YOU and HTS

Marzo 2024
INFOTEC

SAFŒNO™ SPK 05: IL LIEVITO CHE SEMPLIFICA LA PRESA DI SPUMA

Il rapido avvio e il successo della presa di spuma dipendono in gran parte dalla preparazione del pied de cuve. Questa fase del processo tradizionalmente tiene occupati enologi e operatori di cantina da tre a cinque giorni con numerose lavorazioni e controlli. Tre anni di sperimentazioni nella regione dello Champagne in collaborazione con l'Univeristé de Reims e l'IFV, hanno condotto alla selezione di un nuovo ceppo di lievito per la fermentazione e la presa di spuma degli spumanti. Grazie alle caratteristiche di SafŒno™ SPK 05, oggi è possibile ottenere un pied de cuve che assicura elevati standard qualitativi e la medesima sicurezza fermentativa di un protocollo tradizionale in sole 36 ore.

INTRODUZIONE

Per la produzione di un vino spumante, un vino base deve attraversare una seconda fermentazione detta presa di spuma, rifermentazione o spumantizzazione. Questa tecnica richiede la preparazione di un pied de cuve il cui fine è quello di far moltiplicare il lievito in condizioni controllate fino all'ottenimento di un numero di cellule adeguato all'avvio della rifermentazione. Viste le numerose condizioni limitanti a cui il lievito andrà incontro durante la presa di spuma (carenza di nutrienti, presenza di etanolo, ecc.), la qualità del pied de cuve è cruciale per assicurarne il successo, indipendentemente che il processo avvenga in bottiglia o in autoclave. Per garantire ciò, la preparazione del piede dura, a seconda dei protocolli di cantina, da tre a cinque giorni e si suddivide in due fasi: fase di acclimatazione e fase di moltiplicazione. Nel corso degli anni, però, molti produttori hanno espresso perplessità in merito all'eccessiva lunghezza del protocollo tradizionale per la preparazione del pied de cuve e alla necessità di dover monitorare il processo costantemente, anche a discapito dei propri giorni di riposo.

LA FASE DI ACCLIMATAZIONE

Il processo di preparazione del pied de cuve tradizionalmente impiegato in cantina inizia con una prima fase di acclimatazione del lievito che dura tipicamente 6-10 ore. In questa fase il lievito viene reidratato in acqua tiepida, viene aggiunta parte del *liqueur de tirage* e dell'azoto che saranno necessari per favorire l'avvio dell'attività fermentativa.
La densità iniziale del pied de cuve a questo punto si aggira intorno a 1040 kg/m^3. Questo valore andrà abbassandosi progressivamente in seguito all'avvio della fermentazione fino a raggiungere valori compresi tra 1025-1015 kg/m^3.

LA FASE DI MOLTIPLICAZIONE

La fase di moltiplicazione, che dura due o più giorni, prevede l'aggiunta di nuovo *liqueur de tirage*, azoto e vino base. La densità del piede da 1025-1015 kg/m^3 diminuisce fino a 998-995 kg/m^3, momento in cui è opportuno inoculare il piede nel vino base arricchito per l'avvio della presa di spuma. In questa fase è consigliabile una continua e delicata agitazione o alcuni rimontaggi al giorno.

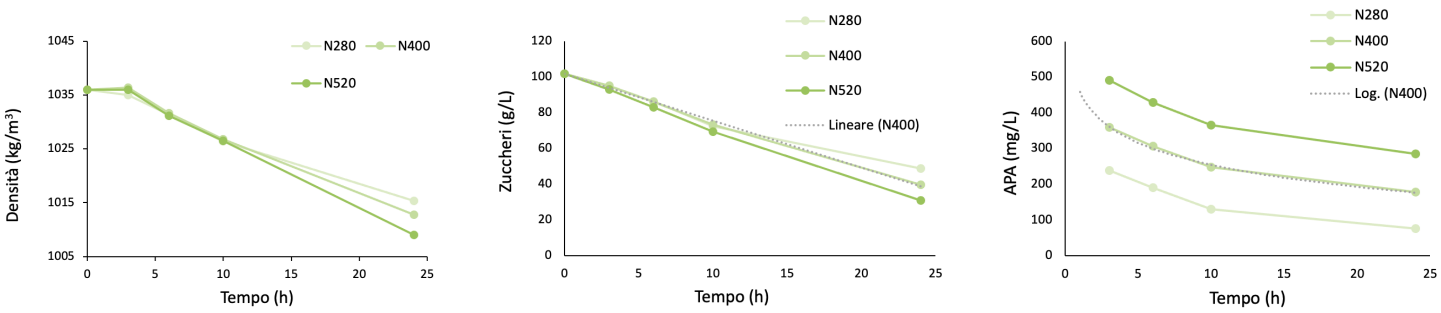


Figura 1 *Monitoraggio del pied de cuve tradizionale con SafŒno™ SPK 05 con tre livelli di APA: 280, 400 e 520 mg/L*

IL PIEDE CON SAFŒNO™ SPK 05

Nei test di fermentazione alcolica, SafŒno™ SPK 05 si è distinto rispetto agli altri ceppi per la rapidità nell'avviare la fermentazione alcolica e per le minori esigenze nutrizionali. Si è quindi monitorato il consumo degli zuccheri e dell'APA durante la preparazione di un pied de cuve tradizionale per valutare il comportamento del ceppo in queste condizioni. È condivisa l'idea che durante la fase di acclimatazione siano sufficienti dalle 6 alle 10 ore per osservare la riduzione della densità descritta precedentemente. I risultati di questi test dimostrano, però, che questa diminuzione richiede dalle 12 alle 22 ore e che con SafŒno™ SPK 05, anche dopo 17 ore di acclimatazione, nel pied de cuve residuano circa il 50% delle concentrazioni iniziali di zuccheri e di APA (Figura 1). Questi valori costituiscono un largo margine di sicurezza che assicura sufficienti nutrienti ai lieviti per potersi moltiplicare attivamente anche dopo le classiche 6-10 ore di acclimatazione.

OTTIMIZZAZIONE DEL PROTOCOLLO

Viste le caratteristiche tecnologiche di questo ceppo, è stata valutata la possibilità di preparare un pied de cuve senza fase di acclimatazione che potesse garantire il raggiungimento di un egual numero di cellule in tempi sensibilmente ridotti rispetto al protocollo tradizionale. Le due metodiche sono state messe a confronto in termini di valore di cellule vive, consumo degli zuccheri, dell'APA e calo della densità. Il pied de cuve senza fase di acclimatazione con SafŒno™ SPK 05 ha permesso di ottenere una popolazione di lieviti di 110 milioni di cellule vive/mL in sole 36 ore (Figura 2a). Per garantire il successo della rifermentazione sono sufficienti 1-2 milioni di cellule vive/mL per cui un inoculo dell'1% di un piede così ottenuto assicurerebbe ugualmente la riuscita della presa di spuma. La diminuzione del contenuto di zuccheri è stata continua e regolare e non ha mostrato alcun rallentamento (Figura 2b). Dopo circa 30 ore, nel piede senza fase di acclimatazione erano ancora

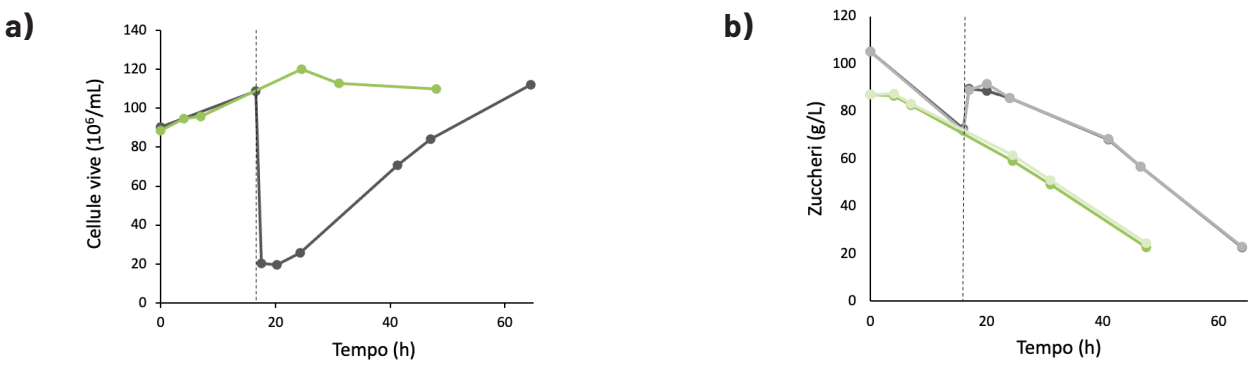


Figura 2 *Confronto tra il protocollo tradizionale (grigio) e quello senza acclimatazione (verde) nel monitoraggio del valore di cellule vive (a) e degli zuccheri (b). La linea tratteggiata indica la suddivisione in fase di acclimatazione e di moltiplicazione del protocollo tradizionale.*

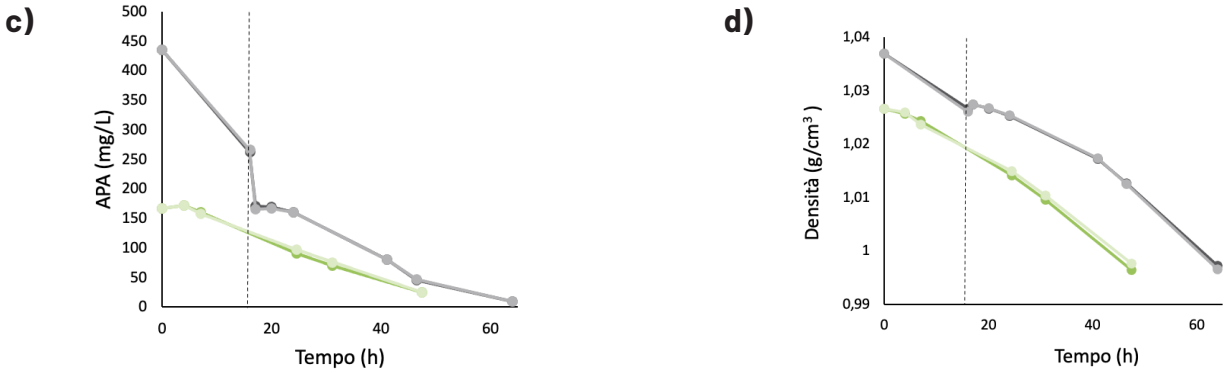


Figura 2 *Confronto tra il protocollo tradizionale (grigio) e quello senza acclimatazione (verde) nel monitoraggio del valore di APA (c) e della densità (d). La linea tratteggiata indica la suddivisione in fase di acclimatazione e di moltiplicazione del protocollo tradizionale.*

presenti 50 g/L di zuccheri (densità di 1010 kg/m^3), che consentono ai lieviti di continuare a moltiplicarsi nel caso in cui il piede debba essere mantenuto per diverse ore, o addirittura per un giorno intero, prima dell'inoculo del vino base.

Si è inoltre registrata una diminuzione regolare dell'APA a differenza del protocollo tradizionale che ha mostrato un calo improvviso di questo valore all'ingresso del lievito nella fase di moltiplicazione (Figura 2c).

Resta fondamentale prestare molta attenzione all'APA, poiché una carenza azotata può portare a una forte riduzione dell'attività del lievito, del tasso di moltiplicazione cellulare e della cinetica di fermentazione.

EFFICACIA DEL PROTOCOLLO

Per valutare il comportamento dei lieviti ottenuti con un protocollo senza acclimatazione di 36 ore, sono state avviate due riferementazioni, una a 18°C e una a 14°C (Figura 3). La cinetica di fermentazione di SafŒno™ SPK 05 è stata del tutto parallela a quella registrata con un ceppo commerciale dello Champagne ed entrame le modalità hanno permesso di raggiungere contemporaneamente la pressione di 5 bar in circa 20 giorni a 18°C e in circa 40 giorni a 14°C.

In conclusione, i risultati di queste prove dimostrano che con SafŒno™ SPK 05 è del tutto possibile preparare un pied de cuve in un'unica fase e in un tempo più che dimezzato rispetto al protocollo convenzionalmente utilizzato. Questa riduzione offre ai produttori maggiore libertà nell'organizzazione del lavoro, riduce i tempi di inattività dei serbatoi di moltiplicazione del 50% e, dal punto di vista ambientale, contribuisce a ridurre i costi energetici di cantina.

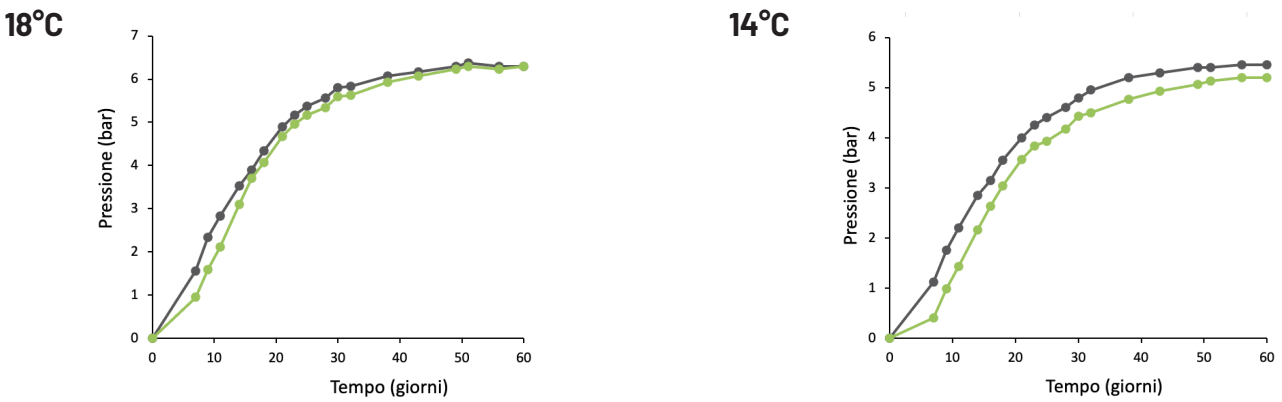


Figura 3 *Confronto della pressione sviluppata tra SafŒno™ SPK 05 preparato con pied de cuve senza fase di acclimatazione (verde) e un ceppo commerciale dello Champagne (grigio) a 18°C e a 14°C"*

1 PROTOCOLLO DI PREPARAZIONE DEL PIED DE CUVE AL 3% PER 1000 HL

FASE 1
REIDRATAZIONE DEL LIEVITO
(20 minuti)

- Reidratare 9 kg di SafŒno™ SPK 05 in 10 volte il suo peso (90 L) di acqua di rete ad una temperatura di 15-20°C insieme a 4,5 kg di B-Vitality.
- Mescolare delicatamente per evitare la formazione di grumi.
- Lasciare riposare 20 minuti e passare alla fase 2.

FASE 2
PREPARAZIONE DEL PIED DE CUVE
(volume totale: 30 hL)

- Aggiungere la preparazione di lievito (90 L) della fase 1 a 25 hL di vino base non arricchito.
- Aggiungere 5 hL di liquore di tiraggio a 500 g/L (preparazione in acqua o vino, secondo gli usi della cantina).
- Aggiungere 1,5 kg di fosfato biammonico (DAP) o di Dhizote F.
- Arieggiare ogni 3 ore (rimontaggio all'aria o far gorgogliare ossigeno secondo gli usi della cantina).

		Densità	Temperatura	Durata
Fase 1 Reidratazione del lievito	9 kg di SafŒno™ SPK 05 4,5 kg di B-Vitality		15-20°C	20 minuti
Fase 2 Preparazione del piede	25 hL di vino + 5 hL sciroppo di tiraggio a 500 g/L + 1,5 kg DAP o Dhizote F	1025 a 1035 ↓ circa 1005	20°C	36 ore
	30 hL di piede di lievito da 60 a 80 milioni di cell/ml			

Inoculo al 3%
(1000 hl di vino)

YOU and HTS

2 PROTOCOLLO DI PREPARAZIONE DEL VINO BASE ALLA PRESA DI SPUMA

Oltre all'aggiunta dello zucchero necessario per garantire lo sviluppo della pressione desiderata, ecco alcune accortezze per garantire il successo della presa di spuma e massimizzare la qualità dello spumante che verrà.

FACILITARE IL PROCESSO:

LA RIFERMENTAZIONE È UN PROCESSO DIFFICILE PER IL LIEVITO, AIUTALO!

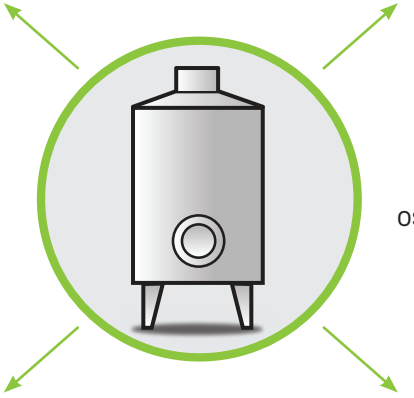
10 g/hL ADAPTA®. new
Lievito inattivo ad azione adattogena, negli spumanti migliora la resistenza del lievito alle basse temperature e ai bassi pH.

PROTEZIONE ANTIOSSIDANTE:

PROTEGGI GLI AROMI E IL COLORE DEL TUO SPUMANTE NEL TEMPO.

10 g/hL SpringArom™.
Lievito inattivo a titolo garantito di glutatione.

0,5 g/hL Profil'Oak®.
Ellagitannino da rovere francese non tostato con azione di regolazione del potenziale redox: protegge dalle ossidazioni ed elimina i composti solforati.



NUTRIZIONE DEL LIEVITO:

IL VINO BASE È UN MEZZO POVERO DI NUTRIENTI FONDAMENTALI PER IL LIEVITO.

10 g/hL di B-Energia o di SpringFerm™ Xtrem.
Autolisati totali di lievito ricchi in tutti gli amminoacidi utili per il lievito, vitamine e minerali. Può essere usato in associazione al DAP.

MIGLIORAMENTO DEL PERLAGE:

LAVORARE SULLA CARICA MACROMOLECOLARE.

3-5 g/hL Fi-Foam.
Formulazione di scorze e proteine di lievito con azione sulla finezza ed eleganza delle bollicine.