

ONTWERP VAN EEN RENDABEL AGROFORESTRY SYSTEEM MET POPULIER EN TARWE

Onderzoek naar het potentieel van agroforestry met dubbele rijen populier en akkerbouw



WAT EN WAAROM

Agroforestry in akkerbouw als een alternatieve bron van grondstoffen voor de populierenindustrie

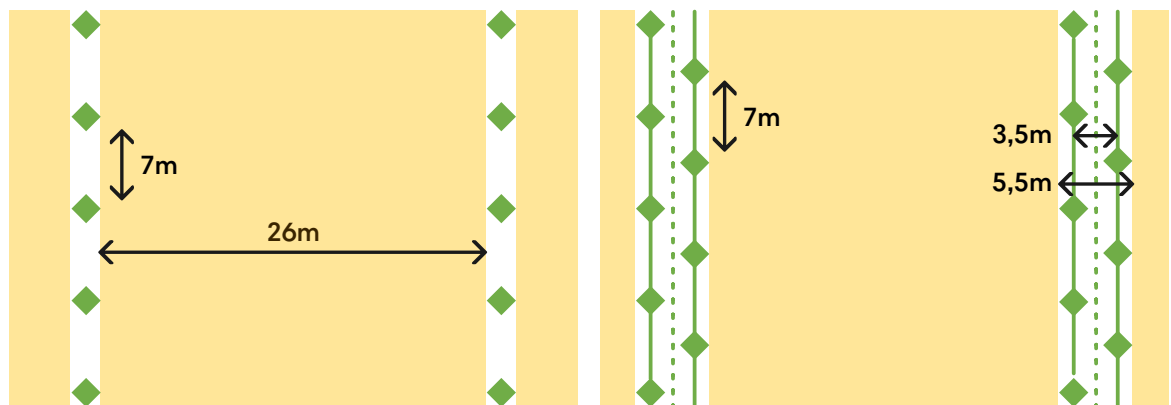
Tegenwoordig is de afname van het planten van nieuwe populieren een zeer zorgwekkende factor voor de houtindustrie. In de afgelopen twintig jaar is het percentage herbeplanting van populieren in Frankrijk gedaald van 2,3 miljoen bomen per jaar in de vroege jaren negentig tot minder dan 600.000 in 2013. Tegenwoordig wordt in Frankrijk meer dan een op de drie percelen niet herbebost. Dit is ruim onvoldoende om het toekomstige aanbod voor verwerkende industrieën te waarborgen. De eerste tekenen van leveringsstress worden al gevoeld, zoals een slechtere kwaliteit en kwantiteit van het hout. Tegelijkertijd draagt een toenemende vraag naar export in Europa (Italië, Spanje), Zuidoost-Azië en India bij aan deze stress. Als de snelheid van

herbeplanting niet toeneemt, en een evolutie van de populierensector niet snel wordt ingezet, wordt van de industrieën verwacht dat ze aan het begin van de jaren 2020 een breuk in hun leveringen zullen ervaren. In deze context wordt agroforestry gezien als een alternatieve bron van grondstof voor de populierenindustrie en een goede mogelijkheid voor diversificatie bij landbouwers. Agroforestry op akkerland kampt echter met een probleem van concurrentie tussen bomen en gewassen om licht, water en voedingsstoffen, die de rentabiliteit sterk kunnen beïnvloeden. Het juiste ontwerp moet worden geïmplementeerd om een effectieve complementariteit tussen beide componenten van het systeem mogelijk te maken.



Agroforestry systeem met populier en maïs in Haute-Garonne, Frankrijk.

Philippe Van Lerberghe © CNPF



Van enkele rijen naar een dubbelrijig systeem van populierenbomen in alley cropping: een manier om de rentabiliteit van agroforestry systemen te verhogen.

AFAF

HOE WORDT DE UITDAGING AANGEPAKT

Optimaliseren van de rijen afstand en dichtheid met een dubbelrijig ontwerp

Wanneer akkerbouwgewassen en bomen tegelijkertijd op hetzelfde veld aanwezig zijn, delen ze deels dezelfde hulpbronnen: licht, water en voedingsstoffen. Er werd reeds aangetoond dat licht een van de belangrijkste beperkende factoren is voor de groei van akkerbouwgewassen in alley cropping systemen, door het schaduw effect van de bomen. Hoe breder de gewasstroken tussen de boomlijnen, hoe lager de impact van schaduw en dus ook de verwachte opbrengstvermindering. Over het algemeen is de aanbevolen minimumafstand tussen boomrijen 20 meter. Anderzijds vereist

de productie van kwaliteitshout een afstand van max 5 tot 6 m tussen bomen (afstanden die moeten worden aangepast aan de context en perceeleigenschappen). Als gevolg hiervan, als populieren zich op grotere afstand van elkaar bevinden, wordt de boomedichtheid en dus de houtvolumeproductie per hectare lager. Om de dichtheid te optimaliseren, tot een niveau van 100 bomen per hectare, is het een optie om bomen in een dubbelrijig ontwerp te planten. Op deze manier worden zowel de lichtbehoeften van het gewas als een goed productiepotentieel voor bomen gewaarborgd.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727872.

Sleutelwoorden: Ontwerp, rentabiliteit, opbrengst, akkergewassen

eurafagroforestry.eu/afinet



HOOFDPUNTEN

Populier: een hoogwaardige, snelgroeïende boom, maar steeds schaarser. Integratie ervan in agroforestry kan de rentabiliteit verbeteren, mits passend ontwerp. In agroforestry wordt vaak een grote afstand tussen bomenrijen aanbevolen om opbrengstreductie van het gewas te beperken en gebruik van machines mogelijk te maken. Aanplant in dubbele rijen lijkt veelbelovend voor een hoge boomedichtheid, met behoud van gewasproductie. Verder onderzoek is nodig, ook om de toepasbaarheid op andere bomen & gewassen te evalueren.



Meerdere populierenrijen werden aangeplant tussen landbouwpercelen met maïs in 2018 in Verdun-sur-Garonne (Frankrijk)

AFAF



Bekijk deze video

MEER INFORMATIE

Fang et al. (2005). Poplar in wetland agroforestry: a case study of ecological benefits, site productivity, and economics. *Wetlands ecology and management*.

<https://bit.ly/2LcN3Sw>

Parizel A, et al. (2019), Le peuplier agroforestier, Association Française d'Agroforesterie, CNPF-IDF Editions, 68p. (in press)

VOOR - EN NADELEN

Nog heel wat te testen op het veld

Dubbelrijig ontwerp is een gangbare praktijk in China, waar populierenlandbouw bekend is. Een in 2005 gepubliceerde Chinese studie vergeleek verschillende lay-outs van dubbelrijige populieren agroforestry-systemen met monocultuur en claimde een verhoging van 46% op de kosten-batenverhouding voor een dubbele rij met 30 meter tussenafstand na 7 jaar. Deze praktijk is echter niet goed gekend in Europa, en meer referenties en experimenten zijn nodig om aanbevelingen en advies voor gematigde klimaten te verfijnen. AFAF (de Franse Agroforestry Associatie) werkte aan een technisch handboek om mensen in de praktijk te begeleiden bij de implementatie van populieren agroforestry-systemen, zowel in gewas als vee. In dit document toont economische modellering aan dat een populiersysteem met dubbele rij beter zou presteren dan een ontwerp met één rij. Met een ontwerp van 93 bomen per ha (vs 54 bomen per ha voor de enkele rij), zou het systeem met dubbele rijen een EBITDA (bruto bedrijfsoverschot) van 151 €/ha/jr krijgen, tegenover 72 €/ha/jr voor de enkele rij, rekening houdend met een boomstam van 1,3 m³ hout per boom na 20 jaar. Dit wordt voornamelijk verklaard door schaalvoordelen en het feit dat een "quincunx" dubbele rij geen of weinig invloed heeft op de houtproductie (populiegroei). Het was echter niet mogelijk om de impact van elk ontwerp op de gewasopbrengsten in te schatten, en dit moet nader worden onderzocht op het terrein om het potentieel van dubbelrijige agroforestry-systemen beter te begrijpen. Het is ook nodig om de verschillende mogelijke configuraties te valideren, met betrekking tot de afstand in de rij, tussen rijen, gewassoorten, enz. In een nieuw project zullen aangepaste variëteiten worden geselecteerd en getest op basis van het werk van het experimentele Franse populierenetwerk, gecoördineerd door de nationale raad van boseigenaren (CNPF).

LÉO GODARD, FABIEN BALAGUER

French Agroforestry Association

leo.godard@agroforesterie.fr

Content editor: Maria Rosa Mosquera-Losada (USC)

24 JUNE 2019