

Bodem-koolstof neemt toe onder bodembedekkers



Onderzoeker Joseph Marks met een gespleten kernmonster van grond dat wordt gebruikt om koolstofniveaus te analyseren van bodembedekkers die onder wijnstokken zijn geplant.

Het planten van bodembedekkers direct onder wijnstokken kan de effecten van klimaatverandering helpen verminderen en de duurzaamheid van het land verbeteren, zo blijkt uit onderzoek van de Universiteit van Adelaide. Het niveau van organische koolstof in de bodem (SOC) was bijna 23 procent hoger in gebieden met bodembedekkers direct onder de wijnstokken, vergeleken met een standaardmethode voor het sproeien van herbicide op de grond.

Toenemende niveaus van SOC kunnen de bodemstructuur bevorderen, de bodembeluchting, de waterafvoer en -retentie verbeteren, samen met het verwijderen van kooldioxide uit de atmosfeer. Hoofdauteur Joseph Marks, een promovendus aan de universiteit, zei dat hoewel de voordelen van het planten van bodembedekkers tussen de rijen wijngaarden algemeen bekend waren, er minder onderzoek was gedaan naar de effecten van bodembedekkende gewassen.

"We ontdekten dat de door gewassen beheerde bodem onder de wijnstok tot 23 procent meer organische koolstof (SOC) in de bodem vasthoudt dan de traditionele herbicidepraktijk gedurende een groeiperiode van vijf jaar", zei Marks. "De microbiële activiteit nam met meer dan het dubbele toe in bodembedekkers, als gevolg van een toename van opgeloste organische koolstof en dat er bewijs is voor meer resistente koolstof in bodems van bodembedekkers.

"Deze resultaten suggereren dat het beheer van bodembedekkers onder wijnstokken een mogelijke oplossing is om de SOC-voorraden in wijngaardssystemen te vergroten. "Alles bij elkaar geven de

resultaten van deze studie aan dat een verschuiving van kale aarde naar bedekte gewassen in het wijnbouwgebied het potentieel heeft om koolstof in de wijngaardbodems vast te houden."

De studie werd uitgevoerd op twee wijngaardlocaties die in 2014 werden opgericht, waarbij de grond werd onderzocht met vier verschillende behandelingen, waaronder twee combinaties van bodembedekkers, een stromulch en een door herbicide beheerde controle. Bodems werden bemonsterd onder wijnstokken tot een diepte van maximaal 30 cm, en werden geanalyseerd op concentraties van organische koolstof in de bodem en bulkdichtheid, om het niveau van organische koolstof in de bodem te bepalen.

Bodembedekkende gewassen worden geplant om bodembedekking te bieden in plaats van om te worden geoogst. Ze worden gebruikt om erosie te vertragen, de gezondheid van de bodem te verbeteren, de beschikbaarheid van water te verbeteren, onkruid te verstikken, plagen en ziekten te helpen bestrijden en de biodiversiteit te vergroten.

Dr. Thomas Lines, Chris Penfold en professor Tim Cavagnaro droegen ook bij aan het onderzoek. De bevindingen van het onderzoek zijn gepubliceerd in Science of The Total Environment.