

Radicaal nieuwe wijngaardvorm voor een opwarmend klimaat

Bron: 7-50Daily Kathleen Willcox, [link](#)

Wijnboeren zijn misschien niet in staat het klimaat te veranderen, maar ze proberen het microklimaat onder controle te houden door middel van innovatieve nieuwe wijnoriëntatie- en geleidingstechnieken.



Foto: Don Melchor

Hoeveel controle hebben wijnboeren eigenlijk over hun microklimaat, vooral omdat klimaatverandering een steeds grotere bedreiging vormt voor de wijnproductie over de hele wereld? Verschillende proberen erachter te komen.

Deze inspanningen zijn nu belangrijker dan ooit: tot 70 procent van de huidige wijnproducerende regio's over de hele wereld zal ongeschikt zijn voor wijnproductie als de temperatuur met meer dan twee graden Celsius stijgt, volgens een recent overzicht van meer dan 200 onderzoeken gepubliceerd in *Nature*. Recensies Aarde & Milieu. Zonder radicale actie zeggen wetenschappers van NASA dat de wereld momenteel op koers ligt om tegen 2100 tussen de 2,5 en 4,5 graden Celsius op te warmen.

De gevolgen zijn nu al voelbaar in wijngaarden, omdat telers met eeuwenlange gegevens over oogstdata steeds vroegere oogstdata documenteren. Een record uit Beaune van 1354 tot 2018, gepubliceerd in *"Climate of the Past"*, toont aanzienlijk eerdere oogsten die in 1988 begonnen, precies rond de tijd dat de gevolgen van de door de mens veroorzaakte klimaatverandering voelbaar begonnen te worden.

Eerdere oogsten kunnen echter voor onevenwichtige druiven zorgen en de wijnkwaliteit verminderen. Druiventelers hebben misschien geen controle over de opwarmende planeet, maar ze hebben wel keuzevrijheid in de velden die ze bewerken. Van radiale wijngaarden tot twee-variëteiten, wijnboeren heroverwegen de oriëntatie van de wijnstokken en training om hun druiven te beschermen tegen hogere temperaturen.

Radiale en labyrint-wijngaardontwerpen

Wijngaarden zijn, net als steden, vaak ingedeeld in gemakkelijk te navigeren raster. Eenvoudige rijen maken het eenvoudiger en praktischer om te boeren. Makkelijker voor mensen misschien, maar is het optimaal voor druiven? Twee gedurfde experimenten testen die vraag in realtime.

Bij Viña Don Melchor in de Chileense appellatie Puente Alto plantte CEO en technisch directeur Enrique Tirado een experimentele wijngaard van 0,4 hectare met 60 druivenrijen van 15 meter lang om te zien hoe wijngaarden die in radiale richting zijn geplant de manier zullen veranderen waarop druiven zich ontwikkelen en rijpen.

“We onderzoeken hoe de rijoriëntatie en plantdichtheid de microklimatologische omstandigheden op clusterniveau beïnvloeden, en hoe dat de kwaliteit van de uiteindelijke wijn beïnvloedt”, zegt Tirado. “We kijken naar temperatuur, zonnestraling, het niveau van fotosynthese en de kwaliteit en concentratie van verschillende elementen. Al deze factoren spelen een belangrijke rol bij de productie en rijping van fenolverbindingen in de druiven, waaronder suiker, pH en zuurgraad.”

Tirado zegt dat dit experimentele onderzoek de volgende logische stap is voor de 310 hectare aan wijngaarden van Don Melchor. In 1997 werd de wijngaard per bodem onderverdeeld in 151 percelen, waarbij elk perceel afzonderlijk werd bewerkt en gevinifieerd op basis van de specifieke klimatologische behoeften.

"Onze eerste stap was het creëren van de verschillende percelen en leren hoe we elk perceel in warmere en koudere jaren konden bewerken", zegt Tirado. "Met de Sundial-wijngaard willen we ontdekken hoe het microklimaat voor wijnstokken kan worden veranderd door rijoriëntatie en dichtheid."



De oriëntatie en dichtheid van de rijen kunnen het microklimaat van de wijnstokken beïnvloeden; In de Sundial-wijngaard van Don Melchor zijn verschillen van één tot twee graden Celsius geregistreerd

De Sundial-wijngaard bestaat uit een grote selectie Cabernet Sauvignon van de belangrijkste Don Melchor-wijngaard, geplant op niet-geënte onderstammen in 60 rijen, met aanplantingen op een afstand van 50 centimeter in het midden en 200 centimeter uit elkaar rond de omtrek, in een radiaal patroon van verticaal getrainde wijnstokken.

De kennis die Tirado en het team tot nu toe hebben vergaard, heeft er al toe geleid dat ze “significante veranderingen in het wijngaardbeheer hebben doorgevoerd. Gemiddeld gezien hebben we gedurende het seizoen verschillen van één tot twee graden Celsius in de druiven gezien van rij tot rij. Deze informatie zal de manier waarop wij wijngaardbeheer benaderen tot ver in de toekomst veranderen.”

Bij Dominio IV in Oregon heeft wijnmaker Patrick Reuter twee labyrintwijngaarden aangeplant: een aanplant van één hectare met Tempranillo, Viognier en Cabernet Franc in Columbia Gorge, en een aanplant van 0,75 hectare met acht Pinot Noir-klonen in Yamhill-Carlton. Het begon, geeft Reuter toe, meer als een filosofisch gedachte-experiment dat hij samen met zijn vrouw Leigh Bartholomew, directeur wijnbouw bij Results Partners Vineyard Development and Management in de Willamette Valley, ontwikkelde.

“Mijn vrouw en ik zagen dat het lineaire patroon van een typische wijngaard niet bevorderlijk is voor een doordachte en meditatieve ervaring”, zegt Reuter. “We wilden dat mensen op een andere manier met de wijnbouw in aanraking zouden komen. We hebben ontdekt dat als mensen het patroon volgen en zich engageren voor de reis van naar het centrum gaan en naar buiten komen, wat ongeveer 30 minuten duurt, er een mentale catharsis ontstaat.”

Maar het heeft ook geleid tot nieuwe onthullingen op het gebied van de wijnbouw.

“We hebben ontdekt dat we de rijping kunnen vertragen door elke wijnstok in een radiaal patroon in het labyrint te planten en deze in een cirkel te trainen”, zegt Reuter. “We merkten dat deze wijnstokken nu veel minder gevoelig zijn voor zonnebrand, wat kan gebeuren met VSP [vertical shoot positioning]. Deze manier van trainen zorgt ervoor dat er altijd minimaal een beetje schaduw op de druif zit.”

Hoewel de opbrengst kleiner is in de labyrintwijngaarden, zegt Reuter dat “de kwaliteit van het fruit het opbrengstverlies compenseert.”

Een verdubbeling van de hoeveelheid druiven en een andere richting

Andere telers houden het netwerk in stand, maar transformeren wat er binnen dat netwerk gebeurt.

Mark Neal, de eigenaar en oprichter van Neal Family Vineyards in Napa, ontwikkelde in 1997 een trellis-systeem met twee variëteiten voor zijn biodynamisch gekweekte druiven.

“Ik zag dat witte druiven door de steeds warmere omstandigheden werden weggegooid en zuur verloren”, zegt Neal. “Ik werk al mijn hele leven als wijnbouwer en omdat ik zo geïnvesteerd ben in duurzaamheid sprak de voor de hand liggende keuze voor parasoldoek mij niet aan. Het is niet biologisch en het creëert afval.”

In plaats daarvan creëerde hij een dubbel traliewerksysteem, waarbij rode variëteiten zoals Cabernet Sauvignon direct bovenop witte variëteiten zoals Albariño, Fiano en Vermentino werden geplant, wat voor schaduw zorgt.

“Er zijn geen tekenen van extra druk geweest en de voordelen zijn enorm geweest”, zegt Neal. “Onze 18 hectare aan dubbel traliewerk bedraagt nu meer dan 12 tot 15 ton per hectare, wat feitelijk een verdubbeling van de opbrengst betekent, zonder dat er extra water nodig is. De CO2-voetafdruk van de landbouw is gehalveerd en de kwaliteit van de druiven is zelfs verbeterd, met hogere zuurniveaus en bescherming tegen zonnebrand.”



Mark Neal gebruikt een traliewerksysteem met twee variëteiten om witte druiven te verduisteren met rode. Foto: Neal Family

Neal is van mening dat de landbouw met dubbele geleidingen niet alleen ideale omstandigheden creëert voor druiven in een steeds warmer wordende wereld, maar dat dit ook "het meest verantwoorde gebruik van land is. Vooral in Napa, waar het wijnbouwareaal schaars is."

Matt Crafton, de wijnmaker van Chateau Montelena in Calistoga, Californië, zegt dat de wijnmakerij "de grootste herbeplanting sinds 1972" doormaakt.

Crafton zegt dat de doelen driedig zijn, geplaatst in de context van klimaatverandering: het verhogen van de kwaliteit, het vergroten van de duurzaamheid en het garanderen van een lange levensduur van de wijngaard.

"We hebben jarenlange weergegevens gebruikt om het heetste deel van de dag te bepalen en om erachter te komen in welke richting de zon precies schijnt", zegt Crafton. "Dus naast de focus op de gezondheid van de bodem en het toevoegen van droogte- en plaagresistente onderstammen, veranderen we de oriëntatie van onze hele wijngaard."

De wijngaarden worden diagonaal herplant, zodat ze 25 graden ten oosten van het noorden liggen. "Op die manier zal de zon, wanneer de zon op zijn heetst is, om 14.00 uur in juli en augustus, direct op de top van het bladerdak schijnen, waar de druiven met schaduw tegen bladeren worden beschermd", zegt hij.

In het vorige plantschema kregen de bessen tijdens de warmste en zonnigste periodes direct zonlicht, wat vaak te veel is, voegt Crafton toe.

In een steeds warmer wordende wereld kan het een grotere uitdaging zijn om de temperatuur voor die druiven precies goed te krijgen. Maar zoals deze wijnboeren laten zien, kan het heroverwegen van oude patronen en rasters leiden tot betere resultaten, op dezelfde plek, onder dezelfde omstandigheden.