vinetur

बोर्दो के शोधकर्ताओं ने वाइन को गर्म होती जलवायु के अनुरूप ढालने के लिए लैब खोली

Oenoledge उन यीस्ट और अन्य सूक्ष्मजीवों का अध्ययन करेगा जो किण्वन के दौरान अल्कोहल कम कर सकते हैं, अम्लता बहाल कर सकते हैं और वाइन की शैली को बनाए रख सकते हैं।

बुधवार, 23 सितंबर 2026



बोर्दो के शोधकर्ताओं ने गर्म होती जलवायु के अनुरूप वाइन उद्योग को ढालने में मदद के लिए एक नई संयुक्त प्रयोगशाला खोली है, जिसका फोकस उन यीस्ट और अन्य सूक्ष्मजीवों पर है जो किण्वन के दौरान अल्कोहल स्तर, अम्लता और सुगंधों को बदल सकते हैं।

Oenoledge नामक इस लैब की स्थापना 3 सितम्बर को विलेनव-ड'ऑर्नोन, बोर्दो के पास स्थित Institute of Vine and Wine Sciences, या ISVV, में की गई। इसमें University of Bordeaux, France's National Research Institute for Agriculture, Food and Environment, जिसे INRAE के नाम से जाना जाता है, Bordeaux Sciences Agro, Bordeaux INP और Biolaffort, यानी Laffort समूह की शोध एवं विकास इकाई, शामिल हैं।

यह काम बोर्दो और अन्य वाइन क्षेत्रों की दाख की बारियों के लिए एक बढ़ती हुई समस्या से निपटता है। अधिक तापमान के कारण अंगूर पकने के साथ अधिक शक्कर जमा कर सकते हैं। इससे वाइन का संभावित अल्कोहल स्तर बढ़ जाता है। साथ ही, मस्ट का pH अधिक और अम्लता कम हो सकती है, जिससे तैयार वाइन में ताजगी का एहसास कम हो सकता है। सिर्फ दाख की बारी के तौर-तरीकों या अंगूर की किस्मों में बदलाव पर निर्भर रहने के बजाय, बोर्दो के शोधकर्ता उत्पादन के एक और चरण में भी हस्तक्षेप करने की कोशिश कर रहे हैं: किण्वन।

ISVV और INRAE के अनुसार, यीस्ट उन उपकरणों में से एक हैं जो वाइन में अल्कोहल मात्रा और अम्लता, दोनों को प्रभावित कर सकते हैं। Oenoledge सूक्ष्मजीवों के चयन, बायोप्रोटेक्शन और किण्वन, नए उत्पादों और वाइनमेकिंग प्रक्रियाओं के विकास, तथा वाइन में नए संवेदी मार्करों की पहचान का अध्ययन करेगा। परियोजना से जुड़े वैज्ञानिक अल्कोहलिक किण्वन में इस्तेमाल होने वाले नए यीस्ट स्ट्रेन की आनुवंशिकी की जांच करेंगे और उन अन्य प्रजातियों का भी अध्ययन करेंगे जो व्यावसायिक स्टार्टर कल्चर के प्रदर्शन को बेहतर बना सकती हैं।

लक्ष्य यह समझना है कि आखिर एक यीस्ट स्ट्रेन किसी निश्चित परिणाम को क्यों पैदा करता है और दूसरा क्यों नहीं, ताकि उत्पादक किसी विशिष्ट आवश्यकता के लिए सबसे उपयुक्त सूक्ष्मजीव चुन सकें। शोधकर्ता सूक्ष्मजीवी जैव-विविधता का भी अध्ययन करने की योजना बना रहे हैं, ताकि ऐसे जीवों की पहचान की जा सके जो वाइन की गुणवत्ता सुधारें, विशिष्टता बनाए रखें या उपयोगी ढंग से संवेदी गुणों में बदलाव करें।

इस काम का कुछ हिस्सा पहले ही व्यावसायिक परिणाम दे चुका है। ISVV उन non-Saccharomyces यीस्ट पर अध्ययन कर रहा है, जो अंगूरों और मस्ट में प्राकृतिक रूप से पाए जाते हैं, ताकि यह समझा जा सके कि वे सुगंधात्मक जटिलता, अम्लता और अल्कोहल स्तर को कैसे प्रभावित कर सकते हैं। कई शोध दलों ने Saccharomyces cerevisiae के साथ मिश्रित किण्वन में इनके उपयोग का परीक्षण किया है, जो वाइनमेकिंग में सबसे अधिक इस्तेमाल होने वाली प्रजाति है। लक्ष्यों में जैविक अम्लीकरण, अल्कोहल में कमी और सुगंध का मॉड्यूलेशन शामिल हैं।

INRAE के अनुसार, Yonis नामक एक विशेष स्ट्रेन वाइन के अल्कोहल स्तर को लगभग एक डिग्री तक कम कर सकता है। यह स्ट्रेन, जो Saccharomyces cerevisiae का एक विशिष्ट रूप है, इसी उद्देश्य से 2017 से बाजार में उपलब्ध है। व्यावहारिक रूप से, इस तरह का शोध वाइन निर्माताओं को गर्म vintages में वाइन को मौजूदा शैलीगत अपेक्षाओं के करीब रखने का तरीका दे सकता है, कम अल्कोहल और अधिक ताजगी के साथ, जितना फल अकेले स्वाभाविक रूप से नहीं दे पाता। पेय क्षेत्र के लिए यह महत्वपूर्ण है क्योंकि गर्म होती खेती की परिस्थितियाँ किण्वन में जाने वाले कच्चे माल को बदल रही हैं, और निर्माता ऐसे उपकरण खोज रहे हैं जो उत्पाद के चरित्र को छीने बिना अंतिम संतुलन समायोजित कर सकें।

बोर्दो की टीमों ने यह भी दशकों तक अध्ययन किया है कि यीस्ट सुगंध को कैसे आकार देते हैं। Laffort ने 1994 से ZYMAFLORE VL3 का विपणन किया है, जो Sauvignon की सुगंधात्मक विशिष्टता पर शोध के बाद सफेद वाइन के लिए चुना गया एक यीस्ट है। उस काम से अंगूर की कुछ विशिष्ट सुगंधों के पीछे मौजूद अणुओं को समझने में मदद मिली। 2020 से, Sauvy नाम से बेचा जाने वाला एक और स्ट्रेन, Sauvignon से जुड़ी blackcurrant और exotic fruit notes से संबंधित यौगिकों को उजागर करने के लिए इस्तेमाल किया जा रहा है।

इन उत्पादों के पीछे का शोध बोर्दो में वैज्ञानिकों और वाइन व्यापार के बीच लंबे साझेदारी संबंध में निहित है। शामिल संस्थानों के अनुसार, स्थानीय शोध दल लगभग 40 वर्षों से Laffort के साथ काम कर रहे हैं। Philippe Darriet, जो अब ISVV के निदेशक हैं, इस सहयोग से निकलने वाले पहले डॉक्टोरल छात्र थे, जब उन्होंने 1989 में अपना शोध प्रबंध शुरू किया था। बाद में यह साझेदारी Biolaffort और अन्य परियोजनाओं के माध्यम से विस्तृत हुई, जिसने वाइन क्षेत्र में काम करने वाले शोधकर्ताओं की कई पीढ़ियों को प्रशिक्षित किया।

नई लैब को फील्ड अवलोकन का भी समर्थन मिला है। ISVV वाइन-संबंधित सूक्ष्मजीवों में जैव-विविधता की एक ऑब्ज़र्वेटरी बनाए रखता है। यह तापमान और आर्द्रता सेंसर से सुसज्जित 27 दाख की बारी के प्लॉट्स पर नजर रखता है।

हर साल, शोधकर्ता उस वातावरण में स्वाभाविक रूप से मौजूद सूक्ष्मजीवों का अध्ययन करने के लिए अंगूर के लगभग 100 नमूने एकत्र करते हैं। इसके बाद वे sequencing और molecular typing सहित कई विश्लेषणात्मक तरीकों से उनकी पहचान करते हैं, ताकि यह बेहतर समझा जा सके कि जलवायु बदलने और विटीकल्चर प्रथाओं के बदलने के साथ सूक्ष्मजीवी आबादियाँ कैसे विकसित हो रही हैं।

शामिल संस्थानों के अनुसार, Biolaffort में अब 20 से अधिक वैज्ञानिकों की एक शोध टीम है। Laffort का कहना है कि व्यापक शोध प्रयास ने 23 patent families को जन्म दिया है। यह बदलती जलवायु के अनुरूप प्रतिक्रिया दे सकने वाले, लेकिन वाइन की शैली और बाजार-योग्यता को बनाए रखने वाले किण्वन उपकरणों में व्यावसायिक रुचि को दर्शाता है।

Oenoledge में काम सिर्फ अल्कोहल कम करने तक सीमित नहीं है। शोधकर्ता उन सूक्ष्मजीवों का भी अध्ययन कर रहे हैं जो बायोप्रोटेक्शन में मदद कर सकते हैं, संवेदी जटिलता को बेहतर बना सकते हैं, और किण्वन प्रदर्शन को इस तरह परिष्कृत कर सकते हैं कि कठिन बढ़त मौसमों में उत्पादकों के पास अधिक विकल्प हों। ऐसे क्षेत्र में, जहाँ गर्मी फसल से पहले ही अंगूर की संरचना को तेजी से प्रभावित कर रही है, किण्वन स्वयं अनुकूलन का एक अधिक सक्रिय क्षेत्र बन जाता है, न कि केवल फल के सेलर तक पहुँचने के बाद का अंतिम तकनीकी चरण।