

Handboek Tuinplanten vermeerderen,

Druk 2

**Handboek Tuinplanten vermeerderen,
Druk 2
Boomteelt, Geschiedenis & Dendrologie**

**Handboek Tuinplanten vermeerderen, Druk 2
Boomteelt, Geschiedenis & Dendrologie**

ISBN – 9789402151367

Uitgeverij – BoekvoorPlant

Auteur – Productieleiding – Cm

van de Wouw

Wat is boomteelt

Boomteelt is een breed begrip, onder boomteelt vallen meerdere teelten. Voor de verschillende teelten worden niet altijd dezelfde gewassen gebruikt. Voor de teelt van bolvormen kunnen coniferen, heesters en bomen worden gebruikt. De bomen worden dan op een bepaalde hoogte getopt, de top van de boom wordt dan in één keer verwijderd. Het verwijderen van de top van de boom gebeurt vaak met een handzaag. Met behulp van een hoogwerker kan er op hoogte een boom worden getopt. De heesters worden vaak opgekweekt als stam en worden op een bepaalde hoogte getopt, zodat op deze hoogte de plant zich zal gaan vertakken. Coniferen worden ook als stam opgekweekt en vaker als bolvorm vlak boven de grond gekweekt. Het kweken van een stam voor een conifeer, heester of boom neemt enkele jaren in beslag. Voor het verminderen van het aantal jaren dat een boomkweker erover doet om een verkoopbaar product aan te bieden kan de boomkweker ervoor kiezen om uitgangsmateriaal in te kopen bij een andere kweker. De lengte van de bedrijfskolom neemt zo toe. En er wordt door meerdere partijen geld verdient aan één voor de consument koopbaar product. Boomteelt komt in Nederland veel voor. De boomkwekerij gebieden liggen in Noord-Holland, Noord-Brabant en ook komen er steeds meer boomkwekerijen voor in Limburg. Het boomkwekerijgebied in Noord-Holland is Boskoop. Het boomkwekerijgebied Boskoop bestaat al honderden jaren en is voortgekomen uit een rijk gezin dat een boomkwekerij vestigden en door bekendheid en

interesse door omliggende bewoners is overgenomen. De handel heeft Boskoop groot gemaakt en door de toentertijd druk bezette waterweg is er in het boomkwekerij gebied Boskoop veel handel tot stand gekomen. Boomkwekerij gebieden Zundert en Haaren zijn nog niet zo oud.

Wat verstaan we onder producten van boomteelt

Er zijn veel verschillende eindproducten verkrijgbaar bij boomkwekerijen in Nederland. De boomteelt richt zich niet alleen op de open teelten zoals boomkwekerijen met in het assortiment alleen maar bomen. De boomteelt is een breder begrip, boomteelt is het kweken van planten voor de consument die de planten koopt voor de sierwaarde en boomteelt is het kweken van planten gericht op de bijproducten die van de bomen afkomstig zijn, denk aan appels en peren. Boomteelt is ook gericht op het verminderen van de teeltjaren door onderlinge handel in plantgewassen. Samen vormen deze korte beschrijvingen een goede uitleg van wat voor producten boomteelt kweekt en kan kweken. Er worden veel verschillende soorten planten gekweekt in de boomteelt. De meeste soorten gewassen zijn de heester, de conifeer, de vaste plant en boomgewassen. Sommige kwekers hebben enkele van deze gewassen in hun assortiment. Door teelten toe te voegen of door teelten niet op te nemen in de komende teeltplannen wordt er een keuze gemaakt uit de teelten die het bedrijf de komende jaren zal gaan uitvoeren. Bij het uitvoeren van plannen in de boomteelt moet er met veel verschillende dingen rekening gehouden worden. De economie en de plantenmarkt zijn niet de enigste zaken die een boomkweker te voren moet hebben

uitgedacht. De planten moeten ook worden onderhouden. Het onderhouden van de planten is vaak een taak voor een medewerker van een boomkwekerij. Als het bedrijf een eenmanszaak is of VOF dan zal de ondernemer of de ondernemers de taken zelf uitvoeren. De werkzaamheden kunnen ook worden uitbesteed. Het uitbesteden van werkzaamheden in de boomteelt is een dure optie. Boomteelt heeft verschillende afnemers. De afnemers bestaan uit de consument, de hovenier, de overheid en andere boomkwekers.

Geschiedenis

Boomkwekerijcentra Nederland

Geschiedenis Zundert

De omgeving van Zundert is al sinds langere tijd bewoond. Archeologische vondsten tonen bewoning aan in de 2e eeuw v.Chr. Ook vondsten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Vermoedelijk is er ook gedurende langere tijd daarna nauwelijks bewoning geweest. In 1157 duikt de naam voor het eerst in schriftelijke bronnen op. Er zou dan sprake zijn van een kapel op Raamberg. In latere tijd waren er drie heerlijkheden: ZundertHertog, Zundert-Nassau (sinds 1388 behorend tot de Baronie van Breda en aldus sinds 1404 in het bezit van Huis Nassau) en Wernhout. Slechts Wernhout bezat de hoge heerlijke rechten. Zundert-Hertog omvatte slechts de kern van het huidige Zundert. Er bevond zich tot 1810 een schepenbank in Zundert. De parochie Zundert is jonger dan die van Klein-Zundert en die van Rijsbergen. Ze moet ontstaan zijn tussen 1233 en 1278. De parochiekerk was gewijd aan SintTrudo en dateert uit de

16e eeuw. Ze werd gesloopt in 1928, toen de nieuwe kerk werd ingewijd. De toren was eigendom van de gemeente en bleef aanvankelijk behouden. Deze werd echter in 1940 eveneens gesloopt. In 1842 kwamen de Zusters Franciscanessen naar

Zundert. Ze stichtten daar het Sint-Annaklooster met internaat aan de Molenstraat 13. Voluit ging het om de Zusters Franciscanessen Penitenten

Recollectinen van de Onbevleete Ontvangenis van Maria. De zusters stichtten een aantal scholen voor onderwijs aan meisjes, en een kleuterschool. Hoewel de zusters in 1999 vertrokken, is het klooster nog steeds aanwezig, en het is geklasseerd als rijksmonument. Het huis, dat aan de voorzijde nog uit het stichtingsjaar stamt, heeft kenmerken van neoclassicisme en neorenaissancestijl. Het werd uitgebreid met onder meer een

kapel (1900) in chaletstijl. Na 1950 werden ook een aantal scholen bijgebouwd. Het klooster werd anno 2011, na 12 jaar leegstand, gerenoveerd tot een multifunctioneel complex met winkels en horeca, en appartementen. De kapel blijft gereserveerd voor culturele manifestaties. De protestanten, die hun kerk in de Franse tijd kwijt raakten, kregen daarvoor in de plaats een Napoleonskerk. Dit werd het latere Van Goghkerkje, gebouwd in 1805. Deze kerk staat ten dienste van de protestanten in de gehele gemeente Zundert. Bron; Wikipedia

Geschiedenis Haaren

Haaren is een dorp in en hoofdplaats van de NoordBrabantse gemeente Haaren. Haaren ligt op een hoogte van 9 meter. Tot 1996 was Haaren een

zelfstandige gemeente, waarop ze werd samengevoegd met de gemeenten Esch en Helvoirt, in 1997 aangevuld met de plaats Biezenmortel (voormalige gemeente Udenhout). Voor de nieuwe gemeente is de naam Haaren gekozen nadat was besloten daar het gemeentehuis te vestigen. Archeologische vondsten uit de prehistorie en de Romeinse tijd tonen reeds bewoning in dit gebied aan. De oudste kern van het dorp was de buurtschap Belvert. In 1147 werd het dorp voor het eerst schriftelijk vermeld en er was toen reeds een kerk die de dochterkerk van de parochie Moergestel was. In Belvert bestond de SintMartinuskapel die in 1380 voor het eerst werd vermeld. Mogelijk werd deze heilige reeds omstreeks 1100 in Belvert vereerd. Kasteel Nemerlaer werd voor het eerst vernoemd in 1303. In 1813 telde Haaren 1046 inwoners, een getal dat steeg via 1653 in 1850 en 1786 in 1900 tot 2712 zielen in 1950, 5000 in 1980, 5555 in 2000. Daarna zakte het aantal inwoners en is het aantal per 1 januari 2011 5437^[1]. Haaren leefde vanouds van de landbouw, maar tegenwoordig zijn er veel boomkwekerijen en bestaat er een zorginstelling waar 200 mensen werken. Bron; Wikipedia

Geschiedenis Boskoop

Boskoop is een plaats in ZuidHolland, die gelegen is aan het kanaal de Gouwe tussen Alphen aan den Rijn en Waddinxveen. Het dorp is vooral bekend vanwege de uitgebreide sierteelt. Tot 1 januari 2014 was het een middelgrote gemeente die opgegaan is in de fusiegemeente Alphen aan den Rijn De woeste gronden van het huidige Boskoop werden in de 12e eeuw in

cultuur gebracht als een z.g. copeontginning. Men neemt aan dat Boskoop ontstaan is uit de nederzetting Ten Bussche, door graaf Willem I gesticht in het jaar 1204. In 1222 werd de abdij van Rijnsburg eigenaar van Boskoop.

Veengrond

Het verloop van de geschiedenis van Boskoop heeft veel te maken met het feit dat de gemeente op een gebied met een dikke veenlaag ligt. Het is merkwaardig, dat in Boskoop nooit op grote schaal turf is gewonnen, zoals op zovele andere plekken in het Groene Hart. Dat kan niet worden toegeschreven aan de afstand tot omliggende steden, immers Gouda lag vlakbij en de Gouwe was al vroeg een goed bruikbare waterweg. Echter overal in het Hollandse binnenland gold dat de veengronden langs een riviertje van de vervening werden uitgezonderd wegens de afwijkende, voor turf minder geschikte samenstelling. In bepaalde perioden zou de abdij de afgraving van de veenlaag op haar grondgebieden niet hebben toegelaten. Om de bodems voor de boomkwekerij te verhogen en geschikter te maken is er altijd veel grond van buiten aangevoerd opgevaren. Daardoor heeft de bodem in Boskoop een bijzondere, in hoge mate door de mens bepaalde samenstelling. Boomteelt

Vanouds beschouwt men de bodem onder Boskoop als bijzonder geschikt voor de boomteelt. Eeuwenlang heeft Boskoop zich met name toegelegd op de teelt van fruit en fruitbomen (met name appels). Volgens sommigen werd men daarin gestimuleerd door de Abdij van

Rijnsburg. Niet voor niets is de naam van de gemeente gegeven aan een appelsoort, die in de Lage Landen wijd verspreid is: de schone van Boskoop (ook bekend als de goudreinette), maar ook aan een druivenras, de Glorie van Boskoop (Boskoop Glory). Van de 15e tot de 17e eeuw werden er steeds meer bomen geproduceerd en deden ook andere siergewassen hun intrede, zoals Azalea's. Ook het dat Boskoop aan het einde van de 19e eeuw startte met de export van zijn producten, met Duitsland als eerste afnemer. Het kan worden opgemerkt, dat op een of andere manier sierteeltbedrijven zijn, en dat veel van de gekweekte bomen eigenlijk nog maar stekjes zijn op het moment van verkoop.

Oost-Aziatische boktor

In december 2009 is de beruchte Oost-Aziatische boktor in Boskoop aangetroffen. Deze uitheemse kever kan verwoestend te werk gaan in bomen en planten, reden waarom het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 28 januari 2010 een ongeveer drie weken durende inspectie naar de Oost-Aziatische boktor begon.^[2] Reeds op 12 februari kon de minister van Landbouw Boskoop boktorvrij verklaren.^[3]

Landschap en sloten

Boskoop levert vanwege zijn veenbodem en de talrijke boomkwekerijen een nogal aparte aanblik, waarbij voor de liefhebber van aparte landschappen veel te beleven valt. Hierboven noemden we al de vele sloten. Aardig zijn verder de schouwen (bootjes), kwekerijen en draaibruggetjes, ophaalbruggen, houten schuurtjes en

enkele diepe veenpolders in de omgeving. Al in de Middeleeuwen was in de gemeente ongeveer 2000 kilometer aan sloten aangelegd, met daartussen langgerekte eilanden van vaak maar zo eter reed.

Opmerkelijk is dat alle maten in het Boskoopse kwekerijgebied er nog steeds zijn en worden uitgezet in de Rijnlandse roede, een oude Hollandse lengtemaat van 3,76 m, of 14,19m². Dit geldt voor bijvoorbeeld de omvang van een kwekerij en de plantafstand tussen laanbomen. Tussen de eilanden bevonden zich soms ook og ee s elze akkertjes , windkerende houtwallen op heel smalle eilandjes. Veel van het vervoer in Boskoop werd dan ook tot voor kort via het water verricht, vaak met de nu

zeldzamer wordende houten s hou e . Later esloot e , vooral vanwege het bouwen van veel loodsen en kassen en de komst van zwaar vrachtverkeer veel van deze sloten te dempen en over te gaan tot het samenvoegen van kleinere stukken land in weer grotere delen. In het begin van de 21e eeuw zijn er in Boskoop nog veel waterwegen en kwekerijen die voor de aan- en afvoer van bepaalde materialen afhankelijk zijn van het water. Zodoende noemt men Boskoop dan ook wel eens 'Klein Giethoorn'. Er bestaat een gelijknamig hotel, dat gesitueerd is in de polders aan de noordwestkant van het dorp. De sloten in Boskoop staan bekend als tamelijk visrijk, en bieden in het voorjaar een fleurig beeld door de vele dotterbloemen. Een in Boskoop opvallend talrijke watervogel is de fuut.

Vereniging Greenport Midden-
Brabant

De boomteelt is één van de belangrijke economische dragers van de gemeente Haaren. Ongeveer 20% van de lokale werkgelegenheid is gekoppeld aan deze sector. Daarnaast is duidelijk geworden dat ook nationaal Haaren als boomteeltgemeente een factor van betekenis is. Als kleinere onder de groten onderscheidt Haaren, als centrum voor de boomkwekerij in Midden-Brabant, zich nadrukkelijk door een volledig assortiment van stek tot volwaardige boom te kunnen aanbieden. In 2010 werd de vereniging Greenport MiddenBrabant opgericht; een samenwerkingsverband van en voor boomkwekers en toeleveranciers. Greenport midden-Brabant richt zich op het stimuleren van bedrijfseconomische ontwikkeling van de boomkwekerijsector. Kijk voor meer informatie op www.greenportmb.nl. Bron; gemeente Haaren

Boomteeltproducten zijn belangrijk voor de natuur, tuinen, parken en landschappen Boomteelt producten zijn belangrijk voor de natuur in Nederland. Door handel zijn er veel niet inheemse gewassen in Nederland te vinden. Deze niet inheemse gewassen komen steeds meer voor in Nederland. Er worden voortdurend in lagere loonlanden planten geproduceerd en in Nederland verkocht. Boomteeltproducten zijn gunstig voor het huidige klimaat. Planten nemen koolstofdioxide op en produceren hieruit zuurstof. Langs wegen worden steeds vaker zorgvuldig geselecteerde boomgewassen geplant. Deze gewassen zijn gunstiger als het gaat om het verwijderen van koolstof uit de lucht. Het wegverkeer produceert een enorm grote hoeveelheid koolstofdioxide, de bomen nemen dit bestandsdeel op en produceren er zuurstof

van. Planten worden ook aangeplant om hun sierwaarde. Planten worden vaak in tuinen aangeplant om hun sierwaarde. Wilde tuinen bestaan bijna niet meer. Een gemiddeld huishouden heeft een tuin waar verschillende soorten planten staan. Een balkon wordt ook steeds vaker aangeplant met planten. Vooral klimplanten doen het weer goed op een balkon, door de kleine ruimte dat een balkon vaak heeft. Planten worden ook gebruikt om de sierwaarde van de takken en bloemen. Bloemisten zijn ook afnemers van boomkwekerijen. De bloemisten selecteren de juiste takken en bloemen en verwerken deze in een boeket. Dat boeket wordt weer te koop gesteld ook consumenten. Sommige boomteelt producten worden door andere boomkwekers gebruikt en aangeplant om hun bijproduct. Appels en peren zijn goede voorbeelden van bijproducten van boomgewassen. Bloemen zijn bijproducten van heesters. Er worden ook boomgewassen aangeplant om het bijproduct dat je kunt consumeren. Bijvoorbeeld noten en amandelen. Ook coniferen worden aangeplant om een bijproduct dat is te consumeren, bijvoorbeeld de boomspitten. De bijproducten van de boomteelt maken de boomteelt een breed vak. Dit vak wordt vaak uitgeoefend door getraind en opgeleid personeel. Dit personeel wordt opgeleid in scholen voor de MBO en HBO.

Boomteelt in kleinere organisaties

Kleine boomkwekerijen hebben vaak een klein assortiment. Het assortiment bestaat vaak uit één soort gewasgroep. Bijvoorbeeld het gewas bomen. De kleine boomkwekerij zal dan zelf gaan stekken of stekken inkopen om te beginnen. Later zal de kleine

boomkwekerij ook bomen gaan kweken en zelfs ervoor kiezen om andere boomvormen te gaan kweken. Dit doet de kleine boomkwekerij, omdat de kosten van de inkoop van bomen en spullen in de grotere maten best duur is. Een boomkweker moet een groot start kapitaal hebben om een boomkwekerij op te richten met een assortiment dat bestaat uit bomen. De bomen zijn duur in inkoop, boomstekken zijn best goedkoop vergeleken met de inkoop kosten van bomen. Een kleine boomkwekerij begint om deze reden liever met het kweken van stekken of spullen. Een kleine boomkwekerij, als ze zelf gaan stekken, zal in het begin de stekken inkopen. De boomkweker heeft nog niet genoeg stekmateriaal op voorraad staan, wat hij van de bomen kan afhalen. De stekken zet de boomkweker dan in een kleine tunnel. Nu worden er steeds meer kassen gezet die bestaan uit plastic folie. Deze kassen zijn goedkoper in aanleg en hebben als voordeel dat ze niet behandeld moeten worden tegen zonlicht. Deze behandeling vindt wel plaats bij glazen kassen. Er wordt een soort witte kalkverf over de ramen geschilderd. De verf zorgt ervoor dat de planten niet te veel schade vertonen door zonlicht. De verf heeft ook nog een voordeel, door het verven van de ruiten wordt het ook niet zo heet in de kas. Een foliekas heeft een nog betere bescherming tegen zonlicht. Er wordt vaak gekozen voor een dubbele wand bij het plaatsen van foliekassen. Deze dubbele wand beschermd de planten in de winter te koude en vorst en in de zomer beschermd de wand de planten tegen hitte en uitdroging of verbranding van het bladoppervlak. Kleine boomkwekerijen hebben vaak een klein perceel gekocht om met te beginnen. Het

perceel wordt in sommige gevallen ook gehuurd, maar het huren van een perceel is best moeilijk, er worden niet veel percelen te huur aangeboden. De kleinere boomkwekerij begint vaak als eenmanszaak of als VOF. Bij een partnerschap wordt er dan gekozen voor een VOF. Bij een partnerschap wordt er over het algemeen meer geïnvesteerd als bij een eenmanszaak. De eenmanszaak wordt geleid door één ondernemer. Een VOF wordt geleid door meerdere ondernemers, vaak twee. Een eenmanszaak kan ook worden overgenomen door meerdere financiers, dit heeft als voordeel dat een opgebouwde eenmanszaak kan worden overgenomen door een boomkwekers gezin. Het gezin besteedt tijd of legt geld in om de zaak gezamenlijk over te kunnen nemen.

Boomteelt in grotere organisaties

Grotere boomkwekerijen hebben vaak een breder assortiment. Het assortiment bestaat uit meerdere teelten. De teelten zullen allemaal het vak boomteelt gemeen hebben. De meeste bedrijven hebben dan ook vakbekwaam

personeel in dienst. Deze vakbekwame medewerkers verrichten het werk dat op een kwekerij gedaan moet worden. Het werk dat de vakbekwame medewerkers verrichten wordt door zij zelf of door een bedrijfsleider in de planning opgenomen. Het werk dat een vakbekwaam medewerker verricht is complexer als dat wat een oogst- en teeltmedewerker verricht. De oogst- en

teeltmedewerker zal vaker moeten produceren en vaker niet zelfstandig, maar onder leiding van een vakbekwaam medewerker of bedrijfsleider het werk verrichten. In grotere organisaties wordt vaker gebruik gemaakt van flexibele planningen.

Er wordt in deze planningen vaak gebruik gemaakt van uitzendorganisaties. Deze uitzendorganisaties leveren geschikt personeel dat langere of kortere tijd kan mee draaien in het bedrijf. De personeelsplanning wordt op deze manier flexibeler en in de meeste gevallen goedkoper. Er hoeven nu geen extra vaste contracten te worden gegeven. Het werk wordt voor de vaste krachten op deze manier aantrekkelijker, het meestal saaier werk wordt uitbesteed aan een derde. Deze derde wordt tegen het minimum of een hoger uurloon aangenomen. Een vakbekwaam medewerker krijgt in zijn eerste jaar € 10,5 bruto. Een bedrijfsleider heeft minimaal een niveau 4 opleiding gevolgd. Deze opleiding wordt aan de agrarische MBO scholen gegeven. Deze scholen zijn speciaal ingericht om agrarisch onderwijs te geven. De grotere boomkwekerijen hebben vaak een groter perceel als de kleinere bedrijven. De grotere bedrijven hebben vaak ook een grote schuur om de gewassen in op te slaan en later uit te verzenden. Deze gewassen worden in of op box pallets, Deense karren en veilingkarren bewaard en verzonden naar de afnemer. Het verzenden en afleveren zal bij grotere bedrijven vaak geautomatiseerd zijn. Veel meer zaken zullen bij grotere bedrijven groter gemechaniseerd zijn. Het planten, onderhouden, rooien en verzenden van de planten zal in de meeste gevallen groter worden

aangepakt dan op kleinere bedrijven. De grotere bedrijven starten vaak als BV of als NV. De BV of NV hebben als voordeel dat de eigenaar niet persoonlijk aansprakelijk is voor schulden die voortkomen uit de onderneming. De investeerder in grotere bedrijven willen vaak een vergoeding hebben voor hun inleg. Deze vergoeding wordt dividend of winst op aandeel genoemd. Grotere onderneming hebben vaak ook veel personeel in dienst dat veel verschillende werkzaamheden voor de ondernemer verricht. De taken en werkzaamheden zijn verdeeld over vast en tijdelijk personeel.

Boomteelt in non-profitorganisaties

Boomteelt in de non-profitsector komt ook voor. Hierbij worden gedacht aan stichtingen die de oude teelten willen behouden en stichtingen die winst niet als eerste kenmerk naar buiten willen brengen. Een stichting heeft winst maken niet als eerste doel. Het doel van een stichting kan zijn het bevorderen van de werkomstandigheden of het aanbieden van een sociale werkplek voor arbeidsongeschikte werknemers. Deze stichtingen worden op dezelfde manier geleid als grote bedrijven. De ondernemer krijgt ook een salaris toegeschreven. Het salaris wordt als kosten meegenomen in de winst- en verliesrekening. Deze non-profitorganisaties worden steeds vaker opgericht. Deze bedrijven maken het voor een minder presterende werknemer aantrekkelijker om weer te gaan werken. De stichting zorgt voor een goede werkplek en de rekening van de stichting wordt betaald door verkoop van de producten. De winst wordt weggeschreven in de boekhouding als reserve. Uit deze reserve kan later geld

worden gehaald om verder uit te breiden of om de werknemers meer te gaan betalen. Boomteelt in de non-profitsector is nog vrij jong en toch al heel oud. De eerste boomkwekerijen waren een soort van stichtingen die wel winst maakte.

Nieuwigheden in de boomteelt

De boomteelt heeft veel verschillende nieuwe uitvindingen verzonnen voor de eigen teelten.

Er worden voortdurend nieuwe machines ontwikkeld om de kostprijs van de gewassen te verlagen of om aan bepaalde gewaseisen of milieueisen te voldoen. De machines worden zelf ontwikkeld of ontwikkeld door derde. Deze derde zijn vaak de bedrijven die worden ingehuurd om een perceel te planten of leeg te rooien. De machines laten de verwerkingstijd tussen de plaatsen verminderen of de verschillende handelingen beter te laten verlopen. Er worden ook nieuwe uitvindingen uitgevonden om de werkbelasting tegen te gaan. Het tegen gaan van de werkbelasting is in de meeste gevallen erg voordelig voor de werknemer. Sinds een aantal jaren wordt er door steeds meer kwekers gebruik gemaakt van boomschors dat over de potten wordt gestrooid en zo het onkruid minder kans geeft om te groeien. Het onkruid wieden wordt ook makkelijker door de boomschors. Om het onkruid in boomteelt tegen te gaan wordt er door sommige ondernemingen gras, dat tussen de rijen wordt gemaaid, gestrooid afkomstig van de maaikorf. Andere boomkwekerijen hebben hun teeltproces geautomatiseerd. De gewassen worden via een schema behandeld en onderhouden.

Kassen worden vaker zo ingericht dat de teelten geautomatiseerd kunnen worden. Er moet aan vloerverwarming, eb en vloed systemen, klimaatautomatisering en mist worden gedacht. Deze nieuwe ontwikkelingen hebben de productie van de verschillende gewassen doen stijgen. Er kan ook door toepassing van de vorige aanpassingen voldaan worden aan de milieueisen die de overheid stelt aan de verschillende teelten. De teelt van potplanten kan ook geheel geautomatiseerd worden. Doormiddel van loopbanden en snoeimachines worden de planten één voor één in vorm gesnoeid. De verzending en verplaatsing van de potten kan ook worden geautomatiseerd. Deze potten worden dan via transportbanden vervoerd naar het juiste vervoersmiddel. Dit wordt vaak toegepast als er door een bedrijf één of een paar gewassen worden gekweekt. Deze gewassen zijn dan de hoofdteelt die de bedrijven aanbieden. De nieuwe producten hebben natuurlijk allemaal een levenscyclus. De levenscyclus van de nieuwe uitvinding bepaald wanneer het product niet meer wordt verkocht.

Uitgangsmateriaal en eindproduct

Als er een begin wordt gemaakt bij het oprichten van een boomkwekerij dan moet er worden ingekocht. Het inkopen van uitgangsmateriaal is de start van een nieuwe teelt. De nieuwe teelt begint bij het bewaren van de producten. De producten kunnen worden bewaard in een koelcel, een kas of een schuur. Het opslaan van de producten in een koelcel moet eigenlijk alleen vanaf oktober tot maart worden uitgevoerd. De andere opslagseenheden kunnen bijna heel het jaar door worden

gebruikt. De kas en de schuur moeten natuurlijk niet te koud zijn. De gewassen kunnen bevriezen, dit is niet voor elk gewas even wenselijk. Blad houdende gewassen kunnen niet allemaal in koude en vorst worden opgeslagen. Deze planten zijn een ander winter klimaat gewent, of de planten moeten met een bepaalde sierwaarde worden verkocht. De planten worden hierna veredeld of meteen op geplant. Het veredelen gebeurt vaak nog met de hand. Het oppotten van de gewassen in potten wordt steeds vaker deels geautomatiseerd. De planten worden hierna onderhouden. Het onderhouden van de planten bestaat voornamelijk uit het snoeien en vrij houden van onkruid en voorkomen van schade door plantaantasters. De planten worden te koop aangeboden als de planten verkoopbaar zijn. Er wordt door boomkwekers ook onder contract gekweekt. Dit betekent dat er door beide partijen een contract wordt ondertekend, waar allebei de partijen zich tot een handeling verplichten. De gewassen worden nu als ze verkoopbaar zijn verkocht aan de koper. Deze koper zal aangeven aan welke eisen de verzending moet voldoen. Het transport middel en de transport methode wordt aangegeven en de prijs van de opdracht wordt aangegeven. Aanvoer van kweekmateriaal

De aanvoer van kweek materialen wordt vaak verricht door de afleverende ondernemingen. De ondernemingen zal de goederen die nodig zijn voor het kweken van een boomteelt moeten inkopen. De potten of trays kunnen worden ingekocht bij leveranciers die potten in hun assortiment hebben. De grond nodig voor de verschillende teelten en gewassen kan ook bij verschillende leveranciers worden ingekocht. Er zijn

toonaangevende en prijsbepalende ondernemingen aanwezig in het aanbieden van boomkwekerij producten. De meest toonaangevende en prijsbepalende onderneming zijn vaak monopolisten. Deze monopolisten zijn grote ondernemingen die een assortiment aanbieden wat ook door andere ondernemingen wordt aangeboden. De prijs van de producten van monopolisten zal in veel gevallen gunstiger zijn dan die van kleinere ondernemingen. De monopolist heeft ook het voordeel dat hij zichzelf tegen de kleine bedrijven en kleine ondernemingen met een prijsbeleid kan verdedigen. Een monopolist zal zich vaak moeten verdedigen tegen de opkomst van kleine en grote concurrenten. Het uitgangsmateriaal wordt ook vaak ingekocht of zelf geproduceerd. De verschillende gewassen worden net voor het planten ingekocht en opgeslagen op het bedrijf. Als voorbeeld wil ik een containerteelt boomkwekerij geven. Een containerteelt boomkwekerij zal de stekken vaak zelf produceren, de stekken die het bedrijf of onderneming niet zelf produceert zal hij moeten inkopen. De stekken worden dan voor een prijs a € , ingekocht. Bij het inkopen kunnen er verschillende kortingen worden verkregen. De betalingskorting, de kwantumkorting of de introductiekorting. Deze kortingen worden gegeven om de voorraad goederen op het leverende bedrijf te verminderen en de voorraad ook te versnellen, zodat de doorloopsnelheid van de goederen gunstiger is. De kostprijs van een product dat wordt opgeslagen, bestaat uit de kosten opslag plus operationele kosten plus algemene kosten.

Kweken van boomkwekerijgewassen

De stekken worden vaak op gepot in potten. Deze potten worden ook op het producerende bedrijf opgeslagen, voor een zo kort mogelijk tijd. Deze goederen zullen niet meer in prijs stijgen en bij niet produceren moet er dan ook een keuze worden gemaakt, uit vernietigen, tegen een lagere prijs verkopen en of de producten zelf nog te gaan gebruiken. De potten worden nu op het perceel weg gezet. Het weg zetten van potten kan op veel verschillende manieren gebeuren. De meeste bedrijven zetten de potten weg met behulp van een heftruck, met de potten op een Deense kar of in een pallet box. Deze manier kan ook worden geautomatiseerd met behulp van GPS-systemen. Het invoeren van GPS-systemen is nog jong in de boomteelt, het wordt vaak gebruikt bij het planten van boomkwekerij gewassen in de volle grond. Dit geeft een net en gunstig resultaat. Hierbij moet nog worden nagedacht om het rooien van de verschillende gewassen in de volle grond en in de gesloten teelten te automatiseren. De gewassen moeten ook worden onderhouden. Het onderhouden van de gewassen vraagt ook de hulp van productie of kweek materialen. In de containerteelt van Hedera planten wordt vaak gebruik gemaakt van een stok. De Hedera wordt dan meerdere keren per jaar aan de stok gebonden en ook een paar keer gesnoeid om de plant zich beter te laten vertakken. De gewassen moeten ook worden bemest of worden beschermd tegen gewasaantasters. Deze gewas aantasters veroorzaken schade aan de planten. De gewasaantasters moeten daarom worden bestreden en worden vermeden. Voor het vermijden van gewasaantasters zijn hygiënische

maatregelen nodig, denk aan boomschors op de potten of gaas voor de ramen en het schoonhouden of stomen van de vloer. Gewasaantasters

kunnen ook worden vermeden door het toebrengen van biologische bestrijdingsmiddelen. Deze middelen worden dan bijvoorbeeld tegen Phytophthora gebruikt door het middel in de grond te verwerken. De planten hebben dan extra bescherming tegen deze gewasaantaster. Deze methode heet preventieve gewasbehandeling. Er bestaat ook een curatieve manier om de gewassen te beschermen tegen gewasaantasters. Deze manier wordt ingezet als de gewasaantasters aanwezig is op het gewas. De gewasaantasters kan nu chemisch of biologisch worden bestreden. Het bestrijden gebeurt vaak door het middel met behulp van water over de planten te spuiten. De gewasaantasters moet hierbij worden geraakt of het middel moet in de planten trekken om de gewas aantaster te bestrijden.

Casestudie 3

Gemechaniseerd stekbedrijf

Voor het plaatsen van papieren pots kun je gebruik maken van een machine, die op hoge snelheid de papieren pots in de stektray duwt. Dit scheelt heel veel uren. De snelheid van de machine ligt vele malen hoger als die van een medewerker.

Om stek machinaal te kunnen snijden kun je gebruik maken van een steksnijder. Hier wordt de stek geknipt en opgevangen. De bladeren worden verwijderd en de stek wordt met een scherp mes geknipt. De stek is altijd

op maat en klaar om machinaal te worden gestoken in een stektray.

Het stek steken kan machinaal worden gedaan, doormiddel van een tussen- of top stek machine. Hiermee kun je de snelheid van het stekken flink verhogen. Je hebt minder mensen nodig voor het steken van stek en je hebt alleen te maken met de kosten van de machine, onderhoud en stroomverbruik. Voor de toevoer van stek heb je nog één werknemer nodig. Dit scheelt al snel uren aan loon van 3 á 4 medewerkers.

Het steken van stek kan ook op grote schaal worden gedaan doormiddel van 20 á 30 personen. Doormiddel van een lopende band die de werknemers van stek voorziet kan er handmatig worden door gestekt. De stektrays kunnen als ze vol zijn op een andere lopende band worden gezet en zo worden afgevoerd naar de container velden. Techmek.

De stektrays kunnen ook worden afgevoerd of vervoerd worden, doormiddel van een lopende band die aan de heftruck bevestigd is. Nu kunnen er gemakkelijk hele bedden worden verreden. Je hoeft de stektrays niet meer op deense karren te vervoeren. Dit scheelt ontzettend veel werk. Van Ideaal. Je hebt ook een zelfrijdende opraapband, dit vergemakkelijkt het werk, doordat je bij grote partijen stektrays pakken niet meer voor elke stektray opnieuw hoeft te bukken. Er kunnen 16 of 20 stektrays in één keer worden vervoerd.

Voor het snoeien van de stekken kun je een easy cut gebruiken. Deze machine wordt handmatig aangedreven en knipt de stekken gelijk matig af. Je kunt met deze machine grote bedden knippen.

Er wordt een machine geleverd die in een keer een hele rij van een bed kan pakken dit vergemakkelijkt het pakken van de stektrays. Je kunt nu verschillende soorten stek achter elkaar zetten en toch zonder looppaden de stek pakken.

Planten met irrigatie systemen groeien beter als planten die beregend worden. Met een speciale watervoeler wordt de grond pas bewaterd als het nodig is. Dit scheelt al veel werk en je krijgt een betere plant. Dit wordt vooral gedaan in de kweek van groente. Voor de kweek in stektrays is het maar de vraag of dit ook werkt.

Als je wilt dat stekmateriaal heel het jaar rond leverbaar is kun je in andere klimaten een bedrijf beginnen. Bijvoorbeeld in Afrika of Spanje en Portugal.

Er is een stek machine ontwikkeld. De ontwikkelde stek knip machine, kan doormiddel van lasers en camera's de stek van de plant knippen. De stek wordt automatisch in de potten geplaatst. De machine heeft een capaciteit van 1.200 stekken per uur voor sommige soorten planten. De machine kan in 3 jaar worden terugverdiend.

Een boomkwekerij heeft op zijn kwekerij transport banden staan. De potten worden handmatig op de transport band geplaatst. Deze worden naar de snoeimachine vervoerd en hier worden de planten gesnoeid. De planten worden naar een robot dergraplace vervoerd. Deze machine zorgt ervoor dat de potten vanaf de transport band op de vloer worden geplaatst. Het systeem is geïntroduceerd door WPS Hortisystems.

In een boomkwekerij wordt er gebruik gemaakt van een plant ordersysteem. Doormiddel van een erf ID tag worden planten beoordeeld op het aantal bloemen, hoogte, volume en soort. De planten worden handmatig schoongemaakt. De sorteercamera kan de planten op bloemen, hoogte en volume beoordelen, doormiddel van een erf ID tag. De planten worden individueel beoordeeld en staan allemaal ongesorteerd bij elkaar. De order van de klanten kan nu door de machine automatisch worden verwerkt. Dit zorgt voor een hoge bezettingsgraad. Er zijn 13 buffers aanwezig op het bedrijf. De geselecteerde planten kunnen individueel worden overgedrukt. De planten worden per transportband naar het inpakstation vervoerd en handmatig ingepakt.

Boomkwekerij heeft uit milieuoverwegingen een eb en vloed systeem aangelegd. Dit systeem zorgt voor gelijkmatige groei, vochtproblemen zijn van de baan en bloempokken zijn tot het verleden.

Boomkwekerij heeft een lavavloer aangelegd voor de kweek van groente zaden. Voor de licht reflectie van zonlicht heeft hij een wit antiworteldoek aangelegd. Dit zorgt voor een betere plant kwaliteit.

Boomkwekerij heeft hoofdproducten, potplanten en éénjarige zomerbloeiërs. De potten worden in trays gezet, daarna gaan ze naar de automatische vuller, die in één keer 24 trays vult. Hierna worden de potten met water bespoten. Er worden ong. 22.000 pluggen per uur automatisch gestekt. De nacontrole wordt gedaan door één persoon. de maximale capaciteit is 44.000 stekken per uur. De hendels, voorzien van barcodes en

productinformatie worden automatisch in de trays geplaatst. De nacontrole hiervan wordt gedaan door één persoon. Eén heftruck kan 32 trays in één keer oppakken. Er staan 1065 trays op de karren die ze vervoeren. De rijpaden zijn geautomatiseerd. In de kas is het wegzetten geautomatiseerd. Er zijn haken die in één keer de planten van de kar oppakken. Er hangen in de kas 8 van die haken die het mogelijk maken om 10.000.000 planten per jaar te zetten.

Een plant order systeem van WPS Hortisystems. Vanaf het Walking plant system worden de planten naar het plant order system gebracht. Hier worden de planten gesorteerd in een goot gezet en zo kan er dan snel handmatig

voor de verzorging van de planten worden gezorgd.

De verkoopbare producten

De gewassen moeten ook worden verzonden. Het verzenden van boomkwekerij gewassen gebeurt vaak in pallet boxen of op Deense karren en op veilingkarren. Elk transport middel heeft zijn eigen voor- en nadelen. De verschillende transport middelen worden door sommige ondernemingen elk gebruikt. Bij de overige ondernemingen wordt er gekozen voor één of twee verschillende transport middelen. De gewassen worden geroid en opgeslagen voor verzending. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat het gaat om levende producten. De gewassen mogen niet te lang in het donker of in hitte of koude staan. De planten moeten op de juiste manier worden vervoerd. Een vakbekwaam medewerker zal genoeg kennis hebben om de verschillende boomkwekerij gewassen op te slaan en te

verzenden. Het verzenden van de producten gebeurt door een pakbon en een vrachtbrief en misschien een offerte bij de goederen mee te geven. De goederen worden meestal later betaald, daarom worden de klanten vaak geboekt onder de naam debiteuren. Debiteuren zijn meestal klanten, over het algemeen zijn debiteuren klanten waar nog geld van te goed is. Deze nog te vorderen tegoeden worden dan geboekt onder debiteuren met een naam en de klantgegevens duidelijk bij de boeking vermeld. Over deze producten wordt winst gemaakt. De winst wordt weer apart weg geboekt onder winst uit de onderneming. Het restbedrag wordt weer gebruikt voor de volgende productie jaren. Over de winst moet een bedrijf of onderneming belasting betalen. Klanten van boomkwekerijen

Er zijn veel verschillende afnemers van boomkwekerij gewassen. Er zijn ook veel verschillende boomkwekerij gewassen te koop. De verschillende afnemers bestaan uit consumenten, hoveniers, gemeenten, overheden, natuurbeheerders en andere boomkwekerijen. De andere boomkwekerijen kweken de producten door of verkopen de producten in hun bedrijf om een totaal assortiment aan te kunnen bieden. Consumenten kopen vaak boomkwekerij gewassen om hun sierwaarde, de consumenten planten deze planten vaak in hun voor- of achtertuin. Er worden ook planten gekocht door consumenten om als cadeau weg te geven of om de woning aantrekkelijker te maken. Boerderijen worden vaak omringt door bomen en hoge struiken. De bomen en de struiken bieden bescherming tegen de zon en tegen harde winden en stormen. De planten worden dan gezien als windhaag. Hoveniers kopen veel planten in

bij boomkwekerijen. Inkopen bij een boomkwekerij is voor een hovenier een goedkope oplossing. Een hovenier zal niet de consumenten prijs hoeven te betalen en voor de consumenten, klant van de hovenier, zal de prijs ook gunstiger zijn dan wanneer de hovenier de planten in een tuincentrum inkoopt. Gemeenten onderhouden een groot aantal planten per jaar. De bomen en de planten langs de weg moeten worden onderhouden. Het onderhouden van al de planten in Nederland kost de overheid, de provincie en de gemeenten veel geld en tijd. Toch moet elke plant en elk planten perceel onderhouden worden.

Natuurbeheerders zijn ook grote afnemers van boomkwekerijen. Elk jaar worden er van landbouw percelen nieuwe beschermde natuurgebieden gemaakt. De gemeenten en provinciën bepalen wanneer een perceel landbouw grond of natuurgebied wordt. De nieuwe percelen natuurgebied moeten worden aangeplant. De boomkwekerijgewassen die worden aangeplant zijn vaak afkomstig van boomkwekerijen in Nederland. Andere boomkwekerijen kopen de gewassen in als uitgangsmateriaal. De gewassen worden dan door gekweekt. Bijvoorbeeld een stekbedrijf dat stekken van heesters en coniferen kweekt, deze stekken worden doorverkocht aan andere boomkwekerijen en soms aan consumenten, hoveniers en natuurbeschermers. De stekken worden dan op gepot en doorgekweekt tot leverbare planten voor tuincentra en consument.

Plantentaxonomie

Planten rijk

Een rijk is een rang in de biologische classificatie, de taxonomie. Aan het einde van de twintigste eeuw werd de indeling van Carl Woese gebruikt. De indeling der levende wezens. Er zijn zes rijken der levende wezens de archaea, de bacteriën, de protisten, de planten, de dieren en de schimmels. Dit zijn de zes kenmerkende rijken der levende wezens.

Planten stam

In de biologie is een stam, een rang in een taxonomische hiërarchie, of een taxon in die rang. In de plantkunde werd voorheen de term afdeling (formeel divisio) gebruikt.

Planten klasse

In de taxonomie, de indelingsleer van de systematiek in de biologie, is een klasse een rang of een taxon in die rang. Een klasse bestaat uit één of meer ordes. Eén of meer klassen vormen weer een stam. In de syntaxonomie, de indelingsleer van de synsystematiek van de vegetatiekunde, is een klasse de hoogste rang of een syntaxon in die rang. Een klasse bestaat uit één of meer ordes.

Plant clade

Een clade (ook wel gespeld als klade) is een schematische weergave van een groep organismen die allen afstammen van een bepaalde gemeenschappelijke evolutionaire voorouder, plus die voorouder zelf. Clade is een term uit de cladistiek (een wetenschappelijk systeem om biologische organismen in te delen). Het is afgeleid van het Griekse woord klados: "jonge tak van een boom of plant". Een andere aanduiding voor een

clade is 'monofyletische groep'. Claden kunnen op verschillende manieren gedefinieerd worden, afhankelijk van de wijze waarop de vooroudersoort aangewezen wordt. Strikt gesproken is er een onderscheid tussen een monofyletische groep en een holofyletische groep, maar dit onderscheid is in de praktijk vervaagd. Een clade kan ook gezien worden als een wetenschappelijke hypothese over de evolutionaire verhoudingen tussen de organismen die in de analyse aanwezig zijn. Deze hypothese komt voort uit een bepaalde gegevensverzameling van kenmerken van de geanalyseerde organismen. De hypothese wordt getoetst door een volgende, liefst nauwkeuriger, gegevensverzameling die een geheel andere verdeling in clades (cladogram) kan opleveren. Een clade moet eigenlijk altijd vergezeld gaan van een vermelding van de gegevensverzameling waarop ze is gebaseerd. Het is bepaald niet uitzonderlijk dat een organisme volgens een analyse gebaseerd op gegevensverzameling 1 ingedeeld wordt in clade A, terwijl een analyse gebaseerd op gegevensverzameling 2 leidt tot een indeling in clade B. In de praktijk worden vaak meerdere analyses gecombineerd en alleen als een clade robuust is (terugkeert in meerdere analyses) wordt ze als geloofwaardig beschouwd.

Plant orde

In de taxonomie, de indelingsleer van de biologie, is een orde een van de rangen in de indeling of ook een taxon in die rang. De orde is een lagere rang dan de superorde en klasse, maar hoger dan de onderorde en familie. In de syntaxonomie, de indelingsleer van de synsystematiek van de vegetatiekunde, is een klasse een

rang of een syntaxon in die rang. Een orde bestaat uit een of meer verbonden.

Plant familie

In de biologie is een familie (Latijn: familia) een van de belangrijkste rangen, na soort en geslacht. Een familie omvat een of meer geslachten die elk een of meer soorten bevatten. Een familie kan dus één soort bevatten (zoals Ginkgoaceae die alleen de (nog bestaande) soort Ginkgo biloba (de Japanse notenboom) bevat), maar kan ook een enorm aantal soorten omvatten. Bron, Wikipedia
Boomteelt heeft verschillende teelten

Boomteelt heeft meerdere teelten die niet alle bedrijven ook allemaal uitvoeren en kweken. De meeste bedrijven kweken één of meerdere teelten, maar de meeste bedrijven hebben één hoofdteelt. Deze hoofdteelt wordt meerdere jaren gekweekt. Er bestaan teelten in de volle grond en in potten of trays. Er staan bomen, heesters en coniferen in de volle grond en er staan bomen, heesters en coniferen in potten. Het kweken in potten heeft als voordeel dat de planten bijna heel het jaar door leverbaar zijn. De planten kunnen niet in de vorst periode worden geplant. Om deze reden is het tijdens strenge vorst in containerteelt boomkwekerijen met buiten percelen rustig. In de boomteelt is het in de winterperiode als het vriest ook rustig, sommige boomkwekerijen laten hun personeel thuis en andere boomkwekerijen besluiten om het personeel te laten snoeien. Er moeten veel bomen worden gesnoeid in de winter, vooral hard houten bomen. De zacht houten bomen zullen in het voorjaar, de zomer of herfst worden gesnoeid. In de sierteelt is het ook rustig in de winter,

vooral bij Hydrangea kwekerijen met als product siertakken en sierbloemen is het in de winter rustig. In de winter kan er niet veel aan de planten worden gedaan. Deze planten worden in het najaar geoogst en het grootste deel van de planten zal dan al weg zijn. Daarom worden deze planten ook in het najaar al terug gesnoeid. De planten schieten dan in het voorjaar weer uit. In het voorjaar kan er stek van de planten worden geknipt. Het stek is weer het uitgangsmateriaal voor stekbedrijven. Er zijn ook boomgaarden, een boomgaard is het perceel met fruit bomen. Deze fruitbomen worden geteeld om hun bijproduct. Boomteelt heeft nog veel meer verschillende teelten. In dit boek worden meer dan 30 verschillende teelten beschreven. Er wordt een korte beschrijving van de teelt gegeven samen met een beschrijving van de gewashandelingen die moeten worden gemaakt om het boomkwekerijgewas te kunnen kweken. Het kweken van boomkwekerij gewassen kan op verschillende manieren worden aangepakt. De planten kunnen bijvoorbeeld handmatig of gemechaniseerd gesnoeid worden. Het mechanisch snoeien van planten heeft als voordeel dat er een egale partij planten wordt gekweekt.

Wat doen de medewerkers

De medewerkers in een boomkwekerij zijn vaak geschoold in de richting plantenteelt. Het komt vaak voor dat er geschoold buitenlands personeel in wordt gehuurd om de planten te planten of te rooien en te onderhouden. Een oogst- en teeltmedewerker onderhoudt, plant en rooit de planten onder leiding van een vakbekwaam medewerker. De vakbekwaam medewerker krijgt van zijn leidinggevende te horen wat

er moet gebeuren en op welke manier dat moet worden gedaan. De taken van een vakbekwaam medewerker zijn variërende en complexer als die van een oogst- en teeltmedewerker. De vakbekwaam medewerker kan zijn eigen planning maken en het werk voorbereiden. Er wordt in de meeste gevallen een planning voor één week gegeven door de bedrijfsleider. De bedrijfsleider zorgt ervoor dat de medewerkers weten wat er die week gedaan

moet worden. Een boomkweker kan natuurlijk ver vooruit kijken als het gaat om het onderhouden en rooien van de planten. Een boomkweker zal ook meerdere verschillende teelten moeten leren om als boomkweker kans te hebben op een mogelijk passende baan. In een stekbedrijf worden de stekken gestekt door een stekmedewerkster, deze stekmedewerkster steekt de stekken. Een meewerkend voorman of medewerker plantenkwekerij zal vaak de taak krijgen om de stekken te onderhouden. Het onderhouden van de stekken wordt dan in de meeste gevallen gedelegeerd aan ondergeschikte oogst- en teeltmedewerkers. Deze medewerkers zijn vaak buitenlanders die in Nederland komen werken. De medewerkers krijgen dan het minimum cao salaris. In de containerteelt worden vaak meerdere vakbekwaam medewerkers ingezet dan in stekbedrijven. Een containerteelt boomkwekerij zal meerdere medewerkers nodig hebben die zelfstandig kunnen werken. Hierbij moet gedacht worden aan het onderhouden, planten en rooien en verzenden van verschillende boomkwekerij gewassen. In de boomteelt wordt er vaak in ploegen gewerkt. De verschillende ploegen staan onder leiding van een vakbekwaam medewerker, deze medewerker

vertelt de oogst- en teeltmedewerkers wat ze moeten doen. De taken van een boomkweker zijn niet elke dag hetzelfde. Een boomkweker moet planten op planten, planten onderhouden en planten rooien en verzenden. Meestal wordt een vakbekwaam medewerker in zijn eerste jaren ingezet als medewerker plantenkwekerij. Na enkele jaren wordt hij allround medewerker en later in zijn carrière wordt de boomkweker meewerkend voorman. Als de vakbekwaam medewerker door leert op niveau 4 dan kan de vakbekwaam medewerker ook als bedrijfsleider werken. Een oogst- en teeltmedewerker heeft vaak een niveau 1 opleiding gevolgd. Een boomkweker die de niveau 2 opleiding heeft afgemaakt wordt vaak ook als oogst- en teeltmedewerker ingezet en heeft kans om door te stromen naar medewerker plantenkwekerij. Over het algemeen moet je een niveau 3 opleiding hebben gevolgd om allround medewerker te worden. Een allround medewerker verricht de verschillende werkzaamheden zelfstandig en kent elke handelingen die het bedrijf moet maken. Daarom worden er steeds vaker allround medewerkers ingezet in de boomteelt. Een stekster heeft vaak geen opleiding nodig om te beginnen. Een stekster heeft vaak een opleiding gevolgd op niveau 1 of 2. Een stekbedrijf heeft ook een medewerker met leidinggevende mogelijkheden nodig. Dit zal vaak een vakbekwaam medewerker zijn die de steksters kan begeleiden en aan kan sturen. In de praktijk wordt er veel gestekt en stek weg gestoken door vakantiekrachten. Deze vakantiekrachten zijn goedkoop, maar produceren ook minder per uur dan een vakbekwaam medewerker. De vakantiekrachten worden in grote aantallen ingezet om voor het bedrijf te produceren. Dit gebeurt dan meestal

door deze vakantiekrachten in te huren via een uitzendbureau of de vakantiekrachten krijgen een contract voor bijvoorbeeld 4 uur per week. Er bestaan veel verschillende opleidingen in de plantenteelt. Er worden steeds meer opleidingen gegeven en er worden steeds meer stage lopers door uitzendbureaus geworven. Deze jongeren lopen dan 1 á 2 jaar stage in een boomkwekerij en behalen hun opleiding in de vakrichting plantenteelt. Er bestaan MBO en HBO opleidingen in de plantenteelt. De MBO opleidingen worden onderverdeeld in Niveau 1 tot en met 4. De HBO opleidingen worden onderverdeeld in associate degree, bachelor en master opleidingen. Er bestaan natuurlijk ook universitaire studies in de plantenteelt. Deze opleidingen geven een student een goede kans om een baan te vinden in een boomkwekerij. De meeste scholieren van niveau 3 en hoger zijn in staat om een eigen bedrijf te beginnen. Sommige boomkwekerij scholieren kweken thuis planten tijdens hun studie, dit vergemakkelijkt het leerproces en een scholier is zich dan meer bewust van de duur van een teelt en heeft meer praktijk voorbeelden beschikbaar om kennis uit op te doen. Er zijn veel scholieren die na hun studie of tijdens hun studie een boomkwekerij beginnen. Een startende boomkweker zal niet veel geld hebben om te produceren, de meeste beginnen dan ook met een klein perceel en kopen de planten in. Andere stekken zelf hun planten en later de planten enige jaren staan, voordat de planten verkoopbaar zijn en ook worden verkocht. Milieu maatregelen zijn belangrijk voor de boomteelt

Het toepassen van milieuvriendelijke maatregelen is gunstig voor de natuur. Door het toepassen van

milieuvriendelijke maatregelen worden de risico's van schade aan de natuur verminderd of gereduceerd. Het veranderen van het ecosysteem heeft nadelige gevolgen voor de natuur. Zorg ervoor dat alleen op je eigen perceel de gewas aantaster behandeld wordt. Door het toepassen van milieu vriendelijke maatregelen wordt de kans van uitstoot van schadelijke stoffen verminderd. De milieuvriendelijke maatregelen kunnen gemakkelijk worden toegepast. Deze maatregelen zijn door vakbekwaam personeel snel en doelmatig toe te passen. Het gebruik van milieuvriendelijke maatregelen verminderd de kans op gewas aantasters. De gewas aantasters hebben na het nemen van milieuvriendelijke maatregelen weinig kans om zich uit te breiden. De gewas aantasters worden doormiddel van insecten of biologische middelen bestreden. De inzet van milieuvriendelijke middelen is een strategische beslissing. De operationele beslissing zal de inzet van de juiste middelen bepalen. De uitstoot van chemische middelen aan de natuur verminderd het ecosysteem. De chemische middelen die uitspoelen naar de sloten die in verbinding staat met stromen en meren zal zich naar die gebieden verspreiden. De vissen en andere waterdieren zullen het vergif niet overleven.

Deze dieren gaan dan ook dood door de uitspoeling van chemische middelen in het water van sloten.

Biologisch, ergonomisch, duurzaam en milieu

Biologisch ondernemen is bevorderend voor de natuur en voor mens en dier. Ergonomisch ondernemen is bevorderend voor de mens. Duurzaam ondernemen is bevorderend voor de natuur en voor mens en dier. Milieuvriendelijke maatregelen zijn bevorderend voor de natuur en voor mens en dier. Biologische maatregelen reduceren de kans dat de werknemer in aanraking komt met chemische middelen. Het toepassen van biologische middelen wordt door de overheid gesteund door milieucertificeringen. Deze certificaten worden gegeven door het toepassen van milieuvriendelijke middelen die het gebruik van chemische middelen verminderen. Verschillende kwekers passen de regels van deze certificeringen toe in hun teelt. Deze teelten zijn bevorderend voor de kwaliteit van het water en de natuur rondom de kwekerij en de natuur gebieden waarin de kwekerij zich bevindt. Ergonomische maatregelen worden genomen om het voor de werknemer comfortabeler te maken en om de werkbelasting te verminderen. Voorbeelden van maatregelen zijn het toepassen van de Arbowet. De Arbo-wet heeft richtlijnen ontwikkeld om de werkbelasting van de werknemer te verminderen. Zoals het aanpassen van de werkplek naar een ergonomische werkplek. Duurzaam ondernemen bevordert de natuur. Doormiddel van het toepassen van milieuvriendelijke middelen en gebouwen wordt de natuur minder beschadigt na het afronden van het productieproces. Duurzaam ondernemen wordt gesteund door de overheid, doormiddel van het toepassen van belasting voordelen voor de ondernemer. De ondernemer krijgt voor de investering geld terug van de belasting. Deze belasting voordelen zijn voor de ondernemer gunstig,

omdat het de extra investering rendabeler en goedkoper maakt. Duurzaam ondernemen waarbij de productiemiddelen aan het einde van het productieproces worden gerecycled is bevorderend voor de natuur.

Hoe het milieu kan worden aangetast

De natuur bestaat uit planten en dieren. Deze levende wezens leven in harmonie. Dit betekent dat het ecosysteem in balans is. De insecten die worden aangemerkt als gewas aantaster zijn schadelijk voor de planten die geteeld worden. De teelt loopt schade op door deze insecten. De insecten bijten of zuigen aan de stengel of bladeren of zelfs de wortels van de plant. De planten zijn hierdoor minder waard. De planten zullen niet meer worden verkocht. De veiling accepteert geen planten die zijn aangetast door een gewas aantaster. Veilingen keuren hun producten bij binnenkomst. Doormiddel van de uitstoot van chemische middelen, door uitspoeling in het water van sloten en door het vervuilen van het grondwater, worden de dieren en de natuur aangetast. Bij zijwaartse bespuiting van bomen komt er veel drift voor. Deze drift is schadelijk voor de mens en natuur. Het water in de sloten kan worden verontreinigd door de drift afkomstig van zijwaartse bespuiting. Er wordt in de boomteelt veel gebruik gemaakt van bestuiving en bespuiting. Zijwaartse en neerwaartse bespuiting zijn de meest schadelijke vormen van gewasbescherming. Zeker de spuitbomen in de boomteelt en containerteelt geven veel drift. De drift kan natuurlijk verminderd worden door het toepassen van de juiste spuitdop. Deze

spruitdoppen zijn meestal makkelijk te vervangen door een andere of een nieuwe spruitdop. De spruitbomen kunnen op het land of in een spruitruimte worden gezuiverd, zodat de spruitdoppen vervangen kunnen worden. Deze spruitruimte zijn zo ingericht dat het water dat afkomstig is uit de tank en spruitarmen gezuiverd kan worden.

Wat doet de winst na het toepassen van milieuvriendelijke maatregelen

De winst na het toepassen van milieuvriendelijke maatregelen zal ongeveer gelijk zijn. De kosten van biologische gewas beschermingsmaatregelen zullen in de meeste gevallen goedkoper zijn dan de kosten van chemische middelen. Chemische middelen worden over het algemeen minder ingezet als de onderneming aan bepaalde certificeringen wil voldoen. Biologische gewas beschermingsmiddelen worden ingezet om milieuvriendelijk gewas aantasters te bestrijden. Als men biologische gewas beschermingsmiddelen wil inzetten dan worden deze ingekocht. De chemische middelen staan vaak op voorraad. Biologische gewas beschermingsmiddelen zijn vaak levende insecten. Deze insecten kunnen niet te lang worden bewaard. Het maken van de keuze welke gewas biologische gewasbeschermingsmiddelen er worden ingezet is een operationele beslissing. De strategische beslissing zal de inzet van chemische of biologische middelen bepalen. Als de strategisch manager biologisch gewas beschermingsmaatregelen wil nemen dan zal de operationeel manager een keuze moeten maken uit verschillende biologisch middelen. De inzet van biologische gewasbeschermingsmiddelen zal vaak

samen gaan met die van chemische gewasbeschermingsmiddelen. Soms moeten deze twee gewasbeschermingsmaatregelen worden gecombineerd. De chemische gewasbeschermingsmiddelen worden na het inzetten van de biologische gewasbeschermingsmaatregelen ingezet. Dit gebeurt om de gewasaantasters tot nul te reduceren. Soms geven de biologische gewasbeschermingsmaatregelen niet het gewenste resultaat. Dit moet dan gecorrigeerd worden met chemische bestrijdingsmiddelen.

Het perspectief van het toepassen van milieuvriendelijke maatregelen

Milieuvriendelijke maatregelen nemen hoort bij produceren in de boomteelt anno 2000. Er worden steeds meer biologische gewasbeschermingsmiddelen ingezet om te voldoen aan milieucertificeringen. Biologische bestrijders zijn milieuvriendelijke, makkelijk om in te zetten en niet schadelijk voor mens en natuur. Deze middelen worden ingezet om schadelijk insecten en schimmels tegen te gaan. Deze schimmels en insecten zijn voor de planten schadelijk. Als er teveel schadelijke dieren in een kwekerij voorkomen dan worden deze schadelijke dieren aangepakt. Dit gebeurt door chemische of biologische gewas beschermingsmaatregelen. Het combineren van deze maatregelen kan ook, dit heet geïntegreerde gewasbescherming. Soms zullen de biologische middelen moeten worden gesteund door chemische middelen. Biologische middelen zullen vaker worden ingezet als chemische als daartoe de kans bestaat.

Steeds meer boomkwekers zullen proberen om hun teelten met behulp van biologische gewasbeschermingsmiddelen te verzorgen. In de toekomst zullen er meer biologische gewasbeschermingsmiddelen worden ingezet door steeds meer boomkwekers in steeds meer teelten. Zelfs in de open teelten zullen er steeds meer biologische gewasbeschermingsmiddelen worden ingezet. Biologische middelen zijn er om insecten en schimmels tegen te gaan. Milieucertificeringen

Er zijn veel verschillende milieucertificeringen en er zijn zelfs belastingvoordelen die worden gegeven aan ondernemingen die milieuvriendelijke inkopen. Belastingvoordelen worden gegeven aan ondernemingen die milieuvriendelijke apparaten of vervoersmiddelen inkopen. De milieucertificeringen verplichten de inzet van milieuvriendelijke maatregelen. Door minder chemische middelen te gebruiken, door niet meer tegen onkruid te spuiten of zelfs niet meer tegen luizen te spuiten, maar deze in een kas te bestrijden met biologische gewasbeschermingsmaatregelen, zoals lieveheersbeestjes wordt voldaan aan bepaalde milieucertificeringen. De ISO 14001 en de CO2 prestatieladder zijn twee milieucertificeringen. Milieukeur is ook één van de milieucertificaten die door de overheid worden gegeven voor een milieuvriendelijke manier van kweken van boomkwekerij producten. De overheid heeft meerdere milieuvriendelijke beleidsregels opgesteld.

Om er een paar te noemen;

1. Het lozingenbesluit
2. Nota duurzame gewasbescherming
3. Milieukeur, boomteelt
4. Telen met toekomst
5. Schonen bronnen, nu en in de toekomst

Case studie 1

Het Lozingenbesluit

Met name voor sloten en het waterleven hebben bestrijdingsmiddelen een schadelijk effect. De sterfte van watervlooien en algen hebben vooral te maken met te hoge concentraties bestrijdingsmiddelen. Er kan zelfs vissterfte voorkomen en het waterleven kan zelfs volledig verstoord worden hierdoor. Dit wordt veroorzaakt door hoge piekconcentraties van bestrijdingsmiddelen en meststoffen ontstaan door drift, afspoeling, het meespuiten van bijv. sloten en/of slootkanten en door afvalwaterlozingen. Er mag niet richting de sloot gespoten worden in de buitenste rij. Er is dan een rijpad langs de sloot nodig bij de gangbare axiaal spuit of dwarsboomspuit. Er geldt een spuit- en mestvrije zone van 25 centimeter bij grasland. Voor afvalwaterlozingen zijn er maatregelen verplicht, omdat de lozingen vanaf het erf of uit de bedrijfsgebouwen concentratiepieken veroorzaken bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De volgende maatregelen zijn verplicht.

Schonen bronnen, nu en in de toekomst

De stuurgroep Schone bronnen heeft i se te i de fruitteelt e

de ook ekerij gesele teerd als een aandachtsgebied voor Schone bronnen 3. De concentraties stoffen die de normen voor waterkwaliteit overschrijden werden in het water gevonden. Er wordt gedoeld op de zijwaarts en opwaarts gespoten bestrijdingshandelingen in de boomteelt. Dit geldt dus niet voor de containerteelt, coniferen-, vaste planten en rozenstruikenteelt. Hier worden alleen middelen gebruikt die neerwaarts worden gespoten. In de tussenevaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming behoort, imidacloprid tot de 'gemeten' top 10 van de meest milieubelastende stoffen. Pirimicarb en deltamethrin behoren ook tot de meest milieubelastende stoffen. De stoffen die behoren tot de groep fungiciden zoals, captan, dodine, dithianon, thiofanaat-methyl en kresoxim-methyl kunnen ook op vergelijkbare wijze worden ingezet in de boomteelt. De emissie van de stoffen kan wel tegelijk met de insecticiden worden aangepakt.

Nota duurzame gewasbescherming

Welke knelpunten of problemen doen zich voor ten aanzien van de gewasbescherming?

Door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is het grondwater en met name het oppervlakte water sterk verontreinigd, dit komt door de zeer intensieve teeltsystemen. Dit leidt tot een aanzienlijke belasting van bodem, water en lucht. Door de nieuwe regels op het gebied van gebruik van gewasbescherming, zijn er minder middelen beschikbaar voor de Nederlandse telers, rekening houden met de omringende landen was te ambitieus. De Nederlandse telers hebben na de jaren vijftig hun teelten sterk kunnen verbeteren door het

gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, nu kan niet worden verzekerd dat die continuïteit gewaarborgd blijft.

Telen met toekomst

Als gevolg van de toelatingsbeoordeling zal de komende jaren een verdere inkrimping plaatsvinden van het pakket gewasbeschermingsmiddelen aan de hand van de Europese toelatingscriteria. Het kabinet zal per 2003 een heffing op chemische gewasbeschermingsmiddelen invoeren ter ondersteuning van de omslag naar geïntegreerde gewasbescherming.

Het toepassen van milieuvriendelijke maatregelen

De insecten en schimmels kunnen in de containerteelt op verschillende manieren worden bestreden. Er kan gewerkt worden met een rug spuit en veldspuiten met tanken van 500 liter en van 1000 liter. De veldspuiten kunnen worden voort gereden doormiddel van een heftruck. Er moet rustig gereden worden. Er moet ook voor gezorgd worden dat de planten niet dubbel bespoten worden. De planten worden voorzien van water doormiddel van sproeiers die verplaatst kunnen worden. Het gebruik van sproeiers die in de grond kunnen worden geschoven zijn duur in aanleg. De sproeiers worden aangestuurd door computers er kan door de ondernemer zelf hoofd- of spoorelementen worden toegevoegd. Ook kunnen er meststoffen worden toegevoegd door het in de mengbak te werpen. DLV vertelde me dat het niet goed is om hoofd- of spoorelementen of meststoffen in de bak te gooien. Dit komt volgens mij, omdat het gaat om een bak van 1000

liter en de leidingen zitten ook nog vol water. Nu zou er een te grote concentratie van de stoffen aan de planten gegeven worden.

Onderhoud van de verschillende werktuigen

Veldspuit

Het is handig om de veldspuit gelijk na het spuiten te reinigen, zowel inwendig als uitwendig. Dit voorkomt beschadiging van het gewas. De veldspuit moet worden getest met schoonwater, alle functies en bedieningskleppen moeten worden geactiveerd om mogelijke problemen en lekkages aan het licht te brengen. Verwijder het zuigfilter, het zelfreinigend filter, het filter van de bedieningseenheid, leidingfilters en doppenfilters en reinig deze met een handborstel en zeepwater. Controleer de kleppen en de membranen op slijtage en breuken. Als je er eentje vervangt moet je alle membranen vervangen, omdat het een kwestie van tijd is voordat de andere membranen breuken vertonen. Als je de hoofdklep sluit moeten de spuitdoppen niet nadruppelen. Als dit wel zo is dan zijn de klepkogel en de kogelzitting waarschijnlijk versleten. Als je de hoofdklep en alle sectiekleppen met de pomp in werking, opent nadat de retourslang van de constante drukkleppe verwijderd is en de behuizing is leeggestroomd, mag er geen water op de kleppen verschijnen. Als deze sectiekleppen niet volledig afsluiten moet de klepzitting worden vervangen. Alle bewegende delen van de bedieningskast moeten met olie gesmeerd worden. Een eenvoudige manier om de manometer te controleren is een gehele nieuwe

spuitsproei set te installeren. Controleer de sproei door te werken met een maatbeker. Controleer de sproeidoelen door te werken met een normale werkdruk. Nu moet er een regelmatige waaiervorm zijn. Onregelmatigheden wijzen op slijtage. Verwijder het draaiplaatje van de TRIPLET sproeihouder en smeer wat olie of vet op het plaatje. In de handleiding staan aanwijzingen voor het instellen en smeren van de diverse sproeiarmtypes. Controleer en smeer de tussen as en de profielbuizen. Controleer de slangen en leidingen op slijtage en controleer of ze goed vast zitten. Check ook of de slangen en leidingen goed vast zitten. Vervang de evt. beschadigde en losgeraakte slangen. De chemische middelen zijn schadelijk voor de machines, daarom kun je het beste de metalen onderdelen smeren met een roestwerend middel dat bestaat uit een dun laagje doordringende waterafstotende kruipolie.

Vroeger moest er terug naar het erf worden gereden om schoonwater op te halen en weer terug naar het perceel werden gereden om de restvloeistof op te sproeien, dit werd 2 of 3x herhaald. Dit veroorzaakte zodanig gedrag van de boer om de restvloeistof gewoon in de sloot te lozen. Nu zijn er machines met een 500 liter schoonwatertank er kan een hendel omgezet worden en de tank wordt dan automatisch gezuiverd. Het restmiddel kan dan op de weg terug naar huis over het perceel worden gesproeid. Dit scheelt veel tijd. De sproeiarmen moeten nu nog wel worden gezuiverd dit kan doormiddel van het schone water dat in de tank zit.

Rug spuit

De tank van de rug spuit moet na elke bespuiting gereinigd worden. Dit gebeurt door een speciaal reiniging systeem die het gif en water opvangt en afvoert in de opslagtank met giftige middelen. Je kunt ook na het spuiten de tank aanvullen met water en verdund over het gewas spuiten. Voor de kleinere veldspuiten wordt ook een opvangbak gebruikt. Om er zeker van te zijn dat je met 'goede' materialen werkt, moet je de rug spuit op een aantal dingen controleren. Voordat je begint met spuiten wordt er gelet op het lekken uit de spuit dop, veilige rug banden, lekkende tank en de membranen bij het pomp mechanisme en die bij het spuit mechanisme.

Waarom is verantwoord ondernemen belangrijk

Verantwoord ondernemen is belangrijk voor de aarde, mens en winst van een onderneming. De aarde warmt geleide aan sneller op de gemiddelde temperatuur op de aarde stijgt elk jaar. Dit wordt vooral verklaard door de uitstoot van schadelijke gassen voor de atmosfeer. De atmosfeer bestaat uit verschillende lagen. Weer en het klimaat veranderen door het opwarmen van de aarde. Door het opwarmen van de aarde stijgt de zeespiegel en er ontstaan steeds meer zware stormen en strenge winden. Boomkwekerijen zullen steeds meer last gaan krijgen van extreme hitte en extreme koude en vorst. Het klimaat is aan het veranderen en hier moet iets aan worden gedaan. Kassen maken gebruik van warmte die wordt gebruikt om de kassen op te warmen in de winter. In de winter staat de vloerverwarming en de hete lucht kachels aan. Deze warmte wordt zelf geproduceerd door hete lucht kachels of de warmte afkomstig van de

koeltorens. Dit gebeurt veel in Oost Noord-Brabant. In de boomkwekerij is verantwoord ondernemen hoofdzakelijk als er aan de verschillende milieucertificeringen moet worden voldaan. Er wordt dan in de boomkwekerij gewerkt aan weinig uitstoot van CO₂ gasen, doormiddel van elektronische apparatuur. Deze elektronische apparatuur produceert geen CO₂ gasen. Zo worden er steeds meer elektronische hoogwerkers ingezet om de bomen te snoeien. Elektronische vervoersmiddelen in de containerteelt, zoals elektronische karren waarop de planten worden vervoerd zie je ook steeds meer. Deze elektronische karren worden opgeladen doormiddel van een accu. Er wordt ook steeds meer gebruik gemaakt van vloerverwarming. Deze vloerverwarming is belangrijk voor de winterteelten van stekken. Voor de verlichting worden er steeds meer LED lampen gebruikt. Deze lampen besparen energie en branden feller dan gloeilampen. Als er aan de mens wordt gedacht dan komt de Arboretum weer naar voren. Door het uitvoeren van de Arboretum wordt er al voor een groot gedeelte voldaan aan verantwoord ondernemen voor de mens. De kostprijs van de producten zal door het gebruik van milieu vriendelijke producten ook lager uitvallen. De milieu vriendelijke producten hebben een hogere aanschafprijs. De aanschafprijs van deze producten kan in veel gevallen worden afgeschreven van de te betalen belasting.

Wat doen milieuvriendelijke maatregelen met de kwaliteit

De milieuvriendelijke maatregelen hebben in de meeste gevallen geen invloed op de kwaliteit van de planten.

De milieuvriendelijke maatregelen die in de boomteeltsector worden genomen hebben weinig effect op de kwaliteit van de bomen. De percelen worden zo ingericht dat onkruid weinig kans heeft om te groeien. Hierdoor wordt er al voldaan aan milieu keur. Tussen de rijen bomen in wordt er gras gezaaid, het zaaien van dit gras heeft twee voordelen, het land staat niet braak en onkruid heeft weinig kans om te gaan groeien. Hierdoor hoeft er al minder tegen onkruid gespoten worden. Onkruid in de kassen kan ook met behulp van slimme methode worden bestreden, door de containervelden te stomen en door de ramen van de kassen te voorzien van gaas bestaat de kans van schade door onkruid en insecten bijna niet meer. Doormiddel van een extra toegang van de kassen, door alles te reinigen wat de kas binnen komt wordt de kans op schadelijke aantasters drastisch verminderd. Door het gebruik van LED lampen wordt er geld bespaard op de energie kosten. De lampen verlichten de coniferen in het najaar en in de winter. Deze dag verlenging geeft betere resultaten in het najaar en in de winter. De gassen die vrijkomen van de tractoren en van de hoogwerkers zijn schadelijk voor de bomen. De meeste bomen kunnen niet tegen de verontreinigde lucht die de vervoersmiddelen produceren. De meeste soorten bomen worden toch langs de weg aangeplant. Sommige bomen kunnen als ze naast de weg worden geplant meer CO₂ opnemen dan andere bomen. Dit heeft als voordeel dat de bomen een milieu vriendelijke effect geven naast de wegen.

Waarom is het aanpassen van de milieumaatregelen belangrijk

Het aanpassen van milieuvriendelijke maatregelen is belangrijk voor mens, aarde en prijs. De boomkwekerijen zullen steeds meer moeten gaan investeren in milieu vriendelijke maatregelen. Dit wordt al bijna als vereisten gezien bij het beginnen van een nieuwe teelt. De concurrent van een boomkwekerij kan bij het voldoen aan meerdere milieucertificeringen meer leveren aan de overheid en de semi overheid. Door te voldoen aan meer milieucertificeringen brengt een boomkwekerij minder schade toe aan de mens en natuur. De kostprijs van verlichting zal minder zijn door het gebruik van LED verlichting en door hygiënische maatregelen te nemen zal onkruid minder kans hebben en gewas aantasters minder kans hebben om de verschillende gewassen aan te tasten. Doormiddel van minder uitstoot van CO₂ in de kassen en in de open teelten zal de luchtverontreiniging ook minder zijn. Doormiddel van biologische bestrijding van gewas aantasters zal de werknemer niet worden blootgesteld aan chemische middelen en zal de uitspoeling van chemische middelen in het water ook minder zijn.

Milieu vriendelijke maatregelen in werking

Milieu vriendelijke maatregelen verminderen de chemische middelen die in een teelt worden gebruikt. En de milieuvriendelijke maatregelen zijn beter voor de natuur en de mens. Biologische maatregelen worden gebruikt om te voldoen aan milieucertificeringen. Er wordt door een aantal bedrijven voldaan aan milieukeur door bijen kasten te gebruiken voor de bestuiving en wespen in te zetten om de verschillende schadelijke

insecten tegen te gaan. Er wordt ook gras tussen de rijen bomen in gezaaid en er wordt steeds meer met biologische meststoffen gespoten dan met kunst meststoffen. Deze meststoffen zijn afkomstig van een compost sorteer onderneming. De onderneming produceert compost van hoge kwaliteit die kan worden gebruikt om de verschillende planten te bemesten. Opbindmateriaal dat biologische afbreekbaar is en bamboestokken die vervangen kunnen worden door onverwoestbare stokken in de boomteelt sector. De grond kan worden bewerkt met behulp van biologische meststoffen en organische materialen afkomstig van het afval van veel boomkwekerijen en hoveniers en groenbedrijven. De afvallende bladeren gunstig voor de open teelten. De bladeren bemesten het land via een natuurlijke wijze. Het snoeiafval wordt versnipperd en dit geeft de grond opnieuw weer voldoende voeding. In de containerteelt kan gebruik worden gemaakt van biologisch afbreekbare pluggen en potten. Deze potten en pluggen zullen na één of twee jaar afbreken en de potten kunnen worden gepland zonder het verwijderen van de potten. In de containerteelt en in de stekbedrijven wordt ook steeds meer gebruik gemaakt van biologische bestrijdingsmiddelen. Deze middelen worden zo vaak mogelijk ingezet om plant aantasters tegen te gaan. De gesloten teelten maken gebruik van een gesloten watervoorziening. De watervoorziening voorziet zichzelf van genoeg water om planten te besproeien. De containervelden zijn zo ingericht dat ze al het water dat op het containerveld valt opvangt en transporteert naar de opslagplaats voor het water. Het water wordt onderweg naar de opslagplaats gefilterd tegen bacteriën en schimmels en andere plantaantasters, ook tegen de chemische middelen die

worden gebruikt om de verschillende plantaantasters tegen te gaan.

Waarom is ergonomie belangrijk

Ergonomie is belangrijk voor de mens. De werknemer in een boomkwekerij zal zwaar werk verrichten. In de boomteelt bestaat het werk uit het rooien en planten van planten. Om het voor de werknemer ergonomische te maken en het voor de werkgever gunstiger te maken worden deze werkzaamheden gemechaniseerd of geautomatiseerd. Dit heeft als voordeel dat het voor de werknemer minder belastend wordt en zo hoeft de werknemer de planten niet meer met een schop uit de grond te halen, maar alleen nog maar een juten doek en een gaas om de kluit van een boom hoeft te binden. In de containerteelt hoeft een werknemer ook niet meer met de hand de kar voort te trekken of met een kruiwagen planten te rooien. Deze teelten hebben steeds vaker de beschikking over elektronische karren. Deze karren maken het voor de werknemer makkelijker om planten te rooien. De stekken die in potten worden gepland kunnen ook geautomatiseerd in de potten worden geplant. Er zijn meerdere machines verkrijgbaar die stekken geautomatiseerd in potten kunnen planten. Dit maakt het voor de werknemer beter, de werknemer hoeft nu alleen nog maar te laden en te lossen en op de kwaliteit van de stekken te letten. In stekbedrijven en in de containerteelten worden steeds vaker kweektafels gebruikt om op te kweken, deze tafels hebben ook als voordeel dat er een eb en vloed systeem kan worden ingezet. Ergonomische werkplekken bieden bescherming tegen rug- en nekklachten. Doormiddel van de planten op kweektafels te plaatsen zal de rug van

de werknemer minder worden belast dan wanneer de werknemer 300 tot 500 planten per uur rooit.

Verantwoordelijkheid in het toepassen van milieuvriendelijke maatregelen

Milieuvriendelijke maatregelen worden genomen om het voor de mens en de natuur beter te maken. Het milieu bestaat uit de natuur. De boomkwekerijen liggen over het algemeen in natuur gebieden. Deze natuurgebieden worden vaak beschermd. Het ecosysteem moet in evenwicht blijven. Er moet met verschillende boomkwekerijen in de omgeving gecommuniceerd worden over de toe te passen gewas beschermings methode. De insecten kunnen in grote boomkwekerij gebieden immuun worden doordat verschillende boomkwekerijen hetzelfde middelen jaar na jaar gebruiken. Het wordt nu steeds lastiger om tegen de insecten te spuiten en er moeten nieuwe middelen op de markt komen. De gewas aantaster kan licht of zwaar curatief behandeld worden met biologische bestrijdingsmiddelen. Deze bestrijdingsmiddelen moeten op de juiste manier en met de juiste hoeveelheid worden ingezet. Bedrijf hygiënische middelen worden ook steeds vaker ingezet. Deze middelen verlichten de hoeveelheid onkruid en de hoeveelheid gewas aantasters in de kwekerij.

Studie case 3

Ergonomie is de wetenschappelijke studie van de mens in relatie tot zijn omgeving. Dit kan een product, ruimte

of werkplek zijn. Ergonomie zit vervat in ons dagelijks leven, maar is vooral bekend in arbeidssituaties. Het is afgeleid a de Griekse oorde ergo erk e o os et e oet ervoor zorgen dat de veiligheid en gezondheid van de werknemers verzekerd wordt. Bij het ontwerpen van consumentengoederen en interieurs speelt vooral comfort en het doeltreffend functioneren een rol.

Geschiedenis ergonomie

In 1857 gebruikte Jastrzebowski als eerste de term ergonomie in zijn boek over de wetenschap van het werken. De ontwikkeling van het vakgebied gebeurde in twee golven. Tijdens de Industriële Revolutie is er de opkomst van de massaproductie. Men ontwerpt niet meer voor een individuele klant, maar iedereen moet het product kunnen gebruiken. Zo groeit de aandacht voor de fysieke ergonomie en meer bepaald de antropometrie, de leer van de menselijke lichaamsafmetingen. Nog belangrijker is de organisatie ergonomie. Onder invloed van het Taylorisme wordt gestreefd naar een meer efficiënte organisatie van het werk met als doel de productiviteit op te drijven. Dit is nu nog steeds terug te vinden in de definitie van ergonomie.

Een tweede boost komt na de Tweede Wereldoorlog. In de militaire luchtvaart trachtte men te analyseren en te begrijpen waarom bepaalde ongevallen gebeurden om die kennis vervolgens toe te passen in het ontwerpproces en bij het selecteren en opleiden van personeel. Uit deze studies bleek dat bedieningsfouten vaak te wijten zijn aan het niet aangepast zijn van de

machine aan de mens. Zo ontwikkelde de cognitieve ergonomie zich vooral in de Angelsaksische landen en dit leidde tot de term "Human Factors". Toepassing van ergonomische kennis bij het ontwerpen van een systeem, moet dit soort ongevallen ten gevolge van het verkeerd inschatten, begrijpen of interpreteren van de situatie tegengaan. Inmiddels klassieke voorbeelden van ongevallen waarin Human Factors een belangrijke rol speelden zijn het kapseizen van de Herald of Free Enterprise en het ontploffen van de Spaceshuttle Challenger.

Buiten de ontwerpwereld speelt ergonomie sinds enkele decennia ook een rol in de preventiewereld. De Europese kaderrichtlijn over de veiligheid en gezondheid op het werk creëert immers een wettelijk draagvlak voor ergonomie. In de eerste plaats gaat de aandacht uit naar het voorkomen van overbelastingsletsels ten gevolge van de werkomstandigheden. De oplossingen hiervoor kunnen liggen bij de organisatie van het werk, het technisch ontwerp van de werkpost of de opleiding van het personeel.

Milieu

Onder milieu (omgeving) wordt het geheel van voorwaarden en invloeden verstaan die voor het leven van organismen (zoals mens, dier, plant) van essentieel belang zijn. Het is de omgeving waarin de organismen leven. Het begrip milieu verwijst onder andere naar de fysieke omgeving = natuurlijk milieu. De relaties tussen organismen, populaties of levensgemeenschappen en hun omgeving is het centrale thema van de ecologie. Bij

de studie van deze voorwaarden en invloeden kunnen biotische en abiotische milieufactoren worden onderscheiden. Het begrip milieu verwijst ook naar de relaties binnen populaties van een soort (intraspecifieke afhankelijkheidsbetrekkingen). De populatiebiologie houdt zich onder andere bezig met de studie hiervan.

Biotopen en landschappen zonder noemenswaardige invloed van de mens heten natuurlijk, natuurlandschap en wildernis. De mens en zijn activiteiten vormen wereldwijd de meest overheersende biotische milieufactoren, omdat de mens zijn omgeving aanpast aan zijn behoeften en doelstellingen. Tot deze antropogene factoren behoren onder andere ontwateren, ontsluiten, perceleren, kappen, maaien, begrazing, grond bewerken, bebouwen. Gebieden waar de mens zijn directe of indirecte invloed doet gelden heten cultuurlandschap, zoals landbouwgebied (bijvoorbeeld voor akkerbouw, tuinbouw, veeteelt, bosbouw) stedelijk gebied en industriegebieden.

In de betekenis van 'leefomgeving' of 'leefmilieu' van de mens, is het milieu het gedeelte van de fysieke omgeving (levende en niet levende natuur) waarin het menselijk leven en het menselijk bestaan mogelijk is en plaatsvindt. Daarbij is een belangrijk aspect de relaties binnen de samenleving en tussen de mensen onderling. Het begrip milieu kan dus verwijzen naar de sociale omgeving of de sociale klasse. Er zijn verschillende specialismen die de relatie tussen mens en zijn milieu onderzoeken, zoals de milieuwetenschappen, milieueconomie, milieusociologie en milieufilosofie.

Waarom is het belangrijk om biologische maatregelen toe te passen

Het is voor de natuur en de mens belangrijk om steeds meer biologische maatregelen toe te passen binnen een boomkwekerij. Biologische maatregelen maken het werk voor een medewerker boomteelt steeds eenvoudiger en veiliger. De chemische middelen worden vaak bij bepaalde gewas aantasters tot nul gereduceerd. Deze gewas aantasters worden dan met biologische bestrijdingsmiddelen aangepakt. Biologische maatregelen worden ook genomen om de kosten van het bestrijden van gewas aantasters te verminderen. De biologische bestrijdingsmiddelen zijn vaak goedkoper als de chemische bestrijdingsmiddelen. De insecten die worden ingezet tegen gewas aantasters kunnen niet zo lang worden bewaard als de chemische artikelen. De chemische artikelen moeten zorgvuldig worden bewaard in gif kasten die op slot en voorzien moeten worden van ontluchting. Deze ontluchting is noodzakelijk, omdat de gif lucht in de kast niet weg kan en bij het openen van de kas komt er veel gif lucht de kant van de medewerker op.

Schaal van aanpak

De schaal van aanpak is altijd verschillend. De gewas aantaster is in beperkte of in zeer grote hoeveelheden aanwezig op de kwekerij. De gewas aantaster kan dan ook preventief of curatief worden bestreden doormiddel van

biologisch middelen. De gewas aantaster kan licht curatief of zwaar curatief worden bestreden. De meeste gewas aantasters in de kassen of de gesloten teelten worden bestreden doormiddel van biologische middelen. Deze middelen worden ingezet door linten of bakjes met roofinsecten uit te zetten in de kassen. Dit kan ook op andere verschillende manieren gebeuren. Doormiddel van bestuiving met insecten en doormiddel van het uitzetten van enkele roofinsecten kunnen de gewas aantasters worden bestreden. Doormiddel van preventieve biologisch middelen kan bijvoorbeeld Phythophthora betreden worden.

Brengen milieuvriendelijke maatregelen extra kosten met zich mee

De milieuvriendelijke maatregelen brengen extra kosten met zich mee. De extra kosten bestaan uit het filteren van chemische bestrijdingsmiddelen uit het water samen met bacteriën en schimmels en of andere gewas aantasters die worden gedood doormiddel van het water te reinigen. De kosten van het opvangen van het water in de gesloten teelten brengen ook extra kosten met zich mee. Het water moet worden opgevangen om de verspreiding van chemische middelen tegen te gaan. In de open teelten worden de kosten van chemische middelen tegen onkruid gereduceerd. Maar tegelijkertijd worden de kosten van het preventief bestrijden van onkruid weer hoger. De milieuvriendelijke maatregelen die worden genomen om de uitstoot van CO₂ tegen te gaan brengen ook extra kosten met zich mee. Deze kosten geven vaak belasting voordelen aan de ondernemer. De ondernemer krijgt een belasting voordeel over een gedeelte van de

gemaakte kosten van het invoeren van milieuvriendelijke vervoer- of productiemiddelen. Deze middelen worden ingezet om de uitstoot van CO₂ tegen te gaan. Elektrische karren en elektrische auto's zijn goede voorbeelden van vervoersmiddelen die de uitstoot van CO₂ tegen gaan.

Hoe worden de kosten van milieuvriendelijke maatregelen gereduceerd

De kosten die worden gemaakt voor het invoeren van milieuvriendelijke maatregelen kunnen belasting voordelen opleveren. De kosten van milieuvriendelijke maatregelen kunnen op deze manier worden gereduceerd. Het reduceren van deze kosten brengt een voordeel met zich mee. Het voldoen aan bepaalde milieucertificeringen wordt hierdoor vergemakkelijkt door de overheid. De overheid heeft bepaalde richtlijnen opgesteld en hieruit zijn de belastingvoordelen ontstaan. Er wordt door boomkwekerijen dan ook steeds meer gebruik gemaakt van deze regelingen. Deze regelingen bestaan uit;

1. De energieinvesteringsaftrek EIA
2. Milieu investeringsaftrek MIA
3. Kleinschaligheidsinvesteringsaftrek KIA

Studie case 4

De investeringsaftrek bestaat uit 3 onderdelen

Via de Energie Investeringsaftrek (EIA) kunnen bedrijven fiscaal voordelig investeren in energiezuinige

technieken en duurzame energie. U kunt 41,5% van de investeringskosten aftrekken van de fiscale winst, bovenop uw gebruikelijke afschrijving. Met deze regeling stimuleert het ministerie van Economische Zaken duurzaam ondernemen. Met de zoekfunctie zoeken in de Energielijst en Milieulijst 2014 kunt u zoeken naar energiezuinige en milieuvriendelijke technieken met fiscaal voordeel. U kunt zoeken op (meerdere) trefwoorden, branches en codes. Daardoor betaalt u minder inkomstenbelasting of vennootschapsbelasting. Gemiddeld levert de EIA u 10% belastingvoordeel op. Naast dit belastingvoordeel leveren energiezuinige investeringen u ook een lagere energierekening op.

Bent u ondernemer en wilt u fiscaal voordelig investeren in milieuvriendelijke technieken? Dat kan met de Milieu Investeringsaftrek (MIA) en de Willekeurige afschrijving milieuinvesteringen (Vamil). Het ministerie van Infrastructuur en Milieu stimuleert met deze regelingen milieuvriendelijke investeringen. Wilt u meer weten wat er binnen bepaalde sectoren mogelijk is? Kijk op de pagina Duurzaam ondernemen. Met de MIA kunt u profiteren van een investeringsaftrek die kan oplopen tot 36% van het investeringsbedrag. Dat komt bovenop uw gebruikelijke investeringsaftrek. De Vamil biedt u de mogelijkheid om 75 procent van de investeringskosten op een door uzelf te bepalen tijdstip af te schrijven.

Milieulijst

Op 30 december 2014 is de nieuwe Milieulijst 2015 gepubliceerd in de Staatscourant. Wilt u weten welke

mogelijkheden er zijn om te investeren in de meest milieuvriendelijke oplossingen mét fiscaal voordeel? Kijk dan op de Milieulijst van 2015. Op deze lijst staan circa 300 investeringen die échte milieuwinst opleveren. Met de zoekfunctie zoeken in de Energielijst en Milieulijst 2014 kunt u zoeken naar milieuvriendelijke en energiezuinige technieken met fiscaal voordeel. U kunt zoeken op (meerdere) trefwoorden, branches en codes.

Is u in een boekjaar investeert in bedrijfsmiddelen, dan kunt u in aanmerking komen voor de kleinschaligheidsinvesteringsaftrek. De bedrijfsmiddelen waarin u investeert, moeten dan wel in aanmerking komen voor investeringsaftrek.

Het bedrag van de kleinschaligheidsinvesteringsaftrek hangt af van het geïnvesteerde bedrag in het boekjaar. Maakte uw onderneming deel uit van een samenwerkingsverband, zoals een vennootschap onder firma of een maatschap? Dan wordt de aftrek anders berekend. Voor het bepalen van de aftrek wordt dan gekeken naar de totale investering van het samenwerkingsverband en niet naar de investering van elke onderneming afzonderlijk.

Voor sommige investeringen hebt u geen recht op investeringsaftrek. Het gaat dan om:

investeringen in bepaalde bedrijfsmiddelen, zoals woonhuizen, grond, dieren, personenauto's die niet bestemd zijn voor beroepsvervoer, vaartuigen voor representatieve doeleinden, effecten, vorderingen, goodwill en publiekrechtelijke vergunningen

bedrijfsmiddelen die zijn bestemd voor verhuur of voor gebruik in het buitenland

bedrijfsmiddelen die minder dan € 450 per stuk kostentransacties tussen een lichaam en personen of rechtspersonen (bijvoorbeeld bv's en nv's) die voor ten minste een derde deel een belang hebben in dat lichaam. Als u bijvoorbeeld aandeelhouder bent van een bv en u verkoopt een bedrijfsmiddel aan de bv, dan heeft de bv geen recht op investeringsaftrek.

De werking van biologische maatregelen

De biologische maatregelen die op een bedrijf of in een onderneming worden genomen hebben een milieu vriendelijke karakter. Deze maatregelen zijn goed voor mens en natuur. De maatregelen worden genomen om het voor de aarde en de mens beter te maken en de winst te doen laten stijgen. Het stijgen van de winst komt doordat de boomkwekerij zijn producten bij meer aanbieders kan laten verkopen. De natuur wordt beschermd tegen de schadelijke stoffen die gevonden worden in de chemicaliën die in de verschillende bestrijdingsmiddelen zitten. Deze bestrijdingsmiddelen zijn schadelijk voor de natuur en bij verontreiniging van het water en grondwater. De biologische middelen hebben een milieuvriendelijke werking. De biologisch afbreekbare potten en pluggen zijn milieuvriendelijk omdat de potten biologisch verteerbaar zijn en deze potten en pluggen kunnen ook in de grond worden geplant. De biologische bestrijdingsmiddelen zijn biologisch omdat deze bestrijdingsmiddelen bestaan uit roofinsecten. Wespen om trips tegen te gaan en

lieveheersbeestjes om luis tegen te gaan. Deze biologische middelen worden ergens anders weer gekweekt. Deze biologische middelen worden snel en makkelijk ingezet. Het inzetten van deze middelen is een voorwaarde die gesteld wordt door één van de milieucertificeringen die worden gegeven door de overheid. De overheid heeft meerdere van deze milieucertificeringen opgesteld om bedrijven en ondernemingen milieuvriendelijker te laten produceren. Er is biologisch afbreekbaar bindbuis op de markt. Deze bindbuis wordt biologisch afgebroken na één of twee jaar. De bomen en planten moeten dan weer opnieuw worden aangebonden. Dit bindbuis wordt door de meeste boomkwekerijen nog niet gebruikt. Er bestaan ook biologisch afbreekbare meststoffen die in de boomkwekerij steeds meer worden ingezet. De meststoffen worden gemaakt uit de afvalresten van boomkwekerij gewassen en het afval dat afkomstig is van hoveniers en andere groen voorzieners.

De werking van hygiënisch maatregelen

Hygiënische maatregelen worden genomen om de kwekerij vrij te houden van insecten, schimmels, bacteriën en onkruid. Enkele hygiënische maatregelen zijn gaas voor de ramen en het reinigen van de containervelden. Deze containervelden worden gestoomd om de vorming van mos en andere schimmels en bacteriën tegen te gaan. Het is noodzakelijk om je containerveld na het weg zetten en rooien van je planten te stomen. Boomkwekerijen die hun containervelden niet stomen hebben meer last van onkruid en mos dan bedrijven die hun containervelden wel stomen. Het