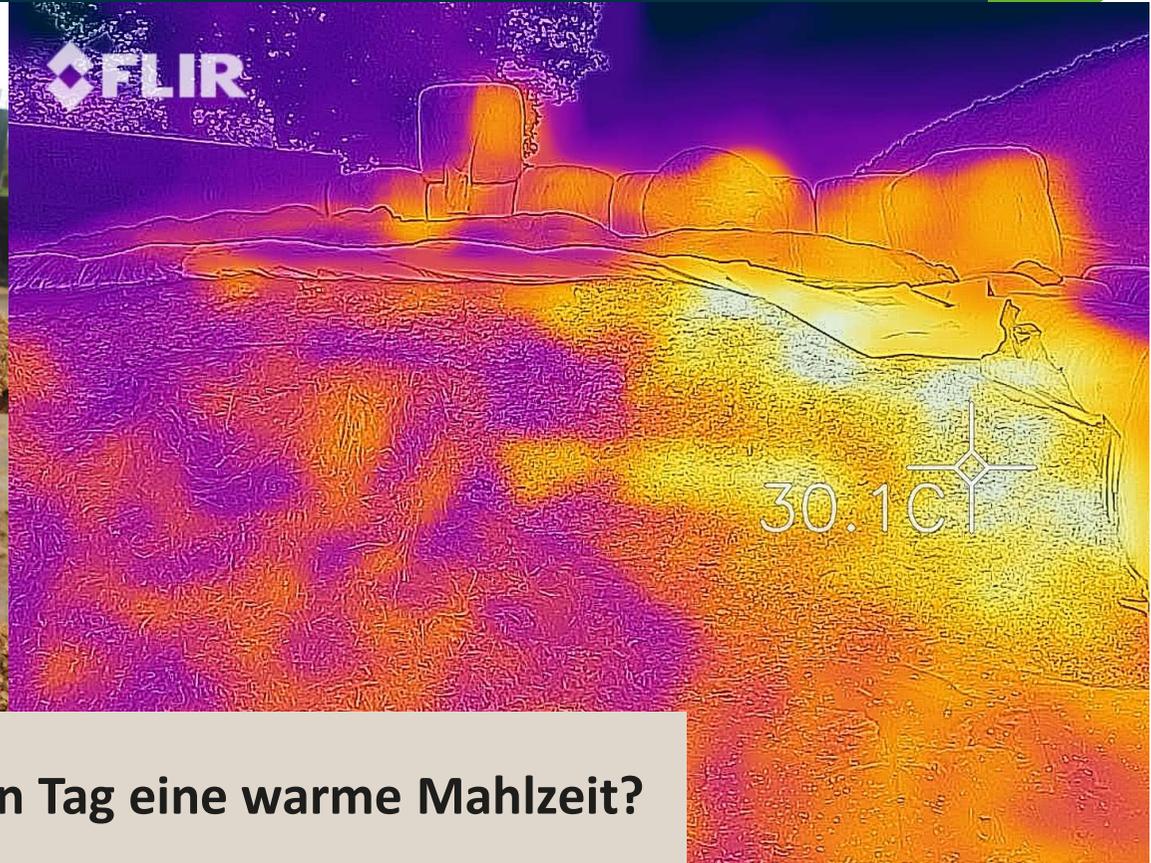





SILIERUNG

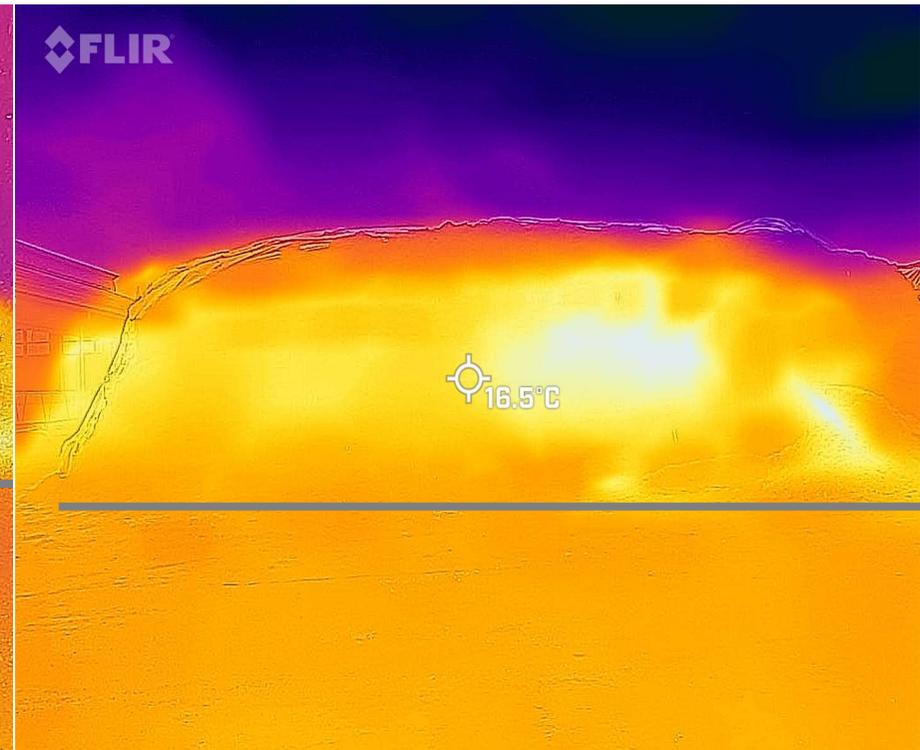
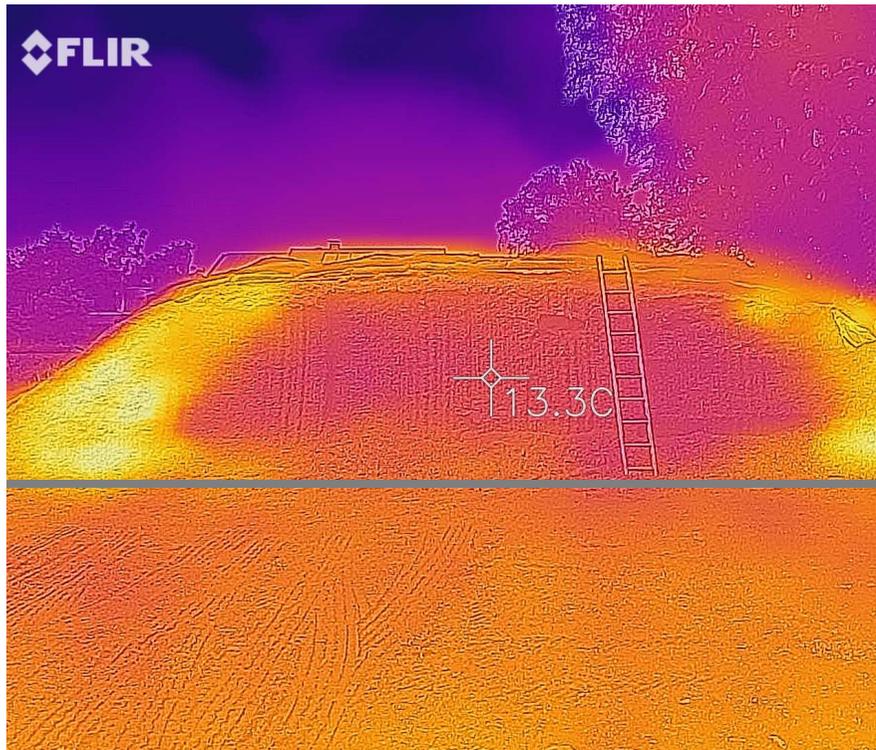

AGRAVIS

Aktuelle Situation in Gras- und Maissilagen



Jeden Tag eine warme Mahlzeit?

Nacherwärmung vs. Restwärme



Hefen und Schimmelpilze in der Fütterung

- Geringere Futteraufnahme!

Ration mit 50 % Mais, 40 % Gras, 10 % Heu		Futtertischbesuche	Grundfutteraufnahme
Gute Qualität	geringe Belastung mit Hefen und Schimmel	48,5	
Schlechte Qualität	starke Belastung mit Hefen und Schimmel	75	-13 %

- Erhöhte Zellzahlen, schlechte Fruchtbarkeit, geschwächtes Immunsystem
- Schlechte Zunahmen
- Unruhe im Stall

Analysen bringen Klarheit!

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Zielwerte:
Schimmelpilze (KG4)	KBE/g	4300000	<5000
Schimmelpilze (KG5)	KBE/g	3300000	<5000
Mucorales (KG6)	KBE/g	<500, kulturell n.n.	
Hefen (KG7)	KBE/g	14000	<200.000

Erntebedingungen Grassilage

- Mögliche Probleme mit der anaeroben Gärqualität, wenn
 - Nicht ausreichend Zucker, zu hoher Faseranteil, nicht optimale Trockensubstanzgehalte
 - Hohe Konzentration an puffernden Substanzen → Rohasche (Schmutz) und Rohprotein
 - Zu nass

→ Probleme mit Buttersäurebildung/Fehlgärung
- Mögliche Probleme unter Lufteinfluss nach dem Öffnen
 - Hefen und Schimmelpilze siedeln auf abgestorbenen Pflanzenteilen an
 - zu späte Ernte, Bestand ist zu lang in den Winter gegangen
 - Gute Verdichtung schwierig ist, je nach Aufwuchs- und Erntebedingungen
 - Zu große Häcksellänge/Erntelänge
 - Zu hoher TS-Gehalt

→ Nach Öffnung des Silos Probleme mit aerober Stabilität, Nacherwärmung

Erntebedingungen Maissilage

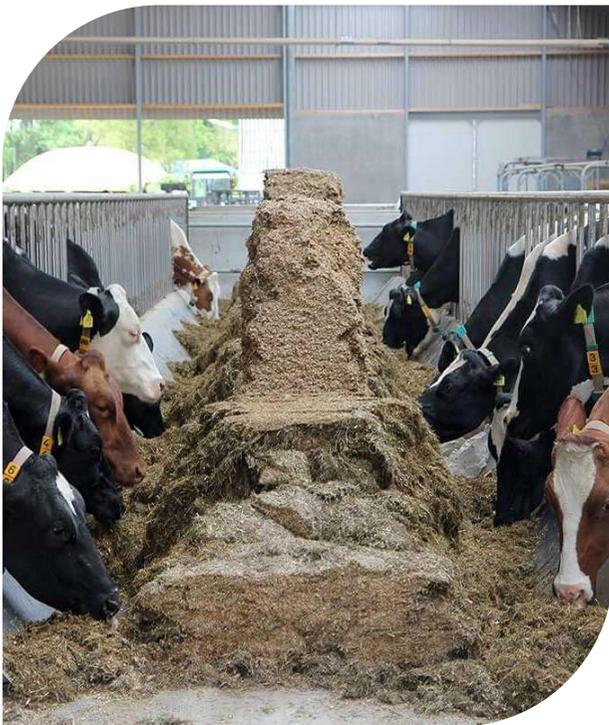
- Normalerweise keine Probleme mit der anaeroben Gärqualität, da
 - Ausreichend Zucker
 - Geringe Konzentration an puffernden Substanzen → Rohasche (Schmutz) und Rohprotein
 - Allerdings besteht die Gefahr, dass
 - Hefen und Schimmelpilze auf abgestorbenen Pflanzenteilen ansiedeln
 - zu späte Ernte wegen Nässe, oder zu frühes Absterben der Restpflanze durch Trockenheit
 - Gute Verdichtung schwierig ist, je nach Aufwuchs- und Erntebedingungen
 - Zu große Häcksellänge
 - Zu hoher TS-Gehalt
- Nach Öffnung des Silos Probleme mit aerober Stabilität

Silagemanagement

- Auf dem Feld und während der Ernte
 - Erntezeitpunkt, Futterbergung
 - Häckselgüte
 - Gras: < 10 mm Häcksler, Ladewagen länger
 - Mais: 4-6 mm
 - Konsequenter Einsatz von Siliermitteln
- Während und nach der Ernte
 - Verdichtung, Abdeckung
 - Liegezeit → 6-8 Wochen
 - Siloanlage
- Nach dem Öffnen
 - Entnahme, Verhinderung des Lufteinzugs
 - Vorschub 1,5 m - 2,5 m

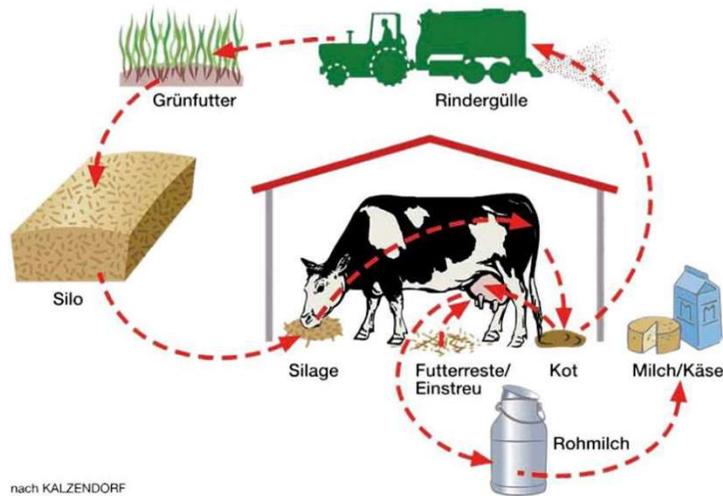


Mit Siliermitteln steuern – Einsatz von Milchsäurebakterien



- Zwei Arten von Milchsäurebakterien
- Homofermentative Milchsäurebakterien
 - Schnelle Bildung von Milchsäure → Wirksam gegen Clostridien
 - schnell
- Heterofermentative Milchsäurebakterien
 - Bildung von Milchsäure und Essigsäure → Wirksam gegen Hefen
 - Langsamer, da die Essigsäureproduktion 2-phasig erfolgt

Vermeidung von Fehlgärung durch Siliermitteleinsatz



Probleme mit Clostridien

- Clostridien führen in der Silage zu Fehlgärungen, Buttersäurebildung und Proteinabbau
- Biogene Amine können entstehen
- Bei Aufnahme mit dem Futter kommt es zur Toxinbildung im Darm
- Immunsystem und Stoffwechsel werden belastet
- **Risikofaktoren: nasse Silagen, hohe Verschmutzung, keine ausreichend schnelle pH-Wert Absenkung, ungenügende aerobe Stabilität**

Vermeidung von Problemen mit aerober Haltbarkeit



SILIERU 6 – Futterkonservierung in Perfektion – Problembehandlung

- Bildung von Schimmelnestern, meist im Randbereich
 - *Penicillium roqueforti*
 - *Monascus ruber*
- Nacherwärmung
 - Hefen



Unsere Empfehlung für Grassilage - biologisch



Entscheidungshilfe Siliermittel Gras

< 30 % TS



Siloferm® HC

Förderung der
Milchsäuregärung
Vermeidung von
Fehlgärungen/
Buttersäurebildung

> 30 % TS



BioCool Extra® HC /
CCM Stabilizer® HC

Verbesserung der
aeroben Stabilität
Vermeidung von
Nacherwärmung

Unsere Empfehlung für Maissilage und CCM - biologisch



3. März 2025

13

Produktübersicht Silierung

Siliermittel Mais/CCM

Zur Nacherwärmung
neigende Silagen



BioCool Extra® HC / CCM Stabilizer® HC

Verbesserung der aeroben Stabilität

Vermeidung von Nacherwärmung



Siloferm® HC



VORMISCHUNG aus Silierzusatzstoffen zur Förderung und Optimierung der Milchsäuregärung

WIRKSAME INHALTSSTOFFE:

- homofermentative Milchsäurebakterien
- Lactobacillus plantarum (7,2 x 10¹¹ kbE/g NCIMB 30083, 1k20736; 1,4 x 10¹¹ kbE/g NCIMB 30084, 1k20737)
- Pediococcus pentosaceus (7,2 x 10⁹ kbE/g DSM 23688, 1k 10¹⁰; 7,2 x 10⁹ kbE/g DSM 23689, 1k10¹⁰)
- Enterococcus faecium (4,3 x 10¹⁰ kbE/g DSM 22502, 1k20602)

EINSATZBEREICH:

- mittelschwer bis leicht silierbares Futter
- Anweilsilage < 35 % TS
- Ballensilage

ANWENDUNG:

- biologisches Siliermittel zur Verbesserung der Silagequalität und des Futterwertes
- Förderung der Milchsäuregärung
- Vermeidung von Fehlgärungen/ Buttersäuregärung



DOSIERUNG:

- 2,24 g Siloferm® HC pro t Silage
- 280 g pro Beutel, ausreichend für 125 to bzw. 200 m³ Silieraum

Ein Päckchen Siloferm® HC in 2,5 Liter Wasser unter stetem Rühren auflösen und in den Spezialtank füllen, 20 ml je Tonne Siliergut gleichmäßig aufsprühen. In Abhängigkeit von den Dosiermöglichkeiten kann die Konzentration der Anwendungslösung auch abgewandelt werden.

ABPACKUNG:

280 g pro Beutel, ausreichend für 125 to

HALTBARKEIT:

18 Monate im Kühlschrank, 24 Monate im Gefrierschrank.

LAGERUNG:

Ungeöffnete Beutel kühl und trocken lagern, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

WICHTIGER HINWEIS: Siloferm® HC kann keine Fehler pflanzenbaulicher und siliertechnischer Art ausgleichen.

■ Homofermentative Milchsäurebakterien

- Lactobacillus Plantarum
- Pediococcus pentosaceus
- Enterococcus faecium
- Impfdichte 300.000 KbE/g Siliergut
- DLG geprüft

- Mittelschwer bis leicht silierbares Futter < 30 % TS, Schmutzeintrag, hohe Proteingehalte
- Förderung der Milchsäuregärung
- Vermeidung von Fehlgärung/Buttersäurebildung

BioCool Extra® HC / CCM Stabilizer® HC



WIRKSAME INHALTSSTOFFE:

- heterofermentative Milchsäurebakterien
- Lactobacillus buchneri CNCM I-4323, 1k20739 (1,25 x 10¹¹ kbE/g)
- Emulgierhilfe: Xanthangummi (E415) 10 mg/g

TRÄGERSTOFF: Saccharose, biologisch erzeugt

EINSATZBEREICH:

- mittelschwer bis leicht silierbares Futter
- Grassilage
- Silomais
- Ganzpflanzensilage
- CCM

ANWENDUNG:

- biologisches Siliermittel zur Verbesserung der aeroben Haltbarkeit von Silagen bei der Auslagerung
- Vermeidung von Nacherwärmung und Verschimmelung
- Vermeidung von Entnahmeverlusten
- kann im ökologischen Landbau gemäß Verordnung (EG) Nr. 2018/848 verwendet werden. Zertifiziert durch GB-ORG-02.

DOSIERUNG:

Gras- und
Maissilage: 1,6 g BioCool Extra HC® pro t Silage
200 g pro Beutel, ausreichend für 125 t Siliergut
CCM: 4,0 g CCM-Stabilizer HC® pro t Silage
200 g pro Beutel, ausreichend für 50 t CCM

Gras- und Maissilage:
Der Einsatz von BioCool Extra HC® empfiehlt sich besonders bei der Silierung von Grassilage, Silomais, Ballensilage, Anweilksilage > 35% TS, Getreide-Ganzpflanzensilage und Silage für Pferde. Ein Päckchen BioCool Extra HC® in 2,5 l Wasser unter stetigem Rühren auflösen und 20 ml je Tonne Siliergut aufsprühen. In Abhängigkeit von den Dosiermöglichkeiten kann die Konzentration der Anwendungslösung auch abgewandelt werden.

CCM:
Der Einsatz von CCM-Stabilizer HC® empfiehlt sich besonders bei der Silierung von Corn-Cob Mix (CCM). Ein Päckchen CCM-Stabilizer HC® in 250 l Wasser unter stetigem Rühren auflösen und 5 l je Tonne CCM aufsprühen. In Abhängigkeit von den Dosiermöglichkeiten kann die Konzentration der Anwendungslösung auch abgewandelt werden. Die empfohlene Menge von 5 l je Tonne CCM darf jedoch nicht unterschritten werden.

ABPACKUNG:

200 g pro Beutel, ausreichend für 125 t Gras- und Maissilage oder 50 t CCM

HALTBARKEIT:

In ungeöffneter Originalverpackung bei empfohlenen Lagerbedingungen 24 Monate nach Herstellungsdatum haltbar.

LAGERUNG:

Ungeöffnete Beutel kühl und trocken lagern, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

WICHTIGER HINWEIS: BioCool Extra HC® kann keine Fehler pflanzenbaulicher und siliertechnischer Art ausgleichen. Behandelte Silagen frühestens nach 4 bis 6 Wochen öffnen. Neue Abpackung ab 2022.

- Heterofermentative Milchsäurebakterien
 - Lactobacillus buchneri
 - Impfdichte 200.000 KbE/g Silage
- Sicherung der aeroben Haltbarkeit zum Zeitpunkt der Auslagerung
- Hemmung von Hefen und Schimmelpilzen
- Schutz vor Nacherwärmung

Unsere Empfehlung für Heu und Stroh



Konservierungsmittel Heu und Stroh

Restfeuchte < 20 %



RaicoSil Hay / Straw[®] liquid

Verbesserung des Hygienestatus

Verkürzung des Erntefensters

RaicoSil Hay / Straw liquid®

 **RaicoSil® Hay / Straw Liquid**
VORMISCHUNG aus Silierzusatzstoffen für Heu, Heulage und Stroh

WIRKSAME INHALTSSTOFFE:
Zusammensetzung: Natriumsalz der Benzoesäure
Technologische Zusatzstoffe:
Natriumpropionat (1k281): 133 000 mg/kg
davon 78 % aus Propionsäure
Kaliumsorbat (1k202): 83 000 mg/kg
davon: 74 % aus Sorbinsäure
Analytische Bestandteile: Feuchte 86,7 %

ANWENDUNG:
HEU und HEULAGE:
Je nach TS-Gehalt wird RaicoSil® Hay / Straw Liquid wie folgt eingesetzt:
a) TS-Gehalt < 90% TS: Lagerung anaerob als Heulage.
Nach dem Pressvorgang Ballen mit 6-8 Lagen Folie umwickeln
b) TS-Gehalt > 90 % TS: Lagerung aerob als Heu

STROH:
RaicoSil® Hay / Straw Liquid wird zur Konservierung für Stroh ab einer Restfeuchte von 20% eingesetzt.
RaicoSil® Hay / Straw Liquid wird während des Pressvorganges an der Pick-up der Ballenpresse aufgesprüht. Dabei ist die komplette Schwadbreite gleichmäßig zu benetzen. Die Verwendung von mehreren Düsen kann dabei sinnvoll sein.
Die gleichzeitige Verwendung verschiedener organischer Säuren oder deren Salze ist kontraindiziert, wenn für eine(s) oder mehrere davon der zulässig Höchstgehalt erreicht oder nahezu erreicht ist.

HALTBARKEIT:
In ungeöffneter Originalpackung bei empfohlenen Lagerbedingungen 12 Monate nach Herstellungsdatum haltbar.

WICHTIGER HINWEIS:
RaicoSil® Hay / Straw Liquid kann keine Fehler pflanzenbaulicher und siliertechnischer Art ausgleichen.

DOSIERUNG:
HEU und HEULAGE:
• 20 Liter pro Kanister, ausreichend für 20 Tonnen Heu oder Heulage
• 1 Liter RaicoSil® Hay / Straw Liquid pro Tonne Heu oder Heulage unverdünnt gleichmäßig aufsprühen.

STROH:
• 20 Liter pro Kanister, ausreichend für 20 Tonnen Stroh
• Inhalt des Kanisters mit 5 Liter sauberen und klarem Wasser verdünnen.
• 1,25 Liter der fertigen Anwendungslösung pro Tonne Stroh gleichmäßig aufsprühen.

SICHERHEITSHINWEISE:
P284: Nach Gebrauch gründlich waschen
P280: Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Schutzhelme tragen
P305+P351+P338: Bei KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

GEFAHRENHINWEISE:
H310: Verursacht schwere Augenreizung

ABPACKUNG:
20 Liter Kanister

SPEZIFISCHES GEWICHT:
1,08 kg/ Liter

LAGERUNG:
Kühl, trocken und frostfrei lagern, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

■ Chemisches Konservierungsmittel

- Natriumpropionat
- Kaliumsorbat
- Zusatzstoffgehalt 216 g/kg

■ Verbesserung der Qualität

■ Deutlich kürzeres Erntefenster

■ Geringere Verluste

■ Vermeidung des Wachstums von Schimmel- und Hefepilzen