

DUURZAAMHEID DOOR DIVERSITEIT

Imke de Boer | Hoogleraar Dieren & Duurzame Voedselsystemen,
Wageningen University & Research

Ons voedselsysteem is in de afgelopen decennia steeds uniformer geworden. Gewassen worden steeds vaker geteeld in monoculturen, en voedsel moet voldoen aan strenge eisen aangaande kleur, vorm en afmeting. De natuur wordt juist gekenmerkt door een grote mate van diversiteit. Dit essay laat zien waarom juist het omarmen van deze diversiteit van belang is voor het verduurzamen van ons voedselsysteem.

Voor menig boer en tuinder is het gesneden koek: gezond eten begint met een gezonde bodem, oftewel de bodem is de basis van ons bestaan. Een gezonde bodem barst van de wormen, aaltjes, mijten, springstaarten, mieren, kevers en duizendpoten. Er leeft echter veel meer dan je met je blote oog kunt zien. Alleen al in één theelepel grond groeien honderden meters aan schimmeldraden en leven wel 10 miljard bacteriën. En we kennen nog maar het topje van deze ijsberg.

Wat we wel weten is dat het gebruik van pesticiden veel nuttig leven in de bodem doodt, en daarmee het bodemleven verstoort. Pesticiden doden niet alleen nuttig leven in de bodem, maar ook waardevol leven erboven, zoals bijen of andere bestuivers. Er wordt tegenwoordig zelfs onderzoek gedaan naar een vermoedelijke relatie tussen het gebruik van pesticiden en aandoeningen zoals kanker, nierschade, Alzheimer en Parkinson. Bij twijfel, geen pesticiden gebruiken zou ik zeggen.

Maar kunnen we wel voldoende voedsel produceren zonder pesticiden? Onze huidige monoculturen zijn kwetsbaar voor ziekten en plagen, en een ziekte-uitbraak kan de hele oogst in een ommezien verwoesten. Juist om dat te voorkomen gebruiken boeren pesticiden. Maar het kan ook anders. Je kunt de druk van ziekten en plagen ook terugdringen door diversiteit te gebruiken, namelijk door het telen van meerdere robuuste gewassen door elkaar op één veld, in rijen, kleine vlakken of zelfs in pixels. Een veld vol met venkel, courgette, pompoen, andijvie, savooiekool, komkommer, bonen en paksoi, het kan!

Dit soort mengteelten verbetert bovendien de benutting van water en nutriënten in de bodem, terwijl de opbrengst gelijk blijft of zelfs verbetert. Dit klinkt te mooi om waar te zijn. Waarom doen we dit dan niet allang? Op veel plekken in de wereld, waar arbeid goedkoop is, gebeurt dit ook. In de westerse landbouw, waar arbeid duur is, is ingezet op mechanisatie. Deze mechanisatie stimuleerde de specialisatie en schaalvergroting, hetgeen resulteerde in monoculturen. Onze huidige machines zijn ontwikkeld voor deze monoculturen en niet geschikt voor mengteelten. Gelukkig wordt er nu volop geïnvesteerd in de ontwikkeling van robotica voor het zaaien, wieden en oogsten van gewassen in mengteelten.

Tegelijkertijd zoeken vooruitstrevende wetenschappers naarstig naar geschikte combinaties van robuuste gewassen voor iedere unieke locatie. Een flinke klus, waarin ze ook dankbaar gebruik maken van oude, in de vergetelheid geraakte gewassen en rassen. Met dank aan onze zaadbanken, zoals die in Spitsbergen.

Slimme robotica maken het in de toekomst ook weer mogelijk onze akkers te vermengen met kenmerkende stukken inheemse vegetatie, zoals heggen, houtwallen of akkerranden. Deze vegetatie draagt niet alleen bij aan behoud van biodiversiteit en het cultuurlandschap, maar speelt ook een belangrijke rol in de biologische bestrijding van plaaginsecten op akkerlanden. Sluipwespen die leven in de akkerranden helpen bijvoorbeeld bij de bestrijding van rupsen op het akkerland.

Op toekomstige akkers groeien bij voorkeur gewassen voor menselijke consumptie, zoals aardappel, ui, prei, wortel, spelt, lupine of rode biet. Vruchtbaar akkerland is namelijk schaars, en het gebruik van akkers voor het produceren van granen voor diervoer, terwijl er ook spelt of rode tarwe voor het bakken van brood verbouwd kan worden, is ineffectief. Het voeren van hoogwaardig voedsel, zoals granen, aan dieren gaat namelijk altijd gepaard met verliezen, vooral door het lichaamsonderhoud van het dier. Moeten we dan allemaal veganist worden, oftewel enkel nog plantaardige producten eten? Dat kan, zeker in rijke landen waar de keuze aan plantaardige voedsel, vlees- en melkvervangers en voedingssupplementen groot is. Een toenemend aantal mensen in rijke landen kiest er bewust voor om veganistisch te eten, omdat zij vinden dat je geen dieren mag houden of doden voor de productie van voedsel. Een veganistische leefstijl blijkt echter niet noodzakelijk voor een effectief gebruik van vruchtbaar akkerland. Tijdens de productie en consumptie van ons plantaardig voedsel ontstaan er namelijk verschillende reststromen, die voor een deel niet geschikt zijn voor menselijke consumptie of onvermijdbaar blijken, zoals stro, bietenblad en -pulp, zonnebloem- of raapzaadschroot, of onvermijdbaar voedselafval. Deze reststromen zitten boordevol waardevolle nutriënten die je kunt hergebruiken, als meststof voor de bodem, als voer voor dieren, of, indien niet anders benutbaar, voor de productie van bijvoorbeeld bioplastic. Wanneer wij als mens ervoor kiezen om dieren te houden voor de productie van ons voedsel, dan voeren wij deze dieren bij voorkeur met reststromen, en met biomassa van graslanden. Op deze manier brengen dieren waardevolle nutriënten in de voedselkringloop die anders niet voor de mens beschikbaar zouden zijn, en wordt ons akkerland effectief benut. Diversiteit is hier opnieuw het sleutelwoord. Onvermijdelijk voedselafval uit steden kunnen we prima aan varkens voeren, omdat die bijna alles eten wat wij ook eten. De Bonte Bentheimer of het Zwijnvarken, langzame groeiers met smaak, staan als kringloopvarken opnieuw in de belangstelling. Legkippen en kweekvissen kunnen we voeren met restproducten uit de voedselverwerkingsindustrie, zoals afval uit bakkerijen, slachtafval en insecten die op mest worden gekweekt. Koeien, schapen en geiten kunnen leven van alles wat groeit en bloeit op kruidenrijke graslanden. Dubbeldoelrassen, zoals Blaarkoppen of Brandroden, zijn bijvoorbeeld heel effectief in het omzetten van gras in melk, vlees en andere ecosysteemdiensten.

Dit gebruik van grasland is echter niet gratis, want herkauwers zijn netto producenten van broeikasgassen. Het merendeel van onze landbouwgronden in de wereld is echter grasland. De vraag is daarom: hoeveel grasland hebben wij, naast al het akkerland, wereldwijd nodig om voldoende en duurzaam voedsel te kunnen produceren voor iedereen, en welke graslanden

kunnen we teruggeven aan de natuur of opnieuw bebossen om zo koolstof op te slaan. Deze vraag is wetenschappelijk nog niet beantwoord. Wat wel duidelijk is dat de productie en dus consumptie van dierlijke producten afhankelijk is van de beschikbaarheid van voor mensen niet-eetbare reststromen en biomassa van graslanden, en van de draagkracht van onze aarde. Eerste schattingen laten zien dat wanneer we dieren enkel voeren met reststromen en gras, we in ongeveer een derde van onze dagelijkse eiwitbehoefte kunnen voorzien met dierlijk voedsel. In een duurzaam voedselsysteem zal dierlijk voedsel een kleiner maar zeer gewaardeerd onderdeel zijn van het dieet (in elk geval voor niet-veganisten). We zouden niet alleen meer plantaardige producten moeten consumeren in rijke landen, maar ook meer verschillende producten. Meer diversiteit in groenten en fruit, waar mogelijk van dichtbij, en minder bewerkte producten en lege calorieën. Zo'n grotendeels plantaardig dieet is overigens niet alleen gezonder voor de aarde, maar ook voor onszelf!

Diversiteit van grond tot mond is essentieel voor ons voortbestaan. Het levert een grote verscheidenheid aan ecosysteemdiensten op, en maakt ons voedselsysteem beter bestand tegen schokken en stressfactoren, zoals klimaatverandering, ziekten en plagen. De bodem, het klimaat, de hydrologie, de natuur en het landschap staan aan de basis voor de diversiteit aan duurzame voedselsystemen in een regio. Laten we deze diversiteit omarmen. Eet lokaal en met het seizoen mee, kies vaker voor een vegetarische of veganistische optie, en experimenteer met de diversiteit aan groenten en fruit. Door bewust, lokaal en diverse te eten draag je bij aan het verduurzamen van ons voedselsysteem. En een kromme komkommer of appel met een enkel plekje is net zo lekker, toch?

“Je kunt de druk van ziekten en plagen ook terugdringen door diversiteit te gebruiken, namelijk door het telen van meerdere robuuste gewassen door elkaar op één veld, in rijen, kleine vlakken of zelfs in pixels. Een veld vol met venkel, courgette, pompoen, andijvie, savooiekool, komkommer, bonen en paksoi, het kan!”

