

ENARTIS NEWS

FAQ SULLA GESTIONE DELLA STABILITÀ DEL COLORE

COS'È IL COLORE DEL VINO?

Il colore del vino è costituito da diversi tipi di pigmenti presenti in varie proporzioni a seconda dell'età del vino, della composizione chimica e dei processi di vinificazione adottati.

Antociani: sono gli unici pigmenti rossi presenti nell'uva e svolgono un ruolo fondamentale nel determinare il colore del vino durante le prime fasi della vinificazione. Sono molto sensibili all'ossidazione e nel tempo diventano instabili in seguito a delle reazioni di degradazione e precipitazione. Queste reazioni provocano un cambiamento del colore che passa da una tonalità rosso-porpora a una arancione-marrone.

Co-pigmenti: si tratta di complessi formati da antociani e cofattori (flavonoli, idrossicinnamati e/o colloidali) tramite deboli legami di tipo elettrostatico. I co-pigmenti svolgono un ruolo importante nella protezione degli antociani dall'ossidazione durante i primi stadi della fermentazione. Gran parte del colore nei vini rossi giovani proviene da questi pigmenti considerati semi-stabili.

Pigmenti condensati: questi pigmenti si formano per legami covalenti tra antociani e tannini o, in ambiente ossidativo, tramite ponte etanale. Affinché queste interazioni si verificano, è necessario che i tannini dell'uva siano presenti nel mosto o nel vino. La condensazione porta alla formazione dei complessi colorati più resistenti all'ossidazione e più stabili in assoluto.

COSA FA UN TANNINO SACRIFICALE?

I tannini sacrificali sono miscele di tannini idrolizzabili e condensati da aggiungere durante le fasi iniziali della macerazione. Quando l'uva viene pigiata,

antociani, proteine e tannini di buccia a basso peso molecolare sono i primi composti a essere estratti. I tannini idrolizzabili (ellagici e gallici) agiscono come agenti sequestranti di radicali liberi e di ossigeno, proteggendo gli antociani dall'ossidazione. I tannini condensati, invece, hanno due ruoli:

- 1) Far precipitare le proteine d'uva impedendo così ai tannini appena estratti dalla buccia (tannini più efficaci per la stabilità del colore) di precipitare.
- 2) Partecipare a reazioni di stabilizzazione (principalmente co-pigmentazione) per formare pigmenti cromatici più stabili.

PERCHÉ USARE UN ENZIMA DI MACERAZIONE?

Gli antociani e i tannini sono i composti responsabili della stabilità del colore. Gli antociani sono presenti nelle cellule della buccia dell'uva e sono piccole molecole idrosolubili che vengono estratte all'inizio del processo di vinificazione. I tannini si trovano sia nella buccia sia nei vinaccioli e possono avere struttura e dimensioni molto diverse.

I tannini più piccoli sono estratti facilmente, mentre i tannini più grandi richiedono la rottura fisica delle cellule della buccia per consentirne la diffusione nel mosto.

Gli enzimi di macerazione sono preparati contenenti attività enzimatiche pectolitiche, cellulasiche ed emicellulasiche. La loro applicazione garantisce una degradazione più profonda e più rapida delle pareti delle cellule degli acini, facilitando la diffusione di antociani e, cosa più importante, accelerando l'estrazione dei tannini. Avere più tannini in soluzione contribuisce a migliorare la stabilità del colore a lungo termine.

L'AGGIUNTA DI TANNINO PUÒ INTERFERIRE CON L'ATTIVITÀ DELL'ENZIMA MACERATIVO?

L'aggiunta di tannino non ha un effetto significativo sull'attività dell'enzima di macerazione (grafico 1). Il tannino sacrificale che usiamo sulle uve o alla pigiatura reagisce con l'ossigeno, con i radicali liberi e con le proteine dell'uva. In ogni caso, si consiglia di aggiungere prima un ingrediente (enzima o tannino), disperderlo omogeneamente nella massa e quindi aggiungere il seguente.

Grafico 1: Attività pectolitica di EnartisZym Color Plus

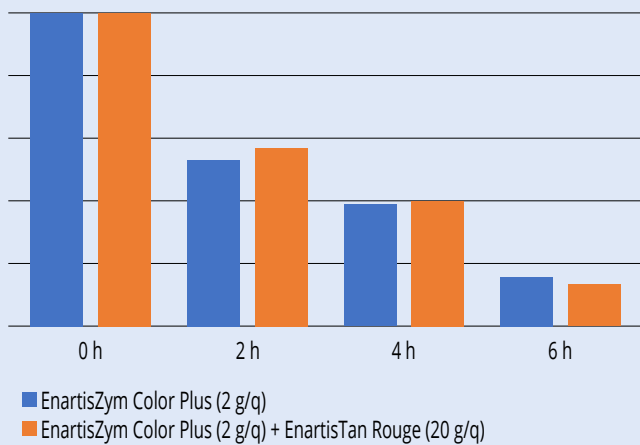


Grafico 1: Attività pectolitica di EnartisZym Color Plus aggiunto da solo o insieme a un tannino sacrificale. Prova effettuata su mosto bianco. Enzima e tannino sono stati aggiunti in sequenza.

IN CHE MODO L'ATTIVITÀ PROTEASICA PUÒ AIUTARE LA STABILITÀ DEL COLORE?

La presenza di attività secondaria di tipo proteasico in un enzima di macerazione aiuta a degradare le proteine e a ridurre la loro reattività con i tannini dell'uva. Come il tannino sacrificale, l'uso della proteasi aiuta a mantenere in soluzione una maggiore quantità di tannini d'uva e a favorire così la formazione di pigmenti colorati stabili.

IN CHE MODO LA MACRO-OSSIGENAZIONE MIGLIORA LA STABILITÀ DEL COLORE?

L'ossigeno aggiunto a fine fermentazione alcolica favorisce la formazione di acetaldeide per ossidazione dell'etanolo. L'acetaldeide funziona da ponte nella reazione di polimerizzazione tra tannini e antociani, creando complessi condensati stabili responsabili del colore rosso-malva.

È IMPORTANTE LA TEMPSTICA DELLA MACRO-OSSIGENAZIONE?

Quando l'obiettivo della macro-ossigenazione è migliorare la stabilità del colore, la tempistica di somministrazione dell'ossigeno è essenziale.

Il periodo compreso tra la fine della fermentazione alcolica e l'avvio della malolattica è il più favorevole all'uso dell'ossigeno per promuovere la polimerizzazione antociano-tannino mediante ponte etanale, perché:

- la temperatura più alta accelera le reazioni chimiche;
- la concentrazione di antociani liberi e tannini d'uva è massima;
- il contenuto di SO₂ che potrebbe ostacolare l'ossidazione dell'etanolo o legarsi con l'acetaldeide e gli antociani, inibendo così la polimerizzazione e la condensazione, è nullo o molto basso.

Come stabilizzare il colore dei vini rossi?

FASE DELLA VINIFICAZIONE	COSA FARE	SOLUZIONE ENARTIS
VENDEMMIA	Prevenire l'ossidazione della sostanza colorante e dei composti fenolici.	10-15 g/q di AST
RICEVIMENTO DELLE UVE/MACERAZIONE	L'aggiunta di tannini "sacrificiali" rinforza l'azione antiossidante della SO ₂ e aiuta a eliminare le proteine che precipitano con i tannini esogeni anziché con i tannini dell'uva.	20-30 g/q di EnartisTan Rouge o EnartisTan Fermcolor
	L'uso di enzimi di macerazione accelera l'estrazione di tannini dalle bucce, favorisce le reazioni di condensazione antociani/tannini e la formazione di colore stabile. L'attività proteasica diminuisce la capacità delle proteine di far precipitare i tannini dell'uva.	2-3 g/q di EnartisZym Color Plus
FERMENTAZIONE ALCOLICA	<p>Nelle prime fasi della fermentazione alcolica gli antociani vengono estratti più velocemente rispetto ai tannini.</p> <p>Per favorire la stabilizzazione degli antociani mediante condensazione è necessario aumentare la concentrazione di tannini d'uva.</p> <p>Per favorire la stabilizzazione degli antociani mediante co-pigmentazione, aumentare la concentrazione di tannini e utilizzare mannoproteine durante la fermentazione alcolica</p>	<p>Condensazione: 10-20 g/q di EnartisTan Color o EnartisTan V</p> <p>Condensazione + co-pigmentazione: 25-40 g/q EnartisPro Tinto</p> <p>Co-pigmentazione: 10-20 g/q di EnartisTan XC - 20 g/q EnartisPro Uno</p>
TRA FERMENTAZIONE ALCOLICA E FERMENTAZIONE MALOLATTICA	In questa fase, una breve ossigenazione favorisce la formazione di composti di colore stabili prodotti dalla condensazione tra antociani e tannini liberi via ponte etanale.	10 g/hL EnartisTan E

[Tieniti aggiornato con la newsletter di Enartis](#)

ISCRIVITI

www.enartis.com/it/newsletter/