

Mikroorganismen optimieren die Weinqualität



Die Qualität der Gärungsgetränke wird entscheidend durch flüchtige und nicht flüchtige Stoffwechselprodukte der am Fermentationsprozess beteiligten Mikroorganismen bestimmt, insbesondere kommt den sog. Aromastoffen (höhere Alkohole, Ester, Fettsäuren, schwefelhaltige Komponenten etc.) Bedeutung zu. Ihre Synthese ist unter anderem abhängig von der genetisch bedingten enzymatischen Ausstattung der beteiligten Hefe- und Bakterienstämme und der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung des zu vergärenden Substrats.

Am Beispiel der Vergärung verschiedener Traubenmoste (unterschiedliche Rebsorten, Nährstoffversorgung der Weinpflanzen und resultierende Zuckermengen) erforschten Wissenschaftler in einer Kooperation zwischen der *Warmia and Masuria University* in Olsztyn und der Forschungsanstalt Geisenheim die Bildung qualitätsbeeinflussender Aromastoffe bei Hefen und Milchsäurebakterien. Sie identifizierten und isolierten sie Hefen der Art *Saccharomyces cerevisiae* und Milchsäurebakterien der Art *Oenococcus oeni* und untersuchten die Stämme mithilfe molekularbiologischer Methoden.

Anschließend führten die deutschen Partner mit Unterstützung ihrer polnischen Kollegen Gärversuche durch, dokumentierten das Gärverhalten und bestimmten die flüchtigen und nicht flüchtigen Gärungsnebenprodukte.

Die Ergebnisse der Untersuchungen bestätigten, dass die aus Spontanflora isolierten Hefestämme und die kommerziellen Hefestämme sich sowohl in ihrem Bedarf an Nährstoffen als auch in der Bildung der qualitätsbeeinflussenden Aromastoffe häufig stark unterscheiden.

Durch die insgesamt gewonnenen Erkenntnisse konnten die Wissenschaftler gezielt Empfehlungen an Weinproduzenten zur Auswahl geeigneter Hefe-

stämme weiterleiten, um Gärprobleme und die Entwicklung von Fehlparmen zu vermeiden. In der letzten Phase des Projekts untersuchten sie die Interaktionen zwischen *Saccharomyces cerevisiae* und *Oenococcus oeni*, die zum biologischen Säureabbau während der Weinbereitung eingesetzt werden. Auch aus diesen Versuchen ließen sich erste Erkenntnisse für eine optimale Auswahl der Hefe- und Milchsäurebakterienstämme zur Optimierung der Weinqualität ableiten. Die bisherigen Ergebnisse dieser Untersuchungen bilden eine ideale Grundlage für weitere Forschungsprojekte zur Interaktion verschiedener Mikroorganismen bei der Herstellung von Gärungsgetränken.

Die Forscher präsentierten ihre Ergebnisse in gemeinsamen Publikationen und auf nationalen und internationalen Fachtagungen.