

ENKELE GEGEVENS BETREFFENDE HAZELAARS EN DE HAZELNOTENTEELT

door

Dr. W. BEIJERINCK

II.

Vermeerderingsteelt en veredeling.

De meest toegepaste vermeerderingswijze der hazelaars is die door afleggen. Een oudere struik (moerplant) wordt direct boven den grond afgeknot, waarop zich in het daarop volgende groeiseizoen talrijke lange loten zullen vormen, die dan in Augustus worden neergebogen en alleen met hun bovengedeelte onder den grond worden bevestigd met krammen, terwijl de bebladerde top weer opwaarts wordt gericht (top-layering), zoodat deze boven den grond uit blijft steken. Na een jaar zijn dan de afleggers goed vastgeworteld en kunnen van de moederplant worden afgestoken om nog 1 à 2 jaar op kweekbedden te worden opgetrokken tot jong plantmateriaal, dat in het 3e of 4e jaar dikwijls reeds begint te bloeien. Dergelijke jonge planten zijn rasecht en veel sneller bloeibaar dan zaailingen, die bovendien niet zaadvast zijn. Ook kan men door aanaarden van de afgestompte moerplanten jonge bewortelde scheuten verkrijgen, maar toch verdient het afleggen de voorkeur, daar men dan krachtiger en regelmatigere gegroeide planten verkrijgt. Uitzaaï heeft alleen zin bij het zoeken naar nieuwe cultuurrassen of na bastaardeering. Hiertoe worden de noten in het najaar buiten ingekuuld, echter zoo, dat geen knaagdieren er bij kunnen komen (in potten of tusschen ijzergaas). In het voorjaar worden zij op bedden gezaaid en komen dan vrij spoedig op. Nog een andere methode van afleggen bestaat hierin, dat de grond rondom de moederstam ca 1 dm wordt afgegraven en de jonge loten, waarvan de toppen zijn afgesneden, vroeg in het voorjaar geheel plat worden uitgespreid door knikken, waarna zij geleidelijk dieper worden ondergebracht. Op iedere loot zullen zich dan een rij jonge scheuten vormen, die ieder een plant kunnen opleveren. Zodoende krijgt men een belangrijk grooter aantal planten van één moederplant. Deze methode wordt veel in Amerika toegepast. Al naar men struiken, halfstam of hoogstam kroonboomen wensch, wordt dan het jonge kweekgoed verder behandeld, zooals dit in de boomkweekerij gewoonte is.

Veredeling komt bij hazelnoten minder voor dan bij andere fruitsoorten, maar toch kan het gewenschd zijn bij onderzoekingen over den invloed van bepaalde onderstammen en bij kruisingsproeven op beperkte ruimte.

Men past hierbij meestal spleetenting dan wel oogocculatie toe, terwijl inplaats van entwas paraffine wordt gebezigd, wat een gunstige invloed op de vergroeiing schijnt te hebben (Morris, Nut-growing, 1921).

Hazelaars voor sierhoutteelt en boschbouw.

De fraai gekleurde bontbladige vormen van *Corylus Avellana*, zooals de geelbladige (*aurea*), de witbont- en goudbontbladige (*albovariegata* en *aureomarginata*), de roodbruinbladige (*fusco-rubra*), welke laatste niet verwisseld moet worden met de donkerbruinbladige lambertsnoot (*C. maxima* var. *purpurea* (Loud.) Rehd.), de meer algemeen bekende roodbladige hazelaar, zijn als sierheesters wel het meest opvallend. Maar ook de laciniate vorm met haar diepingesneden bladen (*urticifolia*, *laciniata*), de *contorta* vorm met haar als slangen grillig dooreen gekronkelde takken en twijgen, de treurvorm (*pendula*), die wel voor zitjes in tuinen wordt gebruikt, zijn als siergewas goed bruikbaar. Minder bekend zijn de vormen met bladbekers (*Zimmermanni*) en met in het midden roodbruin gevlekte bladen (*funduk*), alsmede fa. *glomerata* met groote klusters van 7—10 vruchten. Men bedenke echter steeds, dat een vrije en lichte stand deze fraaie struiken pas goed tot hun recht doet komen, terwijl zij in de schaduw en tusschen andere houtgewassen verdrukt, niet of weinig opvallen. De beste plaatsen zijn waterkanten, wallen of boschranden. Een enkele solitairstruik op een gazon kan evenals een enkele berk een goed effect maken, maar ook een groep hazelaars in vrije ligging is bruikbaar.

Voor den boschbouw is de hazelaar als onderhout in de struiklaag geschikt en ev. ook meer in het groot aangeplant als goede houtskoolproducent (voor teekenstiften) en voor de hoepelfabricage. In Noorwegen worden de hoepels voor de haringtonnen veel uit hazelnotenloten vervaardigd. Voor de verbetering van den boschgrond is zij evenals de meeste *Betulaceae* een uitnemende soort.

De hazelnotenteelt.

De commercieele teelt der hazelnoten wordt beoefend in: de Vereenigde Staten van N. Amerika (Oregon, Washington, New York, Pennsylvania, in totaal in 1941: ca. 14000 acres), Zuid-Afrika, Engeland (Kent, totaal: 6500 acres in 1936), Rusland (Krim), Balkan, Italië, Spanje, Frankrijk en Duitschland.

Zij wordt in Engeland en de Ver. Staten intensief bedreven. Het investeeringskapitaal is vrij hoog, al is het niet zoo hoog als voor onze andere boomgaard-fruitsoorten. In Kent past men twee systemen toe, n.l. struikvorm met sterken snoei en nauweren plantafstand (5 x 5 m), dan wel ruimeren stand met hooger opschietende, niet of weinig gesnoeide struiken of boomen. Welke van deze 2 methoden de voorkeur verdient valt niet te zeggen, daar beide vaak op hetzelfde bedrijf worden toegepast.

Bij een plantwijdte van 5 x 5 m, wat overeenkomt met 400 struiken per ha, komt het plantsoen bij ons op ca. f 200.— per ha, terwijl het onderhoud en de bemesting belangrijk minder kosten vergen dan bij de gewone bedrijfsfruitteelt (appels, peren, pruimen). Besproeiingen zijn doorgaans overbodig. Kunstmestbemesting minder raadzaam; hoogstens is een bemesting met ruige mest, vooral varkensmest, voordelig. De eerste jaren kunnen tusschenteelten plaats hebben, bijv. boonen, kruisbessen, aalbessen, die dan het veld moeten ruimen, zoodra de hazelnoten gaan dragen. Belangrijk is, dat meerdere rassen worden aangeplant, met het oog op de gewenschte kruisbestuiving. Men kan zich aan één of twee hoofdsororten houden en voor de bestuiving nog 1—3 rassen in de

verhouding 1 : 8 toevoegen, zoodat men steeds op 8 struiken der hoofdsoort(en) één bestuiver heeft. Als goede combinatie voor Duitschland wordt opgegeven : Webb's Prize Cob en Géant de Halle als hoofdsoorten, waaraan dan als bestuivers worden toegevoegd : la Bergeri en Daviana. In Amerika is meestal Barcelona hoofdsoort met du Chilly (wellicht is dit Kentish Cob) als bestuiver. In Engeland is Kentish Cob bij verre de hoofdsoort.

Daar nog verschillende proefnemingen in ons land noodig zullen zijn alvorens wij weten welke rassencombinatie, in verband met de bloeitijden en de stuifmeelproductie, hier het beste voldoet, is het raadzaam de eerste proefaanplantingen met zooveel mogelijk verschillende goede rassen aan te leggen, althans ten minste 4 rassen dooreen. De kans op zekerder oogsten wordt hierdoor in belangrijke mate verhoogd. Een aanplant van een enkel ras zal zelden voldoening geven, al schijnen in Kent wel geheele kwekerijen uitsluitend Kentish Cob te bevatten. Misschien is in dit gebied met zijn uitgebreide hazelnotenteelt (ruim 2600 ha met een gemiddelde jaarlijksche opbrengst van 1.950.000 kg noten, d.w.z. 762 kg per ha) steeds voldoende stuifmeel van andere rassen aanwezig om de schijnbare zelfbevruchting van de Kentish Cob, zooals die door H o a r e (1937) wordt vermeld, te verklaren.

Bij den aanleg eener hazelnotenplantage dient vooral te worden get op een diep losgewerkten grond zonder banken, terwijl, althans de eerste jaren het zwart houden van den grond onder de struiken gewenscht is. Laat men de struiken hooger opgroeien, dan wordt meestal door schudden en opgaren geoogst. Bij toepassing van sterkere snoei en het kort houden der struiken (meestal met één krachtige middenstam), is plukken gewoonte, waardoor natuurlijk schoonere noten van betere kwaliteit worden verkregen. Het schoon houden van den grond is in beide gevallen van voordeel bij het opgaren van de afgevallen noten. De geplukte en van hun hulzen ontdane noten dienen, luchtig uitgespreid, na te rijpen en te kleuren in de zon om daarna nog eenige maanden droog en luchtig opgeslagen te worden, alvorens zij voor de consumptie gereed zijn.

Het gewicht der kernen is dan ongeveer 40% van het totaalgewicht der noten.

Van de schadelijke dieren en ziekten kunnen hier alleen vermeld worden : de eekhoorn, de Vlaamsche gaai of meerkol en de hazelnootboorder, een snuitkever (*Balaninus nucum* L), die de noten aanboort om er eieren in te leggen. Over het algemeen zijn in ons alnd weinig ziekten waargenomen. Wel kunnen wind en vorst schade aanrichten. De eerste door het stukwaaien van het loof en het knikken van takken, de vorst tast de gesloten katjes pas aan bij temperaturen lager dan 15° C. Kwakkelwinters zijn over het algemeen schadelijker voor de vruchtzetting dan strenge winters, daar de katjes zich in het eerste geval te vroeg ontplooiën en een volgende vrostperiode dan noodlottig wordt voor de goede vruchtzetting.

De hazelnoot als voedselbron.

Ik wil beginnen met hier het woord te laten aan R. T. Morris, die in zijn werk : *Nut growing* (1921, 2d edit. 1931) o.a. het volgende over

de noten mededeelt (p. 25 e.v.) : "The concentrated food in a nut has been stored up by the plant for the purpose of giving its progeny a strong boost upward toward success in the world, and for that reason each nut represents a prize package of the most concentrated food materials with very little of the waste belonging to the framework and structure of other vegetable products. The average number of food units per pound furnished by the more common varieties of nuts is three thousand two hundred and thirtyone calories while the average of the same number of varieties of cereals is sixteen hundred and fifty-four calories. The average food value of the best vegetables is only three hundred calories per pound and of fresh fruits two hundred and seventy-eight calories".

"Nuts furnish proteins of such fine quality that they supply the elements necessary to render more complete the proteins of cereals and other vegetable foods. They are free from such waste products as uric acid, urea and carnine which go with meats. Further than that they are nearly aseptic and free from bacteria of putrefaction at the time when they are eaten."

"From an economic standpoint the raising of nuts possesses an advantage over the raising of meat. One hundred pounds of food fed into a steer produce less than three pounds of food in the form of flesh. We must feed the steer thirty-three pounds of corn in order to get back one pound in the form of steak. Milk and eggs furnish much the same protein as that furnished by meat, but milk and eggs are rapidly increasing in price. Every pound of food in the form of milk requires feeding a cow five pounds of food. For every pound of food in the form of eggs we must supply nearly twenty pounds of food. At the present time the prices of nuts are also high, but that is because the demand has not been met by the supply. Looking to the future we may state that the possibilities of raising food more cheaply by way of nuts are greater than the possibilities of raising food more cheaply by way of milk and eggs. In this connection it is interesting to note that one pound of walnut meats equals in food value five pounds of beef loin. Each acre of walnut trees in good bearing will produce every year food approximating twenty-five hundred pounds of beef, thirty-five hundred quarts of milk or one and a half tons of mutton".

"We must remember that in many parts of the world a vegetarian diet including nuts is an established fact. Whole races of men comprising millions live their lives without meats of any sort — the Brahmans of India the Buddhists of China, and many of the Japanese, for example. Some of the sturdiest of the Scotch Highlanders have rarely ever tasted meat; sixteen children in the family sometimes".

Vergelijkt men de chemische samenstelling der oliehoudende zaden, zooals die op de onderstaande tabel is weergegeven, dan blijkt daaruit duidelijk, dat de hazelnoot gerekend moet worden tot de meest voedselrijke plantaardige voedingsmiddelen, waarover wij Europeërs beschikken. Zij overtreft met haar oliegehalte zelfs de soyaboon, de pinda en evenaart de okkernoot.

Samenstelling van oliehoudende zaden (n. div. bronnen uit: Win t o n.
1935) In gewichtsprocenten v. d. kern.

	Kernge- wicht in % v. d. vrucht	eiwit	vet	N-vrije extr. st.	Asch
<i>Pinus Cembra</i> (den)	38	19,4	59,4	17,2	2,8
<i>Juglans regia</i> (okkernoot)	41,9	16,6	63,4	16,1	1,4
<i>Corylus</i> ssp. (hazelnooten)	40	16,5	63,9	11,7	2,4
<i>Fagus sylvatica</i> (beuk)	66,8	21,67	42,49	19,17	3,86
<i>Cannabis sativa</i> (hennep)	—	21,51	30,41	15,89	4,60
<i>Brassica Napus</i> (koolzaad)	—	21,08	48,55	19,41	4,54
<i>Linum usitatissimum</i> (ylas)	—	22,6	34,9	18,4	3,8
<i>Helianthus annuus</i> (zonnebl.)	52	24,9	50,4	12,8	4,0
<i>Olea europaea</i> (olijf)rijp	—	2,5	27,1	16,5	6,5
<i>Prunus communis</i> (amandel)	55	21,0	54,9	14,3	2,0
<i>Prunus persica</i> (perzik)	5,7	26,0	45,4	—	—
<i>Prunus domestica</i> (druim)	12,5	23,8	37,4	—	—
<i>Prunus avium</i> (zoete kers)	22,9	28,0	38,7	—	—
<i>Arachnis hypogaea</i> (pinda)	72	28	35-40	10-19	2-3
<i>Glycine Sojae</i> (sojaboon)	—	33-28	15,8	27,7	4,6-5,5
<i>Gossypium herb.</i> (katoenz.)	—	30,8	25,8	36,3	3,2

Bij een gemiddelde jaarlijksche opbrengst van 600 kg per ha⁴⁾ be- draagt het kerngewicht ca. 240 kg. Hiervan is ruim 60% of 144 kg olie en 16,5 % of 40 kg eiwit. Stelt men nu volgens Morris aannemende, dat de voedingswaarde van 1 kilo notenkernen de voedingswaarde van 5 kilo vleesch, dan blijkt hieruit duidelijk, dat de hazelnotenteeft, zelfs bij nog belangrijk lagere opbrengsten dan het hier aangenomen gemiddelde, van groote beteekenis is voor de voedselproductie.

Op velerlei wijze kan de hazelnoot genuttigd worden. Niet alleen versch of gebakken in olie, zooals dit in Italië en Zwitserland gebruike- lijk is, maar ook gemalen in brood, in gehakt, in chocolade, dan wel in den vorm van prima spijsolie, die de concurrentie met olijfolie gerust kan opnemen, of in koekjes verwerkt, zijn hazelnooten een geliefd en uit- nemend voedsel, dat dagelijks slechts in kleine hoeveelheden behoeft te worden gebruikt als uiterst geconcentreerd voedingsmiddel.

De hierboven vermelde feiten verdienen dan ook zeker ernstige over- weging, veeleer dan een schouderophalen en negeeren, zooals men dat nog heden ten dage vaak in tuinbouwkringen aantreft met de argumen- teering: ons klimaat deugt niet voor hazelnotenteeft, de grond deugt er niet voor, de eekhoorns en vogels stelen de vruchten voor wij ze kunnen oogsten of ik zie nooit noten aan mijn struiken. Dat al deze argumenten tegen wel eens hun oorzaak kunnen vinden in verkeerde inzichten en een dito behandeling schijnt niet bij deze pessimisten op te komen. Dat moeilijkheden bij de teelt er zijn om te worden overwonnen en dat er mogelijkheden bestaan voor een nuttige en niet onrendabele hazelnooten- teelt, ook in Nederland, behoeft niet in twijfel te worden getrokken, — waar een wil is, is ook een weg te vinden.

Als de meest geschikte gronden voor proefnemingen zouden in de eer- ste plaats vermeld kunnen worden: de groenlanden en dalranden der

⁴⁾ A. H. Hoare (1937) geeft als gemiddelde opbrengst p. ha in Engeland: 762 kg op.

beken en kleine riviertjes in het O. van ons land, niet de zwaardere gronden in het W. of langs de groote rivieren. Ook op dalgronden en langs meeroevers bestaan wellicht nog goede kansen, maar daarvoor is initiatief en daadwerkelijke proefneming noodig. Moge dit artikel er iets toe bijdragen, dat deze verwaarloosde oude teelt in ons land weer eens modern wordt aangevat, al was het eerst eens door onze grondbezitters en boschbouwers, — gewapend met een beter inzicht in de groei-voorwaarden van deze zoo nuttige plant, die echter behandeld wil worden zooals haar toekomst en dan ook in hooge mate productief kan zijn.

Beknopt overzicht van de belangrijkste literatuur.

- Bunyard, E. A. (1925), A handbook of hardy fruits, more commonly grown in Great Britain. Part II. London, Murray.
- Büsgen, Maria (1913), *Corylus*, in: Kirchner, Loew u Schröter, Lebensgeschichd. Blütenpflanzen Mitteleuropas, Bd. II, 1e Abt. Stuttgart Ulmer.
- Goeschke, Fr. (1887), Die Haselnuss, ihre Arten und ihre Kultur. M. 76 Taf. Berlin, Parey.
- Hartman, H. (1924), The relation of humidity to the texture, weight and volume of filberts. Oregon Exp. Stat. Bull. 202.
- Heine, K. (1922), Die Bedeutung und Anzucht der Haselnüsse. Möller's Deutsche Gärtner Zeitung, 37, pp. 33—34.
- Hoare, A. H. and Hammond, J. B. (1937), Nuts. Min. of Agr. and Fisheries, Bull. 106. London, His Majesty's Stationery Office.
- Mathieu, C. (1889), Nomenclator pomologicus. Berlin, Parey.
- Morris, R. T. (1921), Nut growing. New York, Macmillan. (2d Edit., 1931).
- Reed, C. A. (1926), Nut-tree propagation. U.S. Dept. of Agric. Farmers Bull. 1501.
- Reed, C. A. (1940), New filbert hybrids. Journ. of Heridity, 27, 427—431.
- Rehder, A. (1940), Manual of cultivated trees and shrubs, hardy in North America. 2nd Edit. New York, Macmillan.
- Scheerer, G. (1943), Fruchtttragende Hecken, Gehölze und Bäume. Berlin, Sieben-eicher Verlag.
- Schneider, C. K., (1906), Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Jena, Fischer.
- Schuster, C. E. (1944), Filberts. Oregon State College, Corvallis, Bull. 628.
- Schwartz, C. D. (1934), Filbert Culture. Wash. Agr. Ext. Bull. 194.
- Slate, G. L. (1941), Filberts. New York State Agr. Exp. Stat. Circ. no. 192.
- Snyder, J. C. (1941), Filberts. State Coll. Washington. Ext. Bull. 263.
- Wagner, C. (1935), Der Wallnussbaum und der Haselnussstrauch. Berlin, Parey.
- Wainio, W. W. and Forbes, E. B. (1941), The chemical composition of forest fruits and nuts from Pennsylvania. Journ. of Agr. Reseach 62, 627.
- Winkler, H. (1924), Betulaceae, in: A. Engler, Das Pflanzenreich, IV, 61. Leipzig, Engelmann.
- Winton, A. L. and Winton, H. B. (1935), The structure and composition of foods.
- Wright, R. C. (1941), Investigations on the storage of nuts. U.S. Dept. of Agr. Techn. Bull. no. 770. Washington D.C.