

INFORMATIEFICHE Hazelaar (*Corylus avellana*)

Bron: [Hazelaar \(*Corylus avellana*\) - Agroforestry \(agroforestryvlaanderen.be\)](#)

Agroforestry voor notenproductie kent de laatste jaren steeds meer interesse. Op dit moment is professionele notenproductie in Vlaanderen vrijwel onbestaande en worden nagenoeg alle noten geïmporteerd. Binnen Europa zijn Italië, Frankrijk en Spanje koplopers met in totaal een jaarlijkse productie tussen 41.000 en 71.000 ton verse hazelnoten. Deze productie is slechts voldoende om 10% van de totale jaarlijkse consumptie in Europa te dekken. De absolute nummer één qua productie van hazelnoten is Turkije. Daar worden jaarlijks 600.000 tot 900.000 ton hazelnoten geoogst. De ontwikkeling van lokale en duurzaam geproduceerde noten in Vlaanderen biedt dus zeker perspectieven. Sinds de start van de boslandbouwsubsidie in 2011 werden reeds heel wat agroforestry-aanplanten met notenbomen gerealiseerd en recenter ook verschillende met hazelaars. Omdat praktijkervaring in Vlaanderen beperkt is, willen we aan de hand van deze beschrijving de nodige info aanreiken om van start te gaan.



Hazelaar en hazelnoten

Standplaats

De hazelaar is als struik goed bestand tegen vorst en groeit op een breed scala van bodems. Maar net als alle planten hebben ze ook een voorkeur voor bepaalde bodemomstandigheden en zullen daar dan ook beter groeien. Ze geven de voorkeur aan diepe vochthoudende gronden op een goed drainerende ondergrond. Hazelaars zijn droogtegevoelig; hoe dieper ze kunnen wortelen, hoe beter. Om diezelfde reden is het niet aan te raden hazelaars aan te planten op droge zandgronden waar men geen water kan geven. Ook aanplanten op dichte gronden (zwarte klei) of gronden met te hoge of zeer wisselende grondwaterstanden moeten vermeden worden, want hazelaars zijn erg gevoelig aan wortelverstikking door zuurstofgebrek in de grond. Een ideale pH voor hazelaars is tussen 6 en 7. Hazelaar groeit ook op zuurdere gronden (pH 5), maar niet op erg zure heide- of veengronden. Een hazelaar is van nature een soort uit struweel en bos en kan groeien op plaatsen met veel licht, maar ook in de (half)schaduw. Maar wil je een goede vruchtopbrengst, dan heeft een hazelaar veel licht nodig. Net zoals fruitbomen verkiezen hazelaars een beschutte plek. Het verbeteren van het microklimaat door de aanplant van windschermen aan alle kanten van de aanplant is dus aan te raden.

Aanplant

Planten, keuze plantgoed en tijdstip

Kies bij voorkeur goed beworteld en stevig plantgoed. De keuze van goed uitgangsmateriaal zal in hoge mate de snelheid bepalen waarmee de beplanting volgroeid is en dus ook de productie in de aanvangsjaren. Voor de teelt van hazelnoten op stam, moet je starten met plantsoen dat één doorgaande scheut heeft, korte vertakte struikjes zijn hiervoor minder aangewezen. Hazelaar wordt bij voorkeur vroeg aangeplant (tussen eind november en eind januari) zodat wortelontwikkeling reeds kan starten tijdens de winter en een snelle start van de groei mogelijk is in het voorjaar. Om een goede

beworteling toe te laten, kan een diepe grondbewerking nodig zijn (ploegen of spitzfreen) om harde lagen of eventuele ploegzolen te verwijderen. Wijze van planten en het voorzien van steunpaal, is verder gelijkaardig aan die van andere bomen; zie hiervoor de fiche '[Succesvol bomen planten](#)' op deze website.

Plantafstanden en –systemen

In het buitenland wordt de plantafstand vaak aangepast op het gebruik van grote machines (7x7 of 8x8m). Een hogere plantdichtheid leidt echter tot hogere producties en is dan ook meer aangewezen in de Vlaamse context, waar percelen eerder klein zijn en de grond erg duur. Daarom wordt in de ons omringende buurlanden meestal aangeplant op een afstand van 5 à 6 x 3m (550-660 bomen/ha). Echter in de context van agroforestry bedraagt het maximum aantal bomen per ha 200. Dit betekent dat de rijen hazelaars theoretisch op een onderlinge afstand van ongeveer 18 meter kunnen worden aangeplant op 3m van elkaar in de rij. Echter kan de machinale oogst van de noten bemoeilijkt worden door de combinatie met gewassen die op het moment dat de noten rijpen nog niet geoogst is. Eventueel kan het daarom interessanter zijn om dubbele rijen hazelaar aan te planten met een totale breedte van 12m zodat makkelijker kan geoogst worden. In de praktijk hangt de inrichting van agroforestrypercelen sterk samen met de vorm en de oriëntatie van het perceel, dus dient het optimale plantverband specifiek voor elke situatie te worden bekeken. Dit plantsysteem kan voordelig zijn in onze streek omdat licht een beperkende productiefactor is. Door een wijder plantverband zal regelmatige snoei minder nodig zijn dan in dichtere aanplanten. Om diezelfde reden is steeds ook aangewezen om de plantlijnen noord-zuid te oriënteren.



Boomgaard hazelaars Tuentert NL

Rassenkeuze

De diversiteit aan rassen is erg uitgebreid en sterk verschillend van streek tot streek waar er traditioneel hazelnoten geteeld worden. Zowel in Turkije, Spanje, Italië als Frankrijk worden steeds tussen de 10 à 15 verschillende rassen courant gebruikt. Omdat er in België en Nederland geen traditie is in noten telen, wordt voor de soortenkeuze meestal gekeken naar rassen die het goed doen in onze onmiddellijke buurlanden Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. Hierna volgt een lijst van relevante kenmerken die van ras tot ras verschillend kunnen zijn.

Planteigenschappen

Hazelaars verschillen in groeikracht en –wijze. Het is belangrijk hiermee rekening te houden bij het kiezen van de plantafstand. Een te zwak groeiend ras zal ook eerder de neiging hebben om beurtjarig te zijn wat niet gewenst is voor een goede notenproductie. Een sterk groeiend ras daarentegen zal de neiging hebben om veel wortelopslag te vormen. Ook dit is vaak een nadeel omdat het veel arbeid vergt deze weg te houden, zeker in de beginjaren. Eveneens moet bij de keuze van het ras rekening gehouden worden met de gevoeligheid voor ziekten en plagen.

Bloei

Door de vroege bloei (februari) wordt vaak gedacht dat hazelaar gevoelig is voor vorst. De bloemen hebben echter een erg goede weerstand tegen de vorst waardoor vorstschade aan de bloei nagenoeg

niet voorkomt in onze streken. Uitlopende knoppen daarentegen kunnen slechts lichte vorst verdragen. Nachtvorst in het voorjaar en ook lage temperaturen in het groeiseizoen zijn dus nadelig. De kiem heeft aan het begin van de ontwikkeling (kort na de bevruchting) een hogere temperatuur nodig om 'loze' noten te voorkomen. Een koud voorjaar is dus nadeliger dan een koude winter. Vooral de zuiderse rassen die meer warmte nodig hebben, zijn hier gevoelig voor bv. Segorbe en Fertile de Coutard.

Aandacht voor bestuivers

Net zoals bij fruitbomen moet een weloverwogen keuze van rassen gemaakt worden om een goede bestuiving te verzekeren. Niet alle rassen hebben geschikt stuifmeel om elkaar te bestuiven. Meestal worden enkele hoofdassen gekozen omwille van hun goede productiekwaliteiten, aangevuld met enkele goede bestuivers. Bij de aanplant dient er ook op gelet te worden dat de bestuivers nooit meer dan 30 m van het hoofdras staan. In ons klimaat wordt algemeen aangeraden 20% bestuivers aan te planten.

Vruchteigenschappen

De noot moet een aantrekkelijke vorm en uiterlijke verschijning hebben. Aan de punt van de schaal mag niet teveel dons zitten, omdat hieraan makkelijk gronddeeltjes hechten wat de noten vuil maakt en noodzaakt tot wassen. De schaal mag niet te dik zijn want dit gaat ten koste van het kernrendement, maar anderzijds ook niet te dun want vogels en wild brengen deze soorten meer schade toe. Tenslotte mag de rijptijd van de noten niet te ver in de herfst vallen en is het van belang dat de noten vrij uit de huls vallen. Bij verschillende rassen is de vruchthuls kort en ten tijde van de rijpheid geopend, waardoor de noot op de grond kan vallen. Bij andere rassen is de vruchthuls lang en opent niet, waardoor de huls en noot samen afvallen. Het vergt een extra bewerking om de noten dan uit de hulzen te halen. Daarom worden deze rassen doorgaans niet aangeplant voor commerciële teelt.

Afhankelijk van het doel waarvoor je noten gaat telen, zijn er nog een aantal eigenschappen die een rol spelen. Voor de industrie zijn bolvormige noten gewenst, omdat de kernen dan ook rond zijn. Ronde kernen vinden bijv. toepassing in de chocolade industrie.. Het zaadvlies moet nauwsluitend en makkelijk te verwijderen zijn, zeker na het roosteren. Voor de industrie is het erg belangrijk mooie blanke noten te bekomen. Optimaal is wanneer na het roosteren 85% of meer van de kernen vliesvrij zijn. Voor de versmarkt is het uiterlijk van de noot van belang. Tafelnoten moeten voldoende groot zijn; de vorm doet er minder toe maar te langwerpig is ook niet gewenst.

Enkele rassen die naar voor geschoven worden op basis van Nederlandse praktijkervaringen;

Gunslebert, Oud Duits ras

Groei:	Sterk groeiende en één van de meest productieve variëteiten, vormt weinig wortelopslag. Vrij vroeg productief.
Vrucht:	Goede smaak, vrij laat rijpe soort (eind sept – begin okt), ontvliest erg makkelijk, langwerpige vorm (eerder tafelnoot) 86% van de noten valt zonder de huls.
Bestuivers:	Belangrijke bestuivers voor deze soort zijn Cosford en Kentisch Cob (=Lange Spaanse).
Ziekte- & plaaggevoeligheid	Weinig gevoelig voor ziekten, maar wordt wel aangetast door de hazelnootboorder.

Cosford, Oud Engels ras

Groei:	Sterke en breed uitgroeiende struik en leent zich goed tot snoei van vaasvorm op stam. Heeft de neiging weinig wortelopslag te ontwikkelen. Redelijk vroeg productief
Vrucht:	Erg goede smaak, ontvliest slecht, langwerpige vorm (goede tafelnoot), 80% van de noten valt zonder de huls, rijp vanaf half sept
Bestuivers:	Gunslebert, Geant d'Halle, Kentisch Cob (=Lange Spaanse)
Ziekte- & plaaggevoeligheid	Gevoelig voor de rondknopmijt.

Kentish Cob of Lange Spaanse (Longue d'Espagne), Engels ras

Groei:	Matig sterke groeikracht met open groeiwijze die zich goed leent tot het telen op stam. Weinig vorming van wortelopslag. Vroeg productief en opmerkelijke opbrengst.
Vrucht:	Grote langwerpige noten met erg fijne smaak (ideale tafelnoot). Vruchten rijpen eerder laat (tussen half en eind september) Nadeel: geen goede vrije val (slechts 10%)en ontvliest slecht
Bestuivers:	Gunslebert en Cosford.
Ziekte- & plaaggevoeligheid	Matig gevoelig voor de hazelnootboorder en weinig gevoelig voor de rondknopmijt

Onderhoud

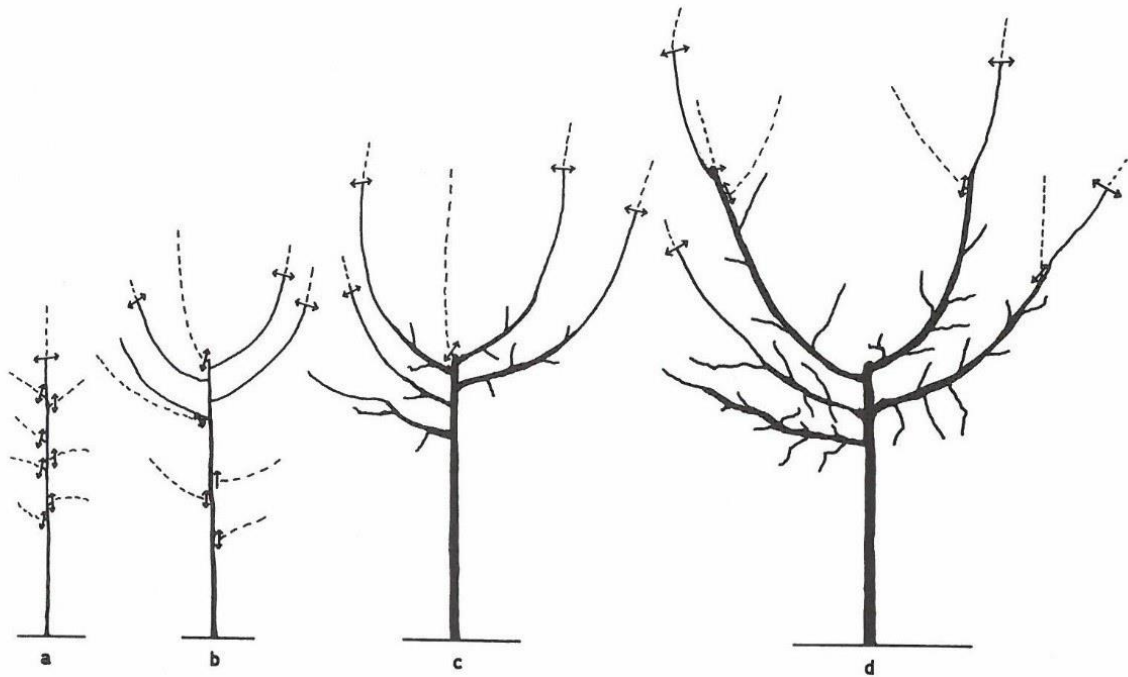
Snoei boomvorm

Voor de commerciële teelt worden de hazelaars meestal gesnoeid in vaasvorm op een korte stam. Hierdoor kunnen per hectare meer bomen in vaasvorm staan dan vrij uitgroeiende struiken. Een tweede voordeel is dat vaasvorm op één stam grondbewerkingen en machinale oogst vergemakkelijken. Er gaan geen noten verloren tussen de stammen zoals bij een struik.

De vormsnoei gaat als volgt;

Vlak na de aanplanting (nov - feb), wordt de hoofdtwijg ingeknipt op 80-100 cm boven de grond en alle zijtwijgen tot op 1 à 2 knoppen (a). Twijgen lager dan 40cm op de stam snoeit men volledig weg. Na het eerste groeijaar kiest men in de winter 3-5 goeie zijtwijgen die de gesteltakken zullen vormen. Deze worden tijdens de winter op ongeveer gelijke hoogte ingesnoeid en er blijft ongeveer 50cm per scheut staan (b). Het is belangrijk de gesteltakken steeds op een knop naar buiten te snoeien om een mooie kroon te krijgen. De doorgaande harttak neemt men volledig weg om tot een holle, trechervormige boomvorm te komen. Bij de eventueel ontstane dubbele zijtwijgen moet één weggenomen worden. Was de groei in het eerste groeiseizoen te zwak (scheuten < 50 cm), dan snoeit men opnieuw in tot op 1 à 2 naar buiten gerichte knoppen.

Na het tweede groeijaar kort men het verlengde van de gesteltakken opnieuw in op ongeveer dezelfde lengte (50 cm van de nieuwe scheut behouden) en worden dubbele takken verwijderd. Ook een eventuele nieuwe harttak wordt weer weggesnoeid (c). Ook na het derde jaar herhaalt men het licht inknippen van het verlengde van de gesteltakken om de bekleding met vruchthout te bevorderen (d). Sterke zijtwijgen en naar binnen groeiende twijgen worden verwijderd. Na het vierde of het vijfde groeiseizoen is de boom gevormd.



Opkweek van een vaasvorm op stam a) Snoei direct na het planten b) snoei na het eerste groeijaar c) snoei na het tweede groeijaar d) snoei na het derde groeijaar Bron: Wertheim en Goedegebure (1988)

De onderhoudssnoei is er vooral op gericht voldoende licht in de boomkruin te laten en gebeurt het best in de zomer. De hoeveelheid licht die op de scheuten valt is namelijk bepalend voor een goede aanleg van bloemknoppen en heeft dus een direct effect op de vruchtopbrengst. Ook het aantal noten per bloeiwijze wordt door licht veel verhoogd. De snoei moet gericht zijn op de jaarlijkse vorming van voldoende scheuten van 15 tot 40 cm. Kortere en langere vormen minder vrouwelijke bloeiwijzen. Bij ouder wordend bomen gaat de scheutlengte vaak achteruit. Dit moet tegengegaan worden door vervangingssnoei/ verjonging.

Tenslotte moet op en rond de stam ook alle wortelopslag verwijderd worden. Dit gebeurt best in de zomer wanneer de scheuten 15 – 30 cm lang en nog niet verhout zijn. De wortelopslag uit de wortelhals kan best verwijderd worden met een spade, op de stam zelf kan dit best door de scheut uit te trekken of met een snoeischaar uit te snijden zodat de takbasis (waar vaak nog andere groeipunten klaar zitten om uit te lopen) uit de stam wordt verwijderd. De opslagbestrijding moet jaarlijks herhaald worden in de beginjaren na aanplant. Bij ouder wordende bomen en afhankelijk van het ras komt wortelopslag minder voor.

Belangrijke regel is dat takken die je kwijt wil, best in de zomer (volledige weg) worden gesnoeid. Takken waarvan je de groei wil stimuleren (de gesteltakken dus) worden best in de winter ingesnoeid.

Uitgebreidere info over snoei vind je in de publicatie ['De teelt van hazelnoten'](#) (Wertheim S.J., Goedegebure J. 1988).

Snoei struikvorm

Een struik vormt men best door te starten met jong plantgoed met een 3-5 scheuten. Zijn er meer scheuten op aanwezig, neem dan het teveel weg. Zijn er minder, dan heb je ondermaats plantgoed. Snoei net na de aanplant (nov-feb) de 3-5 toekomstige gesteltakken tot ongeveer 30cm van de grond (op een knop naar buitengericht). Daarna mag de plant vrij opgroeien waarbij elkaar kruisende takken steeds worden weggesnoeid (bij voorkeur in de zomer). Ook bij de struikvorm dient wortelopslag in een jonge fase verwijderd te worden om het aantal gesteltakken te beperken. Vanaf het zesde jaar, in volwassen toestand, mag het aantal groeitakken wat toenemen tot max 8. Meer takken zouden teveel onderlinge beschaduwing veroorzaken. Bij het ouder worden moeten regelmatig oude hoofdtakken weggezaagd worden om groeikracht en belichting te garanderen.

Beheer van de ondergroei en boomstrook

Hazelaars verdragen geen concurrerende ondergroei, zeker niet in de eerste jaren na aanplant. Deze zouden te sterk concurreren met de bomen voor vocht in het voorjaar. Meestal worden daarom onder de bomen 'zwartstroken' voorzien. Deze zwartstroken worden in de praktijk meestal onderhouden door ofwel een oppervlakkige grondbewerking (bv. schoffelen) of door het gebruik van herbiciden. Hazelaars bezitten een oppervlakkig wortelstelsel dus bodembewerkingen dienen steeds oppervlakkig te gebeuren. Wanneer onkruid mechanisch wordt bestreden, blijkt dat schoffelen goed werkt in het voorjaar, maar vanaf de zomer lukt dit minder goed omwille van de vaak erg groeizame/natte omstandigheden. Daarom wordt daarna meestal overgeschakeld op branden. Om deze stroken vlak te houden om de machinale oogst te vergemakkelijken en plassen op het perceel te vermijden worden de zwartstroken ook jaarlijks gerold.

De rijstroken tussen de bomen worden best in gras gelegd. Om spoorvorming tussen de bomenrijen te vermijden is het belangrijk om nooit in de boomgaard te gaan met machines als het te nat is. Het gras wordt best regelmatig gemaaid en moet vooral erg kort zijn op het moment van de oogst zodat de noten vlot machinaal geveegd en verzameld kunnen worden.



Schoffelmachine en onkruidbrander voor onkruidbestrijding en dubbele rol om het bodemoppervlak mooi te effenen om machinale oogst te vergemakkelijken

Bemesting

Vóór het planten kan best een bodemanalyse uitgevoerd worden. Wijst dit bodemonderzoek te lage kalium fosfaat en magnesium gehalten aan, dan kan vooraf een voorraadbemesting gebeuren. Is de pH lager dan 6 dan wordt best een bekalking uitgevoerd. Voor een accurate bemesting in functie van eventuele gebreken wordt best het gedrag van de struiken bekeken in combinatie met een bladonderzoek. Zo zal stikstofgebrek zich uiten in korte scheuten, kleine bladeren die lichtgroen tot geel van kleur zijn, kleine noten, geringe vruchtdracht, beurtjarigheid, meer loze noten en een dunnere schaal. Bij kaliumgebrek is het blad klein, lopen de struiken later uit, zijn de vruchthulzen erg kort en stijgt het aandeel loze noten.

In de praktijk blijkt een volgend bemestingsregime goed te werken; Bemesting met rundveedrijfmest (140 kg N/ha) in het voorjaar. Rundveemest is beter geschikt omdat deze een goede N:P:K-verhouding heeft. Varkensdrijfmest bevat teveel fosfaat in verhouding tot stikstof. Het is belangrijk de stikstofgift te beperken, want anders gaan de bomen te fel groeien en moet er teveel gesnoeid worden. De bemesting gebeurt best vrij laat (begin mei) want de stikstof is maar zinvol éénmaal de noten echt beginnen te groeien. Voor het gebruik van drijfmest zijn zwartstroken onder de bomen erg handig. De mest wordt op die manier enkel in de bomenrij toegepast en kan onmiddellijk ondergewerkt worden met behulp van een vaste tand.



Bemesting Hazelaar



Irrigatie

Droge en hete perioden leiden snel tot bladverbranding, de groei van de bloemknop daalt en/of de noten blijven te klein. Daarom wordt in commerciële teelt meestal druppelbevloeiing gebruikt. Dit geldt zeker voor pas geplante bomen. De voorsprong in groei die daardoor ontstaat, vertaalt zich in jarenlange hogere producties. Kan men geen water geven dan is het beter geen hazelaars te planten op droge, arme zandgronden. Voor de irrigatie kan gewerkt worden met druppelirrigatie gewerkt zoals gebruikelijk in de fruitteelt. Het is belangrijk dat voldoende druppelaars worden voorzien per lopende meter. De maximale afstand tussen twee druppelaars zou niet meer dan 50 cm mogen bedragen. Op die manier wordt de watertoevoer naar de boom gegarandeerd, zelfs al zijn bepaalde druppelaars verstopt.

Plagen en ziekten

Hazelaars worden net zoals vele andere landbouwgewassen potentieel belaagd door ziekten en plagen. Echter voor zover bekend vormen slechts weinige op dit moment echt een probleem.

De rondknopmijt kan in sommige gevallen een ernstige plaag vormen, maar uit de praktijk blijkt dit in onze streken wel mee te vallen. Vooral de Corabel en de Cosford zouden gevoelig zijn voor deze mijt. (jonge planten sterker dan bij volgroeide bomen). Net na de aanplant wordt daarom vaak behandeld met spuitzwavel hiertegen. Tegelijk onderdruk je daardoor eventuele luis aantasting. De hazelaarbladwesp en ook de larven van de hazelaarbladwesp hebben daar een hekel aan omdat het blad onsmakelijk wordt. Wanneer de bomen min of meer volgroeid zijn ontstaat er een biologisch evenwicht waardoor voornoemde plagen onder de schadedrempel blijft. Daardoor is zijn er geen bespuitingen meer nodig.

De hazelnootboorder is een 7 mm lange grijsgepikkelde kever met een lange snuit. Hij verschijnt eind maart- april uit een pop in de grond. De vrouwelijke kever legt haar eitje in het vruchtbeginsel van de hazelnoot wanneer de vruchtwand nog zacht is.



Adulte hazelnootboorder - Hazelnoot die aangevreten werd door hazelnootboorder

De larve boort zich later door de verhoutte wand naar buiten, waardoor de gaatjes in de noten ontstaan. De schade die ontstaat door wormstekigheid ligt hier op zo'n 5 %. Bij de wilde hazelaar is dit percentage veel groter. Dit komt omdat het vruchtbeginsel van de wilde hazelaar makkelijker doordringbaar is. De hazelnootboorder moet je onder controle houden. Het kevertje van de hazelnootboorder is een goede vlieger en komt in heel Nederland, België en Duitsland voor. Veel nestkastjes ophangen voor bijvoorbeeld mezen helpen je al geweldig bij het wegvangen van deze kevertjes. Maar ook een goede hygiëne in de boomgaard is belangrijk. De wormstekige noten vallen het eerst, evenals de loze noten. (de meeste larfjes zitten dan nog in de noot) Daarom is het belangrijk die te verzamelen en te vernietigen, waardoor de wormpjes niet kunnen verpoppen in de grond tot kever. Dit gebeurt dus kort voor de oogst en kan bijvoorbeeld met een klepelwagen. Door de zuigende kracht van de klepelmaaier worden ze opgezogen.



Klepelmaaier met opvangkar om takken en vroegtijdig gevallen hazelnoten te verzamelen.

In onze streken wordt de meikever ook vaak genoemd als schadelijk insect. De kever vreet blad, maar veel schadelijker is de larve van de meikever. Deze engerlingen kunnen flink schade veroorzaken

door de wortels van de planten/bomen af te vreten, waardoor ze afsterven. Een effectieve en bovendien biologische wijze om de meikevers blijkt ze weg te vangen, is met behulp van UV lichtvallen, met daaronder waterbakken. Ze komen dan af op het licht, vliegen tegen de lampkap en vallen naar beneden in het water (zie afbeelding). Door een kleine hoeveelheid zeep toe te voegen aan het water verlaagt de oppervlaktespanning waardoor de kevers onmiddellijk verdrinken.



Lichtvallen zijn heel effectief als biologische bestrijdingsmethode tegen meikevers.

De bacterieziekte *Xanthomonas corylina* (takbreuk), oorspronkelijk uit de Verenigde Staten, komt niet voor in Nederland en België.

Ook meeldauw in de hazelnotenboomgaard blijkt doorgaans geen probleem te zijn.

Naast insecten zijn er natuurlijk ook andere mogelijke belagers van de noten. Zo kunnen eekhoorns, muizen en verschillende soorten bosvogels (bv. Vlaamse gaaien, eksters, spechten, kraaien en kauwen) grote hoeveelheden noten wegroven.

Als eindconclusie kunnen we stellen dat ziekten hier niet voorkomen en dat de plagen, ook biologisch, redelijk in de hand zijn te houden.

Vermeerderen

Hazelaars komen niet uit zaad terug. Vermeerdering door zaad is dus beperkt voor het winnen van nieuwe rassen of het verkrijgen van onderstammen. Rassen worden dus vegetatief vermeerderd. Er zijn meerder wijzen waarop je dit kan doen; afsteken van wortelopslag, afleggen, aanaarden en afbinden, enten, oculeren, stekken. Plantmateriaal is momenteel vrij schaars, zeker als je grotere hoeveelheden wenst voor commerciële aanplanten. Maar hazelaars zijn vrij makkelijk vegetatief te vermeerderen, dus kan het interessant zijn je eigen plantgoed op te kweken. Daarom volgt hier een beknopte beschrijving van de verschillende methoden.

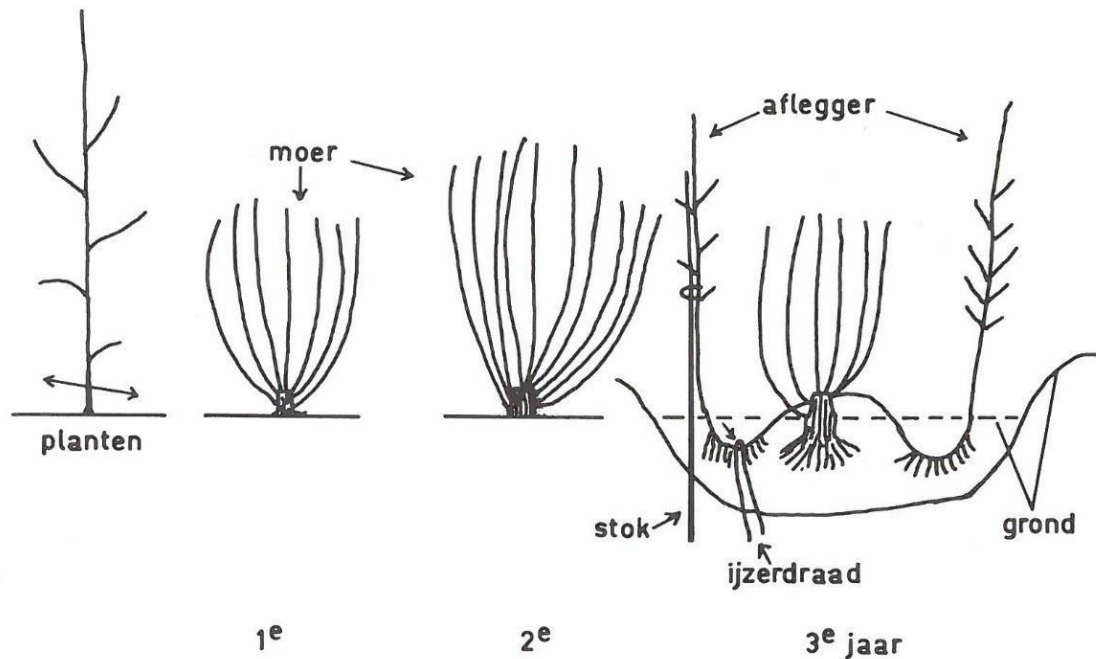
Afsteken en afleggen

Afsteken is niets anders dan de wortelopslag 'te scheuren' na het vooraf aanaarden. Elk van deze plantendelen kunnen daarna opnieuw geplant worden. Dit gebeurt tijdens de winterperiode.

Afleggen is op vandaag nog steeds de meest gebruikte vermeerderingsmethode (zie afbeelding). Hierbij worden moerplanten op relatief dichte afstanden aangeplant en knipt men ze direct terug tot op 10-15cm boven de grond. De scheuten die ontstaan, knipt men in de volgende winter weer helemaal weg. De scheuten die daarna ontstaan, worden na de winter – in maart- afgelegd. Daarvoor is de grond rond de moer losgemaakt en uitgegraven. De twijgen worden straalsgewijs uitgelegd en elke twijg wordt S-vormig gebogen op een zodanige manier dat de bocht 15-20cm diep in de grond komt te

zitten. De bast van het deel dat in de grond zit wordt hierbij vaak geschraapt of geringd om wortelvorming te bevorderen. De bocht van de aflegger wordt met een metalen haak in de grond vastgezet en de grond wordt om de plant teruggebracht. Het uiteinde van de twijg wordt verticaal aan een stok gebonden om recht plantgoed te bekomen.

De wortels vormen zich in het groeiseizoen en de afleggers kunnen eind november van de moederplant weer nieuwe scheuten gevormd, die in het volgend voorjaar weer kunnen worden afgelegd.



Afleggen is voor de hazelaar een veel gebruikte methode. (zie beschrijving in de tekst) Bron: Wertheim en Goedegebure (1988)

Een andere methode is aanaarden in de zomer en afbinden. Opnieuw wordt de moederplant tweemaal teruggeknipt tot kort boven de grond. Wanneer de scheuten in het tweede groeiseizoen 25 – 30 cm lang zijn, verwijdert men de bladeren van de onderste helft van de scheuten en bindt men ze kort boven de grond af met een metalen draadje in plastic. Dit onder een knop en niet al te strak. Per moeder worden twee scheuten niet afgebonden omdat de moeder anders zou afsterven door gebrek aan voedsel. Vervolgens wordt de moederplant aangeaard met losse grond of zaagsel en wel zo dat de bebladerde scheuttoppen boven de hoop uitsteken. In de herfst bekomt men op die manier goed bewortelde planten die men dan direct kan uitplanten. Ook deze methode is net zoals afleggen een trage vermeerderingsmethode.

Enten

Enten is eveneens een vegetatieve vermeerderingswijze waarbij stukjes éénjarige twijg of 'griffels' van het gewenste ras worden geënt op de onderstam van een zaailing. Dit gebeurt in de winter wanneer de bomen in rust zijn. In het verleden werd vaak Turkse hazelaar als onderstam gebruikt omwille van de beperkte wortelopslag. Maar het is gebleken dat deze slechts zwakke groei krachten hebben en kleinere noten geven. Daarom wordt meestal geënt op de wortel van de Gewone hazelaar. Het enten kan op verschillende manieren, maar het enten met behulp van een warme buis blijkt het meest succesvol. Door de hogere temperatuur wordt meer callus gevormd waardoor de ent en de onderstam makkelijk vergroeien. Enten is specialistenwerk en vergt enige deskundigheid. Daarom wordt deze methode hier niet gedetailleerd beschreven. Meer details zijn te vinden in de publicatie "Teelt van hazelnoten" (Wertheim S.J. en Goedegebure J 1988).

Stekken

Zomerstekken leidt meer tot succes dan winterstekken. Stekken worden bij voorkeur afgesneden tussen half juni en half juli uit het midden van de scheuten of onder de scheuttop. De stekken hebben een lengte van 15 – 20 cm lang en er staan twee à drie bladen op. De stekvoet wordt daarna een 10 tal seconden in een verdunde (50mg/l) of sterke (5000mg/l oplossing van indolylboterzuur gedoopt. Ook poeder met deze groeistof geeft goede resultaten. Het stekmedium moet luchtig zijn en voldoende vochtig bij een temperatuur van 21 – 25°C. De bewortelingsduur bedraagt tussen de 6 en 10 weken.

Oogst, reinigen, drogen en bewaren

Hazelnooten worden bijna uitsluitend geoogst nadat ze op de grond zijn gevallen. De hazelnoot is rijp wanneer de schaal geheel bruin is en loslaat van de hulsbodem. De val van de noten strekt zich per ras over enkele weken uit. De rijptijd over de rassen heen loopt van augustus tot oktober. De oogst start met de slechte noten. Deze vallen 1 à 2 weken vroeger dan de goede noten. Van zodra bij de gevallen noten 50% goede zitten, start de effectieve oogst. Meestal worden de noten met behulp van vegers op zwaden geveegd, waarna ze opgescheept of opgezogen worden.



Opraapmachine voor hazelnooten. De noten (en bladeren) worden op stroken geveegd, opgenomen, geschoond en in een fust gedeponerd. Bron; Ets.Cacuevel, S.A.E. Gavray, Frankrijk

Het vegen en verzamelen gebeurt meestal twee- tot driemaal om de noten niet te lang op de grond te laten liggen. Indien de noten te lang op de grond blijven liggen in vochtige omstandigheden verdonkert hun kleur door schimmelvorming wat nadelig is voor de kwaliteit. Zoals reeds eerder aangehaald dient de grond vlak en schoon te zijn om de noten machinaal te kunnen verzamelen. Meestal wordt de grond daarom net voor de oogst geschoond en indien nodig gesleept of gerold.

Met het vegen en opzuigen worden ook bladeren, vruchthulzen en bodem mee afgevoerd. Deze onzuiverheden kunnen nadien worden verwijderd met behulp van ventilatoren die ze wegblazen en door ze te wassen. Zowel na het wassen als wanneer men ze niet zou wassen is snel drogen van de noten noodzakelijk. Bewaren van niet gedroogde noten leidt namelijk tot verlies aan kleur en smaak, verhoogde kans op schimmelvorming, muffe smaak en ranzigheid. Het drogen gebeurt door geforceerd warme lucht door het product te blazen. De droogduur en – temperatuur hangen af van het vochtgehalte van de noten bij aanvang.

Ook de temperatuur heeft een grote invloed tijdens de bewaring en kan ervoor zorgen dat kernen ranzig worden. De bewaringstemperatuur dient daarom lager te blijven 21-22°C en bij een max.

relatieve luchtvochtigheid van 65%. Zo kunnen de noten makkelijk een jaar bewaard worden.

Het kraken van de noten gebeurt in kraakmolens. Deze kraakmolens kunnen naargelang de nootgrootte afgesteld worden zodat de kernen niet beschadigd worden.

Op het Joostenhuus in (Breedehoek, NL) werken ze voor de oogst als volgt:

In twee werkgangen worden de noten met onderstaande machine uit de grasstrook naar de zwartstrook geveegd. Op de zwartstrook worden alle bladeren vanuit de bomerij weggeblazen en rollen de noten richting de grasstrook waar ze op zwad komen te liggen waarna ze kunnen opgescheept worden. Opzuigen kan ook, maar dan zou je meer zand en aarde hebben in de noten.



Links zelf ontwikkelde machine waarmee de noten door twee ronddraaiende rubberen vegers in een rij op de zwartstrook worden verzameld. Rechts een eenvoudige opstelling van een cilindervormige zeef, bladblazer en een bak met water voor het reinigen van de noten.

Na de oogst worden de noten 'gerammeld' in een cilindervormige zeef (zie bovenstaande figuur): bladeren e.d. worden weggeblazen, waarna de noten in een bak met water vallen: steentjes komen onderaan in de bak terecht, en de noten blijven drijven. Zo zijn de noten direct ook proper. De noten worden uit deze bak gescheept waarna ze kunnen drogen. Wat overdag immers binnengehaald wordt moet onmiddellijk gedroogd worden. Hij doet dit door met behulp van een warme luchtkanon en ventilator, warmte te blazen door de kubiek bakken met hazelnoten. Na 20 uren drogen (de temperatuur wordt zo geregeld dat de thermostaat boven de bak met noten 10°C hoger afgesteld wordt dan de buitentemperatuur), zijn de noten droog. Als ze goed gedroogd zijn, kunnen ze wel 2 jaren bewaard worden in de dop.



De notenkraker die Harm ontwikkelde wordt aangedreven door een elektrische motor. De noten worden bovenaan ingevoerd, waarna ze door de ronddraaiende rol en de wand gekraakt worden. Afhankelijk van de grootte van de noten kan de breedte tussen de rand en de rol worden afgesteld.

Opbrengst en afzet

Het voordeel van hazelaars is dat de productie reeds start vanaf het derde jaar na planten. De daarop volgende jaren neemt de productie toe met de groter wordende kruin.

In ons klimaat zijn de verwachtingen dat de maximale opbrengsten 2 ton per ha bedragen voor volwassen bomen. Aangezien de maximale plantdichtheid in een agroforestrystelsel drie maal lager is wordt de opbrengst geschat op +- 700 kg. Al is dit wellicht een onderschatting, want doordat er meer licht beschikbaar is voor de bomen is de kans reëel dat de bomen productiever zullen zijn dan in een dichtsysteem.

De opbrengst in kilo's is relatief laag maar de prijzen voor hazelnoten zijn hoog. Noten in dop worden verkocht aan een prijs tussen de 5 en de 7€/kg (biologisch). Als de noten gekraakt zijn, houd je slechts tussen de 40% en 55% van het gewicht over, afhankelijk van het ras. De prijs voor gekraakte hazelnoten varieert tussen de 15 en 25€/kg (Biologisch). Gezien de relatief kleine schaal waarop de teelt van hazelnoten momenteel gebeurt, is rechtstreekse afzet via korte keten of verwerking op het eigen bedrijf (tot bv olie, koekjes, notenchocopasta,...) de meest voor de hand liggende optie.

Teelthandleiding: De teelt van hazelnoten



[Bestel hier het boek](#)

[Twijfel je nog? Bekijk hier de inhoudstafel](#)

Bronnen

- Bomenwijzer – www.bomenwijzer.be
- Kentish Cobnut Association - www.kentishcobnutsassociation.org.uk
- Thijskens G. 2015 Bessen uit de tuin. Velt vzw
- Persoonlijk commentaar Harm Teunter, kwekerij Joostenhuus (Breedendoek, NL)
- Wertheim S.J., Goedegebure J. 1988 De teelt van hazelnoten. Consulentschap in algemene dienst voor de fruitteelt in de volle grond en Proefstation voor de fruitteelt. (beschikbaar via; <http://edepot.wur.nl/259320>)
- <http://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkguiden/water/duurzaam-watergebruik-de-fruitteelt/zuinig-0#wat>