

2 Hagen

2.1 Waarom zijn de hagen verdwenen?

Hagen werden vroeger gebruikt als natuurlijke omzoming of aflijning van perceelsgrenzen. Gelegde doornige hagen dienden als veekering, om de naburige teelten te beschermen. Ze bestonden uit meidoorn, sleedoorn of hultst. Er waren ook gevlochten hagen uit haagbeuk of hazelaar. Als bescherming tegen de wind werden er smalle hoge hagen geplant van haagbeuk rondom de gebouwen. Deze hagen werden regelmatig onderhouden omdat het snoeisel gebruikt werd voor allerlei doeleinden. Het snoeisel en de takken werden gebruikt om te verwarmen, te koken of om te bakken. Verse scheuten werden gebruikt als groenvoeder voor de dieren. Hierdoor hadden hagen toen al meerdere functies. Er werden meer hagen aangeplant, in stand gehouden en onderhouden.

In niet of weinig onderhouden hagen groeien allerlei andere soorten planten, kruiden, struiken en bomen. Hierdoor groeit een haag in de hoogte en de breedte. Doordat hagen teveel plaats gingen innemen werden ze dan volledig gerooid. Deze hagen waren anders een mooi voorbeeld van biodiversiteit.

Door de opkomst van raster- en prikkeldraad verdwenen hagen, omdat zij meer onderhoud vragen dan de moderne draadafspanningen.

Door de opkomst van grotere landbouwwerktuigen werden de perceelsoppervlakten ook groter om de rendabiliteit te verbeteren van de ingezette machines. Hierdoor verdwenen veel hagen tussen de percelen.

Het onderhoud van hagen vraagt veel handenarbeid of de aanschaf van specifieke machines. Dit is een bijkomende kost die niet direct vergoed wordt. Maar hiervoor bestaan er tegenwoordig mogelijkheden als beheersovereenkomsten of samenaankoop van haagscharen.

2.2 Waarom hagen?

In grote open vlakten van monoculturen is er geen plaats meer voor de nuttigen. Hierdoor hebben de plaagdieren meer kansen om uit te breken tot reële plagen.

In grote open akkerbouwgebieden zonder hagen en bosjes zijn er veel meer problemen met woelratten en muizen dan in het kleinschalig akkerbouwgebied met kleine landschapselementen, hagen en bosjes. Dit komt door de aanwezigheid van een ganse fauna of veelvoud aan nuttigen (dag- en nachtroofvogels, wezels, hermelijn, ...), ondanks de grotere diversiteit aan knaagdieren. De oude landbouwmethoden met het meerslagstelsel of een 7-jarige teeltrotatie of de kleinschalige gevarieerde landbouw zijn minder onderhevig aan plaagvorming.

In de perenteelt is de perenbladvlo sinds midden jaren tachtig van de vorige eeuw moeilijker te beheersen in de gebieden met een grote densiteit van perenplantages. Bij geïsoleerde percelen of percelen omgeven door andere houtachtige gewassen is de bestrijding niet nodig of minder problematisch. Door het planten van streekeigen gemengde hagen met een juiste soortkeuze, die een specifieke bladversoort lokt die enkel op de desbetreffende haagplantsoort verblijft, worden ook de nuttige insecten gelokt naar de haag. Wanneer dit bladversoorten zijn die vroeg actief zijn, worden de nuttigen ook vroeg gelokt. Hierdoor is er een potentieel aan nuttigen in de directe omgeving van de aanplanting. Van hieruit kunnen ze de boomgaard opzoeken bij aanwezigheid van perenbladvlo. Zo zou het mogelijk moeten zijn om de perenbladvlo te beheersen. Deze plant-plaag-nuttige relatie heeft men ook voor al de andere schadelijke insecten. Hagen kunnen dan een positieve rol spelen op de beheersing van plaaginsecten.

Natuur en milieu maken ook meer en meer hun intrede in de moderne landbouwproductiemethoden. Denken we aan de multifunctionaliteit van het platteland, land- en tuinbouwproductie, natuur en ontspanning.

Men moet niet alleen denken aan eilanden van natuurreservaten, maar ook aan de verbindingstroken tussen al deze reservaten.

Aangezien de meeste oppervlakte aan grond in gebruik is door de land- en tuinbouw, is het dus normaal dat we meer natuurelementen gaan zien opduiken in het landbouwlandschap.

De kleine landschapselementen zoals hagen en kruidenstroken zijn niet enkel een last voor de land- en tuinbouw, maar hebben ook een aantal functies of voordelen.

Daarom spreekt men ook van multifunctionele biodiversiteit. In het volgende deel wordt dieper ingegaan op de verschillende functies van hagen.

2.3 Functies van een haag

Een haag heeft verschillende functies, in het kort zullen we een aantal van deze functies overlopen die belangrijk zijn voor de fruitteelt.

* Windscherm

Hogere windschermen kunnen de windsnelheid achter het scherm doen verminderen met 60%. In open gebieden heeft men daarom een rasterpatroon van windschermen. Aangezien de overheersende winden uit het Zuidwesten komen, bij voorkeur aan deze zijde de windschermen planten.

Achter een windscherm is er minder takbreuk, blad- en vruchtschade en vruchtval. Door de afname van de windsnelheid is er ook een temperatuursverhoging, dit komt ten goede aan de insecten die actiever zijn. Denken we aan een hogere bijenactiviteit en hierdoor een betere bestuiving. Maar ook nuttige insecten zoals sluipwespen, gaas- en zweefvliegen zijn actiever. Men heeft vastgesteld dat er tot 30% meer eileg is achter een windscherm bij zweefvliegen, omdat ze hier actiever zijn dan in de windgevoelige delen van een perceel.

Gebouwen, serres en folietunnels zijn achter een goed windscherm minder onderhevig aan windschade.

Bij nachtvorstbestrijding en beregening zorgt een windscherm voor een regelmatige verdeling van het water bij winderig weer.

De spuitwerkzaamheden en de sproeistofverdeling gebeurt beter achter een haag bij winderig weer. Langs grachten en waterlopen zorgen windschermen met blad voor een driftreductie tot 90%, zonder blad is dit nog 70%.

Om een goede werking te hebben mag een windscherm geen volle muur zijn. Een windscherm moet een doorlaatbaarheid of porositeit hebben van 30 à 50%. Bij een vol windscherm verhoogt de turbulentie achter het windscherm. Hierdoor gaan tal van voordelen verloren.

Een winddoorlaatbare haag geeft over een grotere oppervlakte bescherming. Deze oppervlakte komt ongeveer overeen met 15 à 35 maal de hoogte van de haag, gemiddeld neemt men 20 maal aan.

De voet van een haag moet vooral doorlaatbaar zijn. Daarom is het aangeraden om bredere plantafstanden aan te houden.

Om doorlaatbaar te zijn mag de haag ook niet te breed zijn, smalle hoge hagen genieten de voorkeur (1,5 à 2m breed).

* Waterhuishouding:

Door de afname van de windsnelheid worden zowel de bodem als de plantverdamping verminderd. Tijdens warme en droge periodes heeft een windscherm een positief effect op de plantengroei.

* Temperatuur:

Door de afname van de windsnelheid achter een windscherm is er een temperatuursverhoging van 1 à 2°C tijdens de dag. Daartegenover staat dat er een lagere temperatuur kan zijn tijdens de nacht.

Bij lentinachtvorst kan een ondoorlaatbare haag (Coniferen, Thuja's) dwars op een helling de koude dalende lucht tegenhouden en hierdoor de kans op nachtvorst verhogen vóór de haag.

Bij stralingsnachtvorst kan een ondoorlaatbare haag de aanvoer van warme lucht tegenhouden en hierdoor de kans op nachtvorst doen stijgen.

Bij polaire nachtvorst is de aanvoer van koude lucht zo groot dat een haag hierop geen invloed heeft, daarom spreekt men ook van windvorst.

*** Uitlaatgassen:**

Langs druk bereden wegen kunnen de hagen zorgen voor een vermindering met 60% van de belasting door fijn stof, roetdeeltjes en lood. Om jaarrond effect te hebben moet men dan kiezen voor bladhoudende hagen of coniferen.

*** Erosie:**

Op hellende percelen kunnen hagen en hun bijhorende kruidenvegetatie zorgen voor de vermindering van erosie, indien ze dwars op de helling geplant staan.

De wortels van de haag en de kruidenlaag houden de bodemdeeltjes vast. De kruidenvegetatie houdt ook de afspoelende gronddeeltjes tegen.

*** Pollutie oppervlaktewater:**

De haag met zijn diepwortelend wortelgestel vangt de doorspoelende mineralen op. Door de filterwerking van de kruidenvegetatie aan de voet van de haag is er ook een vermindering van het wegspoelen van mineralen.

*** Waterberging:**

Hagen geplant op een rug of heuvel en dwars op een hellend terrein vangen het water op en bufferen het in de grond. Hierdoor vermindert ook de kans op erosie en het afspoelen van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.

*** Afscheiding:**

Een haag is een natuurlijke afscheiding tussen 2 percelen. Dit is hoogstwaarschijnlijk de eerste toepassing van hagen. Nadien werden er hagen gebruikt om het vee buiten bepaalde percelen te houden. Bij het ontstaan van privé eigendom nam de uitbreiding van hagen sterk toe.

*** Inkleding - Integratie:**

Hagen rondom gebouwen of andere landbouwinfrastructuur zorgen voor een betere inpassing in het landschap doordat deze volledig of gedeeltelijk aan het zicht worden onttrokken.

Hierdoor verhoogt de belevingswaarde van het landschap voor de wandelaars.

*** Variatie:**

Hagen zorgen door hun vorm en kleurenspeel tijdens de seizoenen voor een afwisseling in het landschap.

*** Biodiversiteit:**

Door het planten van gemengde hagen vergroot men het aantal soorten aan planten, maar ook aan insecten, vogels, zoogdieren, ...

Door deze toename van de biodiversiteit bekomt men een afname van de plaagsoorten door de toename van nuttigen.

Het monoculturenlandschap met zijn plaagorganismen wordt doorbroken. Dezelfde redenering kan men volgen voor het aanleggen van bloeiende kruidenstroken.

De combinatie van gemengde haag en bijhorende kruidenstrook en strooisellaag vergroot nogmaals het aantal insecten.

Met studies is aangetoond dat er een optimum bestaat in de diversiteit van het aantal soorten planten en het maximum aan nuttige insecten.

Om een optimaal effect te hebben van nuttigen zijn er gerichte keuzes nodig in soorten en aantallen. Bij een toename aan soorten planten is er op een gegeven moment geen toename meer aan nuttige insecten, maar wel aan schadelijken.

Hieruit kan men dus afleiden dat er gezocht moet worden naar een goed evenwicht.

Voor de pitfruitbomen is er een minimum van 6 en een maximum van 20 verschillende soorten haagplanten in een haag. Het optimum zou liggen rond de 12 à 15 verschillende soorten haagplanten, die men per soort in groepjes plant in een haag.

*** Verbindingsstroken:**

Door een rasterpatroon van gemengde hagen te planten en kruidenstroken te behouden bekomt men verbindingsstroken tussen de hagen onderling, maar ook tussen tuinen, bosjes, bossen en natuurgebieden. Hierdoor kunnen de insecten, vogels, reptielen (naaktslang, hagedissen), amfibieën (kikkers, padden, salamanders), zoogdieren (vleermuizen, wezels) en andere zich opnieuw verspreiden in het landschap. Deze verspreiding komt ten goede aan het behoud van gezonde en leefbare populaties door bloedvernieuwing. Een geïsoleerde haag heeft weinig waarde, aangezien de soortenrijkdom stilaan achteruitgaat.

De dichtheid van het hagenennetwerk op een oppervlakte is onder andere afhankelijk van verschillende factoren: grootte van het perceel, windscherm en hoogte.

Maar men zou ook rekening moeten houden met de maximale dagelijkse verplaatsingsafstanden van onze nuttigen vanuit hun schuilplaats.

Hoe kleiner de dieren hoe korter de verplaatsing. Voor insecten zou het netwerk dus dichter moeten zijn dan voor een wezel. Ideaal zou zijn dat de hagen en bloemenstroken om de 100 meter zouden staan. Hierdoor is er een maximale afstand van 50 meter voor de insecten.

*** Voedselplaats:**

De hagen en kruidenstroken vormen zoals de teelten de basis van een omgekeerde voedselpiramide (vb.: perenboom, bladeren, perenbladvlo en meer dan 170 natuurlijke vijanden die zich voeden met de perenbladvlo). Aangezien we met andere soorten insecten te maken hebben in de haag dan in de teelt, ontstaat er voor een groot gedeelte een andere basis aan primair voedsel voor de nuttigen. In tweede instantie zullen de nuttigen zich ook in de teelt gaan voeden met primaire schadelijken. Bij schaarste aan voedsel in de teelt kunnen de nuttigen verder voedsel vinden in de hagen en kruidenstroken. Nadien kunnen ze opnieuw in de teelt gaan.

Bloeiende gemengde hagen en kruidenstroken zijn tevens een bron van nectar en/of stuifmeel voor veel nuttige insecten. Nectar bestaat uit suikers of koolhydraten en is de brandstof voor de beweging. Hierdoor gaan de nuttige insecten actief zoeken naar prooien. Stuifmeel bestaat uit eiwitten, suikers, vetten en water en is de eiwitbron voor de opbouw van alle levensnoodzakelijke processen. Deze zijn dikwijls noodzakelijk voor de aanmaak van eieren.

Gaasvliegen en zweefvliegen moeten stuifmeel eten om eieren aan te maken. Des te meer stuifmeel en nectar, des te meer eieren er gelegd worden. Door voldoende stuifmeel en nectar te eten zullen deze insecten ook langer leven, en hierdoor meer nakomelingen hebben. Voor de gaasvliegen en zweefvliegen zijn stuifmeel en nectar een essentiële voedingsbron.

Nectar en stuifmeel zijn een ideale alternatieve voedingsbron voor de andere nuttige insecten wanneer het hen ontbreekt aan prooien. Zo kunnen onder andere roofwantsen, roofmijten en lieveheersbeestjes overleven op stuifmeel wanneer ze geen insectenprooien vinden.

Sluipwespen moeten nectar hebben als voedingsbron. Veel nuttige insecten starten en eindigen het jaar met het eten van stuifmeel en/of nectar.

Zo zorgen vroege bloeiers (hazelaar, wilg, els) voor het op kracht komen van de roofwantsen na de winter, voordat er andere prooien aanwezig zijn. De late bloeiers (vuilboom, klimop, sneeuwbal) zorgen ervoor dat de roofwantsen voor de winter nog reserves kunnen opbouwen. Dit geldt ook voor de andere nuttige insecten.

Door een juiste keuze te maken kan men ervoor zorgen dat er het ganse jaar bloeiende struiken staan in een gemengde haag. Dit noemt men een bloeiboog.

Hierdoor hebben de nuttige insecten dan jaarrond stuifmeel en/of nectar ter beschikking.

Tabel Bloeihoog

Groep	Soort	jan	febr	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
1	Hazelaar	*	*	*									
2	Zwarte els		*	*	*								
	Gele kornoelje		*	*	*								
	Palmboompje			*	*								
	Schietwilg			*	*								
	Gladde Iep			*	*								
	Boswilg			*	*								
3	Zomereik				*	*							
	Haagbeuk				*	*							
	Gewone es				*	*							
	Groene beuk				*	*							
	Laurierkers				*	*							
	Spaanse aak				*	*	*						
	Gewone esdoorn				*	*	*						
4	Brem					*	*						
	Rode kornoelje					*	*						
	Wollige sneeuwbal					*	*						
	Gelderse roos					*	*						
	Wilde kardinaalsmuts					*	*						
	Hulst					*	*						
5	Gewone vlier						*	*					
	Linde						*	*					
	Wilde liguster					*	*	*					
	Sporkehout of vuilboom					*	*	*	*	*			
6	Klimop									*	*		
	Sneeuwbal	*	*	*	*							*	*

Bladluizen en bladvlotten verteren maar deels de opgezogen sappen. De rest wordt weer uitgescheiden. Deze vloeibare uitwerpselen heten honingdauw. Dit is ook een suikerrijke voedselbron voor de nuttige insecten. Hiervan maken onder andere sluipwespen gretig gebruik, zeker in afwezigheid van bloemen.

De bloemen zelf zijn een bron van stuifmeel, maar behaarde bladeren vangen ook veel stuifmeel op. Hierdoor worden er op behaarde bladeren onder andere meer roofmijten gevonden. Deze voeden zich ook met stuifmeel wanneer er geen dierlijke prooien zijn.

Spinnen en vooral webbouwende spinnen gebruiken de hagen om hun spinnenwebben vast te maken. Hierdoor vangen ze schadelijke, maar ook nuttige insecten. Spinnen vangen veel migrerende bladluizen en bladvlotten.

Vogels en vleermuizen kunnen het ganse groeiseizoen insecten vinden in en rond de hagen en kruidenstroken. Van hieruit gaan ze ook op jacht in de aanplanting.

* **Schuilplaats:**

De hagen en kruidenstroken vormen een ideale schuilplaats voor de nuttigen om te ontsnappen aan alle versturende activiteiten in de teelt (ploegen, frezen, maaien, ...). Tijdens de winter vormen de hagen en vooral de bladhoudende hagen (haagbeuk, liguster, buxus, sneeuwbal, klimop), samen met de verdroogde kruiden en de strooisellaag een ideale schuilplaats voor nuttigen.

Hoe ouder de haag en de haagplanten des te meer schuilplaatsen. De schors wordt ruwer, er zijn losse schorsdelen, dode takken met gangen, vermolmd hout, holle takken of boomstammen, vooral bij knotwilgen. Dit zijn allemaal geschikte schuilplaatsen en vooral overwinteringsplaatsen voor de

nuttige insecten, maar ook voor vleermuizen en andere kleine zoogdieren (wezel, hermelijn) en vogels (mezen, spechten, steenuil).

*** Nestplaats:**

Vogels bouwen hun nesten in de hagen, maar ook onder de haag.

*** Kweekplaats:**

Door de aanwezigheid van stuifmeel, nectar en soorteigen plagen of dierlijk voedsel zijn gemengde bloeiende hagen ideale kweekplaatsen voor nuttige insecten.

*** Voorraadkamer aan nuttigen:**

Door de permanente aanwezigheid van bloemen (stuifmeel, nectar) en schadelijke insecten eigen aan de haag of kruidenstrook, is er ook een permanente aanwezigheid en een grote variatie van nuttige insecten. Dit zijn zowel de specialisten als generalisten. Vanuit deze voorraadkamer kunnen de nuttige insecten de teelt steeds opnieuw koloniseren.

Bij controles in de bomen vindt men altijd in de rijen of bomen het dichtst langs de haag het grootste aantal nuttigen. Hoe verder dat men in het perceel gaat, hoe kleiner het aantal nuttigen. Vandaar het belang om op regelmatige afstanden hagen te voorzien.

Deze hagen worden het best haaks op de boomrijen geplaatst. Omdat éénmaal er nuttigen in een boomrij zijn, ze gemakkelijker van boom tot boom migreren in de rij.

Als de hagen parallel met de bomen staan, dan volgen de nuttigen de haag zelf en verspreiden ze zich minder snel in de boomgaard. Ze verspreiden zich telkens opnieuw in de rij bomen. De overstap naar de volgende rij bomen is als een grens en vertraagt de verspreiding in het perceel.

*** Plantarchitectuur:**

Fruitbomen hebben een boom tot haagvorm, daarom moeten er ook hagen gebruikt worden om dezelfde soorten insecten te lokken. Maar ook in de kruidenlaag zijn er nuttige insecten, die een belangrijke rol kunnen uitoefenen in de bomen.

Doordat de hagen een andere struik of boomopbouw hebben dan de fruitbomen, lokken ze ook andere insecten. Hoe ingewikkelder de tak- en boomopbouw des te groter de variatie aan nuttigen. Hoe ouder een haag des te meer nuttigen. Grote bomen herbergen meer soorten insecten dan een graspol. Hagen hebben daarom ook meer insecten. Omdat windschermen boven de fruitbomen uitsteken, fungeren zij ook als een soort vangnet. Hierdoor kunnen zij schadelijken wegvangen, voordat ze aan de fruitbomen geraken. Nadien volgen de nuttigen.

Door verschillende plantensoorten te combineren in een gemengde haag, gaande van de kruidenlaag over kleine en grotere struiken naar kleinere en grotere bomen, bekomt men een nog grotere verscheidenheid aan insecten, dus zowel schadelijken als de bijhorende stoet nuttigen.

Een bredere gemengde haag of heg fungeert zoals de buitenkanten van een bos. Wanneer de kruidenlaag ook hoger kan groeien heeft men de typische mantel of zoomvegetatie. Hierdoor is er een grotere verscheidenheid aan nuttigen.

*** Geuren:**

Via geuren is er communicatie tussen de planten en insecten. De geurstoffen van de plant zelf lokken de insecten. Bij aantasting kunnen de planten nog andere geurstoffen vrijgeven. Hierdoor worden de nuttigen rechtstreeks gelokt naar de plaag. Schadelijke insecten verspreiden ook geurstoffen, die herkend worden door de nuttigen.

*** Vliegroute:**

Hagen en lijnvormige elementen in het landschap zijn nodig voor de vleermuizen. Deze dienen als vliegroutes om op insecten te jagen. Achter de hagen zijn de vleermuizen beschermd tegen felle winden en mogelijke predatie door uilen.

*** Uitkijkplaats:**

Hogere hagen worden gebruikt door vogels als uitkijkplaats naar prooi.

Besluit:

Uit de vorige opsomming kunnen we afleiden dat hagen veel functies hebben of multifunctioneel zijn. De gekozen haagplanten mogen geen waardplant zijn voor ziekten, bacteriën (virussen, phytoplasmen) of belangrijke plaaginsecten.

Het is belangrijk om te werken met gemengde hagen om zoveel mogelijke functies in te vullen, om een bloeihoogte te bekomen en om de biodiversiteit aan nuttigen te bevoordelen. Door de juiste soortkeuze kan men het aantal nuttige insecten verhogen zonder een toename van schadelijke insecten.

Er moet wel gezorgd worden dat er een doorlopende functionaliteit is van de hagen voor de nuttige insecten, hiervoor zal men dan de soortkeuze moeten aanpassen!

- Vroege bloeiers in een periode waarin er nog weinig of geen prooien aanwezig zijn voor de nuttigen. De stuifmeel- en nectarbron zorgt voor het op kracht komen van de overwinterde nuttigen, voor de aanmaak van eieren, voor een verhoogde vruchtbaarheid en levensduur. Voorbeelden: hazelaar, boswilg, zwarte els, gele kornoelje, palmboompje, sneeuwbal.
- Vroege aanwezigheid (april-mei) van prooien en gastheren in de haag. Wanneer er (nog) geen voedsel is in de boomgaard. Hierdoor kan de eerste generatie van de nuttigen zich ontwikkelen. Dit kan een toename geven van de populatie met een factor van 5 à 10, afhankelijk van de soorten en het jaar. Voorbeelden: klimop, hazelaar, vlier, linde, palmboompje, laurierkers, es.
- Tijdens het seizoen reservevoedsel (prooien en gastheren) of alternatief voedsel (stuifmeel, nectar) wanneer er geen eten meer is voor de nuttigen in de aanplanting. Voorbeelden: hazelaar, vlier, linde, klimop, haagbeuk.
- Late bloeiers om voldoende reserves aan te leggen voor de winter. Voorbeelden: klimop, sneeuwbal, sporkehout.
- Winterschuilplaatsen door de aanwezigheid van bladhoudende struiken. Voorbeelden: sneeuwbal, klimop, haagbeuk, ligustrum, (conifeer).

Voor iedere functie wordt er best gekozen voor maximum 3 à 4 soorten haagplanten. Er moeten ook zoveel mogelijk verschillende families van haagplanten gebruikt worden om een grotere variatie te hebben aan plantbeschadigende insecten en de eraan verbonden nuttige insecten. Hierdoor komt men aan het optimale van 12 à 15 verschillende soorten in een gemengde haag.

Een haag zal dus des te meer nuttigen bevatten indien het deel uitmaakt van een des te groter geheel aan hagen, dat op haar beurt in verbinding staat met tuinen, bosjes, bossen, reservaten.

2.4 Af te raden soorten haagplanten langs fruitbomen

Alle struiken en bomen die behoren tot dezelfde orde maar zeker tot dezelfde familie als de fruitbomen of de teelt moeten met voorzichtigheid of niet aangeplant worden langs fruitboomgaarden of aanplantingen. Denken we aan de roosachtigen en voor pitfruit aan de *Malaceae* of appelfamilie en voor steenfruit aan de *Amygdalaceae* of amandelfamilie.

Door hun nauwe verwantschap kunnen deze haagplanten dezelfde insecten, schimmels, bacteriën, virussen en phytoplasmen, ..., herbergen.

Hierdoor zou er een besmetting kunnen ontstaan vanuit de haag naar de aanplanting.

Anderzijds zou men ook kunnen stellen dat zij dezelfde schadelijke insecten kunnen herbergen en hierdoor ook de stoet aan nuttige insecten, dit zou dan een voordeel zijn. De besmetting door schadelijke organismen is echter meestal van die aard dat deze overweging achterwege moet gelaten worden, en dit uit voorzorg.

Enkele voorbeelden:

* **Meidoorn** *Crataegus* behoort tot dezelfde familie als de appel- en perenbomen en daardoor ook tot dezelfde orde.

Meidoorn kan bewoond worden door onder andere de bladvlooiën *Psylla crataegi* en *Psylla melanoneura*. Beide bladvlooiën lokken een ganze stoet nuttigen zoals de roofwantsen. Deze zijn nuttig voor de beheersing van de perenbladvlo. Dit is een positieve relatie.

Psylla melanoneura is een overdrager van het phytoplasma dat de heksenbezemziekte veroorzaakt bij appelbomen. Dit is een negatieve relatie.

De bladluis *Dysaphis crataegi* lokt de sluipwesp *Ephedrus persicae* die ook parasiteert op de roze appelluis *Dysaphis plantaginae*. Dit is een positieve relatie.

Op meidoorn kunnen tot meer dan 74 verschillende schadelijke insecten voorkomen. Hiervan zijn er een 40-tal die ook op appel en peer voorkomen. Men kan dan ook veronderstellen dat de stoet aan nuttigen zeker ook zo groot zal zijn. Maar enkele schadelijke springen in het oog namelijk de perenprachtkever, groene appelwants, ... die aan peren veel schade veroorzaken.

Tevens is meidoorn ook een waardplant voor bacterievuur *Erwinia amylovora*. Door de latere bloei is het infectierisico groot. Bacterievuur kan zowel bij peer als appel veel schade toebrengen.

Daarom moet men opletten met het planten van meidoorn in de omgeving van peren- en appelaanplantingen of boomkwekerijen. Indien er toch meidoornplanten in de directe omgeving staan moeten deze jaarlijks geschoren worden om te voorkomen dat ze in bloei komen en geïnfecteerd raken door bacterievuur.

Wanneer er 2 monoculturen, een haag van enkel meidoorn en een aanplanting van appel of peer langs elkaar staan is het risico groot dat er plaagvorming optreedt in de haag die overgaat naar de fruitaanplanting. Omgekeerd kan tevens ook.

* **Lijsterbes** *Sorbus* behoort ook tot de familie van de appel- en perenbomen. De lijsterbes wordt onder andere bewoond door de bladluizen *Dysaphis aucupariae* en *Dysaphis sorbi*. Deze bladluizen dienen als waardheren voor de larven van de sluipwesp *Ephedrus persicae*. Deze sluipwesp is zeer vroeg actief in het seizoen en heeft een voorkeur voor bladluizen van de soorten *Dysaphis*, dus ook voor de roze luis op appel en peer (*Dysaphis plantaginae* en *D. pyri*). Maar lijsterbes is ook een waardplant voor bacterievuur.

* **Europees krentenboompje** *Amelanchier ovalis* synoniem *A. vulgaris* behoort tot dezelfde familie als de appel- en perenbomen en is daardoor ook een waardplant voor bacterievuur.

* **Okkernootbomen** *Juglans regia* worden aangetast door de fruitmot. Hierdoor kunnen okkernootbomen in de omgeving van pitfruitbomen hinderlijk zijn voor een goede bestrijding van fruitmot. Dit zowel voor de chemische middelen als voor de alternatieven zoals fruitmotvirussen en feromoonverwarring.

* **Chinees klokje** *Forsythia* en **rode bessen** *Ribes rubrum* lokken de groene appelwants. Deze wants kan sterke vruchtmisvormingen veroorzaken bij appels en peren.

* **Italiaanse populier** *Populus nigra* subspecies *pyramidalis* of synoniem *Populus italica*. Deze populier werd vroeger veel aangeplant in windhagen. Maar deze populier krijgt na verloop van jaren veel dode takken. Deze takken zijn zeer vatbaar voor de loodglansschimmel *Stereum purpureum*. Deze schimmel kan ook bij peren en steenfruit zorgen voor boomsterfte door het infecteren van grotere zaag- en snoeiwonden.

* **Rode kamperfoelie** (struikkamperfoelie) *Lonicera xylosteum* draagt rode bessen. Deze bessen kunnen als waardplant dienen voor de maden van de kersenvlieg *Rhagoletis cerasi*.

* **Sleedoorn** *Prunus spinosa* behoort tot de amandelfamilie of prunussen, dus tot de steenfruitsoorten. Deze herbergt verschillende plagen en de daarbijhorende natuurlijke vijanden onder andere de bladvlo *Psylla pruni*. Sleedoorn kan dus ook roofwantsen lokken. Maar sleedoorn kan ook besmet zijn met virussen en phytoplasmen die schadelijk zijn voor de verschillende steenfruitsoorten. Deze worden overgedragen door *Psylla pruni*.

* **Alle waardplanten voor bacterievuur** *Erwinia amylovora* worden liefst niet als haagplanten gebruikt rond pitfruitboomgaarden of kwekerijen, bv. Europees krentenboompje *Amélanhier*, Japanse en Chinese kwee *Chaenomeles*, dwergmispel *Cotoneaster*, meidoorn *Crataegus*, kwee *Cydonia*, wolmispel *Eriobotrya*, mispel *Mespilus*, glansmispel *Photinia davidiana*, vuurdoorn *Pyracantha*, lijsterbes *Sorbus*.

Dit zijn enkele voorbeelden van ongewenste haagplanten, omdat ze als gastheer dienen voor plagen.

2.5 Aan welke bijkomende eisen moet een haag voldoen?

* **Streekeigen**

Door te werken met streekeigen soorten weet men dat de planten aangepast zijn aan het klimaat, de bodem, ... en dat ze goed zullen groeien. Streekeigen soorten geven ook de zekerheid dat er plantenbeschadigers of schadelijke insecten aanwezig zijn die op hun beurt de ganse stoet nuttige insecten lokken.

* **Niet giftig**

In de percelen die grenzen aan weiden moet men opletten met planten waarvan sommige delen giftig zijn voor de grazende dieren in de weiden. Wanneer ze aan de haagplanten zouden kunnen geraken en ervan eten zou dit schadelijk kunnen zijn.

Ook moet men opletten met het maaisel of snoeisel van de haagplanten, vb. *Taxus baccata* of venijnboom. Bij de haagsoorten staat vermeld welke giftig kunnen zijn. Deze moeten dus op een veilige afstand staan van de weiden.

* **Geen uitlopers vormen**

Haagplanten die zich via wortelstokken uitbreiden kunnen te veel ruimte gaan innemen in en buiten de haag, ze gaan woekeren, vb.: sleedoorn *Prunus spinosa*, robinia of valse acacia *Robinia pseudoacacia*.

* **Gemakkelijk te onderhouden**

Struiken of bomen die te sterk groeien en teveel onderhoud vragen zijn ook af te raden. Struiken en bomen met grote en sterke stekels geven problemen bij het snoeien. De stekels kunnen letsels veroorzaken of de banden van de voertuigen beschadigen, vb.: robinia of valse acacia *Robinia pseudoacacia*, christusdoorn *Gleditsia triacanthos*.

* **Geen hinder voor anderen**

Langs fietspaden kunnen doornige struiken na het snoeien hinder veroorzaken op fietspaden. Wanneer er snoeisel op het fietspad terecht komt kunnen de fietsbanden lek gaan, vb.: meidoorn, sleedoorn, hulst.

* **Functie van de haag**

- biodiversiteit aan nuttigen: een goede haag moet bestaan uit minstens 12 à 15 verschillende plantsoorten en moet minstens 1 meter breed zijn.
- windscherm: een goed windscherm moet een doorlaatbaarheid of porositeit hebben van 50%. De dichte coniferenhagen komen hiervoor niet in aanmerking.
- haaghoogte: de hoogte van de haag wordt bepaald door de gewenste functie. Echte windschermen zullen hoger zijn dan een haag voor nuttigen. Men moet wel opletten met de hoogte van de haag en de wettelijke plantafstanden ten opzichte van de percelengrenzen.
- breedte van de haag: aan perceelsgrenzen of waar de haag niet te breed mag worden zal men vooral kiezen uit soorten die een smalle haag kunnen vormen zoals haagbeuk, beuk, wilde

liguster, els, spaanse aak. Andere soorten kunnen ook indien ze vanaf het planten smal worden gehouden. Maar dan verliezen ze wel hun waarde als biodiversiteitshaag voor nuttige insecten.

2.6 Haagtypes

Wanneer we over hagen spreken zijn dit meestal lijnvormige begroeiingen met houtige gewassen, bestaande uit één of meer rijen bomen of struiken.

* Haag

- Laag geschoren haag
Is een haag bestaande uit bladhoudende of bladverliezende struiken of een combinatie ervan. De haag wordt minstens éénmaal per jaar geschoren op de 3 zijden. Hoogte 1 à 2 meter.
- Hoog geschoren haag of klein windscherm
Is dezelfde haag als de vorige maar ze wordt pas op de hoogte van 3 tot 6 meter ingekort.
- Combihaag
Dit is een combinatie van een laag geschoren haag met op regelmatige afstanden in de haag hoogstammige bomen. Meestal worden deze bomen als knotboom bewerkt (schietswilg, eik, esdoorn, haagbeuk, beuk, linde, els).

* Vrije haag of heg

Is een haag bestaande uit bladhoudende of bladverliezende struiken of een combinatie ervan. Meestal zijn het struiken die men laat bloeien. Hierdoor is de haag breder. De snoei is minder intensief, om de 2 à 3 jaar, om het bloeien mogelijk te maken. Hoogte tot 4 meter.

* Grote windschermen

Grote windschermen bestaan uit één soort bomen (Italiaanse populieren, Leyland cypressen, ...) of een verzameling van hoogstammige bomen met een onderbegroeiing van kleine en grote struiken. De onderkant van de haag kan regelmatig geschoren worden. Deze gemengde hagen kunnen om de zoveel jaren worden afgezet. Hoogte 15 meter en hoger.

* Houtkant - Houtwal

Breed en hoog groeiende hagen bestaande uit struiken en of hoogstammige bomen. Het onderhoud is minder intensief. Afhankelijk van de plantsoort worden de takken tot tegen de grond afgezet en dit om de 4 à 20 jaar. Bloeiende struiken om de 4 jaar, zacht hout zoals elzen en wilgen om de 10 jaar, hard hout zoals eiken om de 20 jaar.

Een aanplanting kan uit één of meer rijen bestaan. Maximale hoogte tot 30m, maximale breedte 10m. Het is in feite een smal langgerekt bosje.

Een houtwal is een houtkant die op een verhoogde plaats groeit. Deze houtkanten en houtwallen vindt men vooral terug langs wegen, bebouwing, industriezones en in sommige grasland- en akkerbouwgebieden. Ze dienen als brede wind-, schaduw- en zichtschermen.

2.7 Planten van hagen

- Voorbereiding:

Zoals voor de fruitbomen moeten ook de struiken of bomen van een haag op een goed voorbereide grond geplant worden. Haagplanten houden meestal graag van een humusrijke grond. Dit kan door het inwerken van goed verteerde compost of groen compost.

Om overwoekering door (on)kruiden te voorkomen, kan het nodig zijn om vooraleer de grond te bewerken een totale herbicide toe te passen. Wel moet men rekening houden met de wettelijke afstanden tot de perceelsranden, waar men geen gewasbeschermingsmiddelen mag gebruiken. De bodem moet goed doorlatend zijn. Waar de bodem samengedrukt is, moet men de ondergrond loswerken met een diepwoeler. Op vochtige gronden of waar in de winter het water hoog komt te staan, kan men de haag planten op een heuveltje van 20 à 30cm. Hierdoor kunnen de nuttige insecten, die juist op de bodem of juist in de bodem overwinteren of een nest maken, beter overleven in de boomgaarden, vb. oorwormen *Forficula auricularia*.

Voor een goede groeistart is een basisbemesting nodig. De bodemanalyse van het perceel kan gebruikt worden, indien de strook voorzien voor de haag ook bewerkt werd zoals de rest van het perceel. Indien deze strook de laatste jaren niet werd bewerkt, is het nodig om een nieuwe bodemanalyse uit te voeren. Bij het strooien van meststoffen rekening houden met de afstandregels ten opzichte van oppervlaktewater (5m), hellende percelen en vengebied (10m).

- Planten:

Door gebruik te maken van bosplantsoen kan de aankoopprijs verlaagd worden. Bosplantsoen bestaat uit minder mooi gevormde planten. De planten moeten een minimale hoogte hebben van 0,5m. De grond moet voor het planten fijn gemaakt worden en dit onder droge omstandigheden.

De wettelijke plantafstanden moeten opgevolgd worden. Laagstammige struiken of bomen (minder dan 3 meter hoog) mogen op een halve meter van de scheidingslijn geplant worden.

Hoogstammige bomen moeten op minstens 2 meter van de scheidingslijn geplant worden. Voor bosaanplantingen in landbouwgebied moet er 6 meter aangehouden worden. Langs waterlopen moet men de ruimte laten voor het onderhoud ervan (5 meter). Coniferen mogen niet langs waterlopen geplant worden. Langs wegen mogen de hagen geen hinder vormen voor het verkeer. Langs spoorwegen 6 meter afstand aanhouden tot de perceelsgrens.

Afhankelijk van de functie van de haag wordt de plantplaats bepaald. Windschermen worden geplant aan de zijde van de overheersende winden. Driftschermen worden geplant aan de zijde van de te beschermen zones. Biodiversiteitshagen of nuttige hagen kunnen overal geplant worden, maar bij voorkeur dwars op de boomrijen van de fruitaanplanting.

De wortels van de planten mogen niet uitdrogen tijdens het planten. Bij late plantingen of bij het planten bij warm weer laat men best de wortels weken in water gedurende enkele uren voor het planten.

Om het gebruik van herbiciden na het planten te voorkomen, kan er geplant worden op antiworteldoek of plasticfolie. Wel opletten met een hogere gevoeligheid voor kleine knaagdieren (muizen, woelratten).

Na het planten kan men ook gebruik maken van schors of houtsnippers om de bodem te bedekken. In dit geval moet men dan zeker werken met een basisbemesting voor een goede groeistart van de bomen.

De plantperiode start na de natuurlijke bladvalperiode van de haagplanten, meestal van november tot maart. Bij aanhoudende vorst, natte perioden en sterke wind wordt er niet geplant.

Des te vroeger er wordt geplant op een droge en warme bodem, des te beter de planten aanslaan.

De plantafstanden worden bepaald door het type van haag en door de plantsoort. Bij windschermen zal de plantafstand korter zijn dan voor een biodiversiteitshaag of nuttigenhaag. Een goede insecten- of nuttigenhaag is minstens 1m breed. De plantafstanden staan vermeld bij de beschrijving van de verschillende haagplanten.

Het planten zelf gebeurt met de grootste voorzorgsmaatregelen:

- vers plantgat op een droge grond
- geen uitgedroogde plantwortels
- de wortels worden goed verspreid in het plantgat. Te lange wortels kunnen ingesnoeid worden.
- de wortelhals wordt op gelijke diepte geplant als op de kwekerij
- de grond rond de stam wordt goed aangedrukt zonder de schors te beschadigen

2.8 Onderhoud

Om te voorkomen dat de hagen te breed en te hoog groeien, is regelmatig onderhoud noodzakelijk.

Het onderhoud van een haag **start al bij het planten**. Bij het planten of na het planten kan men al de gewenste vorm geven aan de haagplanten.

Wanneer de planten als smalle haag worden opgekweekt, worden de takken die uit de plantrij komen kort ingesnoeid. Dit moet ook gebeuren met hoge smalle hagen. De snoei moet ook zo worden uitgevoerd, dat iedere haagplant zijn gewenste ruimte kan innemen. Er moet voorkomen worden, dat sterk groeiende planten de zwakgroeiende soorten verdringen.

Wanneer struiken aan de basis niet genoeg vertakt zijn, kan men na het eerste plantjaar de harttak terugsnijden tot op 15cm van de grond. Hieruit zullen er verschillende sterke takken ontstaan. Indien deze nog te zwak zijn, kunnen deze zijtakken opnieuw ingesnoeid worden.

Bij lage hagen snoeit men best de haag vanaf het planten **op de 3 zijden**. Hierdoor bekomt men ook een vollere of dichtere haag. Bij hoge hagen jaarlijks of 2 jaarlijks de zijkanten snoeien en de haag stilletjes op breedte laten groeien. De kop van de haag wordt pas gesnoeid wanneer de haag zijn definitieve hoogte bijna heeft bereikt.

Bij vrije hagen of heggen moet men het hout lang laten om bloemen en/of bessen te bekomen. De takken worden voor één derde of één tweede weggesnoeid. Voorjaarsbloeiers worden direct na de bloei gesnoeid. Bij zomerbloeiers in het voorjaar snoeien. Men kan de haag ook afwisselend aan één zijde snoeien zodat er altijd een zijde is met bloeiende takken. Bij vrije hagen kan er ook taksgewijs afgezet worden. Iedere jaar wordt één derde van de takken tot op 10 à 15cm van de grond of op enkele ogen gesnoeid.

Hoge windschermen worden meestal zo geplant, dat de haag de nodige ruimte kan innemen zonder dat er jaarlijks gesnoeid moet worden. Een vormsnoei is altijd mogelijk. Houtkanten en houtwallen worden in functie van de plantsoort om de 4 à 20 jaar afgezet. Dit afzetten gebeurt op regelmatige tijdstippen om te voorkomen dat men een kaalslag heeft. Door de struiken en bomen regelmatig tot bijna tegen de grond af te zagen, is men zeker dat ze kunnen terugschieten.

In oude houtkanten die niet regelmatig werden afgezet, moet men opletten met stammen die te dik zijn geworden. Deze zullen niet meer uitlopen. Hier zal men dan nieuwe bomen moeten planten.

Hoogstammige bomen in een haag moeten ook regelmatig een vormsnoei krijgen, om rechte stammen te bekomen en om dubbele kruinen te voorkomen. Een derde van de stam wordt ontdaan van zijn takken, men behoudt dan een kruin op de resterende twee derden. Te dikke takken in de kruin worden ook vroegtijdig weggezaagd.

Knotbomen worden de eerste maal op een hoogte van 1,5 a 2m ingesnoeid. Hieruit ontstaan er dan verschillende takken. Daarna worden ze in functie van hun omvang en toegemeten plaats om de 3 à 6 jaar geknot. Alle takken worden tot op enkele slapende ogen gesnoeid of afgezaagd. Bij oude knotbomen die al jaren niet geknot zijn, moet men ook tot in de slapende ogen zagen. Indien er te diep wordt afgezaagd zal de knot niet meer uitlopen en sterft de knotboom. Om sneller blad en bloei te bekomen, kan men ervoor zorgen dat er na het knotten enkele jonge takken aanwezig blijven.

Bij oude knotbomen is dit onderhoud noodzakelijk, om te voorkomen dat de bomen uiteenvallen of omvallen.

De **dode planten** worden ook regelmatig **vervangen**.

In een monocultuurhaag kan men hiervan gebruik maken om andere haagplantsoorten te planten. Hierdoor bekomt men dan een meer gemengde haag.

De kruidenvegetatie aan de voet van en tussen de haagplanten zal vooral in de eerste groeijaren en na het afzetten van een haag moeten beheerd worden.

De haag mag niet overwoekerd worden door kruiden. Om overwoekering te voorkomen, kan men in de beginjaren de bodem bedekken met gemalen houtafval of schors.

Bij het gebruik van herbiciden moet men zeer voorzichtig tewerk gaan. De haagplanten zelf mogen niet behandeld worden.

De **afstandregels** voor het gebruik van herbiciden moeten ook opgevolgd worden.

Bij een beheersovereenkomst is het gebruik van herbiciden beperkt tot de bestrijding van de distels.

Netels hebben een ganse fauna aan bladbeschadigende insecten en de bijhorende nuttigen. Maar netels zijn zeer goede waardplanten voor de groene appelwants, die ook veel schade aanricht aan de vruchtbeginselen van appel en peer.

Kruiden kunnen ook met bosmaaiers beheerst worden. Hierbij moet men wel opletten dat de stam van de struiken of bomen niet beschadigd wordt. Vooral bij het gebruik van zwiep- of draadmaaiers kunnen deze schade veroorzaken aan de stam, door de schors door te snijden zodat er geen sapstroom meer is.

Een gemengde kruidenvegetatie voor en achter een haag geeft een grote meerwaarde aan de haag. Hierdoor zal het aanbod aan nuttige insecten nog veel hoger zijn. Daarom is het niet nodig om een zeer frequente maaiplanning te voorzien.

Voor het onderhoud van hagen is de aankoop of samenaankoop van **haagscheerder** nodig. Hiervoor kan VLIF steun bekomen worden. Het onderhoud van hagen wordt ook ondersteund via beheersovereenkomsten. Er zijn ook loonwerkers en sociale instellingen die hagen scheren. Er moet gezorgd worden dat bij het snoeien een schone snijwonde ontstaat. Hiervoor gebruikt men snoeischaren, maaibalken of zaagbladen. Het gebruik van klepelmaaiers is af te raden, hiermee worden te grote snoeiwonden gemaakt en dikwijls scheuren de takken open.

2.9 Overzicht van haagplanten

2.9.1 Zwarte els, *Alnus glutinosa*, berkenfamilie

- * Boom van 3– 24m hoog, kan afgezet worden.
- * Rechte stam met dunne takken. Snelle groeier.
- * Zeer geschikt als haagplant. Te planten in groepen van 3-5 planten in een gemengde haag.
- * Veel aangeplant als windscherm.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: 0,75 – 1m. Jonge bomen verdragen geen schaduw.
- * Bloeitijd: februari – maart, katjes oranje-rood. Vruchtkegels blijven hangen en kunnen dienen als schuilplaats voor insecten. Het zaad is een belangrijke voedselbron voor de overwinterende vogels.
- * Op vochtige plaatsen – langs waterkanten. Niet op droge bodems.
- * Door de vroege bloei lokt de boom veel nuttigen.
- * Op elzen kunnen er zeer veel soorten bladbeschadigende insecten voorkomen, zowel specifieke als algemene soorten, die dus ook veel nuttige insecten lokken. Sommige jaren kunnen de jonge hagen last hebben van bladschade door larven van verschillende soorten bladhaantjes (kevers). In zijn natuurlijk biotoop, langs waterlopen, in broekbosjes, wordt de zwarte els bewoond door een specifieke bladvlo namelijk *Psylla alni* of elzenbladvlo in de maanden april-mei, en ook door *Psylla foersteri*. Hierdoor worden er veel roofwantsen en sluipwespen aangetrokken. Deze nuttigen kunnen later in het seizoen ook de perenbladvlo predateren en parasiteren, wanneer de elzenbladvlo wegmigreert.
- * Rijk aan bladluizen en mijten en hun respectievelijke vijanden vroeg in het jaar, namelijk roofwantsen, sluipwespen. Is dus zeer geschikt voor perenpercelen.
- * Andere soorten:

- Italiaanse of hartbladige els, *Alnus cordata*

- o Niet inheems.
- o Is minder rijk aan luizen en mijten en hierdoor ook aan natuurlijke vijanden.
- o Is gevoelig voor wintervorst en lentenachtvorst (bladschade), verdragen geen natte standplaats.
- o Groeit op drogere gronden, maar verdraagt geen droogte.
- o Groeit sterker dan zwarte els.

- Grijze, grauwe of witte els, *Alnus incana*

- o Inheems.

- o Is nog minder rijk aan luizen en bijhorende nuttigen dan de Italiaanse els.
- o Groeit op kalkhoudende bodems.
- o Verdraagt nog beter de droogte dan de Italiaanse els.
- o De minst sterke groeier.



Mannelijke (zwarte pijl) en vrouwelijke katjes (witte pijl)



Hartbladige els als driftscherm

2.9.2 Haagbeuk, *Carpinus betulus*, berkenfamilie

- * Struik of boom van 6 tot 12 (20)m, kan afgezet worden of geknot.
- * Rechte stam met dunne takken.
- * Zeer geschikt als haagplant, zowel hoge als lage hagen, te planten in groepen van 1-2 planten indien hoogstam en 3 – 5 planten indien in lage vorm in een gemengde haag.
- * Bladhoudend, de verdroogde bladeren vallen langzaam af van in de herfst tot in het voorjaar. Schuilplaats voor insecten in de winter.
- * Plantafstand: 0,3 – 1m, jonge bomen verdragen schaduw.
- * Bloeitijd: april – mei (korte katjes), bloeit pas op latere leeftijd.
- * Voorkeur voor zware, eerder vochtige en voedselrijke grond, iets zure grond.
- * Zoals op elzen kunnen er zeer veel soorten bladbeschadigende insecten voorkomen, zowel specifieke als algemene. Hierdoor kan er ook een grote verscheidenheid aan nuttige insecten gelokt worden.
- * Zeer rijk aan verschillende soorten luisachtigen en mijten, alsook hun natuurlijke vijanden, lieveheersbeestjes, roofwantsen en bloemenwantsen, roofmijten, ...
- * Er worden veel spinnen teruggevonden in deze haag.
- * Eén van de meest geschikte soorten voor het aantrekken van nuttigen.

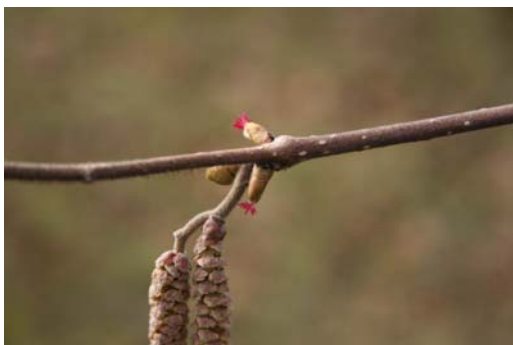


Haagbeuk kan heel smal gehouden worden.

2.9.3 Hazelaar, hazelnoot, *Corylus avellana*, berkenfamilie

- * Struik van 1 – 6m hoog, kan zeer breed uitgroeien.
- * Takken kunnen regelmatig afgezet worden. Kan als haag opgeleid worden.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: 1m, jonge struiken verdragen schaduw. Te planten in groepen van 2 à 3 planten in een gemengde haag.

- * Bloeitijd: januari – maart, lange katjes, lichtgroen – geel. Rijk aan stuifmeel. Trekt al vroeg veel nuttige insecten aan, alsook roofmijten. Hazelnoten zijn rijp vanaf eind augustus.
- * Voedsel voor vogels (spechten, mezen,...).
- * Voorkeur voor drogere, voedzame gronden.
- * Zeer grote verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten en ook nuttigen.
- * Ook zeer rijk aan bladluizen (*Corylobium avellanae*, *Mysocallis coryli*) en hun bijhorende natuurlijke vijanden (bloemenwantsen, roofwantsen, zweefvliegen, gaasvliegen, lieveheersbeestjes, sluipwespen, oormormen, ...).
- * Zeer geschikte soort voor het aantrekken van nuttigen in het vroege voorjaar door de vroege bloei. Ideaal voedsel voor de aanmaak van eieren voor de nuttige insecten en ook voor de roofmijten.
- * Is één van de meest geschikte haagplanten voor het aantrekken van nuttige insecten.



Mannelijke langwerpige katjes (4 – 6 cm lang)
Vrouwelijke bloeiwijze met rode stempels



Vrucht met bekervormig omhulsel

2.9.4 Beuk, *Fagus sylvatica*, beukenfamilie

- * Grote boom van 24 – 30m hoog, kan zeer breed uitgroeien indien hij niet vanaf het planten in haagvorm wordt gesnoeid.
- * Zeer geschikt als haagplant, te planten in groepen van 3 à 5 planten in een gemengde haag.
- * Bladhoudend, de verdroogde bladeren vallen pas laat in het voorjaar af.
- * Plantafstand: 0,5 – 1m, jonge bomen verdragen schaduw.
- * Bloeitijd: mei, kleine bolronde katjes, bloeit pas op latere leeftijd.
- * Voorkeur voor vruchtbare, vochthoudende, lichte, kalkrijke grond. Oppervlakkig wortelgestel. Vreest hoge waterstanden.
- * Grote verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten en hierdoor ook nuttigen.
- * Minder rijk aan bladluisoorten dan de haagbeuk. Soms veel beukenbladluizen die dan nuttigen aantrekken.
- * Aanwezigheid van beukenwolluis.



Knoppen langwerpig, spoelvormig



Blad blijft verdroogd hangen tijdens de winter

2.9.5 Zomereik, *Quercus robur* of syn. *pedunculata*, beukenfamilie

- * Boom tot 30m hoog, kan geknot worden. Kan gebruikt worden als steunboom voor klimop.
- * Blad deels bladhoudend tot in de winter als verdroogde bladeren (zeer korte bladstelen, eikels op lange stelen).
- * Plantafstand: te planten als solitaire boom of als knotbomen verdeeld over de rij.
- * Bloeitijd: april – mei.
- * Voorkeur voor zware vochthoudende tot natte gronden.
- * Grote verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten vooral rupsen en hun desbetreffende nuttigen, namelijk sluipwespen.
- * Opletten met volledige hagen of lanen van eiken en de aanwezigheid van wintervlinder.
- * Aanwezigheid van de bladvlo *Trioza remota* die roofwantsen lokt.



Bladen zeer kort gesteel, vruchten op gemeenschappelijke steel van 2 – 7 cm, vrucht met napje

2.9.6 Schietwilg, *Salix alba*, wilgenfamilie

- * Boom van 6 tot 20m hoog, kan geknot worden en als dusdanig gebruikt. Vandaar zijn tweede naam knotwilg. Bij het knotten altijd een paar jonge takken laten staan.
- * Bladverliezend, bladen lancetvormig 8-10cm lang, onderzijde behaard.
- * Plantafstand: verdeeld in de haag als knotboom.
- * Bloeitijd: maart – mei, mannelijke wilgenkatjes rechtopstaand.
- * Voorkeur voor vochtige tot natte gronden, langs waterlopen.
- * Door de vroege bloei is dit dikwijls het eerste voedsel voor nuttigen.
- * Grote verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten en hun natuurlijke vijanden.
- * Rijk aan verschillende luizen vroeg op het seizoen en de bijhorende nuttigen zoals lieveheersbeestje, soldaatjes, bloemenwantsen, roofwantsen, gaasvliegen.
- * Op wilgen kunnen verschillende soorten bladvloien voorkomen die specifieke nuttigen aantrekken. Deze zijn dan nuttig in de perenteelt (zie boswilg).
- * Oudere knotbomen vertonen holtes. Deze zijn geschikte nestplaatsen voor vogels zoals de steenuil en ook voor vleermuizen.



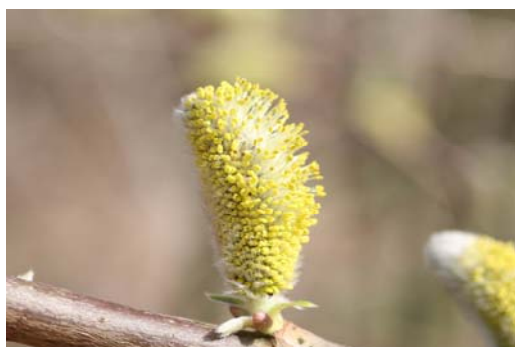
Bladeren smal lancetvormig, 8-10 cm lang



Schietwilg in een gemengde haag

2.9.7 Boswilg, *Salix caprea*, wilgenfamilie

- * Grote struik tot boom van 3 tot 9m, kan geknot worden.
- * Bladverliezend, is een wilgensoort met bredere bladeren gelijkend op appelbladeren en hierdoor meer bezocht door insecten. De katjes lokken de vroege nuttigen zoals roofwantsen.
- * Plantafstand: verdeeld in de haag als knotboom of als struik op 0,5m in groepen van 2 à 3 planten in een gemengde haag.
- * Bloeitijd : maart – april.
- * Groeit ook op voedselrijke, niet natte gronden.
- * Door de vroege bloei is dit dikwijls het eerste voedsel voor nuttigen.
- * Grote verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten en hun natuurlijke vijanden.
- * Rijk aan verschillende luizen vroeg op het seizoen en de bijhorende nuttigen zoals lieveheersbeestje, soldaatjes, bloemenwantsen, roofwantsen, gaasvliegen.
- * Op wilgen kunnen verschillende soorten bladluis (*Trioza albiventris*, *Trioza salicivora*, *Hepatopsylla moscovita*, *Hepatopsylla saliceti*, *Hepatopsylla ambigua*) voorkomen die specifieke nuttigen aantrekken. Deze zijn dan nuttig in de perenteelt.
- * Oudere knotbomen vertonen holtes. Deze holtes zijn geschikte nestplaatsen voor vogels zoals de steenuil en ook voor vleermuizen.
- * De bladluis *Aphis farinosa* lokt de sluipwesp *Trioxys angelicae* die ook parasiteert op de groene appeltakluis *Aphis pomi* en op de bloedvlekkenluis *Dysaphis devector*. De mannetjes van deze kleine wilgenluis zijn rood-oranje gekleurd. De oranje larven worden dikwijls verward met de larven van de predaterende galmuggen.



Wilgenkatje met stuihmeel



Blad groot, breed, eivormig op appelbladen gelijkend

2.9.8 Gladde iep of olm, *Ulmus minor of campestris*, iepenfamilie

- * Boom van 10 – 30m hoog, kan geknot worden. Kleinbladig, verdraagt het snoeien. Vroeger een veel geplante boom als haag of laanboom, maar door de iepenziekte zijn er veel verdwenen. Het is aan te bevelen om resistente iepenklonen te planten.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: verdeeld in de haag als knotboom.
- * Bloeitijd: maart – april, bloemen staan in bundels en zijn rood – purper.
- * Verdraagt geen te droge gronden of gronden met een hoge waterstand of slechte drainage.
- * Zeer grote verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten en hun natuurlijke vijanden.
- * Huisvest twee soorten bloedluizen. *Eriosoma lanuginosum* vormt zeer grote niervormige gallen op de bladeren van de iepen in mei-juni. Gevleugelden migreren naar de peren in juni-juli en de nakomelingen zuigen op de wortel van de peren. In september migreren ze naar de iepen. *Eriosoma ulmi* vormt kleine bladrandkrullingen en in de zomer zitten de larven op de wortels van bessenstruiken. Lukt specifieke sluipwespen, die bloedluizen parasiteren.
- * De iep wordt ook bezocht door de bladvlo *Cacopsylla ulmi* en kan hierdoor de specifieke nuttigen lokken (roofwantsen en sluipwespen).



Grote eironde of elliptische bladeren van de gladde iep

2.9.9 Gewone es, *Fraxinus excelsior*, olijffamilie

- * Boom van 30 – 40m hoog, kan geknot worden.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: verdeeld in de haag als knotboom.
- * Bloeitijd: april – mei. Onvolledige bloemen, pluimvormige bloeiwijze, bloeit op latere leeftijd.
- * Voorkeur voor voedselrijke vochthoudende gronden.
- * Verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten en hun natuurlijke vijanden.
- * Op es komen er verschillende specifieke bladvlooiën (*Psyllopsis fraxini*, *Psyllopsis fraxinicola*) voor die specifieke nuttige insecten aantrekken (roofwantsen en sluipwespen).
- * Aan te raden om aan te planten langs perenboomgaarden.



Typische eindknop van de gewone es



Vleugelnootjes (gevleugeld zaad, zie witte pijl)

2.9.10 Wilde liguster, *Ligustrum vulgare*, olijffamilie

- * Struikje van 1 – 3m hoog, verdraagt zeer goed het snoeien. Vroeger veel aangeplant als haag rond huis en tuin.
- * Bladhoudend tot het voorjaar.
- * Plantafstand: 0,3 – 0,5m, te planten in groepen van 3 à 4 struiken in een gemengde haag.
- * Bloeitijd: mei – juni – juli, kleine witte trosjes op de scheutuiteinden. Drachtplant voor bijen en andere insecten. Bessen zwart en klein.
- * Groeit op alle niet te natte gronden met een voorkeur voor kalkhoudende gronden.
- * Verdraagt schaduw.
- * Door zijn rijke bloei worden er veel insecten aangetrokken met een lange tong. In de winter bladhoudend met groene bladeren, hierdoor schuil mogelijkheden voor nuttigen.
- * Blad aangetast door verschillende rupsensoorten, hierdoor aanwezigheid van specifieke sluipwespen en vliegen.
- * De bladluizen *Myzus ligustri* lokt de sluipwesp *Ephedrus persicae* die ook parasiteert op de roze appelluis *Dysaphis plantaginea*.
- * Blad en bessen giftig voor dieren.



Zwarte bessen



Wilde liguster in een gemengde haag

2.9.11 Gewone esdoorn, *Acer pseudoplatanus*, esdoornfamilie

- * Boom van 20 – 30m hoog, kan geknot worden.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: verdeeld in de haag als knotboom.
- * Bloeitijd: april – juni, afhangende trosvormige bloeiwijze, groenachtig.
- * Verdraagt geen te droge of te natte gronden.
- * Door zijn rijke bloei lokt hij veel insecten, alsook bijen.
- * Heeft een specifieke bladvlo *Rhinocola aceris*, die roofwantsen aantrekt.
- * Verscheidenheid aan bladbeschadigende insecten en hun natuurlijke vijanden.



↑ Jonge zaailing

← Gevleugelde splitvruchten. Bij het rijpen laten de 2 vruchtjes elkaar los.

2.9.12 Spaanse aak of veldesdoorn, *Acer campestre*, esdoornfamilie

- * Struik of boom van 3 tot 6m hoog, uitzonderlijk tot 20m hoog. Laat zich zeer gemakkelijk snoeien tot een smalle haag.
- * Bladverliezend, mooie herfstverkleuring.
- * Plantafstand: 0,3 tot 1m, vroeger en nu veel gebruikt als haagplant, aanplanten in groepen van 2 tot 4 planten in een gemengde haag.
- * Bloeitijd: mei – juni. Goede drachtplant voor bijen.
- * Verdraagt geen zware en natte gronden, maar ook geen te droge gronden.
- * Rijk aan bladluizen en bijhorende nuttigen, zoals lieveheersbeestjes, gaasvliegen, soldaatjes, kortschildkevers en sluipwespen.
- * Heeft een specifieke bladvlo *Rhinocola aceris*, die roofwantsen aantrekt in mei.



Takken met schubachtige schors



Spaanse aak in combinatie met haagbeuk

2.9.13 Linde, lindefamilie

Zomerlinde, *Tilia platyphyllos*, grootbladig

Winterlinde, *Tilia cordata*, kleinbladig

- * Boom van 20 tot 30m hoog. Aan te planten op een vrije hoek. Kunnen ook als hoge haag of leibomen opgeleid worden omwille van hun trage groei. Kan ook als knotboom gebruikt worden.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: als solitaire bomen aanplanten.
- * Bloeitijd: juni – juli, de winterlinde bloeit wat later, kan ook nog in augustus bloeien. Geurige bloei, bloemen in bijscheren, 3 à 7-bloemig voor de zomerlinde en 5 à 10-bloemig voor de winterlinde.
- * Zomerlinde is veeleisender dan de winterlinde voor zijn standplaats en vraagt een meer beschutte en zonnige plaats. Houden van vruchtbare kalkrijke gronden. Winterlinde verdraagt een drogere standplaats.
- * Door de rijke bloei komen er veel nuttige insecten op het stuifmeel en nectar af. Honingplant voor bijen.
- * De aanwezige bladluizen lokken ook een ganse reeks nuttige insecten. Hierdoor is de lindeboom zeer geschikt voor het lokken van nuttige insecten.
- * Aanwezigheid van mijten, die nuttige mijten lokken.
- * Op jonge leeftijd kan het bladmoes weggevreten worden door de lindenbladwesp.
- * Geen zilverlinden planten, de bloemen bevatten schadelijke stoffen voor bijen.



Bloei. Honingplant.



Linde in hoge haagvorm

2.9.14 Gewone vlier, *Sambucus nigra*, kamperfoeliefamilie

- * Grote struik van 1 tot 10m hoog, kan breed uitgroeien of uiteenvallen. Verdraagt het snoeien zeer goed, dat moet ook regelmatig uitgevoerd worden.
- * Bladverliezend.

- * Plantafstand: minstens 1m van andere struiken. Te planten in groepen van 2 tot 5 planten wanneer regelmatig gesnoeid. Bij grotere struikvorm plantafstanden aanpassen. De planten dan taksgewijs afzetten tot 20cm boven de grond.
- * Bloeitijd: juni – juli, kleine witte bloemen in grote vlakke bloemschermen (tot 20cm doormeter). Besdragend, het gekleurde sap kan vlekken veroorzaken.
- * Voorkeur voor rijke vochthoudende gronden en een zonnige standplaats. Spontane vegetatie in hagen en bosranden.
- * Door zijn grote bloemen met open structuur lokt hij een groot aantal nuttige insecten, die afkomen op het stuifmeel waaronder soldaatjes, kortschildkevers, zweefvliegen, enz.
- * Wordt vroeg aangetast door een specifieke zwartgekleurde luis *Aphis sambuci*. Deze lokt een groot aantal nuttigen in mei – juni, namelijk zweefvliegen, gaasvliegen, lieveheersbeestjes, ... Ook de sluipwesp *Trioxus angelicae* parasiteert op de groene appeltakluis. Tevens goede aanwezigheid van mijten en spinnen.
- * Blad en onrijpe bessen giftig voor dieren.



Bloeiwijze: tuilvormige bijscherm



Gewone vlier in een gemengde haag

2.9.15 Gelderse roos, *Viburnum opulus*, kamperfoeliefamilie

- * Struiken van 1,5 tot 4m hoog.
- * Bladverliezend, rode herfstkleur.
- * Plantafstand: 0,5 tot 1m, bij grotere struikvormen tot 1,5m. Te planten in groepen van 3 à 5 planten. Ook geschikt als onderbeplanting bij bredere hagen.
- * Bloeitijd: mei – juni, grote geurloze witte bloemschermen. Buitenste bloemen opvallend groot maar steriel, binnenste bloemen klein maar fertiel. Scharlaken rode bessen.
- * Voorkeur voor vochtige humusrijke gronden. Spontane vegetatie in bossen en hagen.
- * Aanwezigheid van specifieke bladluizen vroeg in het seizoen en de ganse stoet nuttigen: sluipwespen, lieveheersbeestjes, zweefvliegen, gaasvliegen, enz.
- * Aanwezigheid van de bladluis *Aphis viburni* die geparasiteerd wordt door de sluipwesp *Trioxys angelicae*, die ook de groene appeltakluis *Aphis pomi* parasiteert.
- * Aanwezigheid van een bladvlo *Hepatopsylla viburni* die roofwantsen lokt.
- * Bladeren en bessen giftig voor dieren.



Bessen scharlakenrood



Gelderse roos in een gemengde haag

2.9.16 Wollige sneeuwbal, *Viburnum lantana*, kamperfoeliefamilie

- * Struiken van 1 tot 2,5m hoog.
- * Bladverliezend, dik behaard blad aan 2 zijden.
- * Plantafstand: 0,5 – 1m, te planten in groepen van 2 à 3 planten. Ook geschikt als onderbeplanting bij bredere hagen.
- * Bloeitijd: mei – juni, onaangenaam geurende witte bloemschermen, bestaande uit kleine bloemen allen van dezelfde grootte. Bessen zijn eerst rood en worden dan zwart.
- * Voorkeur voor kalkhoudende gronden, spontane aanwezigheid in hagen en als onderbegroeiing in bossen.
- * Door zijn grote bloemschermen met eenvoudige bloemen worden er veel nuttigen gelokt, waaronder sluipwespen, lieveheersbeestjes.
- * Aanwezigheid van de bladvlo *Hepatopsylla viburni*, die roofwantsen lokt.



Bloemen allen even groot



Vruchten eerst rood, later zwart afgeplat

2.9.17 Sneeuwbal, *Viburnum tinus*, kamperfoeliefamilie

- * Niet inheems.
- * Struik van 2 – 3m hoog en tot 3m breed indien ongesnoeid. Verdraagt zeer goed de snoei na de bloei in april. Kan afgezet worden tak per tak.
- * Bladhoudend, grote groene bladeren. Goede winterschuilplaats voor nuttige insecten.
- * Plantafstand : 0,5 – 1m in haagvorm en 1 – 2m als vrijstaande struik, te planten in groepen van 2 à 3 planten.
- * Bloeitijd: november tot april, witte bloemetjes in grote bloemschermen. Bessen zijn blauw-zwart.
- * Groeit op alle niet te natte gronden. Opletten voor een te natte standplaats in de winter. Zonnig tot halfschaduw. Is niet inheems en niet volledig winterhard. Op een beschutte plaats planten en de boomspiegel afdekken met goed verteerde champost of groencompost. Bij vorstschade aan de takken terugsnijden tot op het levende hout.
- * Door zijn late en vroege bloei een ideale struik voor de nuttige insecten. Zowel voedsel voor de winterrust, als voor de aanmaak van eieren in het voorjaar. Daarom is er een grote verscheidenheid aan nuttige insecten, aanwezig zoals zweefvliegen, roofwantsen, gaasvliegen, lieveheersbeestjes, soldaatjes en oorwormen.
- * Kan een wollige dopluis huisvesten met de hiermee gepaard gaande nuttigen zoals lieveheersbeestjes, oorwormen en sluipwespen.
- * Er is een zeer grote aanwezigheid van spinnen en nuttige mijten.
- * Bladeren en bessen giftig voor dieren.



Bloei



Door de lange bloei: bloemen en bessen samen

2.9.18 Gele kornoelje, *Cornus mas*, kornoeljefamilie

- * Struik van 2 – 6m hoog, verdraagt goed het snoeien.
- * Bladverliezend, bladeren eindigend op een lange punt. De 1-jarige scheuten zijn groen in de winter.
- * Plantafstand: 1m en breder, te planten in groepen van 2 à 4 struiken in een gemengde haag.
- * Bloeitijd: februari – maart, kleine bloemschermen met gele bloemetjes. Bessen zijn rood gekleurd, langwerpig, groot en eetbaar.
- * Voorkeur voor kalkrijke gronden en lichtere gronden.
- * Het is vooral voor zijn vroege bloei dat gele kornoelje wordt aangeraden.
- * Er komen enkele algemene bladbeschadigende insecten en vijanden voor.



Bloei, okstelstandige schermen



Steenvrucht langwerpig rond

2.9.19 Rode kornoelje, *Cornus sanguinea*, kornoeljefamilie

- * Struikje van 1 – 4m hoog, verdraagt goed het snoeien.
- * Bladverliezend, jonge scheuten rood gekleurd in herfst – winter.
- * Plantafstand: 0,5 – 1m, te planten in groepen van 3 à 5 struiken.
- * Bloeitijd: mei – juni, soms tweede bloei in de herfst, witte bloemschermen. Bessen bolvormig blauw-zwart en klein.
- * Groeit op allerlei soorten kalkrijke gronden, spontane aanwezigheid in hagen en als onderbegroeiing in bossen.
- * De bloemschermen lokken zweefvliegen, soldaatjes en kortschildkevers.
- * Heeft een specifieke bladluis die een ganse reeks nuttigen aantrekt zoals sluipwespen, roofwantsen, lieveheersbeestjes, gaasvliegen, mijten en spinnen.
- * Bessen zijn giftig.



Jonge takken roodachtig



Steenvrucht bolrond en zwart

2.9.20 Sporkehout (vuilboom), *Frangula alnus* (*Rhamnus frangula*), wegedoornfamilie

- * Struik van 1,5 – 5m hoog, verdraagt het snoeien.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: 0,5 à 1m, te planten in groepen van 2 à 5 struiken in een gemengde haag.
- * Bloeitijd: april tot in september, kleine groenachtige-witte bloemen in bladoksels. Bessen eerst rood dan zwart.
- * Groeit op alle gronden, spontane groei in hagen en bosranden.
- * Door zijn lange bloeiperiode worden veel nuttige insecten gelokt.
- * Heeft een specifieke bladluise *Aphis frangulae*, die een ganse stoet nuttigen lokt zoals de sluipwesp *Trioxys angelicae*, die ook parasiteert op de groene appeltakluise. Ook aanwezigheid van een specifieke bladroller die sluipwespen aantrekt.
- * Aanwezigheid van de bladgalvormende bladvlo *Trichohermes walkeri*, die roofwantsen en andere nuttigen lokt.



Bloei. Honingplant.



Rijpe vrucht eerst rood, later violet tot zwart

2.9.21 Wilde kardinaalsmuts, *Euonymus europaeus*, kardinaalsmutsfamilie

- * Struik van 1,5 – 6m hoog, zeer open groeistructuur, vierkantige twijgen.
- * Bladverliezend.
- * Plantafstand: 0,5 – 1m, in groepen van 1 à 2 planten in een gemengde haag planten.
- * Bloeitijd: mei – juni, kleine groene bloemetjes in schermen van 3 tot 8 bloemen. Bessen in de vorm en kleur van een kardinaalsmuts. Oranje zaden, giftig.
- * Komt spontaan voor in hagen en in bosranden.
- * Groeit vooral op kalkrijke vochthoudende gronden met een goed humusgehalte.
- * De bladluise *Aphis euonymi* lokt de sluipwesp *Trioxys angelicae*, die ook parasiteert op de groene takluise.
- * Door de vroege aanwezigheid van de zwarte bonenluise *Aphis fabae* komen er veel nuttigen voor zoals lieveheersbeestjes, zweefvliegen, gaasvliegen, sluipwespen, roofwantsen, enz. Verschillende soorten dop- of schildluizen komen ook voor, hierdoor wordt het schildluisetende lieveheersbeestje *Exocomus* gelokt. Door de aanwezigheid van een roestmijt worden er ook roofmijten gelokt.

- * Bladeren en zaden giftig voor dieren.



Doosvrucht vierdelig



Solitaire struik voor een rij bomen

2.9.22 Palmboompje, *Buxus sempervirens*, palmboompjesfamilie

- * Struikje van 0,5 – 2m (8m) hoog, dicht bladerdek, zeer langzame groei.
- * Bladhoudend, kleine ovaalvormige geelgroene blaadjes. Goede schuilplaats.
- * Plantafstand: 0,5 – 1m, verdeeld in of voor een haag planten.
- * Bloeitijdstip: maart – april, geelgroene kleine bloemetjes in trosjes in de bladsteeloksels of op het uiteinde van de tak.
- * Groeit vooral op zonnige plaatsen in kalkrijke, goed waterdoorlatende en drogere gronden. Spontane vegetatie in de Maasvallei op kalkrotsen.
- * Door zijn rijke en vroege bloei worden veel nuttige insecten gelokt.
- * De buxus heeft een eigen bladvlo *Psylla buxi*, hierdoor worden ook specifieke predatoren en parasitoiden van bladvloien gelokt.
- * Door de aanwezigheid van een specifieke bladgalmug worden er ook sluipwespen gelokt.
- * Door zijn dicht bladerdek is het ook een goede schuilplaats voor veel nuttigen, zoals oorwormen en spinnen.
- * Blad giftig voor dieren.



Bloemen in dichte okselstandige kluwens



Bladen tegenoverstaand, eirond - lancetvormig

2.9.23 Klimop, *Hedera helix*, klimopfamilie

- * Kruip- en klimplant met hechtwortels, tot 30m hoog, struikklimop 1 – 2m hoog.
- * Bladhoudend, wintergroen, 3 à 5- lobbige of ongelobde eironde bladeren.
- * Plantafstand: als klimplant verspreid in de haag planten aan een paal of knotboom, als struikklimop eilandjes voorzien van enkele planten op een afstand van 1m.
- * Bloeitijd: september – december, groenachtig gele bloemetjes in kleine bolvormige schermen. Enkel losse takken met niet gelobde bladeren komen in bloei. Bessen zijn zwart van kleur.
- * Groeit op vruchtbare, vochtige, humusrijke en kalkhoudende bodems. Verdraagt zeer goed schaduw. Mag niet nat staan.
- * Waar geen hoogstammige bomen of knotbomen aanwezig zijn, langs een paal laten opgroeien. Bij jonge bomen ook eerst aan een paal laten groeien, pas daarna naar de boomstam leiden.

- * Het is pas wanneer er loshangende takken aanwezig zijn dat er bloei optreedt. Om sneller bloeiende klimop te hebben, moet men de cultivar *arborescens* nemen. Dit zijn in feite stekken van bloem of besdragende takken. Deze gedraagt zich meer als een kleine struik van 1 à 2m hoog. Deze struikklimop bloeit ieder jaar uitbundig en verdraagt regelmatige snoei.
- * Door zijn late bloei in de herfst en zijn dicht bladendek is dit een ideale struik voor veel nuttige insecten. Deze kunnen hun reserves opdoen voor de wintermaanden. Er worden onder andere veel roofwantsen, zweefvliegen en gaasvliegen teruggevonden in deze struiken.
- * Aanwezigheid van een specifieke bladluis en schildluis, hierdoor komen er ook veel lieveheersbeestjes, zweefvliegen, gaasvliegen en sluipwespen naar de klimop. Door de aanwezigheid van specifieke mijten, vindt men er ook roefmijten en andere mijtenetende insecten.
- * De bladluis *Aphis hederæ* lokt de sluipwesp *Trioxys angelicæ*, die ook parasiteert op de groene appeltakluis *Aphis pomi*.
- * Door de aanwezigheid van bladluizen en omdat klimop goede schuilplaatsen biedt, vindt men er ook oorwormen terug.
- * Blad en bessen giftig voor dieren.



Bloeiwijze met sterharen



Klimop op een steunboom

2.9.24 Laurierkers, *Prunus laurocerasus*, amandelfamilie

- * Niet inheems.
- * Struik van 1 tot 5m hoog, veel gebruikt als immergroene hagen. Kan goed gesnoeid worden en desnoods afgezet worden tot aan de grond.
- * Bladhoudend, lange smalle donkergroene bladeren. Bladeren met honingklieren.
- * Plantafstand: als dichte haagplant 0,5 – 1m, als solitaire plant 1,5m, aanplanten in groepen van 2 à 4 planten in een gemengde haag.
- * Bloeitijdstip: april – mei. Witachtig, zoet geurende opstaande bloemaren van kleine bloemen. Bessen eerst rood dan blauwzwart.
- * Groeit op alle niet te natte humusrijke en van kalk voorziene gronden. Niet inheemse soort. Winterharde cultivars planten.
- * Rijke bloei en vroeg, lokt hierdoor al veel nuttige insecten. Nectar of honingklieren langs de hoofdnerf geven nog voedsel tijdens het seizoen.
- * Goede winterschuilplaats voor insecten en vogels.
- * Er zijn verschillende cultivars met een gradatie in winterhardheid en groeiwijze, van laagblijvend en breed uitgroeiend tot opgaande groei.
- * Niet gebruiken in de omgeving van steenfruitboomgaarden, omwille van de mogelijkheid tot waardplant voor virussen en phytoplasmen of overdracht door bladvlooiën.
- * Spaarzaam mee omgaan in hagen of enkel daar waar men een groen zichtscherf wenst.
- * Bladeren en bessen giftig voor dieren.



Bloemen in rechtopstaande okselstandige trossen



Blad leerachtig, donkergroen

2.9.25 Hulst, *Ilex aquifolium*, hultsfamilie

- * Kleine struik tot kleine boom van 2 tot 10m.
- * Rechte stam, conische groeivorm, langzame groeier.
- * Geschikt als haagplant, windscherm of vrijgroeïende struik.
- * Bladhoudend, groen blijvend, gaafrandig tot stekelig blad.
- * Plantafstand: 1m, in groepen van enkele planten of als solitaires in een haag.
- * Bloeitijd: mei-juni, soms ook herfst, witte bloemen, honingplant.
- * Besdragend, scharlakenrood (giftig), op de vrouwelijke planten. Om veel bessen te hebben ook mannelijke planten voorzien in de haag.
- * Veel variëteiten met afwijkende bladkleuren.
- * Verdraagt schaduw.
- * Groeit op vochthoudende humusrijke gronden, houden niet van natte gronden en gronden met een hoog kalkgehalte.
- * Verschillende variëteiten met een onderscheid in struikvorm. De keuze maken voor de conisch groeiende variëteiten of enkel de wildvorm kiezen.
- * Jonge scheuten dikwijls bewoond door de bladluis *Aphis ilicis* en hierdoor ook de stoet van nuttigen, lieveheersbeestjes en zweefvliegen.
- * Ook de sluipwesp *Trioxys angelicae*, die de groene appeltakluis en bloedvlekkenluis parasiteert, kan waargenomen worden.
- * Blad en bessen giftig voor dieren.



Vruchten meestal licht scharlakenrood

2.9.26 Brem, *Sarothamnus scoparius*, vlinderbloemenfamilie

- * Kleine struik van 0,40 – 4m hoog.
- * Zeer vertakte struik, verdraagt het snoeien, vanaf het plantjaar snoeien om compacte struiken te bekomen.
- * Plantafstand: 1m, te planten in groepjes van 1-2 struiken.
- * Bloeitijdstip: mei-juli soms nog in september gele bloemen.
- * Honingplant en medicinale plant.

- * Nadien zaadpeulen. In half open zaadpeulen overwinteren roofwantsen.
- * Op droge, zure tot zwakzure kalkarme bodem.
- * Normaal op zandgronden en heidevelden, droge gronden.
- * Zonnige standplaats.
- * Bladverliezend maar de takken blijven groen.
- * Op brem kunnen we verschillende bladvlosoorten terugvinden, namelijk *Arytaina genistae*, *Arytainilla spartiophila* en *Livilla ulici*., deze lokken roofwantsen en andere nuttigen aan.
- * Alle delen van de plant zijn giftig voor dieren.



Bloemkroon geel

2.9.27 Leyland cypres, *Cupressocyparis leylandii*, cypreshybride, cypressenfamilie

- * Niet inheems.
- * Is een natuurlijke hybride uit een kruising van *Cupressus macrocarpa* en *Chamaecyparis nootkatensis*. Deze hybride is winterharder.
- * Boom tot 30m hoog. Rechte stam, zuilvormig tot kegelvormige groei.
- * Zeer geschikt als haagplant en hoge wind- en zichtschermen, verdraagt het snoeien zeer goed.
- * Zeer snelle groei, jaarlijks **tot 2 maal per jaar snoeien**, snoeien vanaf het plantjaar. Mag niet teruggesnoeid worden tot achter de groene delen, groeit niet meer uit oud hout.
- * Bladhoudend, overblijvende bladeren groen blijvend.
- * Plantafstand: 0,60 – 1m.
- * Bloeitijdstip: bij jaarlijkse snoei geen bloei.
- * Oppervlakkig wortelstelsel, vraagt een ondersteuning in de beginjaren om recht te groeien. In de hoogte beperken om omwaaien te voorkomen.
- * Enkel aan te raden als een dicht windscherm om spuitdrift te voorkomen langs huizen of als zichtscherm.
- * Weinig plagen en eraan verbonden nuttigen, aanwezigheid van mijten en spinnen.
- * De takluis *Cinara cupressi* produceert veel honingdauw. Door de zuigactiviteit kunnen de bladeren bruin verkleuren en ontstaat er blad- en taksterfte.
- * Kan als overwinteringplaats dienen voor nuttige insecten, maar ook voor bladvlooiën. Vooral de zomerappelbladvlo *Psylla picta*, syn *P. costalis* en in mindere mate de meidoornbladvlo *Psylla melanoneura* zijn overdragers van de heksenbezemziekte bij appel en overwinteren graag in coniferenhagen.
- * Aangeraden cultivar:
 - Leighton green: zeer stekelige bladen, bladbovenzijde donkergroen, bladonderzijde lichtgroen-geel, compactere groeier. Sommige jaren uitbundige bloeiwijze en kegels, winterbloeier.
- * Door hun zeer dicht bladerdek zijn hoogconiferen gevoeliger voor windschade, afbreken van takken en omwaaien. Tevens veroorzaken ze hierdoor meer windturbulentie achter de haag en houden ze koude lucht tegen.
- * De cypreskanker *Sciridium spp.* is in opmars en kan ganse hagen doen afsterven. Ook bij *Chaemaecyparissen* en *Thuya's*.



2.9.28 Reuzenlevensboom, *Thuja plicata* syn, *Thuja lobbii*, cypressenfamilie

- * Niet inheemse conifeer.
- * Boom tot 20m. In zijn oorspronggebied (westelijk Noord-Amerika, van Alaska tot Californië) bomen tot 60m hoog en 6m breed.
- * Rechte stam, opletten voor de vorming van dubbele stammen en gaffels. Kegelvormige groei.
- * Zeer geschikt als haagplant, om spuitdrift te voorkomen langs huizen.
- * Langzamere groeier dan *Cupressocyparis leylandii*.
- * Bladhoudend, groen blijvend. Verdraagt schaduw.
- * Plantafstand 0,50 – 0,80m.
- * Bloeitijdstip maart-april-mei, op de takuiteinden indien niet gesnoeid.
- * De groenblijvende variëteit *Thuja plicata atrovirens* verdraagt zeer goed de snoei, kan tot in het oude hout gesnoeid worden, snoeien in juni-juli. Zeer winterhard.
- * Vereist een goede vochtvoorziening.
- * Bladeren zijn giftig voor dieren.



2.9.29 Californische cypres of Lawson cypres (schijncypres), *Chamaecyparis lawsoniana*, cypressenfamilie

- * Niet inheemse conifeer.
- * Boom tot 40m hoogte, veel variëteiten van kruipende dwergvormen tot grote bomen.
- * De variëteit columnaris met blauwachtig grijs blad, kleine boomvorm tot 8m.
- * Conische tot zuilvormige groeivorm.
- * Langzamere groeiers.
- * Bladhoudend, groen blijvend.
- * Plantafstand: 0,50 – 0,80m.
- * Bloeitijd: maart – mei, op het einde van de takken indien niet gesnoeid.
- * Verdragen geen natte standplaats, wortelrot door *Phytophthora*.
- * Verdragen minder goed de snoei, moeten van in het begin in de juiste vorm en maat gesnoeid worden. Mogen niet teruggesnoeid worden tot achter de groene delen, deze groeien namelijk niet meer uit oud hout. Snoeien in juni – juli.
- * Groeien slecht op kalkhoudende gronden.
- * Opletten met de *Cinara* takluis, zie Leyland cypres.



2.10 Gebruik van planten in een vrije gemengde haag

Hoge hoogstam

		<u>Hoogte (m)</u>
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	24-30
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	15-30
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	30-40
Gladde iep of olm	<i>Ulmus campestris</i>	10-30

Halfhoge hoogstam

Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	20-30
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	20-30
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	3-24
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	6-12 (20)
Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	3-6

Hoge struiken

Schietwilg	<i>Salix alba</i>	6-20
Boswilg	<i>Salix caprea</i>	3-9
Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>	1-10
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	2-10
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	1-6
Vuilboom-sporkehout	<i>Frangula alnus</i>	1,5-5
Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>	1,5-4
Wilde liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	1-3
Wollige sneeuwbal	<i>Viburnum lantana</i>	1-2,5

Lage struiken

Gele kornoelje	<i>Cornus mas</i>	2-6
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	1-4
Sneeuwbal	<i>Viburnum tinus</i>	2-3
Laurierkers	<i>Prunus laurocerasus</i>	1-5
Wilde kardinaalsmuts	<i>Euonymus europaeus</i>	0,5-1
Palmboompje	<i>Buxus sempervirens</i>	0,5-2
Klimop (<i>arborescens</i>)	<i>Hedera helix</i>	1-2