolo ecologico e strutturale dei margini di campo sulla sua complessità.

### Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto in Piemonte in 33 vigneti dell'area di produzione del Barolo DOCG (CN). Gli appezzamenti sono stati categorizzati a seconda della tipologia di margine di campo a loro adiacente: capezzagne transitate trasversalmente con i mezzi meccanici (A, n=10); capezzagne transitate a rittochino (B, n=14); boschi di piccole dimensioni, cioè 0,6 ha in media (C, n=6); boschi di medie dimensioni, cioè 1,3 ha in media (D, n=6); aree incolte caratterizzate da vegetazione erbacea ed arbustiva (E, n=4). I rilievi, effettuati durante la stagione estiva 2014, hanno interessato un'area di 200 m<sup>2</sup> sia nei vigneti (V *plot*), che nei loro rispettivi margini (M *plot*); le specie vegetali campionate sono state contate ed identificate utilizzando le chiavi identificative della flora italiana (Pignatti, 1982); la nomenclatura ha seguito Conti e coll. (2005). Per ciascun *plot* sono stati calcolati il numero totale di specie (ricchezza in specie), il numero di specie frequenti (specie rilevate almeno nel 50% dei vigneti o dei margini di una categoria, come indice di omogeneità della composizione dei vigneti o dei margini della stessa categoria), il numero di specie condivise tra margini e vigneti (come indicazione dell'influenza del margine sulla flora del vigneto) ed il numero delle specie tipiche (cioè rilevate solo nel 50% dei vigneti o dei margini di una categoria, come indice di peculiarità della

\* elena.mania@unito.it

comunità di piante dei *plot* di una specifica categoria) (Mania et al., 2015). Nei *V plot* è stato stimato, inoltre, il grado di copertura del manto erboso. I dati sono stati trattati con ANOVA e test di Duncan.

## Risultati e discussione

Sono state censite nel complesso 252 specie vegetali: 195 nei margini e 177 nei vigneti. Di queste, una piccola percentuale è stata rilevata con frequenza uguale o superiore al 50% degli ambienti osservati: 7 specie per quanto riguarda i margini, 19 per i vigneti. La ricchezza floristica totale è risultata maggiore nei vigneti di categoria A, B e D (circa 121 specie) e nei margini C e D (circa 123 specie). Accorpando i dati per ogni categoria indagata (*V plot* + *M plot*), la ricchezza floristica è risultata massima nella categoria D (175 specie) e minima nella categoria E (96 specie) (tab. 1). Il numero medio di specie è stato nuovamente maggiore nei vigneti D (46 specie) e nei margini C, D ed E (42 specie) (tab. 2). Le categorie A e B sono state le più eterogenee, mentre le categorie C e D le più omogenee in relazione alla ricchezza in specie del vigneto e al grado di copertura erbacea del suolo; considerando invece la ricchezza in specie del margine, sono stati i siti della categoria E a risultare i più omogenei. I vigneti D, inoltre, hanno mostrato il più basso grado di copertura erbacea e la minore presenza di *Poaceae* (tab. 2); situazione contraria si è osservata nei vigneti C che presentavano però una minore diversità vegetale complessiva (tabb. 1 e 2). I vigneti D ed i margini E, in aggiunta, presentavano le più alte percentuali di specie condivise (tab. 2) e di specie tipiche (tab. 1). La maggiore ricchezza floristica dei siti della tipologia D suggerisce che la presenza di aree boschive di ampie dimensioni intorno ai vigneti contribuisce a garantire una maggiore complessità e a mantenere la

Tab. 1 - Numero di specie vegetali campionate in ciascuna categoria (*V* = vigneto + *M* = margine), ricchezza floristica di *V* e di *M* (indipendentemente dalle specie fra loro condivise), specie tipiche di *V* e di *M* (specie che si ritrovano solo nel 50% dei vigneti o dei margini di una specifica categoria).

Tab. 1 - Total number of plant species recorded for each category (*V* = vineyard + *M* = margin), plant species richness within *V* and *M* plots (regardless of whether they are shared), and typical species within *V* and *M* plots (species found only in the 50% of the *V* or *M* plots of a specific category).

Categoria	V + M (n)	V (n)	M (n)	Specie tipiche (n)	
				V	M
A	138	123	76	0	15
B	122	121	28	4	0
C	143	60	121	9	19
D	175	120	125	35	25
E	96	51	86	8	45

Tab. 2 - Numero medio di specie vegetali (ricchezza floristica) campionate in ciascuna categoria (*V* = vigneto + *M* = margine): ricchezza floristica di *V* e di *M*, percentuale di copertura erbacea del suolo e di *Poaceae* in ciascun vigneto, specie condivise in ciascuna coppia vigneto-margine.

Tab. 2 - Average plant species richness for each category (*V* = vineyard + *M* = margin): plant species richness within *V* and *M* plots, percentage of soil covered by grass and percentage of *Poaceae* species in vineyard, shared species in each vineyard-margin pair.

Categoria	V (n)	M (n)	Copertura erbacea (%)	<i>Poaceae</i> (%)	Specie condivise (n)
A	32,7 ab <sup>†</sup>	19,6 b	72,5 ab	20 a	13,4 a
B	30,5 b	4,6 c	69,6 ab	17 a	3,9 b
C	24,7 b	41,7 a	89,2 a	20 a	10,5 ab
D	46,0 a	43,0 a	62,5 b	13 b	17,7 a
E	25,3 b	41,5 a	71,3 ab	22 a	17,3 a

biodiversità dell'ambiente; la dimensione maggiore del margine boscato può avere una marcata influenza sul microclima dei vigneti adiacenti oltre a facilitare la diffusione al loro interno di specie tipicamente diffuse nel margine. La ricchezza floristica è risultata inversamente proporzionale al grado di copertura del suolo e alla presenza di *Poaceae*; dato che le piante appartenenti a questa famiglia hanno un'elevata capacità di diffusione, si può ipotizzare che, quando predominano, possano impedire la crescita e la diffusione di altre specie contribuendo alla diminuzione della variabilità floristica complessiva.

## Conclusioni

I risultati ottenuti mostrano che la ricchezza in specie vegetali e la composizione della flora dei vigneti indagati (Barolo DOCG, Nord-Ovest Italia) presentano affinità con quanto emerso in altre zone viticole europee e suggeriscono che margini di campo più strutturati influenzano positivamente la composizione e la stabilità della flora dei vigneti adiacenti. Preservare strutture ecologiche interne ed esterne al vigneto (es. inerbimento dell'interfilare, margini boscati) permette di mantenere e migliorare la diversità floristica degli agrosistemi, quindi di stimolare la biodiversità a differenti livelli trofici; questa, a sua volta, può incentivare la produzione di beni e servizi essenziali all'equilibrio ecologico dell'agroecosistema.

## Bibliografia

- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., 2005. *Annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi (Ancona), pp. 420.
- MANIA E., ISOCRONO D., PEDULLÀ M.L., GUIDONI S. 2015. *Plant diversity in an intensively cultivated vineyard agroecosystem (Langhe, North-West Italy)*. S.Afr.J. Enol.Vitic., 36 (3): 378-88.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia* (vol. 1-3). Edagricole (Bologna), pp. 2302.