



Agroforestry: bomen in combinatie met landbouw

— Anne Oosterbaan (Alterra, Wageningen) en Jan de Boer (Stichting Boslandbouw, Boelensloane)

Het combineren van bomen met landbouwgewassen, agroforestry, kan op groeiende belangstelling rekenen. Dat bleek wel op de bijeenkomsten over 'boeren met bomen' die Alterra organiseerde in december 2003 en april 2005. Tijdens deze bijeenkomsten bleken boeren, landgoedeigenaren, adviseurs en onderzoekers niet alleen geïnteres-

seerd te zijn in de combinatie bomen met landbouwgewassen, maar ook in het combineren van bomen met andere activiteiten, zoals landschap of recreatie. In 2006 is een kennisnetwerk opgezet onder de naam: BoomPLAN. In dit artikel wordt een beschouwing gegeven over de mogelijke betekenis van agroforestry in ons land.

Agroforestry is oorspronkelijk vooral een mix van landbouwkundige activiteiten en houtteelt. Bomen worden gebruikt ten dienste van de landbouw. Dit gebeurt op verschillende manieren. De waarschijnlijk oudste vorm is het laten grazen van vee in bestaand bos. Als dit gedurende lange tijd wordt volgehouden, verdwijnt de oorspronkelijke onderbegroeiing van het bos en ontstaat een grazige vegetatie. Deze vorm, ook wel silvopastoralisme genoemd, komt nu nog veel voor in het Middellandse Zeegebied, bijvoorbeeld het steen- en kurkeikenlandschap van de Extremadura in Spanje. Begrazing kan uiteraard ook onder aangelegde beplantingen plaatsvinden, zoals koeien onder populieren of schapen tussen fruitbomen.

Een andere vorm van agroforestry is de combinatie van bomen met landbouwgewassen. Dit kan heel divers zijn. Soms wordt gewerkt met drie lagen: een boomlaag, een struiklaag en een kruidachtige gewaslaag. Er kan op allerlei manieren worden gemengd, tussen rijen bomen of onder bomen. Verderop in dit artikel worden voorbeelden genoemd.

Bomen kunnen op verschillende manieren bijdragen aan een landbouw, waarmee behalve werk en inkomen ook een duurzaam in stand te houden, gezonde omgeving wordt gecreëerd. Bomen zijn:

- multiproductief (vruchten, hout, wortels, blad, schors, twijgen),
- stikstofleveranciers (vlinderbloemige en enkele andere soorten),
- beschermers (tegen regen, wind, zon, vorst en stof),
- grondverankeraars (oevers, stuifgevoelige grond),
- leveranciers van biomassa voor energie,
- vastleggers van koolstof,
- ontsluiters van diepere grondlagen,
- bufferaars voor water,
- verhogers van biodiversiteit (insecten, vogels),
- bijdragers aan een fraai landschap.

De permanente begroeiing binnen een agroforestrystelsel werkt als een nutriëntenpomp. Samen met de mogelijke toepassing van gewassen die in staat zijn om door middel van hun symbiotische relatie met andere organismen vrije luchtstikstof te binden, zal dit op termijn leiden tot het goeddeels sluiten van de nutriëntenkringloop. Bij een goed ontwerp zal een

agroforestry-systeem zich kenmerken door een lage input van energie, meststoffen en systeemvreemde stoffen.

Naast deze vele functies kan de lange levensduur van de meeste soorten voordelig zijn. Het product hoeft niet, zoals met de meeste landbouwgewassen wel het geval is, meteen geoogst te worden. Dit geeft bovendien tijd om te wisselen van onder- of tussenteelt.

In ons land wordt al sinds mensenheugenis agroforestry bedreven. Het begon in feite met het verbouwen van gewassen en het houden van vee in het bos. Maar ook in recentere tijd zijn er verschillende vormen van combinaties van landbouw met bomen geweest, zoals vruchtboomen met gras en vee in de Betuwe, populieren met gras en vee in midden Brabant en gras- en bouwland tussen elzensingels in de Friese Wouden (zie kader).

Multifunctionele bomen

Er zijn veel boomsoorten die gebruikt kunnen worden voor combinaties met landbouwgewas-

sen. Bij het combineren gaat het vooral om het benutten van bepaalde eigenschappen ten gunste van de onder- of tussenteelt (bijvoorbeeld stikstofbinding door vlinderbloemige boomsoorten). Ook is het handig als een boomsoort meerdere producten levert of doelen dient. Er zijn meerdere boomsoorten die als multidoelboom kunnen worden gebruikt. Alle boomsoorten leveren hout (in de toepassingsmogelijkheden en de tijd waarin een bruikbare stam groeit zitten wel grote verschillen), maar sommige soorten leveren meer.

De zwarte els is bijvoorbeeld een boomsoort die behalve hout ook stikstof levert en goed te gebruiken is in natte gebieden, omdat zijn wortels tijdelijk zonder zuurstof kunnen. De zachte berk levert naast hout ook twijgen die gebruikt worden in de bloemsierkunst en voor bezems en kan als boom ook in waterbuffergebieden gebruikt worden. Zoete kers, vogelkers, tamme kastanje, walnoot, gewone vlier, appel, peer, pruim, hulst, hazelaar, sleedoorn en zwarte noot dragen vruchten, die voor consumptie of voor de sier kunnen worden gebruikt. Acacia

Voorbeelden van agroforestry

- In het rivierengebied worden boomgaarden met een ondergroei van gras gebruikt voor begrazing door runderen.
- In Donkerbroek is 2 hectare ingeplant met Koreaanse pijnbomen gemengd met dwergkwee.
- In de omgeving van Winterswijk liggen 10 hectare multifunctionele beplantingen, hoofdzakelijk walnoot met maaibeheer of met begrazing door rundvee, schapen of pony's.
- In Kallenkote (NW-Overijssel) ligt 9 hectare walnoten met begrazing van zwartblesschappen.
- In de Noordoostpolder ligt een walnotenbeplanting gemengd met hazelnoten en duindoorns.
- In de Achterhoek en Drente wordt snijgroen geteeld onder walnoten en elzen.
- In Overijssel worden rododendrons geteeld onder grove dennen.
- In Boelenslaan wordt herfsttijloos geteeld onder vlier.



Anne Oosterbaan | Noten hazelaar en duindoorn

De heer Johan Wytema, eigenaar van landgoed Sellink bij Winterswijk, is deelnemer van het project multifunctionele notenplantingen:

“Ons landgoed is verrijkt met enkele percelen die door agroforestry (walnoten met gras) een zinvolle verbreding in meervoudig gebruik kregen. Passend in het landschap, een nieuwe invalshoek voor agrarisch gebruik, en vooral ook voor langetermijndenken en -doen.

Als particulier eigenaar ben ik eigenlijk altijd (ook) gericht op ‘nut’. Grond kan, indien goed beheerd, altijd economische rendement opleveren binnen de ecologische context, of het nu bos is of landbouwgrond. Er gaat wel veel tijd zitten in. Daarom is samenwerking noodzakelijk met pachters en collega-walnotentelers op het gebied van beheer, oogst en marketing van walnoten als streekproduct. Dat lijkt ons aardig te lukken.

Agroforestry kan dus best in ons land. Luister eerst naar de grond, kijk naar het landschap en ‘bedenk’ de toegevoegde waarde. Dat geldt ook voor of juist voor eigenaren en beheerders van bos en landbouwgrond. Durf economisch nut te combineren met abstracter nut. We hebben veel aan de samenwerking met wat wij ‘Wageningen’ noemen. En misschien omgekeerd ook. Ik denk dat er veel meer mogelijkheden zijn voor agroforestry. Creatief zijn op meervoudige fronten. Dat is ook nog heel leuk. Volhouden maar.”

levert naast hout ook stikstof. Zomereik levert looistof, ruwe berk twijgen, taxus taxol en wilg en populier zijn zware metalenvreters, zodat ze inzetbaar zijn bij de biologische reiniging van vervuilde grond. Naast deze tastbare producten kunnen bomen nog tal van andere diensten leveren, zoals bescherming tegen wind/kou/regen, schaduw voor vee, goed microklimaat (windrust, luchtvochtigheid, warmte), koolstofvastlegging, erosiebestrijding, bodemontsluiting enzovoorts.

Sierplanten als onderteelt

Ook in de tussen- of onderteelt kan uiteraard worden gevarieerd. Gewassen die behoefte hebben aan schaduw zijn geschikt zijn voor de combinatie met bomen. Hierbij kan worden gedacht aan sommige bloembolsoorten, sierplantensoorten en varens. De lijst van schaduwverdragende soorten is wel iets groter, maar blijft beperkt. Naast grassen en bloembollen, moet dan een keuze worden gedaan uit soorten als braam, framboos, sierplanten, varens, sierstruiken en -bomen en snijgroen.

Er zijn vele combinaties van gewassen (met of zonder vee) met rijen (of stroken) en verspreid staande bomen mogelijk. Worden ze alleen maar naast elkaar gezet, dan zal in veel gevallen sprake zijn van hooguit twee strookgewijze teelten, die niet meer opbrengen dan monoculturen van de twee afzonderlijke teelten. Het gaat er vooral om de positieve interacties te benutten, zodat de som van de opbrengsten meer wordt dan de som der afzonderlijke delen ($1 + 1 = \text{meer dan } 2$). Het ligt hierbij voor de hand vooral te kijken naar de match van specifieke eigenschappen van de boomsoorten met de behoeften van de gewassen.

Bomen hoeven overigens niet alleen met landbouw gecombineerd te worden. Ze kunnen ook een rol spelen voor andere functies, zoals waterberging, recreatie en bedrijventerreinen. Hierbij kunnen nieuwe (economische) gebruiksfuncties ontstaan. Op de website van BoomPlan (www.boomplan.wur.nl) zijn hiervan voorbeelden te vinden, zoals het ‘Bergingsbroek’.
◆

Aat Oosenbrug van ‘De Cuynder’ in Donkerbroek heeft

als tuinder een paar hectare ingeplant met Koreaanse pijnbomen, gemengd met struiken van dwergkwee, en het houden van parelhoenders:

“Van de Koreaanse pijnbomen heb ik hoge verwachtingen; ze doen het prachtig. Na 6 jaar komt nu de productie een beetje op gang (ze zijn als 7-jarigen geplant). De dwergkwee levert perfecte eindproducten en de snijheesters zijn schitterend, maar de afzet ligt heel moeilijk. We hebben ze grotendeels vervangen door de teelt van ‘vergeten groenten’ en dat loopt als een speer. Afzet van vlees van de parelhoenders is lastig, voornamelijk door de regelgeving rond het slachten, maar de bijzonder smakelijke eieren gaan uitstekend weg. We gaan ook nog een zorgtak ontwikkelen, en al met al is de zo ontstane combinatie zeker geen slechte keuze geweest”.