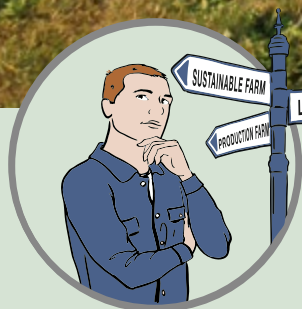




NOTEN 4 GELDERLAND

NOTENTEELT INTEGREREN IN MIJN BEDRIJF: DRIE MANIEREN



TEELT VAN NOTEN: IETS VOOR U?

Steeds meer agrarische ondernemers overwegen de teelt van noten. In zowel binnen- als buitenland groeit de vraag naar noten en de teelt past goed bij huidige ontwikkelingen als kringlooplandbouw, natuurinclusieve landbouw en biodiversiteit.



Overweegt u ook te beginnen met de notenteelt? Maar vraagt u zich af hoe u de teelt kunt integreren in uw huidige bedrijf?

In deze brochure bekijken we vanuit drie verschillende invalshoeken hoe u notenteelt in kunt passen in de bestaande bedrijfsvoering.



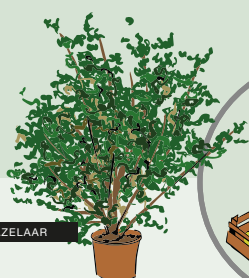
NOTENBOMEN OP UW BEDRIJF?

HOE DOE IK DAT?

De notenteelt is een oude teelt die in de huidige tijd opnieuw ontdekt wordt. Met huidige ontwikkelingen zoals kringlooplandbouw, natuurinclusieve landbouw, agroforestry, biodiversiteit, bodemkwaliteit, klimaat mitigatie en –adaptatie en de eiwittransitie (van dierlijk naar meer plantaardige eiwit) biedt notenteelt een economisch perspectief voor agrariërs in Nederland op zand- en kleigronden. Maar hoe plukt u als agrarisch ondernemer daar nu de vruchten van? Deze brochure geeft inspiratie en informatie om vanuit drie verschillende invalshoeken notenteelt te integreren en in te passen in de bestaande bedrijfsvoering.



DE DRIE CONCEPTEN



HAZELAAR



Leisure Farm

Een aanvulling op de beleving van het bedrijf



Sustainable Farm

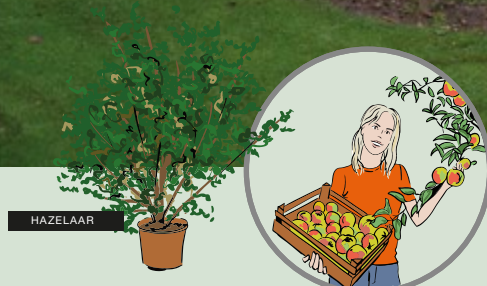
Het verduurzamen van het bedrijf



Production Farm

Volleveldsteelt van noten op percelen





HAZELAAR

LEISURE FARM: 'NOTENTEELT ALS BIJVANGST'

Voor boerenbedrijven die in de multifunctionele branche opereren of hiernaartoe willen groeien biedt notenteelt een goede bijverdienste. Door notenbomen te integreren in bijvoorbeeld de pluktuin, op het campingveld of bij een zorgboerderij verrijkt u de beleving voor uw bezoekers. Deze vorm van notenteelt noemen we Leisure Farm.

De notenbomen bieden schaduw, aankleding en uiteindelijk ook nog een product dat verkocht kan worden. Als noot, maar u kunt de noten ook verwerken in gerechten of olie. (Noten)Bomen hebben landschapelijke waarde: ze leggen CO₂ vast, bieden een schuilplek aan diverse dieren en dienen als voederplek voor dieren zoals vogels en eekhoorns. Het levert daarnaast interessante gesprekstof voor met uw bezoeker: u zou workshops kunnen organiseren en uitleggen hoe gezond en lekker noten voor mensen zijn. Dit past goed bij agrarische bedrijven met een ontvangstruimte.

In het Leisure Farm concept is de arbeid om de notenbomen te onderhouden beperkt. Vaak is het handwerk waarvan u een bezoekersactiviteit kunt maken. Het oogsten van de noten kan met eenvoudige hulpmiddelen, maar u zou ook gebruik kunnen maken van vrijwilligers of klanten. Dan staat het sociale aspect van oogsten voorop.

Leisure Farm

- Geen nadruk op behalen hoge opbrengst
- Weinig onderhoud notenbomen
- Basiskennis over notenbomen is voldoende
- Beperkte investering in notenteelt
- Voorbeelden zijn camping, belevingstuin, zorgboerderij

Ondernemer aan het woord



Herman Janssen van de Zandse Notengard uit Huissen

"In mijn 6000 vierkante meter belevingstuin heb ik een groot aantal notenbomen staan. Bezoekers kunnen bij mij kennismaken met de notenteelt, ik kan ze

alles over noten(bomen) laten zien, proeven, voelen en ruiken. De notenteelt biedt agrariërs mogelijkheden voor een nieuwe afzetmarkt, zeker met het oog op de toekomst is een stap in de notenteelt het overwegen waard."





SUSTAINABLE FARM: 'NOTENTEELT ALS VERDUURZAMING BEDRIJF'

Het Sustainable Farm concept draait om het verduurzamen van het bedrijf door middel van notenteelt. Denk aan het verminderen van de uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater, het verhogen van de biodiversiteit, het verbeteren van het landschap en het verkrijgen van aanvullende opbrengsten door een nieuw product. Door het toevoegen van notenbomen aan uw huidige bedrijfsvoering kunt u dit doel realiseren.

Het concept Sustainable Farm houdt in dat notenbomen worden geplaatst langs watergangen als bufferstroken, als erfafscheiding, als stroken notenbomen in overhoeken, windhagen of als strokenteelt (agroforestry) in de akkerbouw en walnotenbomen met grasland in de veehouderij. In uw huidige bedrijf houdt u nu dieren of teelt u gewassen. Door de combinatie met notenbomen ontstaat een nieuw systeem met dier-plant of plant-plant.

VOORBEELDEN VAN DIER- PLANTSISTEEM

- Walnotenbomen in combinatie met weidegang van koeien (of schapen)
- Walnoten en hazelnoten in de uitloop van kippen of varkens
- Bufferstroken van hazelnoten langs de watergangen en kuil- en erfafscheidingen.

De notenbomen dienen in het dier-plantsysteem als schaduwobjecten, CO₂ opslag, verbetering van bodemdiversiteit, landschappelijke aankleding, schuil- en voedergewas voor wilde dieren. Daarnaast dragen ze bij aan een positief imago. Door de extra (noten)opbrengsten verbetert uw rendement.

VOORBEELDEN VAN PLANT- PLANTSISTEMEN

- Bufferstroken van hazelnoten en erfafscheidingen
- Strokenteelt van notenteelt met andere gewassen
- Windhagen

De notenbomen dienen in bovenstaand systeem als CO₂ opslag, verbetering van bodemdiversiteit, landschappelijke aankleding, schuil- en voedergewas voor wilde dieren en dragen bij aan een positief imago. Afhankelijk van de omvang zorgen ze ook voor aanvullende inkomsten.

In het Sustainable Farm concept is het oogsten vaak handwerk, maar kan aangevuld worden met ondersteunende apparatuur. U kunt machines kopen of huren met collega-notentelers. Ook kunt u vrijwilligers vragen mee te rapen.

Sustainable Farm

- Neveninkomsten naast de hoofdtak van het bedrijf
- Manier om biodiversiteit op bedrijf te realiseren
- Gemiddeld 30 tot 50 walnotenbomen per hectare (grasland)
- Hazelnoten in stroken (vaak wel in intensief plantverband)
- Beperkte investering, maar extra winst door vermindering emissies naar grond- en oppervlaktewater en imagoverbetering

Ondernemer aan het woord

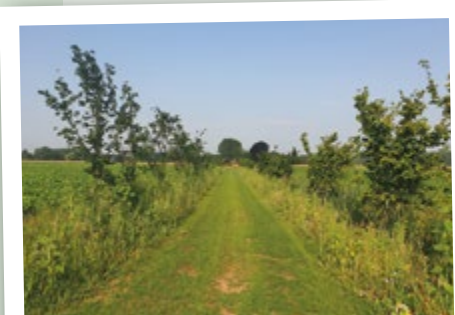
Melkveehouder Jan Willem Breukink



“De reden van het aanplanten van bufferstroken met notenbomen is om mogelijke emissie naar oppervlaktewater te beperken en verder te werken aan natuurinclusieve landbouw. Noten zouden

invulling kunnen geven voor een meer plantaardige productie, wellicht als tafelnoot of de notenolie. Wat ons betreft past notenteelt heel goed in combinatie met een melkveehouderij, het geeft vergroening. Wel is het belangrijk om je goed te verdiepen en je een klein beetje fruitteler te voelen. Snoeien moet je leuk vinden.

Een laatste tip: koeien zijn dol op de notenbomen, dus pas op met weiden.”





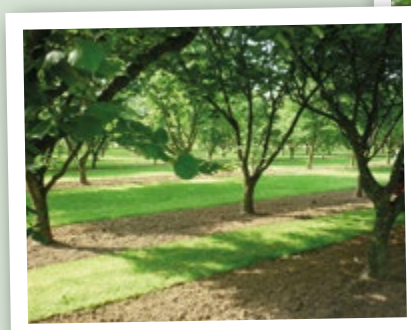
PRODUCTION FARM: 'PROFESSIONELE PRODUCTIE'

Het kenmerk van het concept Production Farm is dat er veel bomen per hectare worden aangeplant. Voor walnoten is dit 100 tot 200 bomen per hectare en voor hazelnoten is dit 600 à 1000 bomen per hectare. Belangrijk is dat men voor de start goed nadenkt over de rassen en hoe men oogstsystemen en benodigde arbeid in de tijd gaat realiseren. Afhankelijk van plantaantallen en gangbaar of biologisch zal dit namelijk circa 60 tot 150 uur per hectare zijn voor alle werkzaamheden inclusief de werkzaamheden na de oogst, zoals drogen, sorteren en opslaan.

In het Production Farm concept is notenteelt het hoofdgewas op het betreffende perceel. Kennis van de teelt bij de ondernemer is daarom een vereiste. Wat wilt u met de noot gaan doen? Olie persen of een tafelnoot voor de winkels produceren? Wat is uw afzetmarkt? Denk goed na over de notenrassen die u kiest: past die bij de bodem? Wat wilt u produceren? Is het ras bestand tegen ziekten en plagen? Kan goede bestuiving plaatsvinden? Neem de nodige tijd voor het ontwikkelen van een plantschema! Bij een juiste opzet van het systeem kunt u een hoge notenopbrengst per hectare verwachten. De marktvraag naar lokaal geproduceerde noten - bij voorkeur biologisch - is er en blijft naar verwachting groeien. De Nederlandse notenketen is goed ingericht, verwerkende bedrijven zijn aanwezig en met de kennis van de techniek in Nederland en het kennisniveau van de ondernemers zijn de juiste randvoorwaarden aanwezig. Als u Nederlandse noten van goede kwaliteit kunt leveren bent u koopman.

Kiest u voor walnoten? Dan is er een overgangperiode waarbij er de eerste 10 jaar ruimte is om een andere teelt onder en tussen de bomen te doen, dit zouden hazelnoten kunnen zijn. Ook is er bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar grasland met walnotenbomen, waarbij er na 10 tot 15 jaar nog steeds een goede grasoogst werd behaald onder de walnotenbomen. Bij weidegang dient u de bomen wel af te rasteren in verband met schade door de dieren.

Bij hazelnoten bent u al na circa 3 jaar in productie voor de eerste noten.



Production Farm

- Hoofdtak van het bedrijf
- Goede afzetmarkt en randvoorwaarden voor succes zijn aanwezig
- Gemiddeld 100 tot 200 bomen per hectare, bij hazelnoten zelfs 600 bomen per hectare
- Flinke investering, in zowel kosten als kennis
- Draagt bij aan vermindering emissies naar grond- en oppervlaktewater en imagoverbetering

Ondernemer aan het woord

Rene Lubberdink uit Barchem



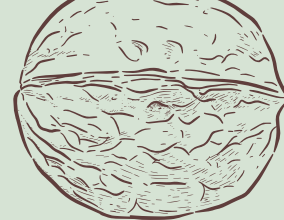
“Wij schakelen ons voormalig melkveebedrijf om. Met 40 hectare grond willen wij naar een bedrijf dat meer oog heeft voor biodiversiteit en natuurinclusief. De notenteelt past daar heel goed bij. De

combinatie van jongvee opfokken voor derden in combinatie met de verkoop van producten zoals aardappelen, eieren en hazelnoten – van eigen grond bevalt ons heel goed. We zijn overigens net begonnen en hebben op een halve hectare hazelnotenbomen staan om te oefenen. Zo kan ik rustig mijn afzet van de noten uitzoeken en opbouwen. Mijn advies aan andere telers is: noten tellen doe je niet zomaar, dus: verdiep je in de materie, maak een goed plan waarin je onder andere de afzet van je product goed regelt. Ik ben blij dat ik de tijd neem om de notenproductie eigen te maken.”

RASSENKEUZE

Wie wil starten met de notenteelt, moet zich verdiepen in notenrassen, bestuiving van notenbomen, verzorging en plantsystemen. Een notenbomenkweker zal zijn eigen bomen aanprijzen, maar of deze passen bij uw bedrijf is natuurlijk een vraag die u zelf moet beantwoorden. Verdiep u in de notenteelt en rassen door het lezen van literatuur, het volgen

van cursussen en het bezoeken van bomenkwekers en notenteeltbedrijven. Hieronder volgen een aantal praktische adviezen en punten waarop u moet letten wanneer u voor een bepaald ras kiest. Elke noot heeft zijn eigen eigenschappen en verzorging nodig, zijn eigen voor- en nadelen.



Voor de drie concepten zijn er (nog) geen speciale rassen op de markt.

Belangrijk is dat u let op;

Kies voor een ras, niet voor een zaailing. Dat is regel één wanneer u begint aan de notenteelt. Bij een erkend ras weet u de eigenschappen, van een zaailing niet. Notenbomen hebben enige tijd nodig om tot volle productie te komen. Tot die volle productieperiode heeft u wel toenemende opbrengsten, maar ook kosten. Voor hazelnoten is die stichtingsperiode korter dan walnoten, maar bij walnoten heeft u mogelijk nog een ander gewas op het perceel staan (gras). In de fase van volle productie komt u er pas achter of u de juiste rassen gekozen heeft. Als u er dan achter komt dat de boom (nacht)vorstgevoelig is, extra vatbaar is voor ziekten en plagen, een lage productie heeft, een te bittere smaak heeft of qua bestuiving niet past dan vereist dat extra maatregelen of investeringen van u.

Doel van de noot: kies een ras die noten geeft die passen bij waarvoor u ze wilt afzetten; tafelnoot, industrienoet, olie, kraakbaarheid, smaak, kleur, houdbaarheid enzovoort.

Late nachtvorstgevoeligheid: bij walnoten kiest u voor noten die later bloeien aangezien walnoten gevoelig zijn voor nachtvorst tijdens de bloei.

Ziektegevoeligheid. Let op de gevoeligheid van bepaalde rassen voor ziekten en plagen.

Kies voor kwaliteit wat betreft het plantmateriaal.

WALNOTEN

Er is in Nederland beperkt wetenschappelijk onderzoek geweest naar goede walnotenrassen. Kiest u bij walnotenrassen in ieder geval altijd voor verschillende rassen: dan kan er goede bestuiving plaatsvinden. Kijk en proef naar wat voor soort noot er geproduceerd wordt door een bepaald ras en beoordeel ook

eigenschappen als percentage olie (onder andere houdbaarheid en smaak), de vulling van de dop (gewicht en vulling vruchtvlees) en andere eigenschappen. Een grote noot wil niet zeggen dat het vruchtvlees in de noot ook groot en lekker is.

HAZELNOTEN

Over hazelnootrassen in Nederland is meer bekend en gelukkig maar, want hoe het bestuiven verloopt is nog complexer dan bij walnoten. De bloeitijdstippen van de mannelijke en vrouwelijke bloeiwijzen en hun overlap is van groot belang voor de bestuiving. Daarnaast passen niet alle rassen bij elkaar op het gebied van bestuiving (onverdraagzaamheid). Een goede keuze van hoofdassen en bestuivers is dus van groot belang. Bestuivers maken circa 10 tot 20 procent van de aanplant uit, maar kunnen ook een goede noot leveren.



OOGSTBARE SYSTEMEN, BESTUIVING EN PLANTAFSTANDEN

Notenbomen zijn kruisbestuivers en de bestuiving vindt plaats door de wind. Zorg dus dat de bestuivers aan de westzijde staan (de overheersende windrichting). Plaats de bomen zoveel mogelijk op een noord-zuidlijn zodat het licht

optimaal benut kan worden. Welke toepassing u ook kiest - Leisure, Sustainable of Production Farm: het opzetten van een oogstbaar teeltsysteem is belangrijk voor mechanisch oogsten en het uitvoeren van de teelthandelingen.

WALNOTEN

De plantafstand van walnotenplantages is afhankelijk van de groeikracht van de plant en het productiedoel. In Nederland en Duitsland kiest men voor walnotenbomen vaak plantafstanden van 10 x 9 meter of 10 x 10 meter. In Frankrijk kiest men ook wel 7 x 7 meter.

Wil men de notenteelt combineren met een ander gewas, dan moet de plantafstand ook worden afgestemd op het tussengewas en de wijze waarop men hiervan wil oogsten. Voor gras en vele andere gewassen is een grote plantafstand (15-20 m) aan te raden, alleen al vanwege voldoende draairuimte voor machines. Wil men het gras laten begrazen door koeien, schapen of paarden, dan kan de boomafstand veel minder zijn. Dan is echter wel weer een extra investering nodig voor een goede boombescherming. Bij een wijd plantverband (12 x 12 meter of groter) - waarbij gedurende de hele teelt weinig arbeid in het onderhoud hoeft te wor-

den gestoken is het verstandig uit te gaan van minimaal 12 meter afstand tussen de bomen. In dat geval gaan de bomen elkaar in 30-50 jaar tijd niet raken en kan er gedurende die gehele periode gras onder de bomen groeien.

Bij de inrichting is het ook belangrijk om rekening te houden met de zon. Om zoveel mogelijk van het licht en de warmte van de zon te profiteren, kunnen de rijen het beste noord-zuid worden aangelegd.

Mikt men op pure notenteelt dan kunnen kleinere plantafstanden worden gehanteerd. In Frankrijk plant men de noten dan als halfstammen op circa 7 x 7 meter. Bij een 'vaas' of 'kegel'vorm snoeisysteem kan de afstand nog kleiner worden gekozen, maar dan is intensieve snoei nodig om de kronen niet in elkaar te laten groeien.

HAZELNOTEN

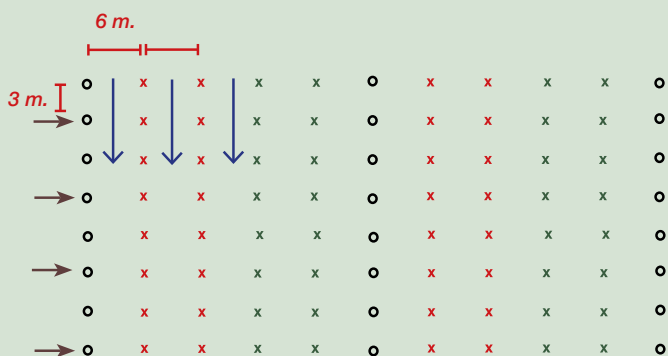
Zonder over goede kennis van bloei en bestuiving te beschikken, is het planten van een boomgaard met hazelaars riskant. Ten eerste zijn rassen van hazelaar in grote meerderheid **zelfonverdraagzaam**, dat wil zeggen dat er geen vruchtzetting na zelfbestuiving is. De hazelaar is een **kruisbestuiver**. Om vruchtzetting te waarborgen moeten in een boomgaard verschillende rassen bij elkaar worden geplant. Ten tweede zijn hazelaarrassen onderling soms **onverdraagzaam**. Er moeten daarom uitsluitend rassen worden gecombineerd die elkaar wel 'met vrucht' kunnen bestuiven. Een derde probleem is dat hazelaarrassen zodanig **uiteenlopende bloeitijden** kunnen bezitten dat mannelijke en vrouwelijke bloeiwijzen elkaar niet overlappen en er geen sprake kan zijn van kruisbestuiving.

Voor de zetting van hazelnoten zijn kruisbestuivers dus onmisbaar en deze moeten goed verspreid door een boomgaard

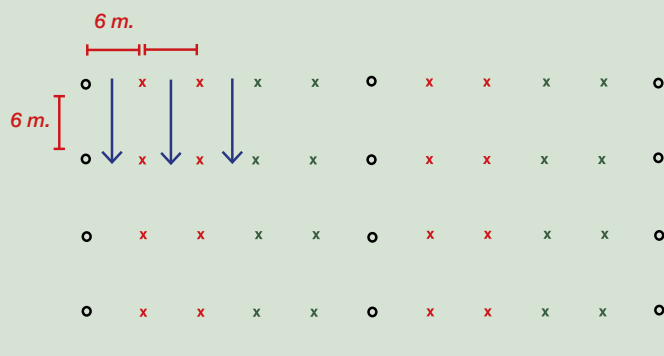
voorkomen. Ook al is de hazelaar een windbestuiver en wordt stuifmeel over grote afstanden verspreid, de afstanden tussen de bestuivers en hoofdassen moeten niet te groot zijn, maximaal ca 30 meter. Een moderne boomgaard met hazelaars gaat uit van een boomkroon op één stam. De groeikracht van deze 'bomen' hangt af van de kwaliteit van de grond en van het ras. Op groeikrachtige grond en met een sterk groeiend ras is voor een volgroeide hazelaar een afstand van 6 meter nodig. Zijn grond en ras minder groeikrachtig dan kan deze afstand kleiner zijn, maar minder dan 4,5 meter is meestal te krap.

Is men van plan weinig te snoeien dan dienen de plantafstanden zo te worden gekozen dat na het rooien een goede beplanting overblijft. In die gevallen wordt een zodanig rechthoeksverband gekozen dat na rooien een goed vierkantsverband overblijft. Natuurlijk zijn allerlei tussenvarianten mogelijk.

Plantschema hazelnoten basis met afstanden 6 x 3 meter bij start



Plantschema hazelnoten na dunning



Toelichting

x x = verschillende hoofdassen
o = extra bestuiver

→ = rij die weggaat na dunning

Rij afstanden 6 x 3 meter, wordt 6 x 6 meter na dunning

Rij afstanden 5 x 2,5 meter, wordt 5 x 5 meter na dunning

↓ = richting werktuigen



GAAT U NU BEGINNEN? LAATSTE TIPS:

Ten slotte nog enkele tips voor bij het planten van walnoot- en hazelnootbomen:

- Zorg voor kwalitatief goed plantmateriaal
- Zorg voor soortechtheid van het plantmateriaal
- Maak voor het planten van de boom de bodem plantklaar
- Zorg dat de bodemvruchtbaarheid op peil is (zoals pH)
- Zorg voor een goed plantgat en plant niet te diep
- Geef eventueel plantstarters of andere toevoegingen in het plantgat mee
- Geef de boom geen concurrentie met onkruid, zorg voor een boomspiegel
- Bescherm de boom tegen wind (steunpalen) en dieren (vee en fauna)
- Zorg voor beschutting van het perceel door hagen en boomschermen
- Voldoende water geven is zeker in de eerste jaren van groot belang.



Deze brochure is een uitgave vanuit het project Noten 4 Gelderland

Meer informatie

Wilt u meer weten over notenbomen en wat u hier als ondernemer mee kunt?

Kijk voor meer informatie op:

- www.notenvereniging.nl
- www.cropeye.com
- www.herenland.nl
- www.projectenltonoord.nl
- [Flyer hazel- en walnotenteelt](#)
- [Project Bufferstroken 2.0](#)

[Routekaart 'Van bestaand bedrijf naar bedrijf notenteelt'](#)

Of neem contact op met: ton.baltissen@cropeye.com of info@notenvereniging.nl

Wageningen University & Research heeft ook een factsheet uitgegeven met informatie over de wet- en regelgeving:

[Bomen planten op landbouwgrond; wat mag ik?](#)

De opstellers van deze factsheet zijn niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.