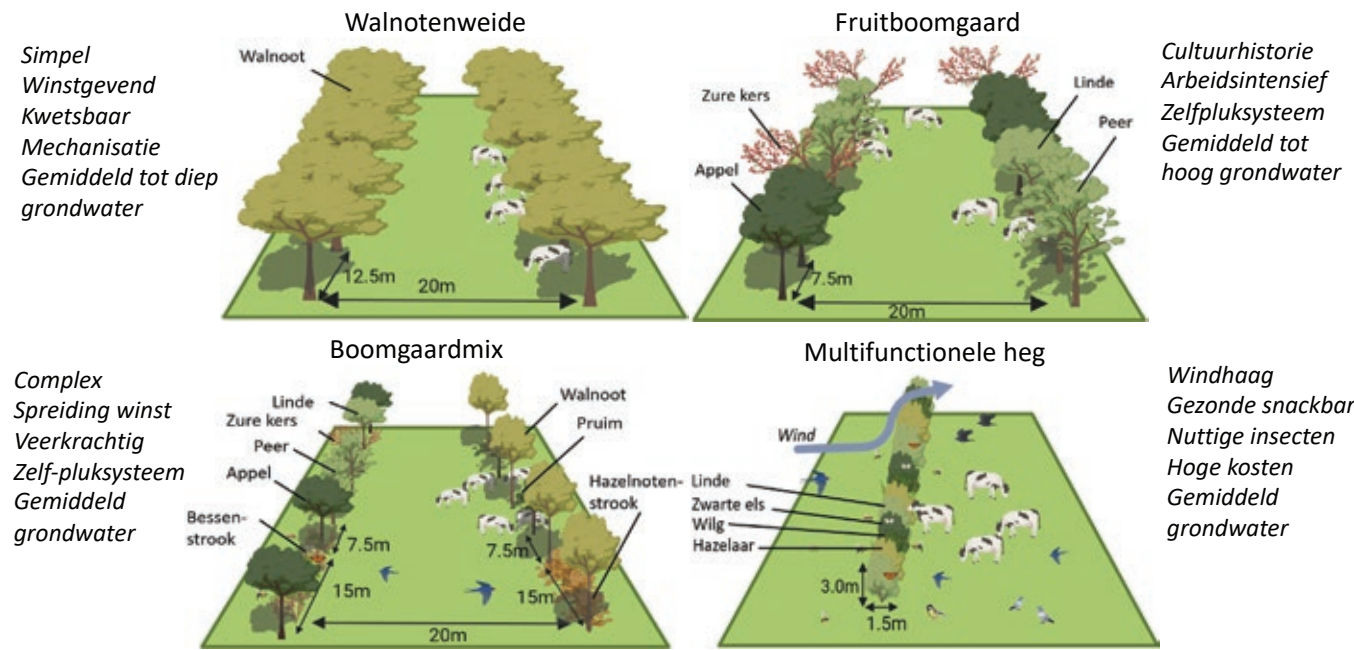


## Agroforestry ontwerpen



Figuur 1

### VIJF AGROFORESTRYSYSTEMEN VOOR DE MELKVEEHOUDERIJ DOORBEREKEND

# Agroforestry in weilanden: rendement op lange termijn

Weilanden met bomen, struiken en melkvee: kan dat uit? Op de lange termijn wel, blijkt uit een modelberekening van vier agroforestry-ontwerpen voor melkveehouder Ruud Taks uit het Brabantse Terheijden.

TEKST JACCO DE STIGTER EN EVERT PRINS, LOUIS BOLK INSTITUUT  
 FOTO'S JACCO DE STIGTER

**B**omen en struiken in het weiland voor melkvee: als aanvulling op het rantsoen kunnen voederbomen de gezondheid van koeien verbeteren en de melkproductie verhogen. Zo werkt het blad van hazelaar ontstekingsremmend en bevat het blad van wilgensoorten veel selenium. Daarnaast is de toegang tot schaduw en luwte voor - met name hoogproductieve - koeien belangrijk om bij extreme temperaturen melkverlies tegen te gaan. Door iedere koe ongeveer zeven vierkante meter schaduw te bieden kunnen verliezen tot één liter melk per dag worden voorkomen. Daarnaast vervullen bomen en struiken veel ecosystemendiensten, die ook functioneel zijn voor een melkveebedrijf. Denk hierbij aan productie in de vorm van voedsel, voer en hout, het vastleggen van koolstof, het creëren van habitats voor (nuttige) insecten en vogels en een beter klimaat voor het vee. En toch: de complexiteit van agroforestrysystemen en het gebrek aan kennis over de prestaties en arbeidsintensiteit weerhouden

melkveehouders ervan om deze duurzame vorm van agroforestry toe te passen. Want wat is de financiële haalbaarheid? En wat is een goed passend agroforestrysysteem voor mijn bedrijf?

#### Vier agroforestryontwerpen

Om meer vat te krijgen op die vragen is een ontwerp gemaakt en financieel doorgerekend voor het melkveebedrijf van Ruud Taks uit Terheijden (NB). Het gangbare bedrijf van Taks telt 90 hectare kleigrond met 290 HF melkkoeien. Met de aanplant van bomen wil Taks het landschap aantrekkelijker maken, tegemoetkomen aan de wens van de samenleving en ingrediënten produceren voor zijn ijsproductie. De hoofdfunctie van het bedrijf moest daarbij behouden blijven: "Ik ben melkveehouder, ik ben daar best goed in en wil dat blijven doen." Daarom is het wenselijk de productiviteit van het grasland op het bedrijf hoog te houden. In de ontwerpen is hier op geanticipeerd door een ruime afstand tussen de bomenrijen te hanteren, zodat er nooit sprake is van een volledige boomkroonbedekking (zie figuur 1).

#### Silvopasture op het melkveebedrijf

Meer kennis en ervaringen via het Agroforestry Netwerk Nederland, gericht op praktijkonderzoek, kennisuitwisseling, wegnemen van belemmerende wet en regelgeving en het verder uitwerken van verdienmodellen. Zie ook [louisbolk.nl/projecten/agroforestry-landbouw-en-bomen-integreren](http://louisbolk.nl/projecten/agroforestry-landbouw-en-bomen-integreren).

1. De Walnotenweide, is geschikt voor goed ontwaterde percelen. Hier wordt schaduw voor vee gecreëerd en vindt walnotenproductie plaats. Walnotenbomen produceren binnen enkele jaren, maar leveren pas na tien jaar een serieuze opbrengst. Arbeidskosten kunnen laag gehouden worden door noten mechanisch te rapen. Walnotenbomen komen laat in het seizoen (eind mei) in blad, waardoor nog een prima eerste snede gras geoogst kan worden, ook wanneer de walnotenbomen hun maximale grootte hebben bereikt.
2. De Fruitboomgaard is geschikt voor wat vochtiger percelen. Grasproductie wordt hier gecombineerd met diverse soorten fruit, waarvan de melkveehouder voornemens is ze te verwerken in zuivelproducten. Mechanisatie van de oogst is moeilijker en daardoor zijn arbeidskosten hoger dan in de Walnotenweide. Enkele lindes worden toegevoegd om ziekteverspreiding te voorkomen en natuurlijke plaagcontrole te stimuleren.
3. De Boomgaardmix is een complexer en daardoor mogelijk veerkrachtiger systeem, waarbij ook struiken in de bomenrijen worden geplant. Het voordeel is dat deze al binnen enkele jaren een opbrengst geven. Dit ontwerp is geschikt voor goed ontwaterde percelen.
4. In het vierde ontwerp zijn de functies van windscherm, voederhaag en biodiversiteitscorridor gecombineerd in een heg die geschikt is voor vochtige tot goed ontwaterde percelen.

#### Prestaties

Uit de studie blijkt dat Walnotenweide en Boomgaardmix op perceelniveau beter presteren dan grasland in termen van brutomarge, voornamelijk door de winstgevendheid van walnotenbomen (zie tabel 1). In de studie werd een model gebruikt om met

Het was wenselijk om de productiviteit van het grasland op het bedrijf hoog te houden.

behulp van de verschillende ontwerpen het bedrijf van de melkveehouderij te optimaliseren op onder andere winstgevendheid en arbeidsinzet. Het model kwam in deze studie uit op ongeveer drie hectare agroforestry. Bij een groter areaal kwam de voederbalans van het vee in het geding: er moest gras worden ingekocht of vee gereduceerd. Op basis van deze inzichten werden geschikte percelen (samen 2,3 hectare) geselecteerd om een mix van bomen en struiken aan te planten. Volgens de berekeningen in de studie levert de 2,3 hectare agroforestry gemiddeld over 45 jaar twee procent meer winst, met de kanttekening dat het bedrijfsresultaat de eerste 15 jaar lager zal zijn dan in de huidige situatie. Onder andere doordat er in de schaduw meer beweid kan worden, hoeft er minder kuilvoer geoogst en gevoerd, en minder gier opgeslagen en uitgereden te worden, wat een kostenbesparing van ongeveer 8 cent per kg DS oplevert. De resultaten zetten melkveehouder Ruud Taks tot actie aan, hoewel de gemeente in eerste instantie veel beren op de weg zag. "Ik had de hoop bijna opgegeven, maar toen lag toch plotseling de vergunning op de mat. Dit najaar gaan we planten."

Deze resultaten bieden dus een aanknopingspunt om aan de slag te gaan. Hoewel er met de (hogere) arbeidskosten rekening gehouden is in deze winstberekening, worden de investeringskosten en arbeidskosten in de praktijk als belangrijke drempel ervaren. Momenteel werken het Louis Bolk Instituut en WUR Open Teelten aan saldoberekeningen voor diverse agroforestrysystemen om agrariërs meer inzicht te geven in de kosten en baten. ■

Tabel 1

Opbrengsten, kosten en bruto marge	Prijs per eenheid	GEWAS				
		Open weiland	1.Walnotenweide	2.Fruitboomgaard	4.Multi-functionele heg	3.Boomgaardmix
<b>OPBRENGSTEN</b>						
Gras	€0.15 kg DS-1	€2044	€1571	€1864	€94	€1723
Walnoot	€3.50 kg-1	-	€4585	-	-	€2292
Appels/peren	€0.70 kg-1	-	-	€420	-	€189
Zure kers	€3.00 kg-1	-	-	€1172	-	€293
Pruim	€1.50 kg-1	-	-	-	-	€255
Hazelnoot	€5.00 kg-1	-	-	-	-	€38
Bessen	€4.00 kg-1	-	-	-	-	€28
CO2-certificaten	€80 ton CO2-1	-	€59	€22	€323	€42
Subsidies	€303 ha-1	€303	€303	€303	€303	€303
<b>Totale opbrengsten</b>	-	<b>€2347</b>	<b>€6518</b>	<b>€3781</b>	<b>€720</b>	<b>€5164</b>
<b>KOSTEN</b>						
Teelt	-	€402	€706	€514	€1827	€514
Loonwerk	-	€128	€128	€128	€5700	€128
Geschoolde arbeid	€25 h-1	€288	€610	€770	€105	€833
Ongeschoolde arbeid	€15 h-1	-	€407	€1412	€470	€612
<b>Totale kosten</b>	-	<b>€818</b>	<b>€1851</b>	<b>€2823</b>	<b>€8102</b>	<b>€2085</b>
<b>Bruto marge</b>	-	<b>+€1529</b>	<b>+€4667</b>	<b>+€958</b>	<b>-€7382</b>	<b>+€3079</b>