

Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es, das agronomische und önologische Potenzial von 14 pilzwiderstandsfähigen Rebsorten (PIWI) unter den Bedingungen des Standorts Nyon (CH) im Jahr 2024 zu bewerten. Untersucht wurden phänologische Stadien (Austrieb, Blüte), physiologische Parameter (Wasserstress mittels Scholander-Druckkammer und $\delta^{13}\text{C}$ -Isotopenanalyse, N-Tester, YAN), Qualitätsmerkmale (Beeren- und Traubengewicht, Fertilität, Glukose- und Fruktosegehalt, Äpfelsäure, Weinsäure, MA/TA-Verhältnis) sowie die Anfälligkeit auf Pilzkrankheiten.

Die Ergebnisse zeigen deutliche Sortenunterschiede: Der Austrieb erfolgte zwischen DOY 99–105, die Vollblüte zwischen DOY 165–174. Calardis blanc, Carillon und Selenor wiesen in der Scholander-Druckkammer und der $\delta^{13}\text{C}$ -Isotopenanalyse günstige Werte auf; Floreal und Voltis hingegen nur in der Scholander-Messung. YAN reichte von 142 mg/L (Felicia) bis 20 mg/L (Vidoc). Glukose- und Fruktosewerte variierten zwischen 182 g/L (Artaban) und 239 g/L (Sauvitage), Traubengewichte zwischen 159 g (Sauvignon signum) und 556 g (Calardis blanc). Das MA/TA-Verhältnis reichte vom niedrigsten Wert 0.21 (Floreal) bis zum höchsten Wert 0.65 (Felicia). Der Krankheitsdruck war gering (< 10 % Befall bei sieben Sorten).

Auf Basis dieser Ergebnisse lassen sich erste Tendenzen ableiten: Für Standorte mit hohem Trockenstressrisiko scheinen Calardis blanc, Carillon günstig geeignet zu sein; Selenor könnte ebenfalls geeignet sein, zeigt jedoch in der $\delta^{13}\text{C}$ -Analyse mittlere Werte. Für wärmere Standorte mit stärkerem Säureabbau könnten säurereiche Sorten wie Felicia, Vidoc und Carillon Vorteile bieten, um einem pH-Anstieg und Qualitätsverlusten vorzubeugen. Diese Einschätzungen sind jedoch vorläufig und basieren auf Beobachtungen aus nur einem Jahr. Für belastbare Empfehlungen sind mehrjährige Untersuchungen unter variierenden Standort- und Klimabedingungen erforderlich. Trotz der insgesamt guten Resistenzlage ist eine kontinuierliche Beobachtung, insbesondere im Hinblick auf mögliche Resistenzbrechungen (*Rpv3*), notwendig. Für die abschließende Bewertung des önologischen Potenzials bleibt die Vinifikation unerlässlich.

L'objectif de ce travail était d'évaluer le potentiel agronomique et œnologique de 14 cépages résistants aux maladies cryptogamiques (PIWI) dans les conditions pédoclimatiques de Nyon (CH) en 2024. Les observations ont porté sur les stades phénologiques (débourrement, floraison), les paramètres physiologiques (stress hydrique mesuré par chambre à pression Scholander et analyse isotopique $\delta^{13}\text{C}$, N-Tester, azote assimilable/YAN), les caractéristiques qualitatives (poids des baies et des grappes, fertilité, teneur en glucose et fructose, acide malique, acide tartrique, rapport MA/TA) ainsi que la sensibilité aux maladies cryptogamiques.

Les résultats montrent des différences marquées entre les cépages : le débourrement est intervenu entre le DOY 99 et 105, la floraison complète entre le DOY 165 et 174. Calardis blanc, Carillon et Selenor ont présenté de bonnes valeurs à la fois avec la chambre à pression Scholander et l'analyse $\delta^{13}\text{C}$, tandis que Floreal et Voltis n'ont montré des résultats favorables qu'avec la méthode Scholander. Les teneurs en YAN variaient de 142 mg/L (Felicia) à 20 mg/L (Vidoc). Les teneurs en glucose et fructose allaient de 182 g/L (Artaban) à 239 g/L (Sauvitage), le poids des grappes de 159 g (Sauvignon signum) à 556 g (Calardis blanc). Le rapport MA/TA variait de 0,21 (Floreal) à 0,65 (Felicia). La pression des maladies était faible (< 10 % de feuilles infectées pour sept cépages).

Sur la base de ces résultats, seules des tendances initiales peuvent être dégagées : pour les sites à risque élevé de stress hydrique, Calardis blanc et Carillon semblent particulièrement adaptés ; Selenor pourrait également convenir, bien que ses valeurs $\delta^{13}\text{C}$ soient moyennes. Pour les régions plus chaudes avec une dégradation plus marquée de l'acidité, des cépages riches en acidité comme Felicia, Vidoc et Carillon peuvent contribuer à limiter l'augmentation du pH et la perte de qualité. Ces observations restent provisoires et sont basées sur une seule année d'essai. Des études pluriannuelles, dans différentes conditions pédoclimatiques, sont nécessaires pour formuler des recommandations fiables. Malgré une bonne résistance globale, une surveillance continue reste essentielle, en particulier concernant les possibles ruptures de résistance (*Rpv3*). La vinification est indispensable pour l'évaluation finale du potentiel œnologique.

The aim of this study was to evaluate the agronomic and oenological potential of 14 fungus-resistant grape varieties (PIWI) under the pedoclimatic conditions of Nyon (CH) in 2024. Observations included phenological stages (budburst,

flowering), physiological parameters (water stress measured by Scholander pressure chamber and $\delta^{13}\text{C}$ isotope analysis, N-Tester, yeast assimilable nitrogen/YAN), quality traits (berry and cluster weight, fertility, glucose and fructose content, malic acid, tartaric acid, MA/TA ratio) as well as susceptibility to fungal diseases.

The results revealed clear varietal differences: budburst occurred between DOY 99 and 105, full flowering between DOY 165 and 174. Calardis blanc, Carillon and Selenor showed favourable results in both the Scholander pressure chamber and $\delta^{13}\text{C}$ analysis, while Floreal and Voltis showed positive results only in the Scholander method. YAN ranged from 142 mg/L (Felicia) to 20 mg/L (Vidoc). Glucose and fructose values ranged from 182 g/L (Artaban) to 239 g/L (Sauvitage), cluster weights from 159 g (Sauvignon signum) to 556 g (Calardis blanc). The MA/TA ratio ranged from 0.21 (Floreal) to 0.65 (Felicia). Disease pressure was low (< 10 % leaf infection in seven varieties).

Based on these results, only initial tendencies can be identified: for sites with high drought stress risk, Calardis blanc and Carillon particularly suitable; Selenor may also be appropriate, although its $\delta^{13}\text{C}$ values indicate moderate stress. For warmer regions with stronger acidity loss, high-acid varieties such as Felicia, Vidoc and Carillon may help counteract pH increase and quality loss. These assessments are preliminary and based on observations from only one year. Multi-year studies under varying site and climate conditions are necessary to provide reliable recommendations. Despite generally good disease resistance, continuous monitoring is essential, particularly with regard to possible resistance breakdown (*Rpv3*). Vinification is indispensable for the final evaluation of oenological potential.