

Walnootachtigen en Juglone



Deze lijst is opgesteld in het kader van het KCNL-project 'Voedselbossen in Zuidoost Nederland'

Robert Knops
01-03-2019

Inhoud

Algemene informatie	3
Globale regels:	3
1.1. Gevoelige soorten voor Juglone:.....	4
Bomen	4
Struiken	4
Eenjarige en vaste planten.....	4
1.2. Tolerante soorten tegen Juglone:	5
Bomen	5
Struiken	5
Vaste planten.....	6
1.3. Juglans regia	7
Cultivars walnoot.....	8
1.4. Juglans nigra	16
Cultivars van Juglans soorten.....	16
1.5. Carya's	19
Cultivars Carya's.....	19
Bronnen.....	24

Algemene informatie

Dit zijn waardevolle soorten voor hun noten en hout. De noten kunnen vaak lang bewaard worden en hebben een goede smaak.

Een goede kweker in Nederland is Smallekamp in Nunspeet. De meeste soorten en rassen die in dit document opgenomen zijn worden door hun verkocht.

<https://www.desmallekamp.nl/nl/catalogus>

Alle bovenstaande soorten bevatten Juglone. Dit is dodelijk voor een aantal soorten en zorgt er in de natuur voor dat de concurrentie met andere soorten ten gunste van de boom beïnvloed wordt. Met name zwarte noten scheiden veel Juglone af. Juglone komt in het milieu via de wortels, bolsters en bladeren van de planten. Jonge planten gaan er snel aan dood en oude planten die minder groeien zullen langzaam doodgaan.

Met name soorten onder en direct naast de noten komen in aanraking met grotere concentraties aan Juglone. De wortels van gevoelige planten moeten minimaal 20-30 meter uit de buurt van de stam van de noten staan. Dit is ongeveer 5 meter uit de buurt van de wortels. De bladeren van walnoten bevatten minder Juglone en hebben dus minder invloed op de vegetatie rond de boom.

Globale regels:

- Concentreer bomen met Juglone bij elkaar.
- Plaats tussen en onder de bomen soorten die tolerant zijn tegen Juglone.
- Houd minimaal 30 meter afstand aan bij het planten van soorten die gevoeliger zijn voor Juglone.
- Soorten die gevoelig zijn voor Juglone moeten verwijderd worden.
- Ruim eventueel afval van de bomen op. Dit kan gewoon gecomposteerd worden. In aanraking met zuurstof breekt Juglone in 2-4 weken af. Onder de grond duurt dit aanzienlijk langer.
- Een gezond bodemleven breekt Juglone sneller af, waardoor het minder invloed heeft.

Voor meer informatie zie:

1. <https://extension.psu.edu/landscaping-and-gardening-around-walnuts-and-other-juglone-producing-plants>
2. <https://www.johnson.k-state.edu/docs/lawn-and-garden/in-house-publications/trees-shrubs/Landscaping%20Near%20Black%20Walnut%20Trees.pdf>
3. <https://www.slideserve.com/xylia/juglandaceae>
4. <https://slideplayer.com/slide/8047481/>

1.1. Gevoelige soorten voor Juglone:

De onderstaande soorten zijn op ervaring en zicht tolerant. Het is niet wetenschappelijk bewezen.

Bomen

- Zwarte els (*Alnus glutinosa*)
- Appel (*Malus spec.*)
- Linde (*Tilia Americana en spec.*)
- Berk (*Betula papyrifera en spec.*)
- Magnolia spec.
- Suikeresdoorn (*Acer saccharinum en spec.*)
- Kalmia spec. Fijnspar (*Picea abies*)
- Veel dennen (*Pinus spec.*)
- Veel Prunussen (met name sierkersen)
- Rubus spec. (o.a. bramen)
- Bosbos (*Vaccinium*)
- Druif (*Vitis spec.*)
- Peer (*Pyrus communis*) *Wordt ergens anders als tolerant aangegeven. Mogelijk zijn sommige rassen gevoelig en andere goed tolerant.*

Struiken

- Appelbes (*Aronia arbutifolia en spec.*)
- Olijfwilg (*Elaeagnus angustifolia*)
- Lonicera maackii
- Westerse levensboom (*Thuja occidentalis*)
- Azalea
- Rhododendron spec.
- Cotoneaster spec.
- Hortensia (*Hydrangea spec.*)
- Lespedeza striata
- Sering (*Syringa spec.*)
- Blaasspirea (*Physocarpus opulifolius*)
- Duitse pijp (*Aristolochia macrophylla*)
- Potentilla cinquefoil
- Potentilla fruticosa
- Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*)
- Vuurdoorn (*Pyracantha spec.*)
- De meeste sneeuwballen (*Viburnum spec.*)
- Venijnboom (*Taxus spec.*)

Eenjarige en vaste planten

- Petunia spec.
- Akelei (*Aquilegia caerulea en spec.*)
- Chrysanthemum morifolium en spec.
- Heuchera spec.
- Pioenroos
- Rabarber
- Tomaten

- Aardappels
- Paprika en pepers
- Aubergines
- Komkommers
- Kolen
- Asperge
- Wilde luzerne

1.2. Tolerante soorten tegen Juglone:

De onderstaande soorten zijn op ervaring en zicht tolerant. Het is niet wetenschappelijk bewezen.

Bomen

<ul style="list-style-type: none"> - Amerikaanse beuk (<i>Fagus grandifolia</i>) - Amerikaanse iep (<i>Ulmus Americana</i>) - Amerikaanse hulst (<i>Ilex opaca</i>) - Amerikaanse haagbeuk (<i>Carpinus caroliniana</i>) - <i>Nyssa sylvatica</i> - Witte acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) - <i>Acer nigrum</i> - <i>Acer negundo</i> - Rode esdoorn (<i>Acer rubrum</i>) - <i>Quercus velutina</i> - <i>Quercus alba</i> - Amerikaanse eik (<i>Quercus rubra</i>) - <i>Pyrus calleryana</i> - Sneeuwklorkesboom (<i>Halesia Carolina</i>) - <i>Catalpa</i> (<i>Catalpa bignonioides</i>) - <i>Castanea dentata</i> - <i>Cornus florida</i> en spec. - <i>Chionanthus spec.</i> - Blazenboom (<i>Koelreuteria paniculata</i>) - Westerse netelboom (<i>Celtis occidentalis</i>) - Meidoorn (<i>Crataegus spec.</i>) - Canadese hemlockspar (<i>Tsuga Canadensis</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hickory, pecan... (<i>Carya spec.</i>) - Valse christusdoorn (<i>Gleditsia triacanthos</i>) - Japanse esdoorn (<i>Acer palmatum</i>) - Moerbeï (<i>Morus spec.</i>) - <i>Aesculus glabra</i> - Pawpaw (<i>Asimina triloba</i>) - Amerikaanse persimoon (<i>Diospyrus virginiana</i>) - Populier (<i>Populus spec.</i>) - <i>Prunus cistena</i> - Westerse judasboom (<i>Cercis Canadensis</i>) - Zwarte berk (<i>Betula nigra</i>) - Sassafras (<i>Sassafras albidum</i>) - Plataan (<i>Platanus occidentalis</i>) - <i>Ailanthus altissima</i> - Tulpenboom (<i>Liriodendron tulipifera</i>) - Amerikaanse es (<i>Fraxinus Americana</i>) - Wilg (<i>Salix spec.</i>) - Toverhazelaar (<i>Hamamelis spec.</i>) - Chinese jeneverbes (<i>Juniperus chinensis</i>) - Red Cedar (<i>Juniperus virginiana</i>)
--	--

Struiken

<ul style="list-style-type: none"> - Zuurbes (<i>Berberis canadensis</i> en spec.) - Sneeuwbal (<i>Viburnum dentatum</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kolkwitzia <i>amabilis</i> - Zwarte framboos (<i>Rubus occidentalis</i>)
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Viburnum prunifolium - Viburnum carlesii - Viburnum acerfolium - Chionanthus virginicus - Amerikaanse hazelaar (Corylus Americana) - Kamperfoelie (Lonicera spec.) - Kerria japonica - Philadelphus spec. - Clematis spec. - Kardinaalsmuts (Euonymus spec.) - Forsythia spec. - Hypericum prolificum 	<ul style="list-style-type: none"> - Aalbes, kruisbes... (Ribes spec.) - Vlier (Sambucus spec.) - Rhus aromatica - Rhus glabra - Ceanothus americanus - Physocarpus opulifolius - Paarse framboos (Rubus odoratus) - Kwee (Cydonia oblonga) - Hibiscus syriacus - Roos (Rosa spec.) - Perzik en nectarine - Kerspruim - Peer wordt genoemd (<i>mogelijk dat sommige rassen gevoelig zijn en andere prima tegen Juglone kunnen</i>)
--	---

Vaste planten

<ul style="list-style-type: none"> - Asters - Amerikaanse anemonen - Kerstroos (Helleborus spec.) - Astilbe spec. - Bergamotplant (Monarda spec.) - Klokjes (Campanula spec.) - Uvularia grandiflora - Rudbeckia hirta - Gebroken hartje (Dicentra spectabilis) - Dicentra cucullaria - Bloedwortel (Sanguinaria Canadensis) - Kruidend zenegroen (Ajuga reptans) - Lespedeza spec. - Boterbloem (Ranunculus spec.) - Polystichum spec. - Chrysanthemum spec. (sommige niet) - Osmunda cinnamomea - Gewoon duizendblad (Achillea millefolium) - Ooievaarsbek (Geranium spec.) - Narcis (Narcissus spec.) - Daglelie (Hemerocallis spec.) - Stachys byzantina - Doronicum spec. - Liriope spec. - Lobelia spec. - Longkruid (Pulmonaria spec.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Erythronium amaricanum - Elvenbloempje (Epimedium spec.) - Teunisbloem (Oenothera spec.) - Physostegia spec. - Gentian spec. - Chionodoxa luciliae - Guldenroede (Solidago, spec.) - Muurpeper (Sedum acre) - Blauwe druifjes (Muscari spec.) - Stokroos (Alcea rosea) - Hosta spec.) - Hyacinthus spec. - Arisaema spec. - Jakobs ladder (Polemonium reptans) - Aardpeer (Helianthus tuberosus) - Koninginnekruid (Eupatorium spec.) - Kleine maagdenpalm (Vinca minor) - Phlox spec. - Sleutelboem (Primula spec.) - Zegges (Carex spec.) - Onoclea sensibilis - Leucanthemum spec. - Siberische iris (Iris sibirica) - Gewoon sneeuwkllokje (Galanthus nivalis) - Polygonatum spec. - Endymion hispanicul - Ereprijs (Veronica spec.) - Tradescantia virginiana - Claytonia virginica
---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Meiappel (<i>Podophyllum peltatum</i>) - Akeleiruit (<i>Thalictrum spec.</i>) - <i>Asclepias syriaca</i> - <i>Hieracium aurantiacum</i> - Struisvaren (<i>Matteuccia struthiopteris</i>) - <i>Pachysandra spec.</i> - Pepermunt (<i>Mentha piperita</i>) - Overblijvende zonnebloem (<i>Helianthus spec.</i>) - Klaver (<i>Trillium spec.</i>) - Tulp (<i>Tulipa spec.</i>) - Viooltje (<i>Viola spec.</i>) - <i>Hudrophyllum virginianum</i> - Mansoor (<i>Asarum spec.</i>) - Winterakoniet (<i>Eranthis hyemalis</i>) - <i>Scilla siberica</i> - <i>Helenium spec.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sedum spec.</i> - Roomse kervel (<i>Myrrhis odorata</i>) - Lievevrouwebedstro (<i>Galium odoratum</i>) - Varen (<i>Dryopteris spec.</i>) - <i>Yucca spec.</i> - Bonen - Bieten - Wortels - Mais - Meloen - Uien - Rapen - Pompoenen
--	--

1.3. Juglans regia

De walnoot/okkernoot komt van nature uit Zuidoost-Europa tot Centraal Azië. Hij wordt 30 meter hoog en vormt een brede kroon. De boom is goed winterhard. De noot zit in een bolster en komt meestal gemakkelijk eruit. De kern is ca. 45% (35-55%) van het totale drooggewicht. Er zijn goud- en roodvliezige rassen. De plant is eenhuizig met eenslachtige mannelijke en vrouwelijke bloemen, die bij de meeste rassen ongelijk bloeien. De planten zijn daarom meestal niet zelfbestuivend. Het is een windbestuiver en voor een goede kruisbestuiving moeten de bomen 100-200 meter van elkaar vandaan staan. Hij is dus niet inheems in Nederland.

De teelt van walnoten in Nederland is klein gebleven, omdat hij niet perfect aangepast is aan het Nederlandse klimaat. De grootste problemen zijn vorstschade in het voorjaar en verder zijn veel bodems in Nederland te nat.

Dankzij veredelingsprogramma's zijn er inmiddels rassen die beter aangepast zijn op het Nederlandse klimaat. Ze zijn winterharder en bloeien later. Het beste kunnen laatbloeiende cultivars geplant worden. Late rassen bloeien na half mei.

Een ras is geënt op een onderstam. In Nederland is dit op een zaailing van *Juglans regia* en in Duitsland vaker op *Juglans nigra* (zwarte noot). *Juglans nigra* houdt van een lichtzure bodem en kan in nattere bodems staan. De bomen worden wel minder oud, omdat de stamdikte van *Juglans regia* en *Juglans nigra* op een gegeven moment te ver uiteenloopt. Een geënte boom draagt na 6-10 jaar. Een zaailing draagt na 15-20 jaar. Vanaf 30-40 jaar levert de boom een goede productie op.

Juglans regia heeft een goede draineerde bodem en doorwortelbare bodem tot minimaal 60-80 centimeter diepte nodig. Walnoten lopen in dalen en open plekken sneller vorstschade op, omdat deze plekken 's nachts kouder zijn.

Een walnoot levert noten, notenolie en hout op.

Onderstam Juglans regia:

- pH: 7-8 (neutraal-kalkrijk)
- goede drainerende grond
- gevoelig voor ijzergebrek en aaltje 'Pratylenchus vulnus'

Onderstam Juglans nigra:

- pH 6-7 (licht zuur-neutraal)
- Goede grond met diepe doorworteling
- Kortere levensduur door ent
- Goede resistentie tegen wortelziekten
- Kan beter tegen natte bodems

Cultivars walnoot

Hieronder worden de verschillende cultivars beschreven.

	Afkomstig van	Bloeiperiode	Gezondheid	Noot
Adams 10	Uit Oregon USA	Niet zelfbestuivend Protandisch	Goed resistent tegen bacteriebrand	Goede smaak Noot goed gevuld Makkelijk te kraken
Ampyon		Late bloei	Geschikt voor koudere klimaten Kroon 10 meter breed Weinig gevoelig voor ziektes	Half oktober Vallen zonder bolster Langer dan breed Diepe groeven Uitstekende smaak
Aufhauser Baden	Duitsland	Zelfbestuivend	Brede en losse kroon	Zeer grote noot Rode kern
Axel (vuistnoot / paardenoot)	Zeeland		Brede en losse kroon Liefhebbers boom	Zeer grote noot Bevat weinig olie, dus korte houdbaarheid
Big and easy	Nederland (selectie van De Acht plagen)	Late bloei Niet zelfbestuivend Protandrisch		Grote noot Goed te kraken

Bolle Jan	Nederland (selectie Smallekamp)	Late bloei Gedeeltelijk zelfbestuivend Goede bestuiver van Franquette	Breed opgaande boom Vrij open kroon	Grote ronde noot Vrij dikke schaal Prima smaak
Broadview	Canada Ouders kwamen uit Rusland	Middentijdse bloei zelfbestuivend goede bestuiver	Zeer winterhard (-30°C) Matige groeikracht Kroonbreedte max 8 m (klein) Bekend en goed ras Niet gevoelig voor ziekten en plagen	eind oktober Vroeg en zeer productief Vrij grote, langwerpige noten Pleksgewijs diep gegroeft Lichtbruin Goed te kraken Noot valt gemakkelijk uit de bolster Kern 46% van drooggewicht Goede smaak
Buccaneer	Limburg (Neer)	Late bloei Zelfbestuivend	Goed winterhard Vrij sterke groei Kroonbreedte max 18 m Steil opgaand en open Niet gevoelig voor ziekten en plagen	Half oktober. Komt laat in productie Zeer productief Noot is kort en breed Goed te kraken Kern 44% van drooggewicht Goede smaak.
Buzsaki Piroselu		Niet zelfbestuivend	Wordt vermeld als de mooiste roodkernige walnoot.	Rijpen in september Rode kern Smaak zeer goed Hoge productie Ronde vorm Goed gevuld
Chiara	Nunspeet in Nederland Selectie van Smallekamp	Middentijds Zelfbestuivend	Brede en open kroon Goed winterhard Gezond	Eind oktober Uitstekende en regelmatige vruchtdracht Vroege vruchtdracht Valt gemakkelijk uit de bolster

				Noot is groot en langwerpig Schaal is gemakkelijk met de hand te kraken. Kerngewicht 5 gram In trossen van 2-4, Goede smaak en lang houdbaar
Coenen	Noord-Brabant (Veghel)	Vroeg Gedeeltelijk zelfbestuivend	Sterk Goede groei Brede, losse en open kroon Geen last van bladvlekkenziekte	Heel vruchtbaar Grote noot Langwerpig Goede smaak Vrij gladde noot
Cyril	Groningen (Groningen)	Middentijds Vooral vrouwelijke bloeiwijzen Redelijk zelfbestuivend	Forse en vrij steile groeier Dichte kroon Goed winterhard (loopt laat uit) Gezond ras.	Half oktober Productief Grote noot Rond en gegroefd. Vruchten hangen bij elkaar in trossen (2-6 noten) Kern goed gevuld
Dionym	Groningen	Middentijds tot laat Bloeit uitbundig Zelfbestuivend	Dichte kroon Goed winterhard (loopt middentijds tot laat uit) Gezonde boom	Begin oktober Productief Vroeg productief Stevige en gegroefde schaal Kern is goed gevuld 47% en te verwijderen Goede smaak. Gewicht is 5 gram Trossen 2-5 noten
Drjanovski	Bulgarije	Laat protandrisch	Sterke groeier Goed winterhard	Kwaliteit en grote van de noot zijn uitmuntend Middelgroot

Dwarf Karlik 3'	Oekraïne	Laat (Eind mei) Niet zelfbestuivend (Protogyn) Karlik 5 is een goede bestuiver	Moederboom is 20 jaar. 2,3 meter hoog en 1,8 meter breed Patent van De Achtplagen en wordt verkocht door Smallekamp	Eind september Middelgrote noot Goede smaak
'Dwarf Karlik 5'		Laat (Eind mei) Niet zelfbestuivend (Protandrisch / heeft dus een bestuiver nodig) Goede bestuiver is Karlik 3	Moederboom is 20 jaar 1,8 meter hoog Rode kroon Patent van De Achtplagen en wordt verkocht door Smallekamp	Eind september Middelgrote noot Goede smaak
Esterhazy 2	Hongarije	Vroege bloei Zelfbestuivend	Vorstgevoelig, maar is in Hongarije één van de beste rassen	Eind september Middelgrote tot grote noten. Dunnen schaal Aromatische en goede smaak Vroeg productief
Fey Special				
Franquette	Frankrijk (Saint Marcellin en Vinay)	Late bloei Niet zelfbestuivend	Goed winterhard (knoppen lopen laat uit) Sterke groei	Late vruchtbaarheid
Germisera	Roemenië			Hoog oliegehalte
Gilles	Frankrijk	Middentijds Niet zelfbestuivend	Winterhard Niet gevoelig voor vraat	Een goed smakende en grote noot
Han Feng	China			Rode kern
Hansen	Noord- Amerika (Ohio)	Niet zelfbestuivend	Zwakke groeier Kleine kroon Zeer winterhard Gezonde boom	Grote trossen 13 noten in één tros Zeer vruchtbaar Noot is relatief klein Goed gevuld Goede smaak
Jupiter	Tsjechië	Laat Zelfbestuivend		Eind september Goede kwaliteit

Kirschnuss	Tsjechië	Zelfbestuivend	Loopt vrij laat uit (goed winterhard) Forse boom	Rode kern Grote en goed gevulde noten Zeer goede smaak
Lange van lod'	Noord-Limburg (Steyl)	Vroeg tot middentijds (vrouwelijke boeiwijze dus middentijds) Niet zelfbestuivend (protandrisch / heeft een bestuiver nodig)	Kleine tot middelgrote boom. Blad loopt in begin april uit. Dit maakt de boom vorstgevoelig.	Half september Grootste walnoot van Europa (8-10 cm lang). Kern weeg 9 tot 18 gram Met de hand te kraken. Zoete en neutrale smaak Kort houdbaar. Wordt met name vers gegeten
Mars	Tsjechië	Laat Zelfbestuivend	Zeer winterhard	Eind september Goede kwaliteit Vrij groot Semi harde schaal Goed te kraken
Milotia 10	Hongarije	Laat Niet zelfbestuivend	Goed winterhard	Grote, gladde en ronde noot Goed gevuld Hoog oliegehalte 68,4% Goede smaak Productief
Mini Multiflora nr. 14		Zelfbestuivend Blijft vrouwelijke bloemen vormen	Dwergvorm	Vroeg productief Middelgrote noot Goede smaak
No. 16	Noord-Amerika (Michigan)	Zelfbestuivend	Zaailing van Rita Goed winterhard Matig sterke groei Grote en dichte kroon Onderste takken kunnen tot de grond doorhangen	Eind oktober Langwerpige en grote walnoot Zeer goede smaak. Lange houdbaarheid Productief

No. 22 Kwanten	Groningen (Nieuw Roden)	Laat Zelfbestuivend	Matig groeiend ras Dichte kroon Goed winterhard (knoppen lopen laat uit)	Half oktober Productief Middelgrote en gladde noot Weegt 4,5 gram Stevige schaal Goede smaak
No. 26	Geisenheim-Rüdenheim Duitsland	Laat Niet zelfbestuivend (protandrisch)	Hoofdras in Duitsland Loopt laat uit Matige groei-kracht Kleine kroon Goed winterhard	Half oktober Noot is 4 bij 3 cm groot (klein) Goede smaak
No. 26 Kwanten	Groningen (Ten Boer)	Zelfbestuivend	Sterke groeier Open kroon Goed winterhard (knoppen lopen laat uit) Gezonde boom	Begin oktober Grote tot zeer grote noten. Weegt 5 gram Langwerpige en licht gegroefde noten Gemakkelijk te kraken Goede smaak
No. 120 / Geisenheim kloon nummer 120	Duitsland	Laat Niet zelfbestuivend	Ronde kroon (8-10 meter) Gezonde boom Goed winterhard	Grote ovale noot Goede smaak Gemakkelijk te kraken
No. 131	Duitsland			
No. 139 Weinheimer	Duitsland (Weinheim)	Gedeeltelijk zelfbestuivend	Wordt aangegeven als een goed ras. Matige groei-kracht	Productief Vrij grote noot Zeer goede smaak Parthenocarp
No. 360	Duitsland		Hoofdras in Duitsland	
No. 597	Duitsland			
No. 1247 Mehlenoot'	Duitsland (Mehlen en Kurmark)	Middelvroeg Niet zelfbestuivend	Zeer winterhard	Middelgrote noot Goede smaak
No. 1335	Duitsland			
Parisienne	Frankrijk	Laat Niet zelfbestuivend (protandrisch)	Sterke groei Steile groeiwijze Goed winterhard Gezonde boom	Late vruchtbaarheid Productief Grote noot Goede smaak
Pedro		Protandrisch	Kleine bladeren Trage groeier	Middelgrote noot Goede smaak

		Maakt veel vrouwelijke bloemen		
'Pentatone'	Nunspeet Selectie van de Smallekamp	Laat Gedeeltelijk zelfbestuivend	Steile boom Open kroon Goed winterhard	Grote en ronde noot Vrij dikke schaal Goede smaak
Petra's Red Medac				Rode kern
Proslavski	Bulgarije	Laat Gedeeltelijk zelfbestuivend Combineert goed met Plovdivski	Sterke groeier Brede en open kroon Grote bladeren Gezond en donkergroen Gezonde boom Kan last hebben van droogtes	Productief Langwerpige noot Dikke schaal
Plovdivski	Bulgarije	Niet zelfbestuivend (protandrisch)	Sterke groeier	Grote van de kern is uitmuntend. Grote en langwerpige noot
Purpurovy			Kwekersrechtelijk beschermd	Rode kern
Red Rief				Rode kern
Red Seal				Rode kern
Rita	Noord-Amerika (Michigan) Oorspronkelijk uit de Poolse Karpaten	Vroeg Zelfbestuivend	Zwakke groeier Matig tot grote boom Hoge, brede en dichte kroon Goed winterhard Loopt vroeg uit Gezonde boom	Begin oktober Productief Matig grote en langwerpige noot
Rode Donaanoet	Zuid-Duitsland	Middentijds tot laat Niet zelfbestuivend	Gezonde boom Goed winterhard	Productief Rode kern
Rote Gubler				Rode kern
Rote Linzer	Oostenrijk	Niet zelfbestuivend		Rode kern Zeer grote noot Goede smaak
Rote moselwalnuss G.509				Rode kern
Rote moselwulfnuss				Rode kern
Rote# 139	(R.D. X nr. 139)			Rode kern
Rubis (Noyer Rouge)				Rode kern

Rubra	Tsjechië		Grote boom (10 meter)	Vroeg vruchtbaar Rode kern Middelgroot Goede smaak Lange houdbaarheid
Seifersdorfer	Duitsland	Zelfbestuivend	Matige groei Kleine boom	Begin oktober Geurige noot Hoog oliegehalte
Sibisel 8	Roemenië	Vroeg Niet zelfbestuivend (protogyn) Vormt veel vrouwelijke bloeiwijzes		Eind oktober Zeer productief Grote noot Weegt 9,9 gram
Soleze	Frankrijk	Niet zelfbestuivend (heeft bestuiver nodig)	Grote boom Langzame groei	Komt laat in productie Goede productie Grote noot Goede kwaliteit
Sunland	Noord-Amerika (Californië)	Vroeg Niet zelfbestuivend (heeft bestuiver nodig) Vormt veel vrouwelijke bloeiwijzes		Eind oktober Zeer productief Grote noot Kern weegt 9,9 gram
Tehama	Noord-Amerika (Californië)	Laat Niet zelfbestuivend Vormt vooral vrouwelijke bloeiwijzes	Grote en volle kroon	Makkelijk te kraken Goede smaak
Weinsberg 1	Duitsland (Baden Württemberg)	Middentijds	Compacte boom (7-8 meter)	Zeer goede smaak Dunne schaal
Wonder van Monrepos / Geisenheims wonder	Duitsland	Laat Niet zelfbestuivend Mannelijke bloeiwijzes bloeien eerder	Vrij nieuw ras Matige groeier Hele gezonde boom Goed winterhard	Productief Goede kwaliteit

1.4. Juglans nigra

De zwarte noot produceert de meeste Juglone. De noten zijn lekker, maar hij is moeilijk te kraken. Tevens is deze soort de beste keuze voor notenhout mee te produceren. De boom is oogstbaar binnen 40-50 jaar. Hij wordt 20-30 meter hoog. De stam moet wel mooi recht zijn. Bij het notenhout gaat het om de kwaliteit van het kernhout. Bij de ontwikkeling van de stam is dus vormsnoei en voorkomen van wondgroei belangrijk. De boom kan 250 jaar worden.

Cultivars van Juglans soorten

	Afkomstig van	Bloeiperiode	Gezondheid	Noot
Juglans ailantifolia 'Campbell CW 1'		Goede bestuiver is Campbell CW4	Gezonde boom Waardevol hout	Middelgrote noot Goede smaak Productief
Juglans ailantifolia 'Campbell CW 4'		Goede bestuiver is Campbell CW1	Gezonde boom Compacte groei Waardevol hout	Middelgrote noot Goede smaak Productief
Juglans ailantifolia 'Grimo Manchurian'	China, Aziatisch Rusland en Korea	Bloeit in mei Zelfbestuivend	Hoge en grote bomen 15-20 meter Schors lichtgrijs en netvormig gegroefd Bladeren opvallend groot	Noten in grote trossen Noot 4-5 cm groot Middelgroot Makkelijk te kraken Bolster kleverig behand
Juglans ailantifolia 'Imshu'	Bergland van de eilanden Hokkaido, Honshu, Shikoko, Kyushu en Sachalin. Zaailing Shubert	Bloeit in mei	Hoge en grote bomen 15-20 meter Schors lichtgrijs en netvormig gegroefd Bladeren opvallend groot	Noten in grote trossen Noot 4-5 cm groot Middelgroot Schaal hard Makkelijk te splijten Bolster kleverig behand Laat vroeg de noten vallen
Juglans ailantifolia 'Shubert'	Bergland van de eilanden Hokkaido, Honshu, Shikoko, Kyushu en Sachalin.	Bloeit in mei	Hoge en grote bomen 15-20 meter Schors lichtgrijs en netvormig gegroefd	Noten in grote trossen Grote noot Makkelijk te kraken Uitstekende smaak

			Bladeren opvallend groot	Bolster kleverig behaard
Juglans ailantifolia x J. cinerea 'Mitchell Buartnut'	China	Bloeit in mei Zelfbestuivend	Sterke en gezonde boom Grote en snelgroeiende boom	Gemakkelijk te kraken Goede smaak
Juglans ailantifolia x J. regia 'Notha'				
Juglans cathayensis	China	Katjes 20-30 cm	Krachtige groeier Enorme bladeren (80 cm)	Noten in clusters van 6-8
Juglans cinerea 'Beckwith'	Zuid Canada en Midden- & Oost Amerika Het ras komt uit Ohio	Zelfbestuiver	Grijze walnoot of boternoot Grote boom 18-20 meter Onderste takken hangen door Zeer winterhard	Trossen van 3-5 noten Noot 4-6 cm lang Schaal is dik en onregelmatig Moeilijk te kraken tot 2 helften Uit de noten wordt een zoete stroop gewonnen. Kern is 14,9% van de hele noot Vrij grote noot
Juglans cinerea 'Kenworthy'	Michigan	Zelfbestuiver	Grijze walnoot of boternoot Grote boom 18-20 meter Onderste takken hangen door Zeer winterhard	Goede smaak Makkelijk te kraken Hoog kerngehalte 16,38%
Juglans cinerea 'Chamberlin'	Chamberlin Corners NY			Middelgrote noot Goede smaak Makkelijk te kraken

Juglans nigra 'Emma Kay'		Zelfbestuiver	Decoratief uiterlijk Heel goed ras	Dunnere schaal Goed gevulde kern (36%) voor een zwarte noot Blijft in de bolster zitten Goed als de schil in te drukken is. De kern is moeilijk uit de noot te halen Hazelnootsmaak Hoge productie
Juglans nigra 'Thomas'		Zelfbestuivend		Vroeg rijp Goede kwaliteit Iets makkelijker te kraken
Juglans nigra 'Bicentennial'	New York	Zelfbestuivend		Grote noot Goed gevuld Zeer productief



Foto 1 en 2: Hartnoot bij Ketelbroek / Robert Knops

1.5. Carya's

In Noord-Amerika en in China komen een aantal Carya's voor die redelijk tot goed winterhard zijn in Nederland. Het risico om carya's in Nederland te kweken is dat er nog weinig ervaring is over de productiviteit en winterhardheid in Nederland. De winterhardheid wordt vergeleken met die van de Zwarte noot. Verder is het lastig om goede combinaties van rassen te bepalen die elkaar goed bestuiven. Door klimatologische verschillen met Amerika is het niet zo dat rassen die elkaar daar goed bestuiven dat automatisch ook goed doen in Nederland.

De meeste Carya's zijn bij Smallekamp in Nunspeet te koop. De rassen die ze hebben zijn deels spontaan ontstaan of door de mens gemaakt.

Carya's kunnen tegen vochtige en tijdelijk nattere bodems. Ze maken een penwortel en wortelen diep. Veel soorten komen van nature in uiterwaarden van rivieren voor. Ze houden van een voedselrijke en diep bewortelbare grond. De wortels moeten dus niet continu onder water staan.

Noordelijke pecans zijn kleiner dan de bekende zuidelijke selecties, maar zijn wel winterharder. De kleur van de kern is licht, de smaak is goed en oliegehalte is hoog. Pecans zijn goed te kraken. De meeste noten en het hout rijpen net voor de start van de winter af. Ze hebben daarom een ruime standplaats nodig met zo veel mogelijk zonlicht.

Er zijn ook kruisingen van verschillende carya's met elkaar. Een kruising van Carya ovata met Carya illinoensis wordt een Hican genoemd. De meeste kruisingen zijn niet productief, maar ze zijn wel winterharder.

Er zijn ook Carya's die noten krijgen met een goede smaak, maar die moeilijk te kraken zijn. Smallekamp heeft enkele van deze soorten waar selecties van zijn die wel redelijk te kraken zijn. Hickory's groeien langzaam.

De onderstam van de plant moet van een noordelijke pecan zijn, zodat hij goed winterhard is. Een geënt ras kan na 6-10 jaar vrucht gaan dragen. Een gewone zaailing kan 20 jaar nodig hebben.

Cultivars Carya's

	Afkomstig van	Bloeiperiode	Gezondheid	Noot
Carya illinoensis 'Busseron'	1907 M.J. Niblack Indiana USA	Middentijds Hoge stuifmeelproductie Niet zelfbestuivend Protandrisch (meeldraden rijpen voor de stempels)	Forse boom Open kroon	Noot elliptisch Goed gevuld Goudkleurig
Carya illinoensis 'Cambell NC4'	R. Douglas Campbell Niagara Canada	Niet zelfbestuivend		Eind oktober Middelgrote noot

	Zaailing van Colby			Makkelijk te kraken
Carya illinoensis 'Carlson 3'	New Boston Canada	Vroeg	meest noordelijke rassen Goed winterhard	Begin oktober Kleine en langwerpige noot Goed gevuld Goede smaak en kwaliteit Licht bruin
Carya illinoensis 'Colby'	1957 Clinton County Illinois. USA door A.S. Colby	Midden tot laat Niet zelfbestuivend Protogynisch (stempels rijpen voor de meeldraden) Goede bestuiver Pawnee en Peruque		Productief Middelgrote en ovale noot Rijpen in 160 dagen
Carya illinoensis 'Deerstand'	Green Island, Iowa	Niet zelfbestuivend	Zeer winterhard	Eind oktober Middelgrote noot Gemakkelijk te kraken
Carya illinoensis 'Gibson'		Niet zelfbestuivend Protandrisch		Middelgrote noot Gemakkelijk te kraken Goede smaak Snel productief Goed gevulde noot
Carya illinoensis 'James early'	Noordelijk type uit het Zuiden van Noord-Amerika	Niet zelfbestuivend		Begin september Productief Langwerpig Dunnen schaal Goed gevuld Goede kwaliteit
Carya illinoensis 'Kanza'	Kruising 'Major' x	Midden tot laat Niet zelfbestuivend	Gezonde boom	Ovale noot Hoge productie Hoge kwaliteit

	'Shoshoni' 1996	(protogynisch)		Zoet
Carya illinoensis 'Lucas'		Middentijds Niet zelfbestuivend	Goed winterhard	Half oktober Middelgrote noot Goed gevuld Makkelijk te kraken
Carya illinoensis 'Major'	1907 Ohio rivier	Middentijds Niet zelfbestuivend (protandrisch) Hoge stuifmeelproductie Goede combinatie met Posey en Greenriver		Middelgrote noot Goede smaak
Carya illinoensis 'Martzahn'	Zaailing van 'Burlington'	Vroeg tot laat (mannelijke) Niet zelfbestuivend (protogynisch)		Ovaal Goede smaak
Carya illinoensis 'Mullahy'		Middentijds Niet zelfbestuivend (protogynisch)	Goed winterhard	Vruchtbaar en productief Vrij groot Goede smaak
Carya illinoensis 'Niblack'	Selectie van Mason j. Niblack	Middentijds Niet zelfbestuivend (protandrisch)		Middelgrote noot Goede smaak
Carya illinoensis 'Pawnee'	Kruising 'Mohawk' en 'Starkling Hardy Giant' 1963	Middentijds Niet zelfbestuivend (protandrisch)		Begin oktober Ovaal Groot Goede smaak
Carya illinoensis 'Peruque'	Mississippi 1935	Middentijds Niet zelfbestuivend (protandrisch)		Eind september Middelgrote noot Donkerbruine schil Makkelijk te kraken
Carya illinoensis 'Posey'	Gibson county IN 1911	Laat Niet zelfbestuivend (protogynisch)	Gezonde boom	Productief Commercieel ras Middelgrote noot

				Goede smaak Lichtbruine kern
Carya illinoensis 'Snaps'		Niet zelfbestuivend		Vruchtbaar Kleine noot Goed gevuld
Carya illinoensis 'Starking Hardy Giant'		Zelfbestuivend		Eind september Grote noot Gemakkelijk te kraken
Carya illinoensis 'Warren 346'	Noord Missouri USA			
Carya illinoensis 'Yates 152'	Zaailing 'Posy' indiana USA	Laat Deels zelfbestuivend		Goed gevuld Vrij grote noot Dunne schaal Gemakkelijk te kraken
Carya laciniosa 'Fayette'			Shellbark, Kingnut hickory	Grote noot Goede smaak
Carya laciniosa 'Henry'			Shellbark, Kingnut hickory	Eind oktober Grote noot Dikke schaal Gemakkelijk te kraken Goed smaak
Carya ovata 'Glover'			Shagbark hickory	Redelijk goed te kraken
Carya ovata 'Weschke'		Pollen steriel		Redelijk goed te kraken
Carya ovata 'Yoder'		Goede bestuiver		Vruchtbaar Redelijk goed te kraken
Carya ovata x illinoensis (hican) 'Burton'		Zelfbestuivend	Een van de beste kruisingen	Middelgrote noot
Carya ovata x illinoensis (hican) 'Marguet'				
Carya ovata x illinoensis (hican) 'NT 92'				

Carya ovata x illinoensis (hican) 'Vernon'				
Carya cordiformis x illinoensis 'Abbott'		Zelfbestuivend		Dunne schaal Goede smaak

Bronnen

Smallekamp, 2019, catalogussen, <https://www.desmallekamp.nl/nl/>

Trees-shrubs landscaping near black walnut, 2019,
<https://www.johnson.k-state.edu/docs/lawn-and-garden/in-house-publications/trees-shrubs/Landscaping%20Near%20Black%20Walnut%20Trees.pdf>

Oosterbaan, A (2005). Walnoot +
Verdonckt et al. (2016). Verslag tweedaagse excursie notenteelt in Nederland. Consortium Agroforestry Vlaanderen.

Agroforestry Vlaanderen, verslag tweedaagse excursie notenteelt, 2019,
https://www.agroforestryvlaanderen.be/Portals/89/documents/verslagen%20studiedagen/Verslag_tweedaagse_excursie_notenteelt.pdf

Wertheim, SJ (1981) De teelt van walnoten. Publicatie nr 5. Consulentenschap voor de Fruitteelt in de volle grond, Wilheminadorp. <http://edepot.wur.nl/261208>

Baltissen T en A Oosterbaan (2017). Notenteelt in Nederland; een technisch economische haalbaarheidsstudie (rapport 2017-04). Wageningen Plant Research.