RESOLUTION OIV-VITI 522-2016

GUTE HERSTELLUNGSPRAXIS DER OIV FÜR GETROCKNETE WEINTRAUBEN

DIE GENERALVERSAMMLUNG,

GESTÜTZT auf die Arbeiten der Kommission I „Weinbau“, der Unterkommission „Tafeltrauben, getrocknete Weintrauben und nicht vergorene Weinbauerzeugnisse“ und der Ad-hoc-Gruppe RSEC,

GESTÜTZT auf die OIV-Resolution OIV-VITI 493-2013 über EMPFEHLUNGEN DER OIV FÜR DIE ERZEUGUNG GETROCKNETER WEINTRAUBEN,

GESTÜTZT auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse, die in den Sitzungen der Unterkommission SCRAISIN und der Ad-hoc-Gruppe RSEC erörtert wurden,

angesichts des wachsenden Interesses auf dem internationalen Markt für Erzeugnisse mit hohem Nährwert, die lange Transportwege ohne Beeinträchtigung der Produktqualität zurücklegen können,

BESCHLIESST, folgende technische Empfehlungen der OIV zu PRODUKTIONSSYSTEMEN FÜR DIE ERZEUGUNG GETROCKNETER WEINTRAUBEN zu verabschieden.

RESOLUTION OIV-VITI 522-2016

GUTE HERSTELLUNGSPRAXIS DER OIV FÜR GETROCKNETE WEINTRAUBEN

GUTE HERSTELLUNGSPRAXIS FÜR GETROCKNETE WEINTRAUBEN

1. EINLEITUNG

2. KLIMA

3. SORTEN

4. ANBAUMETHODEN UND LESE

4.1. Reben-Erziehungssysteme

4.2. Sommerschnitt

4.3. Weinlese von Hand

4.4. Maschinelle Lese

5. PRODUKTIONSTECHNIKEN FÜR GETROCKNETE TRAUBEN

5.1. Prinzip der Trocknung

5.2. Vortrocknung

5.2.1. Nicht gedippte Trauben

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

5.2.2. Gedippte Trauben
5.3. Trocknungssysteme
5.3.1. Trocknung der Trauben am Rebstock
5.3.2. Klassisches System der Bodentrocknung
5.3.3. Trocknung auf Trocknungsgestellen
5.3.4. Trocknung von Korinthen
5.3.5. Mechanisch behandelte und geschwefelte getrocknete Trauben (helle gebleichte Trauben)
6. SCHIMMELBEKÄMPFUNG
7. VERARBEITUNG UND VERPACKUNG
8. SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG, LAGERUNG, SICHERHEIT UND GESUNDHEIT GETROCKNETER TRAUBEN
9. EIGENSCHAFTEN GETROCKNETER TRAUBEN
LITERATUR

GUTE HERSTELLUNGSPRAXIS FÜR GETROCKNETE WEINTRAUBEN

1. EINLEITUNG

Vorliegendes Dokument dient als Ergänzung zur OIV-Resolution OIV-VITI 493-2013 über die Empfehlungen der OIV zur Erzeugung von getrockneten Weintrauben. Es soll die technischen Anforderungen für die Herstellung getrockneter Weintrauben festlegen, die Erzeugern sowie nationalen und/oder internationalen Organisationen empfohlen werden können.

2. KLIMA

Zur Trocknung bestimmte Trauben sollten idealerweise (vorzugsweise) in Gebieten hergestellt und getrocknet werden, die bestimmte klimatische Voraussetzungen erfüllen. Diese sind in der Regel:

> 1926 biologisch wirksame Gradtage während der Vegetationsphase, die erforderlich sind, um die richtige Reifung zu erzielen:

- Geringes Frostaufkommen im Frühjahr
- warme, trockene Sommer

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

Das Niederschlagsrisiko wirkt sich auf die Auswahl der Sorten und der Trocknungsmethoden aus: Bodentrocknung, Trocknung auf Trocknungsgestellen, Trocknung an der Rebe und Trocknungsgerät (siehe Kapitel 4).

3. SORTEN

- Zum Trocknen bestimmte Traubensorten müssen eine angemessene Kapazität der Zuckereinlagerung aufweisen und eine angemessene Schale und volles Fruchtfleisch besitzen.
- Die für die Herstellung getrockneter Trauben am häufigsten verwendeten Sorten sind Sultaninen (Synonyme: Sultana, Thompson Seedless) und Korinthen (Black Corinth und Zante currant).

Weitere zum Trocknen geeignete Sorten sind in der OIV-Liste der Rebsortennamen und ihrer Synonyme aufgeführt.

4. ANBAUMETHODEN UND LESE

4.1. Reben-Erziehungssysteme

Es werden verschiedene Systeme der Reberziehung eingesetzt wie Spalier- vertikale, bilaterale, Kopf-, T-, „Open gable (Y)“, „Pergola“ und “Swinging arms“-Erziehung. Die Auswahl des Erziehungssystems hängt von der Art der Lese (von Hand oder maschinell) ab.

Der Abstand zwischen Reihen und Erziehungssystemen muss eine gute Sonneneinstrahlung ermöglichen.

4.2. Sommerschnitt

Der Sommerschnitt erfolgt während der Wachstumsperiode und hängt von der Sorte und den regionalen Klimabedingungen ab.

Er ist für die Qualität der getrockneten Trauben von großer Bedeutung, insbesondere, wenn eine maschinelle Lese erfolgt. Der Sommerschnitt ist zur Steuerung der Produktion erforderlich und soll das Entstehen einer feuchten Umgebung im Traubenbereich verhindern.

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

4.3. Weinlese von Hand

Weisen die frischen Früchte den gewünschten Zuckergehalt auf, werden sie handverlesen. Beschädigungen der Beeren und die Lese ungesunder Beeren werden dabei vermieden. Die Trauben werden auf Folien ausgelegt oder in Körbe gesammelt.

4.4. Maschinelle Lese

Die Trauben trocknen an der Rebe und die getrockneten Beeren werden maschinell oder halbmaschinell geerntet. Die Lese muss vorsichtig erfolgen, so dass die getrockneten Beeren nicht beschädigt werden.

5. PRODUKTIONSTECHNIKEN FÜR GETROCKNETE TRAUBEN

5.1. Prinzip der Trocknung

Die Traubenbeere ist gegen Wasserverlust auf natürliche Weise resistent, da sie einen starken, hydrophoben (wasserabweisenden) „Flaum“ besitzt, der aus überlappenden Wachsplättchen besteht. Die Kutikula, insbesondere die äußere Wachsschicht, schränkt den Trocknungsgrad der Traube ein.

Während der Trocknung verdunstet das Wasser und dringt durch die Zellen des Fruchtfleisches und der Haut und durch den Flaum in die die Beeren umgebende Luft. Diese Luft wird sehr feucht und muss entfernt werden, um eine schnelle Trocknung zu erzielen. Ideale Trocknungsbedingungen liegen bei leichtem Wind und warmem, trockenen Wetter vor, wenn die Beeren schnell erwärmt werden und die feuchte Luft, die sie umgibt, ständig entfernt wird.

5.2. Vortrocknung

Behandlungen der Vortrocknung stammen aus dem Mittleren Osten. Sie verkürzen die Trocknungszeiten und verringern die Wahrscheinlichkeit von Regenschäden. Durch die Vortrocknung kann eine größere Menge Trauben schon früh in der Saison getrocknet werden, wenn die durchschnittliche Lufttemperatur höher ist. Diese Technik wird in der Regel nicht bei Korinthen angewendet.

5.2.1. Nicht gedippte Trauben

Die für die Lese verwendeten Behälter sind nicht perforiert und die nicht gedippten Trauben können getrocknet werden, indem sie ohne Vorbehandlung direkt in die Sonne gestellt werden.

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

5.2.2. Gedippte Trauben

Die Trauben können nach der Lese mit einer Tauchlösung behandelt werden, um die Wasserdurchlässigkeit der Wachsschicht der Beeren zu erhöhen und die Trocknung zu beschleunigen. Die frischen Trauben werden in die Tauchlösung, eine alkalische Öl-in-Wasser-Emulsion, gegeben oder mit dieser besprüht.

Es emulgiert in einer Kaliumcarbonatlösung in Wasser. Für die Standard-Tauchlösung sollten in 100 Liter Wasser 2,4 – 5 kg Pottasche (K2CO3) und 1,5 Liter Olivenöl oder Tauchöl gegeben werden. Der pH-Wert der Tauchlösung sollte zwischen 11 und 12 betragen. Das in der Emulsion verwendete Öl wird kommerziell hergestellt und ist ein Gemisch aus Fettsäureethylester und freien Fettsäuren von Pflanzenöl. Es können herkömmliche Verfahren angewendet werden, sofern sie für Arbeitnehmer und Verbraucher nicht schädlich sind.

Die wichtigsten Wirkkomponenten der Emulsion sind die im Öl enthaltenen Ethylester; Kaliumcarbonat ist jedoch für eine korrekte Emulgierung und die Aufrechterhaltung der Alkalinität der Emulsion erforderlich. Die Alkalinität trägt zur Erhöhung des Trocknungsgrades bei und ist notwendig, um die Fermentation der Emulsion unter bestimmten Bedingungen zu verhindern.

Früher nahm man an, dass der wachsartige Flaum durch die Emulsionsbehandlung entfernt würde. Es zeigte sich jedoch, dass kaum Wachs entfernt wird und dass der Effekt durch Waschen reversibel ist. Die Wirkung beruht offenbar auf einer physikalischen oder chemischen Veränderung der Struktur der äußeren Wachsschicht, wodurch ihre Wasserdurchlässigkeit erhöht wird. Die Haut der Beeren, die mit der Emulsion behandelt werden, ist zudem für Infrarotstrahlen offenbar besser durchsichtig, wodurch eine bessere Aufnahme der Strahlungswärmeenergie ermöglicht wird.

Die Trocknungszeiten können für unbehandelte getrocknete Trauben im Durchschnitt um 3-5 Wochen verkürzt werden und für behandelte Trauben, die auf einem Gestell getrocknet werden, um 7-14 Tage. Die schnelle Trocknung kann zu einem raschen Anstieg des Zuckergehalts führen und dadurch die Enzymaktivität (Polyphenoloxidase), die für die Dunkelfärbung der unbehandelten Früchte verantwortlich ist, hemmen. Das Enzym befindet sich in der Beerenschale, wo die Trocknung zuerst erfolgt. Wird die Trocknung durch Niederschläge oder hohe Feuchtigkeit unterbrochen, kann aufgrund der vorliegenden Bedingungen eine Reaktion erfolgen, die eine Dunkelfärbung der Früchte zur Folge hat.

Die Emulsion kann auf die Beerenoberfläche auf verschiedene Weise aufgetragen werden. Ziel dabei ist es, die Frucht vollständig zu befeuchten, so dass der Flaum nicht

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

mehr sichtbar ist. Nicht befeuchtete Teile der Traube trocknen langsamer, was zu Verdickungen mit höherem Feuchtigkeitsgehalt und einer dunkleren Farbe des Endprodukts führt.

a. Tauchung

Bei der Tauchung wird ein Rahmen, an dem mehrere perforierte Dosen oder Kübel mit Früchten angebracht sind, vollständig in einen groß dimensionierten Behälter mit Tauchlösung getaucht. Der Tauchbehälter enthält 500-3000 Liter Tauchlösung. Der Rahmen wird mehrere Minuten in eine Lösung eingetaucht. Bei längerem Eintauchen würden die Beeren platzen. Nach dem Tauchprozess wird der Rahmen aus dem Tauchbehälter genommen und muss 5-10 Minuten abtropfen. Die Zusammensetzung und der pH-Wert der Tauchlösung müssen wie oben angegeben beibehalten werden. Da der Füllstand im Tauchbehälter sinken kann, muss täglich Tauchlösung aus einem Lagertank nachgefüllt werden. Bei Absinken des pH-Werts auf unter 9,5 kann die Tauchlösung fermentieren, und es muss neue Tauchlösung in den Behälter werden, um den pH-Wert zu erhöhen.

b. Besprühen der Gestelle

Die Tauchlösung kann durch Besprühen der Gestelle aufgebracht werden. Frische Trauben werden in ein Gestell gehängt, wo sie anhand eines Sprührohrs mit Mehrfachdüsen mit Standard-Emulsion besprüht werden. Die Sprührohre sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich, die je nach lokalen Vorzügen verwendet werden. Das Sprühen sollte am Ende eines jeden Beschickungstages erfolgen, wenn die Gestelle voll sind. Es sollten rund 55 Liter Sprühwasser pro Tonne Trauben verwendet werden.

Die Trauben können mehrere Tage ohne Besprühung belassen werden, allerdings trocknen sie dann sehr langsam. Nicht besprühte Früchte können bei heißem Wetter zudem Sonnenbrand erleiden. Beim Besprühen der Gestelle ist es wichtig, dass die Früchte gleichmäßig aufgehängt und die Blätter entfernt werden, so dass die Beerenoberfläche vollständig befeuchtet werden kann.

Behandlung nach Regen: Wird die durch Besprühung aufgebrachte Tauchlösung vom Regen weggewaschen, sollten die Früchte bei Wetterbesserung so bald wie möglich erneut besprüht werden. Nur die betroffenen Zonen sind neu zu besprühen.

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

5.3. Trocknungssysteme

In der Regel werden mehrere Techniken angewendet. Die Bodentrocknung und die Trocknung auf Trocknungsgestellen sind wirksamer als die Trocknung der Trauben am Rebstock. Da die Trauben näher am Boden trocknen bzw. die Lufttemperatur im Gestell die Umgebungstemperatur übersteigen kann, wird eine schnellere Trocknung der Trauben ermöglicht. Es können ebenfalls Papierfächer verwendet werden, die auf sanften Terrassen zwischen den Reben aufgestellt werden. Bei diesem Verfahren trocknen die Trauben innerhalb von 10-20 Tagen, da die Temperaturen in den Papierfächer die Umgebungstemperaturen um 15-20°C übersteigen.

5.3.1. Trocknung der Trauben am Rebstock

Die Trocknung der Trauben am Rebstock ist eine bedeutende Praktik, die nur bei der mechanischen Lese angewendet wird. Die Ruten werden zurückgeschnitten, wenn die Trauben den notwendigen Gehalt an löslichen Feststoffen aufweisen.

Es werden drei Erziehungssysteme eingesetzt: die klassische Eindrahterziehung (die Spaliererziehung oder T-Erziehung),, Open gable (Y), und Laube („Parral“ oder „Pergola“).

Wenn die Trauben den notwendigen Reifegrad aufweisen, werden die fruchttragenden Ruten an der Stelle geschnitten, an der sie normalerweise im Winter zurückgeschnitten würden. Die Trauben werden an den Rebstöcken belassen, um weiterhin zu trocknen.

Zur Beschleunigung der Trocknung können die Trauben mit einer Lösung von Öl und Kaliumcarbonat in Wasser (Ziffer 5.3.2 besprüht) werden.

Die Trocknung kann 2-3 Wochen dauern. Die getrockneten Früchte können mechanisch geerntet werden.

5.3.2. Klassisches System der Bodentrocknung

Die Bodentrocknung ist die am häufigsten verwendete Trocknungsmethode. Die Trauben werden auf Polyethylenfolien oder in Papierfächern auf dem Boden ausgelegt. Unterlagen aus Kunststoff sind erforderlich, um das Eindringen der Bodenfeuchtigkeit in die Traube zu verhindern. Die Traubendichte sollte nicht mehr als 20 kg/m2 betragen.

5.3.3. Trocknung auf Trocknungsgestellen

Früher wurden Trocknungsschalen aus Holz oder Stahl verwendet. Die Trockenlager sollten aus Gestellen aus verzinktem Eisen bestehen, bei denen sechs bis zwölf

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

Trennwände im Abstand von 23 bis 45 cm senkrecht angebracht werden. Sie sind verzugsweise erhöht aufzustellen und sollten frei von Hindernissen sein, so dass die Luft ungehindert zirkulieren kann. Der Abstand der Gestelle beträgt 60 bis 150 cm und ihre Länge 6-18 m. Die Gestelle sollten Nord-Süd ausgerichtet sein und die Luftströmung oder trockene Luft von West nach Ost gerichtet sein. Die Trennwände können mit Polyethylen-Folien abgedeckt werden oder mit Jute vernetzt werden, und die Dichte der zu trocknenden Trauben sollte auf jedem Gestell 20 kg/m2 betragen. Das Besprühen der Gestelle ist nicht notwendig, wenn die Trauben zuvor in eine Lösung getaucht werden. Um die Trauben während des Trocknens vor Sonnenlicht zu schützen, können auf der Sonne zugewandten Seite Vorhänge angebracht werden.

5.3.4. Trocknung von Korinthen

Die meisten Korinthen werden nach dem traditionellen Trocknungsverfahren (5.3.2) getrocknet. Nach einer alternativen Methode können die Korinthen direkt in das Trocknungsgestell gegeben werden. Aufgrund der kleinen Beerengröße ist keine Vortrocknung erforderlich. Trauben mit großen Beeren und Kernen sind auszusondern, da sie langsamer trocknen und Trauben mit Kernen für die Vermarktung nicht geeignet sind. Zur Verbesserung der Qualität können die trocknenden Früchte vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Am Gestell können seitlich Jutevorhänge angebracht werden, die bei einer Verschlechterung der Trocknungsbedingungen wieder abgenommen werden.

5.3.5. Mechanisch behandelte und geschwefelte getrocknete Trauben (helle gebleichte Trauben)

Bei diesem relativ selten angewandten Herstellungsverfahren werden die Trauben künstlich getrocknet. Es fällt daher nicht in den Rahmen der OIV-Resolution OIV-VITI 493-2013. Frische Trauben werden 35 Stunden in temperaturgeregelten Räumen getrocknet.

6. SCHIMMELBEKÄMPFUNG

Um Schimmelbildung zu verhindern,

- dürfen beschädigte und/oder krankheitsbefallene Trauben nicht geerntet werden,
- sind beschädigte Trauben nach Möglichkeit zu entfernen,
- muss die Trocknung unter geeigneten Klimabedingungen und an geeigneten Orten erfolgen (trocken, warm und geringe Feuchtigkeit);
- müssen frische Trauben getrocknet werden, bis ein geeigneter

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

Feuchtigkeitsgehalt erreicht ist. Der Wasseraktivitätswert (aw) der getrockneten Trauben sollte weniger als 0,6 betragen.

7. VERARBEITUNG UND VERPACKUNG

Bei der Verarbeitung der getrockneten Trauben werden die gesunden Trauben entstielt und entrappt und von schlechten Früchten, Splitt und anderen Fremdkörpern getrennt.

Alle Beeren sind mechanisch zu entrappen.

Von der Abbeervorrichtung werden die Trauben durch Schüttelsiebe von unterschiedlichem Kaliber gegeben, wobei Rappen, zu kleine oder leere Beeren, verklumpte Beeren sowie kleine und große Fremdkörperpartikel unter Verwendung von Gebläsen ausgesondert werden. Schwere Partikel werden ebenso entfernt und Gegenstände aus Eisen und Stahl mit Magneten angezogen. Die Trauben fallen dann auf ein breites, langsam laufendes Band, so dass unerwünschte Fruchtteile oder Fremdkörper, die maschinell nicht entfernt werden konnten, von Hand ausgesondert werden können. Anschließend werden die Trauben gewaschen, wobei häufig die kürzlich auf den Markt gebrachten Waschanlagen mit Riffelungen verwendet werden. Die Früchte werden durch eine langsam rotierende Netztrommel geführt und stark mit Wasser besprüht. Sie fließen dann in einem Wasserstrom über eine Serie von Riffeln, die schwerere Fremdkörper trennen.

Am Ende der Riffelung befindet sich ein Siebgitter für die Entwässerung, die dann mit einem Schleuderrad fortgesetzt wird. Abschließend werden die Früchte mit 0,2 – 0,3 Gewichtsprozent stabilisiertem Pflanzenöl besprüht, um ihnen einen schönen Glanz zu verleihen und Verklebungen zu vermeiden.

Kernlose Sorten werden dann für den Verkauf an Groß- und Einzelhändler abgepackt, wobei zu prüfen ist, ob die Endverpackung den Vorgaben der OIV-Resolution 493-2013 und den landesspezifischen Vorschriften entspricht.

8. SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG, LAGERUNG, SICHERHEIT UND GESUNDHEIT GETROCKNETER TRAUBEN

Falls erforderlich, sind zur Insektenbekämpfung bei der Traubenverarbeitung vor Ort Pestizide oder alternative physikalische und/oder chemische Methoden gemäß den landesspezifischen und internationalen Pflanzenschutzverordnungen einzusetzen.

Während und nach der Trocknung sind notwendige Maßnahmen zu ergreifen, um die

Beglaubigte Ausführung Bento Gonçalves, 28. Oktober 2016
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
Jean-Marie AURAND

© OIV 2016

Qualität und Gesundheit der Trauben sowie die Sicherheit der Verbraucher zu gewährleisten.

9. EIGENSCHAFTEN GETROCKNETER TRAUBEN

Die Qualitätsspezifikationen getrockneter Trauben sind je nach Trocknungsverfahren unterschiedlich.

Getrocknete Trauben zeichnen sich durch ihre Eigenschaften wie angemessene Zuckereinlagerung, Aussehen, Farbe, dünne Schale, saftiges und elastisches Fruchtfleisch, typischer natürlicher Geschmack und Textur aus. Es dürfen keine Fremdköper, unreife, geschädigte, gezuckerte oder verschimmelte Beeren vorhanden sein.

Werden die Trauben mit Ethyloleat / Kaliumkarbonat behandelt, sind sie nach der Trocknung weniger runzelig als unbehandelte Trauben.

Schnell getrocknete Trauben sind heller als Trauben, die langsamer getrocknet wurden, da die enzymatische Bräunung durch geringe Wasseraktivität gehemmt wird. Gedippte getrocknete Trauben sind daher goldgelb bis braun, während ungedippte Trauben eine dunkelbraune Farbe aufweisen.

Die Einstufung gedippter getrockneter Trauben erfolgt nach Farbe, Größe und anderen Qualitätsparametern der Beeren. Eine helle Farbe und große Beeren führen zu einer besseren Qualitätseinstufung. Aufgrund der dunkelbraunen Farbe ungedippter getrockneter Trauben ist die Farbe für die Einstufung nicht von Bedeutung. Mängel werden hingegen anhand folgender Kriterien festgelegt: unreife, verschimmelte, gezuckerte oder verfärbte Beeren.

LITERATUR

1. Adsule, P.G. Sharma, A.K. Banerjee, K., Karibasappa, G.S. (2012). “Raisin industry in India: adoption of good drying practices for safe raisins”. OIV-Bulletin Nr. 85 (Nr. 974-975-976) 209-216.
2. Altindisli, A. F. O. Altindisli, N. M. Celiker, F. Ozsemerci and O. K. Caner (2011).”Handbook of Dried Sultani Cekirdeksiz grape growing (Kurutmaya yönelik Sultani Cekirdeksiz Uzum yetistiriciligi el kitabı)”, 68-4, 104 p. ISBN: 978-9944-172.
3. Christensen, L. P. (2000). Raisin Production Manual. “Kapitel 27: The Raisin Drying Process”. UCANR Publications. University of California. Agriculture and Natural Resources. Publication 3393, Seiten 207-216.

© OIV 2016

4. Esmaiili, M. Sotudeh-Gharebacgh, R. Cronin, K. Mousavi, M.A.E. und G. Rezazadeh (2007). “Grape Drying: A Review”. Journal of Food Reviews International, Volume 23, Issue 3, Seiten 257-280.
5. Fidelibus, M und S. Vasques “Trellises for Dried-on-the-vine (DOV) raisin production”. http://ucce.ucdavis.edu/files/datastore/391-326.pdf
6. Fidelibus, M and S. Vasques. “Dried on vine raisin cultivars”.
7. http://ucce.ucdavis.edu/files/datastore/391-317.pdf
8. “Grape drying in Australia”. https://artserve.anu.edu.au/raid1/student_projects/wine/gda.html

© OIV 2016