

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

Fruchtsaft- und
Weintechnologie

**SCHLISSMANN
SCHWÄBISCH HALL**



Tel. 07 91 - 9 71 91-0 • Fax 9 71 91-25
C. Schliessmann Kellerei-Chemie GmbH & Co.KG
Auwiesenstr. 5 • D-74523 Schwäbisch Hall

Ascorbinsäure E300

Stand 7_2020

- L-Ascorbinsäure / Vitamin C: Lebensmittelzusatzstoff mit antioxidativer Wirkung sowie zum Schutz von Traubenweinen gegen den Untypischen Alterungston (UTA) -

Seite 1/2

Technische Informationen und Gebrauchshinweise

Vorkommen und Herstellung:

Natürlicherweise kommt **Ascorbinsäure** in Früchten und Gemüse vor. Vielen Lebensmitteln wird sie als Antioxidationsmittel, Nahrungsergänzungsmitteln wird sie aufgrund ihrer physiologischen Wirkung als Vitamin zugegeben.

Ascorbinsäure wird industriell in einem mehrstufigen biotechnologisch-synthetischen Verfahren gewonnen.

Eigenschaften und Wirkung:

In reiner Form liegt **Ascorbinsäure** als feinkristallines, sehr gut wasserlösliches Pulver vor. In wässriger Lösung wirkt sie als starkes Reduktionsmittel antioxidativ. Zudem kann sie Sauerstoffradikale vernichten oder abfangen. Dies begründet ihre Bedeutung als Lebensmittelzusatzstoff.

Bei der Zerkleinerung von Früchten und Gemüse verzögert zugegebene **Ascorbinsäure** (oft in Kombination mit **Zitronensäure**) die unter Luftzutritt eintretende Braunfärbung von Fruchtfleisch, Maische oder Saft. Zudem verlangsamt sie die geschmackliche Alterung des Aromas und verbessert damit Frische und Haltbarkeit. In gepökelten

Fleischwaren hemmt **Ascorbinsäure** die Bildung von Nitrosaminen. Sie hat jedoch keine antimikrobielle Wirkung.

Weinbereitung:

Im Unterschied zum Schwefeldioxid (z.B. **KALFIT**, **AMMOFIT**), dem wichtigsten Konservierungsstoff bei der Frucht- und Traubenweinbereitung, kann Ascorbinsäure weder Acetaldehyd und Ketosäuren binden noch Enzyme inaktivieren. Dies erklärt, warum sie hier Schwefeldioxid nicht ersetzen kann.

Obwohl seit langem als Zusatzstoff für Traubenweine zugelassen und bei der Weißweinbereitung gerne verwendet, sollte nur in speziellen Fällen auf **Ascorbinsäure** zurückgegriffen werden. Aufgrund Ihrer Reaktivität mit Sauerstoff müssen Nutzen und Risiken ihrer Verwendung im Einzelfall sorgfältig abgewogen werden. Ein Blick in die weinwissenschaftliche Fachliteratur verdeutlicht, dass die Anwendung von Ascorbinsäure bis auf einige Ausnahmen umstritten ist. Die folgenden Einzelheiten sind Publikationen von Geßner et al. seit 1995 entnommen.

Welche Risiken birgt Ascorbinsäure insbesondere bei der Weinbereitung?

Die antioxidative Wirkung der Ascorbinsäure beschränkt sich auf eine geringe vorhandene Sauerstoffkonzentration. Wird nach ihrer Zugabe weiterer Zutritt von Luftsauerstoff nicht wirksam unterbunden (z.B. durch Lagerung in Behältern mit Luft im Kopfraum oder beim Ausbau im Holzfass), wirkt dieser aufgrund seiner Reduktion zu Wasserstoffperoxid weinschädlicher als in Abwesenheit von **Ascorbinsäure**. Neben dem Verlust ihrer Wirksamkeit sind der Verbrauch von Schwefeldioxid sowie unerwünschte Aroma- und Farbveränderungen im Wein die Folge. Aus diesen Gründen ist **Ascorbinsäure** vor der Gärung, also auf Trauben, in der Maische und im Most, kaum sinnvoll.

Ascorbinsäure erhöht im abgefüllten Wein die Bockserneigung, weil sie geruchsschwache Disulfide zu geruchsintensiven Sulfiden spaltet. Dies spricht zwar einerseits gegen ihre Verwendung direkt vor der Flaschenfüllung. Bei ausreichender Zeit bis zur Füllung eröffnet **Ascorbinsäure** dagegen die Möglichkeit, hartnäckige Bockser er-

folgreich mit Kupfersulfat zu behandeln.

Da **Ascorbinsäure** schließlich die Bildung von Metalltrübungen begünstigt, setzt ihre Verwendung eine höhere Metallstabilität des Weines voraus. Nach Schneider (Winzerzeitschrift 9/2011) verringert Ascorbinsäure die Stabilitätsgrenze an Kupfer von 0,5 auf 0,35mg pro Liter; dies entspricht 0,14g Kupfersulfat/hl Wein.

Vorteile der Ascorbinsäure bei der Weißweibereitung

Zugesetzter **Ascorbinsäure** kommt in Weißwein etwa die Aromaschutzfunktion zu, die Rotwein dank seines mindestens zehnfach höheren Tanningehaltes natürlichweise genießt. Unumstritten und damit von größter Bedeutung ist die Verwendung von **Ascorbinsäure** nach dem ersten Abstich im Jungweinstadium zur Vorbeugung gegen den Untypischen Alterungston (UTA).

Der **Würzburger UTAFIX-Test** lässt die Neigung eines Weines zur Ausprägung dieses Fehlers im Vorversuch erkennen. Zeigt der Jungwein bereits UTA, lässt sich dieser Fehler dagegen nicht mehr mit **Ascorbinsäure** beheben.

Weiterhin kann **Ascorbinsäure** zur Unterstützung des Schwefeldioxids sowie zur Verstärkung des Frischeeindrucks oxidativ gealterten Weißweins beitragen. Bei einigen Rebsorten, z.B. Bacchus, Sauvignon blanc, kann **Ascorbinsäure** möglicherweise auch zur Erzeugung eines reduktiven Weinstils Anwendung finden.

Anwendung in Lebensmitteln allgemein:

Ascorbinsäure kann ihre gewünschten technologische Wirkungen auch in Obst- und Gemüseprodukten (Schutz von Aroma und Farbe) nur zeigen, wenn sie selbst vor unnötiger Oxidation geschützt wird. Deswegen setzt ihre Verwendung

die Entfernung bzw. Fernhaltung von Sauerstoff (durch Vakuum, Inertgasatmosphäre) sowie von Metallionen (durch Bearbeitung der Rohware nur mit Edelstahlwerkzeugen) voraus. Blanchieren von Früchten und Gemüse trägt ebenfalls zur Erhaltung der **Ascorbinsäure** bei.

Die nötige Menge an **Ascorbinsäure** wird direkt (oder zuvor in einer Teilmenge / einem flüssigem Rezepturbestandteil aufgelöst) in die Gesamtmenge / Gesamtrezeptur eingerührt.

Anwendung in Wein:

Die erfolgreiche Behandlung von Weißweinen mit **Ascorbinsäure** gegen UTA erfolgt nach dem ersten Abstich und setzt eine ausreichende Konzentration an freier schwefeliger Säure (35-50mg/L) voraus. Diese Schwefelung sollte höchstens wenige Tage zuvor erfolgt sein.

Auch andere Behandlungszwecke als die UTA-Vorbeugung erfordern einen vorhandenen SO₂-Spiegel in der genannten Größenordnung, um unerwünschte Auswirkungen auszuschließen.

Lebensmittelrechtliches:

Die EU-VO Nr. 1129/2011 regelt, welchen Lebensmitteln **Ascorbinsäure** zugesetzt werden darf. Für Frucht- und Gemüsesaft, Frucht- und Honigwein, Frucht- und Gemüseprodukte und -konserven gibt es keine Beschränkungen.

Die Höchstdosierung für Traubenwein beträgt nach VO (EG) 606/2009 dagegen 25g/hl.

Dosierungsbeispiele:

Weißwein, UTA-Vorbeugung:

Bis zu 15g Ascorbinsäure/hl

Konfitüre, Fruchtlikör: 0,2g/L

Frisch gepresster Obstsaft: 10-15g/hl

Analytischer Hinweis (Wein):

Bei nicht-destillativen, auf einer Redoxreaktion beruhenden Methoden der SO₂-Bestimmung täuscht Ascorbinsäure SO₂ vor und muss separat als Redukton berücksichtigt werden.

Gebindegrößen:

125g-Dose (Nr. 5388)

1kg-Dose (Nr. 5390)

25kg-Karton (Nr. 5392)

Lagerung: Trocken

Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen.

Schliessmann Kellerei-Chemie garantiert weder, dass die Produkte ohne vorheriges sorgfältiges Erproben, wie oben beschrieben, verwendet werden können, noch, dass durch ihren Gebrauch nicht Patentrechte Dritter verletzt werden.