



Verarbeitung von Kleintrubmengen

Es gibt Winzer, die behaupten, dass die Einführung der monofilen eSan-Filtertücher® eine der besten Errungenschaften der letzten zehn Jahre in der Kellerwirtschaft war. In diesem Zusammenhang berichten Bernhard Degünther vom DLR RNH aus Oppenheim und Thomas Jung von der Firma Erbslöh über eine weitere Neuentwicklung.

Nach Einführung des VarioSan-Verfahrens und Umstellung von über 1 000 Weinbaubetrieben auf monofile eSan-Filtertücher® für Kammerfilterpressen innerhalb von vier Jahren, wurden die Erkenntnisse vom DLR RNH, Standort Oppenheim, in Zusammenarbeit mit der Erbslöh Geisenheim AG weitergeführt und ein spezieller Filterbeutel (Abb. 2) zur Verarbeitung von kleinen Trubmengen entwickelt. Auch ist die Vorklärung kleiner Chargen Eisweinmost damit gut möglich. Dazu wurden im Herbst 2013 am DLR, Standort Oppenheim, umfangreiche Versuche durchgeführt und die Gewebestruktur den spezifischen Anforderungen angepasst sowie ein praxistaugliches Format festgelegt.

Anforderungen

Most- und Schönungstrub enthalten in der Regel einen Most- oder Weinanteil der zwischen 60 % und 90 % liegen kann. Handelt es sich dabei um eine hohe Qualitätsstufe, macht eine Trubverarbeitung in Verbindung mit einer hohen Produktausbeute unbedingt Sinn. Wichtig ist, dass das Filtrat zeitnah zur Verfügung steht um Extraktions- und Oxidationsprozesse zu minimieren. Eine schnelle und qualitativ hochwertige Verarbeitung sind deshalb zu fordern.

Prinzip

Wie beim VarioSan-Verfahren spielen bei der Verarbeitung von Kleintrubmengen das Beutelgewebe und die Drainagewirkung im Filterkuchen die zentrale Rolle. Das Gewebe darf dabei keine Verblockungsneigung aufzeigen, während der Aufbau des Filterkuchens einen schnellen und möglichst vollständigen Saftablauf zulässt. Dabei sollte ein möglichst guter Klärgrad (Filtrationseffekt) erzielt werden.

Umsetzung

Diese Anforderungen können lediglich durch die Verwendung von einem Filtergewebe mit

einer monofilen Gewebestruktur erfüllt werden. In einem Filterbeutel ist die Filterkuchendicke gegenüber dem einer Kammerfilterpresse reduziert. Außerdem ist der mögliche Pressdruck der verfügbaren Presshilfen um etwa zwei Drittel geringer. Diese Voraussetzungen erfordern ein modifiziertes Gewebe mit einem geringen dynamischen Widerstand, aber ausreichender Rückhaltecharakteristik sowie einen Filterkuchen mit einer optimalen Drainage- und Elastizitätsstruktur.

Durch umfangreiche Herbstversuche wurde das richtige Gewebe gefunden und wird zukünftig von der Firma Erbslöh als eSan-Filterbeutel im Markt angeboten. Der Vertrieb erfolgt über den Kellereifachhandel.

Verfügbare Formate

Die Formate der Filterbeutel sind den verfügbaren Presshilfen, den Betriebsgrößen sowie den arbeitstechnischen Bedingungen angepasst. Dabei werden zwei Formate für praxistauglich erachtet (Tab. 1).

Tab. 1: Verfügbare Formate

Artikelbezeichnung	Inhalt	Abmessungen
eSan-Filterbeutel „Standard“	50 Liter	ø 350 mm; Höhe 1 100 mm
eSan-Filterbeutel „Groß“	250 Liter	ø 480 mm; Höhe 1 800 mm

Tab. 2: Empfohlene Einsatzmengen Filterhilfsmittel

Trubart	In 100 Liter Trub einrühren
Mosttrub aus Sedimentation oder Flotation	1,5 kg VarioFluxx® P + 1 kg Trub-ex
Hefedepot nach Abstich	Kein Filterhilfsmittel erforderlich
Schönungstrub (vorwiegend Bentonittrub)	4 kg VarioFluxx® P + 1 kg Trub-ex
Doppelsalz-Entsäuerungstrub	Kein Filterhilfsmittel erforderlich
Vorklärung von Eisweinmost	1 kg VarioFluxx® P + 0,5 kg Trub-ex

Tab. 3: Zeit- und Druckverlauf beim Pressvorgang

Prozessschritt	Zeitdauer in min.	Filtermenge in l	Trübungswert	Pressdruck in bar
Rüstzeit	20	15	663 NTU	
Pressphase 1	7	35	48 NTU	0,0
Pressphase 2	3	25		0,5
Pressphase 3	5	25		1,1
Pressphase 4	8	18		3,5
Pressphase 5	12	2		4,0
Gesamtmenge	55	120	114 NTU	

Ausgangsmenge Filterhilfsmittel-Trub-Gemisch = 150 Liter

Versuche, den Filterbeutel mit einer eingewöhnlichen Schnur oder einem Klettverschluss zu verschließen haben keine zufriedenstellenden Ergebnisse erbracht. Es empfiehlt sich den Filterbeutel einfach mit einer elastischen Schnur zuzubinden.

An dem großen Filterbeutel mit 250 Liter Inhalt ist ein Tragegurt angenäht, der den Beutel umläuft. Am oberen Ende sind zwei Schlaufen und am unteren Ende eine Schlaufe zum Einhängen an Gabelstaplerkufen angebracht. Diese dienen als Hilfe bei der Befüllung und der Entleerung des relativ großen und schweren Filterbeutels.

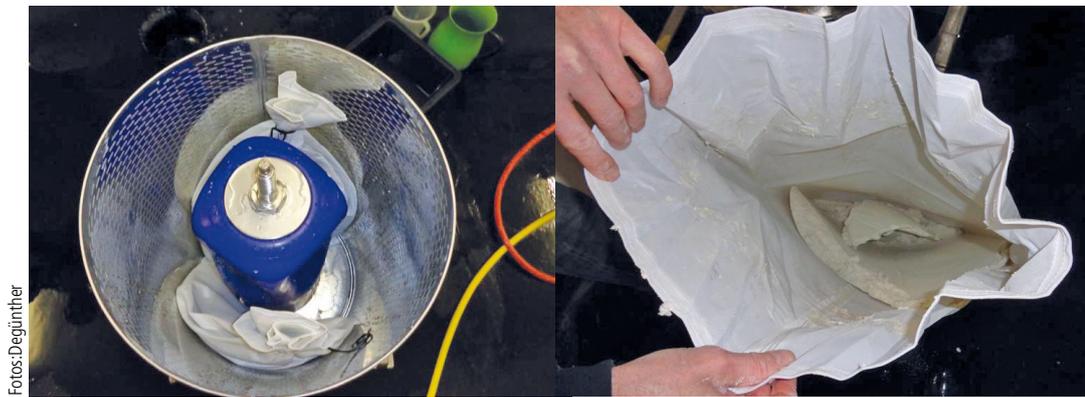


Abb. 1: Zwei Filterbeutel mit Hydropresse ausgepresst und geöffnet.

Presshilfen

Zur Erzielung einer wirtschaftlichen Ausbeute ist der befüllte eSan-Filterbeutel mit Druck zum Auspressen zu beaufschlagen. Dazu können folgende Gerätschaften und Hilfsmittel zum Einsatz gebracht werden:

- Hydropresse (ideal für mehrere eSan-Filterbeutel „Standard“ mit 50 Liter Inhalt)
- Traubenpresse (vorzugsweise für eSan-Filterbeutel „Groß“ mit 250 Liter Inhalt)
- Bütten mit Wasser beschwert
- Depofil-Filtergestell

Anwendung

Der Verfahrensablauf ist denkbar einfach und problemlos umzusetzen:

- Filterhilfsmittel in Trub einrühren. Dazu werden die Einsatzmengen Filterhilfsmittel in der Tabelle 2 empfohlen.
- Leeren eSan-Filterbeutel in Hydropresse (oder sonstige Presshilfe) stellen.
- Filterhilfsmittel-Trub-Gemisch in eSan-Filterbeutel einfüllen.
- Filtratvorlauf gegebenenfalls in eSan-Filterbeutel zurück geben, um den Trübungswert zu verbessern.
- eSan-Filterbeutel mit elastischer Schnur zubinden.
- Hydropresse (oder sonstige Presshilfe) schließen und mit Druck beaufschlagen.
- Pressvorgang durchführen.

Einfluss von Druck und Zeit auf die Filtrattrübung beim Pressvorgang

Aus qualitativen und rationellen Gründen ist eine kurze Verarbeitungsdauer anzustreben. Damit ein ausreichender Kläreffekt bei der

relativ geringen Filterkuchendicke erreicht werden kann, sind die angelegten Drücke stufenweise zu erhöhen.

In eine größere Hydropresse passen in der Regel drei eSan-Filterbeutel. Die Rüstzeit (vorbereiten, befüllen, verschließen) beträgt etwa 20 Minuten. Der Pressdruck wird stufenweise langsam erhöht. Die Beobachtung des Filtratlaufs ist hierfür maßgebend. Dazu geben die Zahlenwerte der Tabelle 3 eine gute Orientierung. Nach etwa 35 Minuten Pressdauer kann der Pressvorgang beendet und die Hydropresse zum Entleeren geöffnet werden.

Produktqualität

Die Filtratqualität ist während des Prozessverlaufs sehr unterschiedlich. Zu Beginn läuft das Filtrat noch recht trüb. Erst nach dem Aufbau eines Filterkuchens tritt ein Kläreffekt auf. Mit zunehmendem Kuchenaufbau wird der Klärgrad verbessert.

Reinigung

Das monofile Gewebe des eSan-Filterbeutels lässt sich einfach und effektiv mit einem schwachen Wasserstrahl reinigen. Diese gründliche Reinigung des monofilen Gewebes in Verbindung mit der schnellen Abtrocknung gewährleistet einen hohen Hygienestandard.

Eine Reinigung mit Chemikalien ist nur nach der Saison, vor der Einlagerung erforderlich. Zur Intensivreinigung wird eine chemische Reinigung mit Natronlauge oder Filtertuchreiniger 2 %ig – mit einer maximalen Temperatur von 70 °C – empfohlen. Zur Ver-



Abb. 2: eSan-Filterbeutel „Standard“.

besserung der Reinigungswirkung kann zusätzlich Wasserstoffperoxid 2 %ig eingesetzt werden. Bei der Verwendung von Wasserstoffperoxid ist die Laugentemperatur auf 40 bis 50 °C abzusenken. Im Anschluss an die chemische Reinigung sollte eine Neutralisation mit Wasser erfolgen.

Fazit

Viele kleinere Weinbaubetriebe verfügen bisher über keine effiziente Möglichkeit ihre relativ kleinen Trubmengen zu verarbeiten. Der Beitrag zeigt einen einfachen Lösungsansatz, ohne große Investitionen und Kosten, ein qualitativ hochwertiges Trubfiltrat zu erzielen. Oft sind die einfachen Dinge am Effektivsten, und diese können für den Praktiker einen echten Zugewinn bedeuten. ■



Abb. 3: Die Trübungswerte vom Filtrat.



Abb. 4: Ausgepresster Filterkuchen von Doppelsalz-Entsäuerungs-Kristalltrub