RESOLUTION OIV-OENO 739-2025

LEITLINIEN ZUR BEWERTUNG DER GÄRUNGSEIGENSCHAFTEN VON *Saccharomyces cerevisiae*-STÄMMEN

HINWEIS: Die vorliegende Resolution wird folgender Resolution als Anhang beigefügt:
OIV-OENO 370-2012 „Leitlinien für die Charakterisierung von in weinbaulichem Umfeld isolierten Weinhefen der Gattung Saccharomyces“

DIE GENERALVERSAMMLUNG,

GESTÜTZT auf Artikel 2 Absatz 2 iv des Übereinkommens vom 3. April zur Gründung der Internationalen Organisation für Rebe und Wein,

GESTÜTZT auf die Arbeiten der Sachverständigengruppe „Mikrobiologie“,

BESCHLIESST auf Vorschlag der Kommission „Önologie“ das Vorwort der Resolution OIV-OENO 370-2012 durch folgenden Absatz zu ergänzen:

Die Bewertung der Gärungseigenschaften von S. *cerevisiae*-Stämmen ist erforderlich, um die Qualität der alkoholischen Gärung und die Herstellung von Weinen zu gewährleisten, die die erwarteten sensorischen Eigenschaften aufweisen (siehe Anhang 2). Ungeeignete Versuchsbedingungen können zu inkonsistenten Ergebnissen führen, die nicht die Realität der Gärungseigenschaften widerspiegeln.

BESCHLIESST, das standardisierte Protokoll zur Bewertung der Gärungseigenschaften von S. cerevisiae-Stämmen der Resolution OIV-OENO 370-2012 als Anhang anzufügen:

Anhang 2

LEITLINIEN ZUR BEWERTUNG DER GÄRUNGSEIGENSCHAFTEN VON *Saccharomyces cerevisiae*-STÄMMEN

EINLEITUNG

Die Verwendung von Saccharomyces cerevisiae-Stämmen mit ausgewählten Merkmalen ist für die Veränderung der endgültigen Eigenschaften des Weins von grundlegender Bedeutung. Der erste Schritt bei der Gewinnung von Stämmen der

Beglaubigte Ausführung Chișinău, 20. Juni 2025
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
John BARKER

© OIV 2025

Weinhefe S. cerevisiae besteht in der klonalen Selektion auf der Grundlage der önologischen Charakterisierung von S. cerevisiae-Stämmen durch Bewertung verschiedener phänotypischer Merkmale anhand von Gärungen, die im Labormaßstab mit synthetischen Nährböden oder Traubenmosten durchgeführt werden. Natürliche Traubenmoste können für eine zuverlässige Charakterisierung von Weinhefen als geeigneter betrachtet werden, aber ihre unterschiedlichen chemischen Zusammensetzungen, die sich auf die önologischen Eigenschaften der Hefe auswirken, erschweren den Vergleich von S. cerevisiae-Stämmen, die in verschiedenen Laboratorien oder im selben Labor zu unterschiedlichen Zeitpunkten untersucht werden. Darüber hinaus können die Ergebnisse einer solchen Charakterisierung durch die Versuchsbedingungen, unter denen die Gärversuche durchgeführt werden, erheblich beeinflusst werden.

ANWENDUNGSBEREICH

In Tabelle 1 dieses Anhangs ist ein validiertes und standardisiertes Protokoll zur Bewertung der fermentativen und metabolischen Eigenschaften von Stämmen der Weinhefe *S. cerevisiae* in einem synthetischen Nährmedium aufgeführt, das einen direkten, unverzerrten Vergleich der Versuchsdaten verschiedener Laboratorien zur Charakterisierung von Weinhefen ermöglicht.

Tabelle 1 - Protokoll zur Standardisierung von Gärversuchen in synthetischem Most

Schritt	Durchführung
Verwendung von Hefestämmen	Gegebenenfalls sollte aktive Trockenhefe (ATH) derselben Partie nach Rehydrierung verwendet werden. Sind andere Quellen verfügbar, wird ein flüssiges Inokulum wie folgt hergestellt: 100 µl der Stammkultur werden mit 5 ml frischem Medium beimpft und 12 Stunden lang bebrütet. Dieser Vorgang sollte zur Standardisierung des Inokulums dreimal wiederholt werden.
Herstellung des synthetischen Mosts	Die Zusammensetzung des synthetischen Mosts ist in Tabelle 1 der Resolution OIV-OENO 370-2012 aufgeführt.
Verteilung des synthetischen Mosts	Es werden 500-mL-Erlenmeyerkolben verwendet, die 350 mL synthetischen Most enthalten und mit Müller-Ventilen ausgestattet sind. Die Versuche werden als Triplikat durchgeführt (drei unabhängige Versuche).

Beglaubigte Ausführung Chișinău, 20. Juni 2025
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
John BARKER

© OIV 2025

Rehydrierung der Hefe	Entsprechend der Resolution OIV/OENO 329/2009 werden die Hefestämme wie folgt rehydriert: • 1 g aktive Trockenhefe unter aseptischen Bedingungen einwiegen; • in 100 mL Wasser mit einer Temperatur von 36-40 °C unter sterilen Bedingungen rehydrieren; • anhand eines Rührstabs oder Magnetrührers 5 Minuten homogenisieren; • 20 Minuten bei einer Temperatur von 36-40 °C ruhen lassen; • erneut bei Raumtemperatur 5 Minuten homogenisieren; • 10 mL unter sterilen Bedingungen entnehmen und dann die Zählung lebensfähiger Hefen anhand der Zählkammer nach Thoma und Methylenblau-Lösung (0,1% w/v) durchführen.
Inokulum	Den synthetischen Most oder die flüssige Vorkultur mit rehydrierter Hefe beimpfen, um 2 X 10^6 lebensfähige Zellen/mL zu erhalten
Bedingungen des Gärversuchs	Die mit Müller-Ventilen verschlossenen Erlenmeyerkolben (die Schwefelsäure enthalten) 15 Tage bei 25 °C für Rotwein bzw. 17 °C für Weißwein und Roséwein unter statischen Bedingungen bebrüten
Überwachung der Gärung	Täglich den Gewichtsverlust prüfen, nachdem jeder Erlenmeyerkolben 1 Minute von Hand geschüttelt wurde
Anordnung der Proben für die Analyse	Nach Abschluss der Gärung 5 Minuten bei Raumtemperatur bei 3.000 x g zentrifugieren und die Zellen vom Überstand trennen
Chemische Analysen	1. Die chemischen Analysen der gewonnenen Weine sollten nach Abschluss der alkoholischen Gärung (Restzucker < 2 g/L) durchgeführt werden. 2. Folgende chemische Analysen sollten durchgeführt werden: Ethanol-, Glucose-, Fructose-, Glycerin- und Essigsäuregehalt sowie die Konzentration von Acetaldehyd, 1-Propanol, 2-Methyl-1-butanol, 3) Ethylacetat, 2-Methyl-1-propanol und 3-Methyl-1-butanol. 3. Die Ausbeute der Gärungsprodukte (Ethanol, Glycerin, Essigsäure) muss durch Berechnung der Mengen an Gärungsprodukten pro Einheit verbrauchten Zuckers standardisiert werden. 4. Die Analysen sollten anhand offizieller OIV-Methoden in einem zertifizierten Labor durchgeführt werden.

PRINZIP DES PROTOKOLLS

Das Protokoll beschreibt die verschiedenen Phasen und für jede Phase die Verfahren, die durchzuführen sind, um die Standardbedingungen für die Charakterisierung der

Beglaubigte Ausführung Chișinău, 20. Juni 2025
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
John BARKER

© OIV 2025

önologischen Eigenschaften von S. cerevisiae-Stämmen festzulegen. Das Protokoll wurde durch einen Ringversuch validiert, bei dem die Fermentationen sowohl unter Verwendung von synthetischem Nährmedium als auch von Traubenmost erfolgten, um wiederholbare, reproduzierbare und statistisch gültige Ergebnisse zu erhalten. Die Bedingungen für die Gewährleistung der Reproduzierbarkeit waren standardisierte Versuchsbedingungen (durch Berechnung der Mengen an Fermentationsprodukten pro Einheit verbrauchten Zuckers) und eine präzise Datenbearbeitung, einschließlich der Kombination von nichtparametrischen Tests und Ansätzen der Clusteranalyse.

Literatur

1. Romano P. et al., (2022) Validation of a standard protocol to assess the fermentative and chemical properties of *Saccharomyces cerevisiae* wine strains. *Frontiers in Microbiology,* 13: 830277. doi: 10.3389/fmicb.2022.830277

Beglaubigte Ausführung Chișinău, 20. Juni 2025
Der Generaldirektor der OIV
Sekretär der Generalversammlung
John BARKER

© OIV 2025