

Steen op de akker moet kunstmest kunnen vervangen

Steenmeel is een antieke meststof.

De Romeinen gebruikten al minerale gesteenten om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren. Advies- en ingenieursorganisatie Arcadis onderzoekt de toepassing van steenmeel in de landbouw op Utrechtse proefveldjes.



Landbouwgrond raakt uitgeput. Het gebruik van kunstmest in de intensieve teelten heeft de afgelopen decennia gezorgd voor een vermindering van mineralen en humusgehalte in de bodem. Snel beschikbare landbouwzouten in de vorm van kunstmest zorgen weliswaar voor een snelle groei van het gewas, maar dragen niet bij aan de ontwikkeling van een gezond bodemleven.

Geo-chemicus Huig Bergsma van Arcadis denkt een alternatief voor de kunstmest te hebben gevonden, dat niet alleen zorgt voor een regelmatige en goede bemesting, maar ook nog bijdraagt aan de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Het product is in overvloed in de natuur aanwezig en de beschikbare voorraad wordt ook continu aangevuld.

Het gaat om steenmeel, dat via open mijnbouw wordt gewonnen uit vulkanisch gesteente. Bert Capay, projectmanager bij Arcadis, legt uit dat de toepassing van steenmeel eigenlijk een heel oud principe is. "Boeren hebben altijd vruchtbare gronden opgezocht, bijvoorbeeld grond die regelmatig overstroomde door rivieren, of grond met een laag vulkanische as. Wij passen datzelfde principe toe door gemalen onverweerd gesteente op de bodem te brengen."

Steenmeel kan in plaats komen van de kalkbemesting. Kalk zorgt voor snelle reacties in de bodem, waarbij in het gunstigste geval geen broeikasgassen ontstaan. Steenmeel heeft daarentegen de mogelijkheid om het broeikasgas CO₂ te binden, terwijl het net zo kan bijdragen aan de verlaging van de zuurgraad in de grond.

Arcadis heeft in de provincie Utrecht proeven gedaan met de toepassing van steenmeel. Komend jaar gaat de proef verder, omdat de werking van steenmeel niet in één jaar kan worden beoordeeld. De bedoeling is om steenmeel toe te passen in combinatie met gecomposteerd bermmaaisel en aangevuld met 'peper en zout', zoals Huig Bergsma een sporenelement aanduidt, die hij aan het steenmeel toevoegt.

Steenmeel levert belangrijke groeistoffen kalium, calcium, magnesium, zwavel en fosfor en daarbij ook sporenelementen als ijzer, natrium, zink, kobalt en koper. Het draagt niet bij aan de stikstofvoorraad in de bodem. Voordeel van steenmeel is onder meer dat de groeistoffen voor het gewas beschikbaar komen, als de plant die nodig heeft.

De plant moet met behulp van bodemschimmels de voedingsstoffen vrijmaken uit het steenmeel, terwijl in kunstmest die voedingsstoffen direct en zonder moeite beschikbaar zijn. Bergsma zegt dat steenmeel eigenlijk veel efficiënter is in het gebruik: je hebt de voedingsstoffen op het moment dat ze nodig zijn, zolang het gewas er geen behoefte aan heeft blijft het vastzitten in het steenmeel, dus je hebt geen uitspoeling.

In Brazilië is steenmeel als meststof al ontdekt. Daar is ook gebleken dat een combinatie van kunstmest en steenmeel de groeiperiode verlengt.



Steenmeel wordt via open mijnbouw gewonnen uit vulkanisch gesteente. Inzet boven: Bert Capay, onder: Huig Bergsma. Foto's Arcadis

Voor gangbare en biologische landbouw

Geo-chemicus Huig Bergsma van Arcadis begon enkele jaren geleden te kijken naar olivijn als groene CO₂-binder. Hoewel het olijfkleurige gesteente in de bodem in staat is CO₂ te binden, was het in de landbouw niet een goede toepassing, omdat het mineraal te veel nikkel bevatte. "Boeren vragen niet voor niets of zo'n middel ook iets doet voor het gewas", vertelt Bergsma. En dus ging hij op zoek naar andere gesteenten die werken als CO₂-binder én als meststof.

Bergsma vond andere minerale gesteenten die goed bruikbaar zijn, weinig energie kosten bij de productie en als meststof in potentie dezelfde kwaliteiten heeft als kunstmest, maar niet de nadelen van uitspoeling en CO₂-uitstoot. Steenmeel werkt veel langer dan kunstmest en kan ook bijdragen in het vasthouden van organische stof in de bodem. Bovendien hoeft je steenmeel maar eens in de circa vijf jaar op te brengen. Enige nadeel van het steenmeel: de meststoffen komen in de bodem niet zo snel beschikbaar als uit kunstmest.

Arcadis heeft zich aanvankelijk gericht op de biologische landbouw, maar volgens Bergsma en Capay is de meststof ook geschikt voor de gangbare teelten.

