

Persresten in voer kunnen de uitstoot van melkvee verminderen

Bron: Emily C. Dooley / College of Agricultural & Environmental Sciences



Een melkkoe bij de Dairy Teaching and Research Facility. (Hector Amezcua / UC Davis)

Onderzoekers van de Universiteit van Californië, Davis, voegden verse druivenresten die overbleven van de wijnbereiding toe aan voer op basis van alfalfa voor melkkoeien en ontdekten dat de methaanuitstoot met 10% tot 11% was verminderd.

De voorlopige bevindingen zouden wijngaarden een goedkope, duurzame route kunnen bieden om afval te verminderen en tegelijkertijd de zuivelactiviteiten te helpen de kwaliteit te behouden en tegelijkertijd de uitstoot van methaan, een krachtig broeikasgas, terug te dringen.

“Dit is de eerste keer dat iemand heeft aangetoond dat dit in Californië kan werken”, zegt Ermias Kebreab, hoogleraar dierwetenschappen en associate dean of global engagement bij UC Davis. “Je vermindert de uitstoot, je verbetert de kwaliteit en het kan ook de productiekosten verlagen.”

Uit het proefonderzoeksproject, dat later dit jaar in een artikel zal worden beschreven, bleek ook dat het mengen van druivenpulp de voerefficiëntie verbeterde en de gezonde vetten verhoogde, zegt Selina Wang, universitair hoofddocent Coöperatieve Uitbreiding in de kleinschalige verwerking van groenten en fruit.

“We ontdekten dat het voer met de toevoeging van druivenpulp de vetzuursamenstelling van de melk veranderde en in het bijzonder de hoeveelheid meervoudig onverzadigde vetten verhoogde, de belangrijkste vetten in druivenpulp,” zei Wang. “Dit suggereert dat het aanvullen van het voer met een optimaal vetzuurprofiel een positieve invloed kan hebben op het vetzuurprofiel van de melk en de gezondheidsvoordelen ervan kan vergroten.”

Het verwerken van druiven voor wijn levert duizenden tonnen afval op in de vorm van druivenpulp, dat bestaat uit overgebleven zaden, schillen en stengels. Melkveehouderij en veeteelt zijn verantwoordelijk voor meer dan de helft van de methaanemissies van de staat, grotendeels als gevolg van het boeren van koeien.

Volgens de productiestatistieken van de staat zijn ze de twee belangrijkste landbouwgrondstoffen in Californië, en het verminderen van afval en emissies voor beide industrieën is van cruciaal belang voor het behalen van de klimaatdoelstellingen van de staat.



Nat, droog en droog en gemalen (van links naar rechts) druivenpulp. (Edwin Gray / UC Davis)

Tannines voor emissiereducties

Wijndruiven bevatten veel vetten en tannine, waarvan bekend is dat ze de methaanuitstoot verminderen. Daarom probeerde Kebreab te testen of het toevoegen van druivenpulp aan het voer een positief effect zou kunnen hebben zonder de productie negatief te beïnvloeden.

“Het is een bijproduct dat niet veel wordt gebruikt”, zei hij. “Dit is iets dat kan worden meegenomen in onze inspanningen om de uitstoot te verminderen.”

Een mix van voeropties

Om het onderzoek te doen, werkten wetenschappers met Holstein-melkkoeien en gaven ze de dieren voer bestaande uit luzerne, tarwe, amandelschillen, katoenzaad en graan. Na twee weken werden de koeien in drie groepen verdeeld: een controlegroep zonder verandering in het dieet, een andere waarbij de voercombinatie 10% druivenpulp bevatte en een derde die 15% druivenpulp kreeg.

Iedere vier weken wisselden de koegroepen van voercombinatie.

Ze werden tweemaal daags gevoed door postdoctorale studenten en stagiaires, en de uitstoot werd dagelijks gecontroleerd. De melkproductie werd 's ochtends en 's avonds gedocumenteerd en er werden wekelijks melkmonsters verzameld om te analyseren op vet, eiwit, lactose en andere metingen, waaruit geen verschillen tussen de controlegroepen en andere groepen naar voren kwamen.

De methaan- en waterstofemissies waren verminderd vergeleken met de controlegroep, wat erop wijst dat druivenpulp de darmemissies verminderde zonder de productie te beïnvloeden.

“Ik denk dat de zuivelindustrie hier erg in geïnteresseerd zal zijn”, zei Kebreab. “Als je additieven gebruikt, hebben ze soms problemen met de smakelijkheid. Met druivenpulp zijn ze er helemaal weg van.”

De volgende op de lijst is een proef met olijvenpulp en het werken aan het begrijpen van het mechanisme dat de uitstoot vermindert. “Als we de mechanismen beter begrijpen, kunnen we het voeradditief of een mix van voeradditieven selecteren om de uitstoot van melkvee te verminderen

en melk gezonder te maken, terwijl we gebruik maken van de bijproducten van de landbouw," zei Wang. "Er is veel ruimte om te groeien in deze ruimte en we zijn enthousiast over dit werk."

Het onderzoek werd ondersteund door de California Dairy Research Foundation.