

05.08.2025 – 18:51 Uhr

MGI Tech kooperiert mit der Universität Lincoln, um mit Genomik den neuseeländischen Weinbau zu revolutionieren

Auckland, Neuseeland (ots/PRNewswire) -

MGI Tech Co., Ltd. („MGI“), ein Unternehmen, das sich der Entwicklung wichtiger Tools und Technologien für Innovationen in den Biowissenschaften verschrieben hat, ist eine Kooperation mit der Universität Lincoln in Canterbury eingegangen, um mithilfe fortschrittlicher Sequenzierungstechnologie nachhaltige Herausforderungen im Weinbau anzugehen. Die Initiative zielt darauf ab, mithilfe der Genomik bessere Rebsorten und Hopfensorten zu züchten, die tolerant und resistent gegen Schädlinge und Krankheiten sind, um so den Einsatz von Fungiziden in der neuseeländischen Weinexportindustrie im Wert von 2,1 Milliarden US-Dollar zu reduzieren.

Herausforderungen für den Weinbau in Neuseeland: Krankheiten, Chemikalien und Nachhaltigkeitsdruck

Der Weinbau ist eine wichtige wirtschaftliche Einnahmequelle Neuseelands und der sechstgrößte Exportfaktor des Landes.[1]

Wie viele andere Primärsektoren steht er jedoch unter zunehmendem Druck, die Nachhaltigkeit zu verbessern und die Umweltauswirkungen zu verringern. Die Weinberge des Landes sind besonders anfällig für Pilzkrankheiten, sodass häufig breit wirksame Spritzmittel eingesetzt werden müssen, um die Gesundheit der Reben und die Qualität der Trauben zu erhalten.

Jedes Jahr setzen die neuseeländischen Landwirte etwa 3.400 Tonnen Pestizide ein. Alarmierend ist, dass laut der Klassifizierung der US-Umweltschutzbehörde 60 % der lokal verwendeten Fungizide und 72 % der Pflanzenwachstumsregulatoren als potenziell krebserregend gelten. Dies hat die Branche in den Fokus der Verbraucher und Umweltschützer gerückt, da insbesondere der Klimawandel zu volatileren Wetterbedingungen führt, die das Krankheitsrisiko erhöhen.[2]

Neue Wege mit Genomik

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hat ein Team neuseeländischer Wissenschaftler eine Genomstudie gestartet, um die Abhängigkeit des Weinsektors von chemischen Spritzmitteln zu verringern. Durch den Einsatz fortschrittlicher Sequenzierungstechnologien können die Forscher nun Tausende von Rebenproben schnell scannen, um diejenigen mit natürlicher Resistenz gegen Krankheiten und Umweltstress zu identifizieren.

Associate Professor Christopher Winefield vom Fachbereich Wein-, Lebensmittel- und Molekularbiowissenschaften der Universität Lincoln, der die Genomik erstmals in seine Forschung einführte, um Eigenschaften wie Pilztoleranz und Bodengesundheit zu erforschen, wird das Projekt nun mithilfe der Hochdurchsatz-Sequenzierungsplattform von MGI erheblich skalieren.

Dieser Ansatz eröffnet nicht nur neue Möglichkeiten für die Züchtung widerstandsfähigerer Rebsorten, sondern ermöglicht auch die Echtzeitüberwachung der Bedingungen im Weinberg und legt damit den Grundstein für eine gezieltere, nachhaltigere und kostengünstigere Bewirtschaftung der Weinberge.

Die Genomik erlaubt Wissenschaftlern, die natürliche genetische Vielfalt Tausender Rebstöcke zu kartieren und diejenigen mit einer natürlichen Krankheitsresistenz zu identifizieren. Laut ersten Ergebnissen kann mit gezielten Maßnahmen der Einsatz chemischer Spritzmittel in einigen Weinbergen um bis zu 80 % reduziert werden.

„Wir werden nie ganz auf Null kommen“, so Winefield, „aber selbst der Verzicht auf eine einzige Spritzung zum Ende der Saison hat mehrere Vorteile: niedrigere Kosten, weniger Rückstände im Wein und eine geringere Belastung der Bodengesundheit und der Umwelt.“

Die MGI-Sequenzierung: Genomik in großem Maßstab

Forscher der Universität Lincoln haben den MGI DNBSEQ-G400 Genomsequenzer installiert – eine Sequenzierungsplattform der nächsten Generation, die eine beispiellose Skalierung und Geschwindigkeit in der Genomik zu wirtschaftlichen Kosten ermöglicht. Bisher galt die Untersuchung von einigen hundert Rebenproben

pro Jahr als Standard. Jetzt kann das Labor mehr als 50.000 pro Jahr verarbeiten – eine Steigerung des Volumens um das Hundertfache.

„Die Einführung der MGI-Sequenzierungstools hat maßgeblich dazu beigetragen, die Sequenzierung für kleine Teams wie mich zu demokratisieren“, berichtet Winefield. „Die Kosten dieser Sequenzierung sind äußerst wettbewerbsfähig. Wir werden nun bis zu 50.000 Proben pro Jahr verarbeiten – ohne die Unterstützung durch MGI könnten wir das nicht schaffen.“

Die MGI DNBSEQ-G400-Plattform unterstützt auch die Echtzeitsequenzierung zum Nachweis von Krankheitserregern wie Mehltau und Schmierläusen. Auf diese Weise werden präzise landwirtschaftliche Ansätze ermöglicht, bei denen die Maßnahmen nicht flächendeckend, sondern gezielt eingesetzt werden.

„Statt planmäßiger Sprühungen können Landwirte auf evidenzbasierte Behandlungen umsteigen. Das bedeutet eine Verlagerung von einer flächendeckenden Behandlung hin zu punktgenauer Präzision und somit weniger Chemikalien in der Umwelt und ein besseres Resistenzmanagement“, ergänzt Winefield.

Außerdem können Wissenschaftler anhand der genomischen Daten Reben identifizieren, die bei Wasserstress oder Nährstoffmangel widerstandsfähiger sind – ein wichtiger Aspekt angesichts der zunehmenden Klimaschwankungen.

Wie Dr. Bicheng Yang, Director bei MGI Australien, betont, zeige das Projekt, dass moderne Genomik die Nachhaltigkeit fördern könne.

„Dies ist ein gutes Beispiel dafür, wie hochmoderne Technologie die Landwirtschaft unterstützt. Indem wir den Forschern ermöglichen, die genetischen Faktoren der Krankheitsresistenz zu erkennen, helfen wir der Industrie, die Abhängigkeit von Chemikalien zu mindern und sich auf die natürliche Widerstandsfähigkeit der Pflanzen zu besinnen.“

Durch die Möglichkeit, diese Tests im Inland durchzuführen, entfallen auch die logistischen und finanziellen Hürden, die mit dem Versand von Proben nach Übersee verbunden sind. Dadurch kann während der Vegetationsperiode wertvolle Zeit eingespart werden.

Eine kommerzielle Vision: Demokratisierung genomischer Tests

Das Projekt hat nicht nur akademische, sondern auch kommerzielle Ambitionen. Winefield und seine Kollegen gründen ein eigenständiges Unternehmen, um erschwingliche Genomtests für den gesamten Agrarsektor des Landes bereitzustellen. Das Startup wird Weinbau-, Gartenbau- und Milchviehbetriebe beliefern und den Erzeugern Zugang zu Echtzeiterkenntnissen verschaffen, die bisher nur in kostspieligen Labors gewonnen werden konnten.

„Es geht darum, den Landwirten Wissenschaft von Weltrang an die Hand zu geben“, sagt Winefield. „Unser Ziel ist es, zunächst eine Million Proben pro Jahr zu verarbeiten und innerhalb von fünf Jahren auf 10 Millionen zu wachsen.“

Mit diesem datengestützten Modell könnten selbst Kleinerzeuger frühe Anzeichen von Krankheiten erkennen, proaktive Entscheidungen zum Pflanzenschutz treffen und unnötige chemische Mittel einsparen.

Ökologische und wirtschaftliche Auswirkungen

Die Auswirkungen der Studie reichen weit über Neuseeland hinaus. Da der globale Weinbau mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert ist, könnte die Forschung in Canterbury zu einer Blaupause für eine nachhaltige Produktion rund um die Welt werden. Laut Winefield ist Neuseeland aufgrund seines einzigartigen Mikroklimas und seiner soliden wissenschaftlichen Infrastruktur ein ideales Testgebiet.

„Vermutlich wird Neuseeland niemals einen bedeutenden Anteil an den weltweit produzierten Lebensmitteln haben“, so Winefield, „aber durch moderne Wissenschaft können wir eine Vorreiterrolle einnehmen. Der Export unserer genomischen Erkenntnisse, Werkzeuge und widerstandsfähigen Pflanzenbestände könnte die Produktivität und die Umweltergebnisse der weltweiten Landwirtschaft verändern.“

Auf dem Weg zu einer nationalen Infrastruktur

Winefield erwartet eine Zukunft, in der genomische Diagnostik in der Landwirtschaft so selbstverständlich ist wie Bodenuntersuchungen oder Wetterbeobachtungen.

„Es geht nicht nur um Weinreben. Ganz gleich, ob es sich um Hopfen, Kiwis, Äpfel oder Vieh handelt – wir können diese Daten nutzen, um den Krankheitsdruck zu verringern, die Erträge zu verbessern und intelligentere

Entscheidungen über den Einsatz von Ressourcen zu treffen."

Der Klimawandel erhöht die Dringlichkeit. Da wärmere und feuchtere Bedingungen zu einem früheren und aggressiveren Ausbruch der Krankheit führen, erweisen sich herkömmliche Spritzpläne als weniger wirksam. Das genomische Modell bietet den Landwirten die erforderliche Präzision und Flexibilität, um sich in Echtzeit an Umweltveränderungen anzupassen.

Informationen zu MGI:

MGI Tech Co. Ltd. (oder seine Tochtergesellschaften, zusammen als MGI bezeichnet) hat sich der Entwicklung von Kerninstrumenten und Technologien verschrieben, die Innovationen in der Biowissenschaft vorantreiben. Unser Schwerpunkt liegt auf Forschung und Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Instrumenten, Reagenzien und verwandten Produkten im Bereich der Biowissenschaften und Biotechnologie. Wir bieten Echtzeit- und Multi-omics-Systeme sowie ein breites Spektrum an digitalen Geräten und Systemen für die Präzisionsmedizin, die Landwirtschaft, das Gesundheitswesen und verschiedene andere Branchen.

MGI wurde 2016 gegründet und hat sich zu einem führenden Unternehmen in der Biowissenschaft entwickelt, das Kunden auf sechs Kontinenten bedient und weltweit Forschungs-, Produktions-, Schulungs- und Kundendiensteinrichtungen einrichtet. MGI ist eines der wenigen Unternehmen, das in der Lage ist, eigenständig Gensequenzen in klinischer Qualität mit unterschiedlichen Durchsatzkapazitäten von Gbit bis Tb zu entwickeln und in Serie zu produzieren. Mit unvergleichlichem Fachwissen, innovativen Produkten und einem Engagement für globale Auswirkungen wird MGI auch in Zukunft den Weg der Biowissenschaften prägen.

Für weitere Informationen besuchen Sie <https://en.mgi-tech.com/>, [LinkedIn](#), [X](#) und [YouTube](#).

[1] New Zealand wine continues to defy market trends, growing for 16th consecutive year in the US. (n.d.). New Zealand Wine. <https://www.nzwine.com/en/media/media-releases/us-market-trends/>

[2] Primary Industry Trade at Risk Unless Assurance is Straightened – Our Land & Water – Toitū te Whenua, Toiora te Wai. (n.d.). Our Land & Water – Toitū Te Whenua, Toiora Te Wai. <https://ourlandandwater.nz/news/primary-industry-trade-at-risk-unless-assurance-is-tightened/>

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=aikSs0Ogg5Q>

Logo: https://mma.prnewswire.com/media/2329841/MGI_-_Logo.jpg

View original content: <https://www.prnewswire.com/news-releases/mgi-tech-kooperiert-mit-der-universitat-lincoln-um-mit-genomik-den-neuseelandischen-weinbau-zu-revolutionieren-302522261.html>

Pressekontakt:

Yujun Zheng,
zhengyujun@mgi-tech.com

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100102486/100933870> abgerufen werden.