vinetur

फ्रांस 2027 में अंगूर-बाग रोग निगरानी ऐप देशभर में शुरू करेगा

आठ वाइन क्षेत्रों में परीक्षण के बाद, Pomme अंगूर-बागों से रीयल-टाइम रिपोर्टिंग के ज़रिए फ्लावेसेंस डोरी की पहचान तेज़ करने का लक्ष्य रखता है

बुधवार, 11 नवंबर 2026



फ्रांस के वाइन क्षेत्र के शोधकर्ता और अंगूर-बाग संगठनों के समूह, कई वर्षों के विकास और प्रमुख वाइन क्षेत्रों में मैदानी परीक्षणों के बाद, फ्लावेसेंस डोरी की निगरानी बेहतर बनाने के लिए एक राष्ट्रीय डिजिटल टूल शुरू करने की तैयारी कर रहे हैं। यह अंगूर की बेलों का एक गंभीर रोग है।

Pomme नाम का यह ऐप 2027 में अंगूर-बागों की निगरानी के लिए उपलब्ध होने की उम्मीद है। यह काम फ्रांस की राष्ट्रीय अंगूर-बाग स्थिरता योजना के तहत किया जा रहा है। इस परियोजना की शुरुआत कृषि कीटों के खिलाफ रक्षा के लिए बोर्डो समूह, जिसे Gdon des Bordeaux के नाम से जाना जाता है, ने की थी। इसे बोर्डो और Alsace के साझेदारों के साथ विकसित किया गया। यह टूल अंगूर-बाग तकनीशियनों और उत्पादकों को निरीक्षण व्यवस्थित करने, खेत में ही अवलोकन दर्ज करने और विश्लेषण के लिए डेटा तुरंत साझा करने में मदद करने के लिए बनाया गया है।

फ्लावेसेंस डोरी अंगूर की बेलों का एक संगरोध रोग है, जो एक लीफहॉपर वाहक कीट से फैलता है। फ्रांस में इसे नियंत्रित

करने के लिए रोपण सामग्री का गर्म पानी से उपचार, खेतों का निरीक्षण, कीट वाहक पर नियंत्रण और लक्षण वाली बेलों को हटाना शामिल है। संक्रमित पौधों का जल्दी पता लगाकर उन्हें हटाना ज़रूरी है, इसलिए अधिकारी और शोधकर्ता रोग के प्रसार को सीमित करने के प्रमुख उपायों में बेहतर पहचान और तेज़ डेटा प्रबंधन को देखते हैं।

Gdon des Bordeaux की निदेशक Sophie Bentéjac ने कहा कि प्रमुख समस्याओं में से एक यह है कि खेतों से डेटा अब भी किस तरह जुटाया और संसाधित किया जाता है। कुछ इलाकों में टीमें अब भी कागज़ के नक्शों का इस्तेमाल करती हैं। उन्होंने कहा कि इससे डेटा दर्ज करने में देरी होती है, उसकी विश्वसनीयता घटती है और उसे साझा करना तथा उसका विश्लेषण करना मुश्किल हो जाता है।

Pomme को इन सीमाओं से निपटने के लिए बनाया गया है। Bentéjac के मुताबिक, ऐप से निरीक्षण की तैयारी की जा सकती है, अंगूर-बाग के ब्लॉक और निगरानी क्षेत्र बनाए जा सकते हैं, टीमों का पंजीकरण किया जा सकता है और खेत में ही अवलोकन दर्ज किए जा सकते हैं। इसका PC संस्करण 2025 से परीक्षणाधीन है। 2025 में पांच वाइन उत्पादक क्षेत्रों में परीक्षण किए गए और 2026 में इनकी संख्या बढ़कर आठ हो गई: Bordeaux, Bergerac-Duras, Loire, Alsace, Burgundy, Charentes, Beaujolais और Pyrénées-Atlantiques। इंटरनेट से जुड़ा स्मार्टफोन और टैबलेट संस्करण भी 2026 में परीक्षणाधीन है। वहीं, डेवलपर ऑफलाइन मोबाइल संस्करण पर काम कर रहे हैं, क्योंकि कुछ अंगूर-बागों में नेटवर्क कवरेज कमज़ोर है या बिल्कुल नहीं है।

फ्रांस के वाइन उद्योग से जुड़े संगठन परीक्षण चरण में अधिक से अधिक उत्पादक क्षेत्रों को शामिल करना चाहते थे, ताकि प्रणाली अलग-अलग स्थानीय ज़रूरतों को ध्यान में रख सके। फ्रेंच वाइन एंड वाइन इंस्टीटचूट (IFV) से उन उपयोगकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण सामग्री देने की भी उम्मीद है, जो इस प्लेटफ़ॉर्म को अपनाएंगे।

इस पहल का महत्व पौध-स्वास्थ्य प्रशासन तक सीमित नहीं है। अंगूर-बागों की तेज़ और अधिक विश्वसनीय निगरानी से वाइन उत्पादकों को नियंत्रण उपाय अधिक प्रभावी ढंग से लागू करने और ऐसे रोग से होने वाले नुकसान घटाने में मदद मिल सकती है, जो पैदावार को नुकसान पहुंचा सकता है और अंगूर की आपूर्ति बाधित कर सकता है। समय के साथ, बेहतर ढंग से साझा किया गया डेटा उन क्षेत्रों में भी अधिक सुसंगत निर्णय लेने में मदद कर सकता है, जो व्यापक पेय उद्योग को आपूर्ति करते हैं।

शोधकर्ता यह भी चाहते हैं कि Pomme से रोग के प्रसार को बेहतर ढंग से समझने में मदद मिले। राष्ट्रीय स्तर पर जुटाए गए निगरानी संबंधी डेटा फ्रांस के पौध-स्वास्थ्य महामारी निगरानी प्लेटफ़ॉर्म को भेजे जाएंगे और शोधकर्ताओं को यह जानकारी रीयल टाइम में मिलने की उम्मीद है। इससे INRAE—कृषि, खाद्य और पर्यावरण के लिए फ्रांस का राष्ट्रीय शोध संस्थान—में पहले से चल रहे उस शोध को बल मिल सकता है, जिसका उद्देश्य अंगूर-बाग के किसी भूखंड में संक्रमण के जोखिम को प्रभावित करने वाले जैविक और पर्यावरणीय कारकों की पहचान करना है।

Gdon des Bordeaux द्वारा 2012 से 2016 के दौरान 350 नगरपालिकाओं के 89,000 हेक्टेयर क्षेत्र में जुटाए गए निगरानी डेटा का इस्तेमाल करते हुए, INRAE के शोधकर्ताओं ने संक्रमण के जोखिम का मॉडल बनाया और अंगूर-बाग के भूखंडों की ऐसी नौ विशेषताओं तथा परिदृश्य से जुड़े छह कारकों की पहचान की, जो महत्वपूर्ण प्रतीत हुए। अंगूर की किस्म का प्रभाव उल्लेखनीय था। पाया गया कि Merlot, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc या Muscadelle की तुलना में दोगुनी संवेदनशील थी। ऊंचाई बढ़ने के साथ जोखिम भी घटा। अध्ययन क्षेत्र में जलमार्गों के पास की आर्द्रभूमियां रोग और उसके वाहक कीट के लिए अधिक अनुकूल थीं। जंगलों और शहरीकृत इलाकों के पास भी जोखिम बढ़ा हुआ था।

INRAE के Frédéric Fabre ने कहा कि ऐसे वातावरण में अक्सर रूटस्टॉक से दोबारा उगी बेलें होती हैं, जो लीफहॉपर और फाइटोप्लाज़्मा के भंडार के रूप में काम कर सकती हैं। उन्होंने कहा कि शहरी इलाकों के पास स्थित अंगूर-बागों में उपचार भी कम किया जा सकता है। इसके उलट, 150 से 200 मीटर के दायरे में अंगूर-बागों का बड़ा हिस्सा होने से जोखिम घटा। इसकी वजह कीटनाशकों से अधिक सुरक्षा या संक्रमण के दबाव का फैलकर कम होना हो सकता है। विश्लेषण में यह भी पाया गया कि औसतन, नए संक्रमणों में से 50% स्रोत पौधे से 10 मीटर के भीतर और 80% 22 मीटर

के भीतर हुए।

इस ऐतिहासिक विश्लेषण का इस्तेमाल फ्लावेसेंस डोरी के जोखिम का पूर्वानुमान लगाने वाला मॉडल बनाने में भी किया गया। जब इस मॉडल को उन नगरपालिकाओं की पहचान करने की क्षमता के आधार पर परखा गया, जहां 10% से अधिक भूखंड संक्रमित थे, तो इसकी संवेदनशीलता 89% रही—यानी इसने अधिकांश प्रभावित नगरपालिकाओं का पता लगाया। लेकिन इसकी सटीकता केवल 50% थी, यानी चिह्नित नगरपालिकाओं में से केवल आधी वास्तव में इस सीमा से ऊपर थीं। Fabre ने कहा कि मॉडल में अब भी सुधार की ज़रूरत है, लेकिन उन्होंने इस नतीजे को अवधारणा के प्रमाण के रूप में बताया। उन्होंने कहा कि दीर्घकालीन लक्ष्य ऐसे मॉडल का इस्तेमाल खेतों में निगरानी को दिशा देने के लिए करना है, जिसके लिए एक वर्ष से अगले वर्ष तक डेटा का एकीकरण ज़रूरी है। उनके मुताबिक, इस स्वचालन से जोखिम के नक्शे तैयार करना संभव होगा, बिना खेत में काम करने वाले तकनीशियनों के निर्णय को दरकिनार किए।

ऐप पर काम Innova-Vigne के तहत जारी रहेगा। यह परियोजना 2026 से 2031 तक चलेगी और IFV के नेतृत्व में Parsada के वित्तपोषण से संचालित होगी। इसका उद्देश्य शुरुआती पहचान, वैकल्पिक नियंत्रण उपायों और लक्षित निवारक कदमों को मिलाकर सिंथेटिक कीटनाशकों के बिना कीट-प्रबंधन रणनीतियां विकसित करना है। Pomme को अंतिम रूप देने के अलावा, शोधकर्ता इसमें लीफहॉपर की गिनती, बेलों को हटाए जाने की पुष्टि और उपचार की जांच जैसे कार्य जोड़ना चाहते हैं। वे उभरते खतरों की निगरानी भी शामिल करना चाहते हैं।

पहचान के अन्य टूल पर भी अध्ययन किया जा रहा है। IFV Grau-du-Roi में लकड़ी के नमूनों से ब्लैक वुड रोग से जुड़े फाइटोप्लाज़्मा का पता लगाने के लिए PCR परीक्षण के परीक्षण चल रहे हैं। IFV की Anastasia Rocque ने कहा कि सैद्धांतिक रूप से इस परीक्षण से फ्लावेसेंस डोरी के फाइटोप्लाज़्मा का भी पता लगाया जा सकता है, लेकिन यह पत्तियों पर आधारित परीक्षण की तुलना में काफी कम संवेदनशील है। चूंकि फ्लावेसेंस डोरी एक संगरोध रोग है, इसलिए औपचारिक पुष्टि के लिए नियमों के तहत पत्ती का परीक्षण करना अब भी ज़रूरी होगा। पत्तियां उपलब्ध न होने पर, बढ़वार के मौसम से बाहर लकड़ी पर आधारित परीक्षण उपयोगी हो सकता है। Rocque ने कहा कि यह काम पूरा होने के करीब है।

Innova-Vigne में अध्ययन के लिए नियोजित दूसरा टूल एक आणविक परीक्षण है, जिसे सीधे अंगूर-बाग में एक घंटे से भी कम समय में किया जा सकेगा। Rocque ने कहा कि इस तरह का परीक्षण पहचान की गति बढ़ा सकता है और निगरानी को अधिक प्रभावी बना सकता है। शुरुआती परीक्षण 2028 और 2029 में हो सकते हैं।

फिलहाल, फ्रांसीसी शोधकर्ताओं का कहना है कि लीफहॉपर वाहक कीट पर पूरी तरह नियंत्रण पाने के लिए कीटनाशकों का कोई अल्पकालीन विकल्प नहीं है। जैविक उत्पादन में यह एक खास समस्या बनी हुई है। फ्रांस में जैविक नियंत्रण के लिए फिलहाल दो उत्पाद अधिकृत हैं: Pyrévert, जिसका असर अलग-अलग हो सकता है, और Lumière, जिसे 2024 से अनुमति मिली है। IFV, Lumière का इस्तेमाल Pyrévert के साथ करने की सिफारिश करता है और उन इलाकों में इस पर निर्भर न रहने की सलाह देता है, जहां केवल एक बार उपचार की अनुमति है।

कई विकल्पों का परीक्षण किया गया है, जिनमें दबावयुक्त पानी से छाल हटाना, यांत्रिक तरीके से छाल निकालना, कैल्शियम डाइहाइड्रॉक्साइड, खनिज तेल और गोंद शामिल हैं। IFV की Audrey Petit ने कहा कि इनमें से कोई भी विकल्प अब तक लीफहॉपर को पूरी तरह खत्म नहीं कर पाया है। बड़े पैमाने पर इस्तेमाल के लिहाज़ से इनकी लागत-लाभ स्थिति और उपयोग में आसानी भी अनुकूल नहीं है। Innova-Vigne में कीटनाशकों के विकल्पों पर नए परीक्षणों की योजना है। वहीं, INRAE लीफहॉपर के ज़रिए फाइटोप्लाज़्मा के प्रसार को बाधित करने के तरीकों का भी अध्ययन कर रहा है। इसमें रोगज़नक़ की सतही प्रोटीनों और कीट के उन जीनों पर शोध शामिल है, जो उसके जुड़ने और भीतर प्रवेश करने में भूमिका निभाते हैं।