

Studie onthult mogelijke doorbraak in resistentie tegen houtziekte

Een team van wetenschappers heeft een belangrijke doorbraak bereikt in de strijd tegen een verwoestende ziekte die wijnstokken aantast. Ze omvatten University of California, Irvine, Distinguished Professor of Ecology and Evolutionary Biology Brandon Gaut; en UC Davis professoren wijnbouw en oenologie Dario Cantù en Andy Walker.



Het artikel, onlangs gepubliceerd in *Communications Biology*, onthult de ontdekking van kandidaat-genen voor ziekteresistentie in wilde druivenplanten, wat hoop biedt voor de toekomst van de landbouwsector.

Xylella fastidiosa is een bacterie die verantwoordelijk is voor het infecteren van verschillende gewassen, waaronder wijnstokken, koffie, amandelen, citrusvruchten en olijven. Deze ziekte vormt een grote uitdaging voor boeren over de hele wereld, zonder bekende resistente variëteiten in belangrijke gewassen. Voortbouwend op een langetermijnproject bij UC Davis richtte het onderzoeksteam hun aandacht echter op een wilde druivensoort, *Vitis arizonica*, die van nature resistent is tegen de bacterie. Door middel van genetische mapping en genoombrede associatiestudies identificeerden de onderzoekers potentiële genen die in wijnstokken konden worden geïntroduceerd om hun weerstand te verbeteren. Deze bevindingen hebben het potentieel om een revolutie teweeg te brengen in de landbouwindustrie en een oplossing te bieden voor een miljardenprobleem veroorzaakt door *Xylella fastidiosa*.

[Link naar veranderend klimaat](#)

Een intrigerend aspect van de studie is de correlatie tussen resistentiegenen en klimaat. De onderzoekers ontdekten dat de resistente genen voornamelijk in warme klimaten voorkomen, wat aangeeft dat de aanwezigheid van de ziekteverwekker in deze regio's vaker voorkomt. Door klimaatveranderingsscenario's te projecteren, voorspelt het team de toekomstige impact van de ziekte op verschillende gewassen, waaronder druiven en amandelen.



"Deze studie benadrukt het belang van wetenschappelijk onderzoek bij het aanpakken van de uitdagingen van klimaatverandering en plantpathogenen", zegt Gaut, die het onderzoek leidde aan UC Irvine. "Het begrijpen van de genetische basis van resistentie en de invloed van het klimaat op de prevalentie van ziekten is cruciaal voor het ontwikkelen van effectieve strategieën om onze gewassen te beschermen en voedselzekerheid te waarborgen."

De implicaties van dit onderzoek reiken verder dan wijnstokken en bieden inzicht in de genetische mechanismen van resistentie in andere vatbare gewassen. Door gebruik te maken van de kracht van genetica, genomica en het bestuderen van verwanten van wilde planten, kunnen wetenschappers waardevolle resistentiekenmerken identificeren die de weerbaarheid van gewassen tegen *Xylella fastidiosa* en soortgelijke ziekteverwekkers kunnen verbeteren.

"Het behouden, onderhouden en genetisch karakteriseren van plantencollecties is van het grootste belang in ons streven naar het ontdekken van waardevolle genen voor druivenveredelingsprogramma's", zegt Cantù, die het onderzoek leidde bij UC Davis.

De bevindingen van de studie onderstrepen de urgentie van verder wetenschappelijk onderzoek in de landbouw, vooral in het licht van de klimaatverandering. Door de complexe interacties tussen genen, ziekteverwekkers en klimaat te ontrafelen, kunnen onderzoekers gerichte oplossingen ontwikkelen om de verwoestende effecten van plantenziekten te verzachten en de wereldwijde voedselproductie veilig te stellen.

De publicatie van dit artikel is een belangrijke mijlpaal in de strijd tegen *Xylella fastidiosa* en vormt de basis voor toekomstige vorderingen op het gebied van gewasbescherming en klimaatadaptieve landbouw. De samenwerking tussen wetenschappers van UC Irvine en UC Davis getuigt van het belang van interdisciplinair onderzoek bij het aanpakken van dringende uitdagingen.

De studie ontving financiering van de National Science Foundation.

Bron: UCDavis News – E. Perez