



DER RICHTIGE EINSATZ VON GÄRAKTIVATOREN



LAFFORT

l'œnologie par nature

1- Warum Gäraktivatoren in der Vinifikation einsetzen?

Um einen optimalen Gärverlauf zu erreichen, sollte in der Praxis der Nährstoffbedarf der Hefe immer beachtet werden. Verfügbarer Stickstoff, Vitamine und Mineralstoffe wirken als Wachstumsfaktoren: sie bestimmen die Gärkinetik. Sterole und langkettige Fettsäuren gelten als Überlebensfaktoren. Sie sind wichtig für die Endvergärung.

Unter den Wachstumsfaktoren spielt der assimilierbare Stickstoff (N ass.) für die Hefe eine zentrale Rolle. Die Zugabe von Ammoniumsalzen sollte also entsprechend dem natürlichen Gehalt an Stickstoff und dem Zuckergehalt geschehen. Eine Zugabe von 200 mg/L ist meist nötig und hinsichtlich eines hohen potentiellen Alkoholgehaltes (>13,5%vol. bei Rotwein, >13 %vol bei Weisswein) sehr ratsam (siehe 2.2).

Bei sehr niedrigen Stickstoffgehalten (<140 mg/L) sind die Moste auch mit Lipiden unterversorgt. In diesem Fall ist der Eintrag von Lipiden durch ein Hefepreparat (**SUPERSTART®**) nötig.

2- Wie sollen die Aktivatoren in der Vinifikation angewendet werden?

2-1 Eigenschaften der Aktivatoren der LAFFORT Reihe ?

Produktname	N ass. bei Zugabe von 10 g/hL	Wachstumsfaktor	Überlebensfaktor	Physische Unterstützung
Ammoniumphosphat/sulfat.	21 mg/L	● ● ● ● ●		
Thiazote	21 mg/L	● ● ● ● ●		
Nutristart	12 mg/L	● ● ●	● ● ●	●
Superstart	0	● ●	● ● ● ● ●	
Bioactiv	0		● ● ● ● ●	● ● ●

Die gesetzlichen Richtlinien erlauben eine Zugabe von maximal 100 g/hL Ammoniumphosphat oder – sulfat.

Hinweis: 10g/hL Ammoniumsulfat bringen 70 mg/L Sulfat ein. Bis auf wenige Ausnahmen liegt der Grenzwert für Sulfat im Wein bei 1000 mg/L (Empfehlungen des OIV).

2-2 Empfehlungen für die Zugabe von Aktivatoren: Dosagemenge in g/hL entsprechend des potentiellen Alkoholgehaltes (Alc.pot.), des Gehaltes an assimilierbarem Stickstoff und der Trübung

VINIFIKATION VON ROTWEIN

Natürlicher Gehalt N ass.	TAP ≤ 13.5% vol	TAP > 13.5% vol
N ass. ≥ 180 mg/L	Nutristart 20	Superstart 30 + Thiazote 10-20
140 < N ass. < 180 mg/L	Thiazote 10-20 + Nutristart 20	Superstart 30 + Thiazote 20-30
40 < N ass. < 140 mg/L	Superstart 20 + Thiazote 30-50 + DAP ³ 0-60	Superstart 30 + Thiazote 40-50 + DAP ³ 0-70

VINIFIKATION VON TROCKENEM WEISSWEIN UND ROSÉWEIN² ≤ 13% vol

Natürlicher Gehalt N ass.	Trübung < 100 NTU	Trübung > 100 NTU
N ass. ≥ 180 mg/L	Superstart 30 + Thiazote ¹	Thiazote ¹ + Bioactiv 20
140 < N ass. < 180 mg/L	Superstart 30 + Thiazote 20-30	Thiazote 20-30 + Bioactiv 20
40 < N ass. < 140 mg/L	Superstart 30 + Thiazote 40-50 + DAP ³ 0-60	Superstart 30 + Thiazote 40-50 + DAP ³ 0-60

¹ Thiazote: 10 bis 20 g/hL, zugabe entsprechend der Sensibilität des Hefestammes gegenüber Stickstoff.

² Temperatureffekt: Im Fall der Gärung mit tiefen Temperaturen (<15°C) wird der Einsatz von **SUPERSTART**[®] dringend empfohlen (Einsatz von 30 g/hL).

³ DAP: Ammoniumphosphat.

VINIFIKATION VON TROCKENEM WEISSWEIN UND ROSÉWEIN² TAP > 13% vol

Natürlicher Gehalt N ass.	Trübung < 100 NTU	Trübung > 100 NTU
N ass. ≥ 180 mg/L	Superstart 30 + Thiazote ¹	Thiazote ¹ + Bioactiv 20
140 < N ass. < 180 mg/L	Superstart 30 + Thiazote 30-40	Superstart 30 Thiazote 30-40
40 < N ass. < 140 mg/L	Superstart 30 + Thiazote 50-90 + DAP ³ 0-50	Superstart 30 + Thiazote 40-80 + DAP ³ 0-60

¹ Thiazote: 20 à 30 g/hL, zugabe entsprechend der Sensibilität des Hefestammes gegenüber Stickstoff.

² Temperatureffekt: Im Fall der Gärung mit tiefen Temperaturen (< 15°C), wird der Einsatz von Superstart dringend empfohlen (Einsatz von 30 g/hL).

³ DAP: Ammoniumphosphat.

Wie soll die Zugabe der Aktivatoren erfolgen?

Zugabe von Ammoniumsalzen (Thiazote, Nutristart, Ammoniumphosphat,-sulfat).

Die Zugabe sollte in 2 Schritten erfolgen. Die erste Hälfte zum Zeitpunkt der Hefezugabe und die andere Hälfte nachdem die Dichte ungefähr um 20 abgenommen hat. Wenn eine Gärstoc-
kung beobachtet wird oder Fehlnoten wie H_2S auftreten, sind auch mehrere DAP Zugaben zu
empfehlen. Die Zugabe beträgt dann 10 g/hL bis zur Dichte $d=1.010$.

Zugabe von SUPERSTART®

SUPERSTART® sollte zugegeben werden wenn die Hefe im Wasser rehydriert wird, also vor der
Zugabe in den Most.

3- Wie soll der assimilierbare Stickstoff dosiert werden?

Viele Laboratorien empfehlen die routinemäßige Analyse des assimilierbaren Stickstoffs im Most. Die
Analyse kann auch leicht in den Weinkellern durchgeführt werden, wenn ein pH Meter vorhanden ist
(Formoltitration).

3-1 Dosage mithilfe der Formoltitration

REAGENZIEN

Lösung aus Formaldehyd, eingestellt auf $pH = 8,5$ vor jeder Dosageserie, NaOH zu 1 N und 0,1 N.
30% Wasserstoffperoxid.

Der Gebrauch dieser 2 Reagenzien verlangt einige Vorsichtsmaßnahmen. (siehe Sicherheitsblät-
ter).

VORGEHEN

- 50 mL geklärten Most vorlegen
Bemerkung: wenn der Most geschwefelt wurde, einige Tropfen des 30 % Wasserstoffperoxid
zugeben, um den Most zu entschwefeln.
- Den pH Wert des Mostes auf $pH 8,5$ einstellen, mithilfe der 1 N NaOH.
- Dem Most 20 mL der Formaldehyd- Lösung zugeben (der pH-Wert der Lösung ist sehr
instabil und muss ständig korrigiert werden).
- Der pH-Wert des Mostes sinkt umso mehr je höher der Gehalt des Stickstoffs ist.
- Wartezeit 2-3 Minuten bis der pH-Wert stabil ist.
- Anschließend den pH-Wert mit der 0,1 N Lösung wieder auf 8,5 einstellen. Die mL (n) der
verbrauchten Lösung genau festhalten.

Gehalt an assimilierbarem N (N ass.) des Mostes ausgedrückt in mg/L: $28 \times n$

3-2 Wann sollte der Stickstoff dosiert werden?

Die Bestimmung des assimilierbaren Stickstoffs erlaubt die genaue Dosierung des Aktivators.
Die Analyse sollte im Most direkt vor der Hefezugabe durchgeführt werden. Wenn eine Mazerati-
on durchgeführt wird, sollte die Zugabe während der Mazeration erfolgen.

4- Über die Notwendigkeit der gezielten Gärührung

Um den Wein vor dem mikrobiologischen Verderb (*Brettanomyces*) zu schützen, sollten die Oenologen die Gärung kontrolliert durchführen. Schließlich hängen auch die anschließenden malolaktischen Gärungen von der Qualität der alkoholischen Gärung ab (siehe technische Hinweise zur Durchführung der alkoholischen Gärung und der malolaktischen Gärung).



LAFFORT

l'œnologie par nature

B.P. 17 33015 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 86 53 04 / Fax : 05 56 86 30 50
www.laffort.com



11 Rue A. Bergès - 33270 Floirac
Tél : 05 56 86 53 04 / Fax : 05 56 86 30 50
www.sarco.fr