



Proseguiamo e concludiamo in questo numero la panoramica sulla sperimentazione finalizzata alla valutazione del comportamento dei principali vitigni emiliano-romagnoli con diversi portinnesti. Qui presentiamo le schede del Sangiovese e del Trebbiano Romagnolo; su "Agricoltura" del mese scorso (n. 6/2013) si sono analizzati le fasi fenologiche, i parametri qualitativi e quelli vegeto-produttivi per il Lambrusco Salamino, il Lambrusco di Sorbara e il Pignoletto.

Sono stati presi così in considerazione complessiva-

mente i cinque principali vitigni regionali, oggetto di un'attività di osservazione e valutazione portata avanti da molti anni con il finanziamento della Regione (legge 28/98), tesa a fornire agli operatori vitivinicoli nuove cognizioni per poter operare la giusta scelta nella fase di impianto della vite ed ottenere i migliori risultati.

I portinnesti utilizzati per la sperimentazione nelle varie tesi sono stati Kober 5 BB; 110 Richter; 1103 Paulsen; SO4; 420 A; C2. Sono i più diffusi in Emilia-Romagna, con l'ibrido Golia.

■ Sangiovese di Romagna

Il portinnesto ha influenzato solo parzialmente lo svolgimento delle fasi fenologiche. K 5BB e C2 sembrano indurre una precocità di germogliamento di circa 3 giorni rispetto al più tardivo 1103 P; la situazione si inverte all'invasatura, per cui la tesi con 1103 P risulta più precoce di circa 2 giorni rispetto a C2 (tabella 1).

I parametri qualitativi...

Da un'analisi dei parametri qualitativi delle uve si evidenzia il raggiungimento di un'elevata gradazione zuccherina complessiva accompagnata da livelli di acidità totale relativamente contenuti (tabella 2). Il portinnesto non ha influenzato il residuo secco rifrattometrico; diversa, invece, la risposta

da parte dell'acidità totale, che ha mostrato i valori significativamente più alti nella combinazione con 420 A e quelli più contenuti per le tesi 1103 P, C2 e 110 R. I tenori in acido malico appaiono complessivamente contenuti e non sembrano seguire in maniera completamente fedele l'andamento dell'acidità totale.

La combinazione con C2 ha indotto il valore significativamente più elevato, mentre quella con 110 R quello più basso in corrispondenza di uno dei valori più contenuti di acidità totale. Non risultano significative le differenze tra le diverse tesi per il contenuto in polifenoli totali, che tuttavia mostra il valore assoluto più alto e quello più basso in corrispondenza di K 5BB e 1103 P rispettivamente. I pigmenti antocianici hanno invece risposto in

TAB. 1 - FASI FENOLOGICHE DEL VITIGNO SANGIOVESE.

TESI	GERMOGLIAM.	INIZIO FIORITURA	PIENA FIORITURA	INVAIATURA COMPLETA
K 5BB	07-apr	01-giu	07-giu	04-ago
SO4	08-apr	31-mag	06-giu	04-ago
1103 P	10-apr	31-mag	06-giu	03-ago
C2	07-apr	31-mag	06-giu	05-ago
420 A	08-apr	31-mag	06-giu	04-ago
110 R	08-apr	31-mag	06-giu	04-ago

maniera significativa all'azione del portinnesto, assegnando i valori più elevati per le combinazioni d'innesto con K 5BB e 110 R e quello più contenuto con la combinazione con C2, con buona probabilità di trasmettere ai vini derivati diverse intensità di colore (tabella 2).

... e quelli produttivi

Le diverse combinazioni d'innesto hanno indotto complessivamente produzioni di uva elevate (tabella 3), in considerazione dell'ambiente collinare in cui sono state ottenute, e significativamente non diverse tra loro. In termini assoluti risaltano le più elevate produzioni indotte da C2 e quelle un po' inferiori ottenute nelle tesi di 110 R e K 5BB.

Sotto l'aspetto vegetativo la combinazione d'innesto

con 420 A trasmette, ancora una volta, la vigoria significativamente più elevata rispetto alle restanti tesi con valori non diversi tra loro e quindi di vigoria analoga. Le viti innestate su 420 A e 110 R appaiono inoltre le più equilibrate dal punto di vista vegeto-produttivo; le restanti tesi risultano avere un equilibrio spostato a favore della produzione quindi con valori alti che eccedono l'intervallo 8-12 dell'indice di Ravaz, espressione di una condizione ottimale.

In questo caso non è così evidente la relazione positiva spesso esistente tra contenuto in acido malico e livello di vigoria, a parte il caso della combinazione con 110 R in cui al valore più basso di acido malico corrisponde uno dei livelli più contenuti di vigoria (tabella 3). Lo sviluppo del fusto espresso dalla misura della circonferenza è chiaramente condizionato dal tipo di portinnesto, sia per la

TAB. 2 - PARAMETRI QUALITATIVI CUMULATIVI DELLE UVE SANGIOVESE.

TESI	ZUCCHERI (° Brix)	PH	ACIDITÀ TOTALE (g/l)	ACIDO CITRICO (g/l)	ACIDO TARTARICO (g/l)	ACIDO MALICO (g/l)	POLIFENOLI TOTALI (mg/kg)	ANTOCIANI (mg/kg)
1 K 5BB	22,48	3,22 AB	7,05 AB	0,13	6,38 AB	1,37 ABC	4009,00	1290,67 A
2 SO4	22,45	3,22 AB	7,05 AB	0,11	6,25 AB	1,23 BC	3708,67	1220,33 AB
3 1103 P.	22,68	3,24 AB	6,70 B	0,13	6,08 AB	1,36 ABC	3579,67	1163,33 AB
4 C2	22,20	3,29 A	6,70 B	0,14	5,94 B	1,71 A	3634,00	1064,33 B
5 420 A	22,40	3,20 AB	7,48 A	0,14	6,21 AB	1,59 AB	3756,67	1262,33 AB
6 110 R.	22,53	3,18 B	6,85 B	0,11	6,79 A	1,07 C	3607,00	1343,00 A
Media generale	22,45	3,22	6,97	0,12	6,28	1,39	3715,83	1224,00
Significatività	(n.s.)	(**)	(*)	(n.s.)	(**)	(**)	(n.s.)	(**)
C.V. (%)	3,46	1,28	4,95	23,54	5,49	14,25	10,51	6,31

(*) differenze significative per $p < 0,05$.

(**) differenze significative per $p < 0,01$.

(n.s.) differenze non significative.

La separazione delle medie è stata ottenuta utilizzando il test Duncan $P < 0,05$.

TAB.3 - PARAMETRI VEGETO-PRODUTTIVI CUMULATIVI DEL SANGIOVESE.

TESI	PRODUZIONE UVA X CEPPPO (kg)	PRODUZIONE UVA (t/ha)	PESO MEDIO GRAPPOLO (g)	GRAPPOLI X CEPPPO (n°)	LEGNO POTATURA X CEPPPO (kg)	PROD. UVA/ LEGNO POTAT. (Indice Ravaz)	CIRCONFERENZA FUSTO SOPRA (cm)	CIRCONFERENZA FUSTO SOTTO (cm)
1 K 5BB	8,57	23,81	432,28 B	19,94 AB	0,588 B	15,09 A	13,20 B	11,32 B
2 SO4	9,21	25,57	463,44 AB	20,32 A	0,623 B	15,00 A	13,52 B	11,16 B
3 1103 P	9,03	25,07	462,12 AB	20,47 A	0,643 B	14,44 AB	13,85 AB	11,90 B
4 C2	9,48	26,35	462,25 AB	18,80 B	0,655 B	14,44 AB	13,27 B	11,24 B
5 420 A	9,12	25,33	483,62 A	18,82 B	0,772 A	12,18 B	14,05 AB	11,94 B
6 110 R	8,67	24,09	453,81 AB	18,72 B	0,614 B	12,25 AB	15,03 A	16,61 A
Media generale	9,01	25,04	459,59	19,51	0,649	14,23	13,82	12,36
Significatività	(n.s.)	(n.s.)	(*)	(*)	(**)	(**)	(**)	(**)
C.V. (%)	6,37	6,36	4,83	3,81	7,25	5,91	3,67	7,29

(*) differenze significative per $p < 0,05$.

(**) differenze significative per $p < 0,01$.

(n.s.) differenze non significative.

La separazione delle medie è stata ottenuta utilizzando il test Duncan $P < 0,05$.

parte sopra, sia per quella sotto il punto d'innesto.

Le conseguenze sulla vite

Nella zona sopra le viti innestate su 110 R evidenziano uno sviluppo significativamente più elevato, mentre quello più contenuto si nota negli innesti su K 5BB, C2 e SO4. Nella parte sotto è ancora l'innesto su 110 R a mostrare lo sviluppo significativamente maggiore rispetto alle restanti tesi che si attestano su valori non diversi tra loro. Nel caso del Sangiovese, 5 innesti su 6 nella parte sotto manifestano uno sviluppo del fusto inferiore a quello della zona sopra il punto d'innesto: l'eccezione riguarda le viti innestate su 110 R, che si comportano in maniera opposta.

Tutti i portinnesti hanno rivelato un buon adattamento al vitigno e alle condizioni pedoclimatiche, in particolare al suolo di tessitura argilloso-limoso, mostrando complessivamente un buon rapporto zuccheri-acidi ed elevati livelli produttivi; tuttavia

le viti innestate su 420 A e 110 R hanno avuto un migliore equilibrio vegeto-produttivo, anche se 420 A, a sorpresa, ha indotto i livelli più elevati di vigoria.

Il portinnesto 110 R sembra in grado di garantire una maturazione più completa e regolare e la possibile trasmissione ai vini derivati di una maggiore intensità di colore; per 420 A va sempre considerata la sensibilità al ristoppio e per 110 R la selettività di assorbimento del potassio.

C2 e 1103 P potrebbero costituire un secondo gruppo di scelta: entrambi danno luogo a piante un po' meno equilibrate rispetto al gruppo precedente e C2, in particolare, sembra avere una tendenza un po' più marcata verso una maturazione non proprio regolare e completa.

SO4 e K 5BB rientrano nel terzo gruppo di scelta soprattutto per il peggiore equilibrio vegeto-produttivo che caratterizza le viti innestate; per il resto sembrano in grado di garantire una maturazione abbastanza regolare e completa. ■

■ *Trebbiano Romagnolo*

Il portinnesto ha influito sull'epoca di germogliamento del Trebbiano Romagnolo. Le viti innestate su C2 e 420 A hanno mostrato un anticipo di circa 2 giorni rispetto a quelle "più

tardive" su 1103 P; inoltre quelle innestate su 420 A e 110 R sono giunte all'invaiaura con 2-3 giorni di anticipo rispetto alle altre combinazioni d'innesto (tabella 1).

TAB. 1 - FASI FENOLOGICHE DEL VITIGNO TREBBIANO ROMAGNOLO.

TESI	GERMOGLIAM.	INIZIO FIORITURA	PIENA FIORITURA	INVAIATURA COMPLETA
K 5BB	16-apr	05-giu	11-giu	12-ago
SO4	16-apr	05-giu	11-giu	11-ago
1103 P	17-apr	05-giu	11-giu	12-ago
C2	15-apr	05-giu	11-giu	12-ago
420 A	15-apr	04-giu	10-giu	09-ago
110 R	16-apr	05-giu	11-giu	10-ago

I parametri qualitativi...

I diversi portinnesti hanno indotto gradazioni zuccherine complessivamente non molto elevate, accompagnate da valori di acidità totale relativamente contenute (tabella 2). Zuccheri e acidità totale, sostanzialmente, non sono stati influenzati dal portinnesto; tuttavia, osservando i valori assoluti, si nota la tendenza verso gradazioni zuccherine un po' più elevate per le combinazioni d'innesto con C2 e K 5BB e verso livelli di acidità un po' più alti e più bassi per quelle con C2 e 420 A rispettivamente. Il contenuto in acido malico, influenzato in modo evidente dal portinnesto, appare complessivamente sostenuto e segue più o meno fedel-

mente l'andamento dell'acidità totale, mostrando i valori significativamente più alti in corrispondenza della tesi innestata su C2 e più bassi su quella innestata su 1103 P.

... e quelli produttivi

Il Trebbiano Romagnolo, in combinazione con i diversi portinnesti, ha ottenuto complessivamente produzioni molto elevate (tabella 3) e ha mostrato differenze significative tra le diverse tesi. In particolare, le viti innestate su SO4 hanno fornito i livelli produttivi più alti in virtù di un peso medio del grappolo significativamente maggiore; un andamento diametralmente opposto si è avuto

TAB. 2 - PARAMETRI QUALITATIVI CUMULATIVI DELLE UVE TREBBIANO ROMAGNOLO.

TESI	ZUCCHERI (° Brix)	PH	ACIDITÀ TOTALE (g/l)	ACIDO CITRICO (g/l)	ACIDO TARTARICO (g/l)	ACIDO MALICO (g/l)
1 K 5BB	20,18	3,16 A	9,50	0,32 AB	6,18	4,22 AB
2 SO4	19,75	3,16 A	9,50	0,37 A	6,40	4,30 AB
3 1103 P	19,48	3,14 AB	9,20	0,28 B	6,26	3,64 B
4 110 R	20,30	3,16 A	10,08	0,35 AB	6,48	4,83 A
5 420 A	19,75	3,16 A	9,03	0,40 A	6,27	3,77 AB
6 110 R	19,33	3,10 B	9,20	0,31 AB	6,58	3,78 AB
Media generale	19,80	3,14	9,42	0,34	6,36	4,09
Significatività	(n.s.)	(*)	(n.s.)	(*)	(n.s.)	(*)
C.V. (%)	3,47	0,92	8,07	15,19	4,28	16,56

(*) differenze significative per $p < 0,05$.
 (**) differenze significative per $p < 0,01$.

(n.s.) differenze non significative.
 La separazione delle medie è stata ottenuta utilizzando il test Duncan $P < 0,05$.

con le viti innestate su K 5BB. La vigoria appare complessivamente molto alta e le tesi con 1103 P, K 5BB e C2 hanno evidenziato, tramite il peso del legno di potatura, i livelli significativamente più elevati, mentre la tesi innestata su 110 R ha messo in luce la vigoria più contenuta.

Anche in questo contesto la vigoria mostra una relazione diretta con il contenuto in acido malico del mosto; infatti, la tesi con 110 R (a minore vigoria) mostra livelli mediamente contenuti di acido malico, mentre la tesi con C2 mostra il contenuto significativamente più elevato. Le viti innestate su 110 R, 420 A e SO4 (tabella 3) fanno rilevare una condizione di equilibrio vegeto-produttivo ottimale (intervallo 8-12 dell'indice di Ravaz), mentre per le altre tesi si rileva un equilibrio leggermente spostato a favore della vigoria.

Le conseguenze sulla vite

La combinazione d'innesto ha indotto uno sviluppo del fusto, nella zona sopra al punto d'innesto, non significativamente diverso per le differenti tesi così come indicato dai valori della circonferenza. Lo sviluppo del fusto sotto il punto d'innesto è stato, invece, influenzato significativamente dal portinnesto. In particolare, nel caso di 110 R si è avuto lo sviluppo maggiore, mentre con 420 A si è verificato quello minore; lo sviluppo del fusto nella

parte sotto risulta, inoltre, per tutte le tesi a confronto, di entità inferiore rispetto a quello rilevato nella zona sopra al punto d'innesto. Anche per il Trebbiano Romagnolo appare evidente come lo sviluppo del fusto non sia necessariamente legato alla vigoria della pianta.

Tutti i portinnesti hanno manifestato un buon adattamento al vitigno e alle condizioni pedoclimatiche, mostrando complessivamente un buon rapporto zuccheri-acidi ed elevati livelli produttivi; tuttavia le viti innestate su 420 A e 110 R mostrano un migliore equilibrio vegeto-produttivo e sembrano in grado di garantire una maturazione più completa e regolare. Per 420 A esiste sempre la sensibilità al ristoppio e per 110 R la selettività di assorbimento del potassio.

Il portinnesto SO4 potrebbe costituire una seconda scelta: anch'esso mostra un buon equilibrio vegeto-produttivo, anche se con una tendenza verso una maturazione dell'uva non proprio regolare e completa; anche per SO4 bisogna tenere in debito conto l'elevata selettività di assorbimento nei confronti del potassio.

C2, K 5BB e 1103 P rientrano in un eventuale terzo gruppo di scelta: il primo a causa di un'elevata tendenza a indurre una maturazione irregolare e incompleta e gli altri due soprattutto per il minore equilibrio vegeto-produttivo che caratterizza le viti innestate. ■

TAB. 3 - PARAMETRI VEGETO-PRODUTTIVI CUMULATIVI DEL TREBBIANO ROMAGNOLO.

TESI	PRODUZIONE UVA X CEPPA (kg)	PRODUZIONE UVA (t/ha)	PESO MEDIO GRAPPOLO (g)	GRAPPOLI X CEPPA (n°)	LEGNO POTATURA X CEPPA (kg)	PROD. UVA/ LEGNO POTAT. (Indice Ravaz)	CIRCONFERENZA FUSTO SOPRA (cm)	CIRCONFERENZA FUSTO SOTTO (cm)
1 K 5BB	16,67 D	28,02 D	365,65 B	45,61	2,811 A	6,81 C	20,33	17,45 AB
2 SO4	20,05 A	33,70 A	426,44 A	47,07	2,344 B	9,23 AB	19,07	14,57 AB
3 1103 P	17,31 CD	29,10 CD	416,65 AB	45,84	2,949 A	6,46 C	19,98	17,96 AB
4 C2	18,44 BC	31,00 BC	402,71 AB	46,95	2,667 A	7,78 BC	20,35	16,09 AB
5 420 A	19,00 AB	31,93 AB	418,39 AB	47,10	2,288 B	10,41 A	18,39	13,76 B
5 110 R	17,80 BCD	29,91 BCD	413,12 AB	45,43	1,925 C	10,71 A	19,81	19,35 A
Media generale	18,21	30,61	407,16	46,33	2,497	8,57	19,66	16,53
Significatività	(**)	(**)	(*)	(n.s.)	(**)	(**)	(n.s.)	(**)
C.V. (%)	2,82	2,82	6,82	4,74	4,34	8,18	5,42	11,25

(*) differenze significative per $p < 0,05$.

(**) differenze significative per $p < 0,01$.

(n.s.) differenze non significative.

La separazione delle medie è stata ottenuta utilizzando il test Duncan $P < 0,05$.