Planten

Niet alleen mensen maar ook planten hebben zo hun voorkeur voor hun levensstijl. De ene plant heeft graag natte voeten, de ander graag droge, zanderige grond. De schaduwplant wil niet op dezelfde plaats groeien als vetplanten.

**Fotosynthese**

De plant maakt zelf voedsel aan via het proces van fotosynthese ook wel koolzuurassimilatie genoemd. In de bladgroenkorrels bewaart een plant een groene kleurstof: chlorofyl. Met behulp van deze kleurstof en van licht, maakt de plant van water en mineralen uit de bodem en koolzuur uit de lucht suikers. Bij dit proces komt zuurstof vrij. Vandaar dat de mens zonder planten en bomen niet kan leven. Wij ademen zuurstof in en koolzuur uit. De plant ‘eet’ de geproduceerde suikers op. Je noemt dat verbranding. Daarbij heeft de plant zuurstof nodig en wordt koolzuur geproduceerd. Eigenlijk is dit het omgekeerde proces: je noemt dit dissimilatie.

Voor fotosynthese heeft de plant behoefte aan licht, water en mineralen. Omdat temperatuur de hoeveelheid water kan beïnvloeden komt er een vierde element bij: warmte. Omdat de plant niet meer in zijn natuurlijke omgeving staat, maar in een huiskamer is het belangrijk dat plant goed te verzorgen en in zijn behoeften te voorzien.



*fotosynthese*

Klimaten

Planten komen natuurlijk niet oorspronkelijk voor in een huiskamer. Op de oorspronkelijke plaats in de natuur heeft de plant zich zo goed mogelijk aangepast aan het klimaat. De omstandigheden waarin de planten in huis staan moeten zoveel mogelijk aangepast worden op de plant.

De wereld is onder te verdelen in 6 verschillende klimaten.

|  |  |
| --- | --- |
| * Zeeklimaat
* Landklimaat
* Middellandse zeeklimaat
 | * Poolklimaat
* Tropisch klimaat
* Woestijnklimaat
 |

Zeeklimaat

Wanneer je op vakantie gaat merk je dat de temperatuur anders is dan in Nederland. In Nederland hebben we een *zeeklimaat*. Dit is een klimaat met koele zomers en zachte winters, er valt het hele jaar door veel neerslag. De zee heeft grote invloed op ons klimaat.

Landklimaat

Wanneer je verder van de zee af bent krijg je te maken met een *landklimaat*. Dit is een klimaat met droge, hete zomers en koude winters. Opvallend bij het landklimaat zijn de grote temperatuurverschillen. In de winter is het vaak erg koud, dit komt omdat er geen zachte zeewind over het land waait. In de zomer is het vaak heel erg warm, omdat er geen verkoeling van de zee is.

Middellandse zeeklimaat

Dan is er ook nog het *middellandse zeeklimaat*. Dit klimaat is te vinden bij de landen rond de Middellandse Zee. In die landen is het zomers vaak erg warm. Strenge winters zul je daar niet vinden, de meeste winters zijn er erg nat en zacht.

Poolklimaat

Het klimaat op de Polen wordt het *poolklimaat* of *toendraklimaat* genoemd. Er zijn hier zeer koude winters. Er zijn grote verschillen tussen de zomer- en wintertemperatuur. 's Winter komt de zon helemaal niet op in de buurt van de noordpool. Het is er dag en nacht donker en ook nog eens heel erg koud, het kan wel -60 °C worden. In de zomer blijft de zon dag en nacht schijnen, het kan er dan wel 30 °C worden. Omdat het 's winters zo koud is en de zomer maar kort duurt ontdooit alleen de bovenste laag van de aarde, de rest blijft bevroren. Hierdoor kunnen er nauwelijks planten groeien en tref je er voornamelijk mossen aan.

Tropische klimaat

Rond de evenaar, de middellijn die de aarde verdeelt in het noordelijk en zuidelijk deel, vinden we het tropische klimaat. Er valt veel neerslag. Hier is het geen lente, zomer, herfst of winter. De temperatuur is het hele jaar door gelijk. Overdag is het vaak wel 30 graden en het regent er vaak. Misschien heb je ook wel eens van de tropische regenwouden gehoord. Dit zijn de bossen rond de evenaar. Door de gelijke temperaturen en de vele regen groeien er veel planten.

Woestijnklimaat

Als laatste hebben we ook nog het *woestijnklimaat*. Dit komt door het grote verschil tussen de dag- en nachttemperatuur. Overdag kunnen de temperaturen in de schaduw wel stijgen tot 60 °C, ’s nachts kan het zelfs tegen het vriespunt worden. Verder is het er erg droog, met af en toe een flinke stortregen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Herkomst | Hoeveelheid water | Kenmerken |
| Tropische klimaat  | * Altijd een vochtige grond,

dus veel water geven | * Dun blad
* Fluweelachtig blad
 |
| Landklimaat en zeeklimaat | * Regelmatig water
 | * Waslaag op het blad
* Klein blad
 |
| Woestijnklimaat  | * Weinig water
 | * Dik blad
* Waslaag op het blad
* Klein blad
 |

 Waterbehoefte

Een plant heeft water nodig. Maar waarom gebruikt een plant eigenlijk water? Voor de stevigheid; wanneer er geen water in de cellen van de plant zou zitten zou de plant niet recht overeind kunnen staan. Voor transport van voeding; de geproduceerde suikers worden in het water opgelost en over de cellen verdeeld. Niet alle planten hebben evenveel water nodig. We onderscheiden 3 typen planten, wanneer we kijken naar de waterbehoefte.

Bij te weinig water gaat een plant slap hangen of droogt uit. Bij teveel water vallen de bladeren af of beginnen de wortels van de plant te rotten. Er zijn een aantal vuistregels die je kan hanteren bij het water geven van een plant:

* + meer water bij een hogere temperatuur;
	+ meer water bij een droge lucht;
	+ meer water bij een rijkere bloei;
	+ planten met dik, vlezig en klein blad minder water geven dan planten met dun en groot blad;
	+ planten in poreuze potten meer water geven dan planten die in een waterdichte pot staat;
	+ regelmatig een klein beetje water is beter dan in één keer heel veel water geven;
	+ planten enkele uren in water laten staan bij lage temperaturen is heel erg schadelijk;
	+ heesterachtige planten (planten met houtige stengels, bijvoorbeeld een Azalea) één keer per week onderdompelen in lauw water, daarna een half uur uit laten lekken.



 **Lichtbehoefte**

Hoeveel licht een plant nodig heeft kan je vaak zien aan het uiterlijk van de plant. Het uiterlijk van de plant verteld namelijk iets over de oorspronkelijke standplaats. Planten die uit een warm en droog klimaat komen zijn geschikt om in de felle zon te zetten.

|  |  |
| --- | --- |
| Hoeveelheid licht | Kenmerken |
|  Volle zon   | * Harde stugge bladeren
* Waslaag
* Behaard blad
 |
|  Schaduwplanten  | * Groot blad
* Dunne bladeren
* Vaak laagblijvende planten
* Groenblijvende planten
 |

Om erachter te komen of er voldoende licht in een ruimte is, kan het licht gemeten worden. Licht kan je meten met een Luxmeter. Lux is de eenheid waarin licht wordt uitgedrukt.

Wanneer er in een ruimte niet voldoende Lux is om een bepaalde plant neer te zetten, zal je er een andere plant neer moeten zetten of moeten zorgen voor kunstlicht. Maar niet alle soorten lampen zijn geschikt.

Zonlicht is opgebouwd uit verschillende kleuren (denk maar aan de regenboog: *Roggbiv – rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo en violet*). Het blauwviolette deel is voor de planten het belangrijkste. Deze kleur hebben ze nodig voor de fotosynthese. Speciale plantenlampen, *gasontladingslampen* genoemd, bevatten alle kleuren en zijn vergelijkbaar met zonlicht.

 **Voeding**

In de grond zitten noodzakelijke voedingsstoffen voor een plant. Deze voedingsstoffen heeft een plant nodig om zijn eigen voeding aan te maken. In de natuur zijn alle voedingsstoffen en mineralen in de grond aanwezig of worden door allerlei biologische processen aangemaakt. In een bloempot kan het zijn dat de voedingsstoffen opraken. Men zegt dan dat de grond “uitgeput” is. Daarom is het belangrijk dat de plant af en toe voeding krijgt. Dit kan men doen door de plant nieuwe potgrond te geven of de plant te bemesten.

Potgrond moet een bepaalde structuur hebben. Het is belangrijk dat planten goed water en lucht kunnen opnemen. Verder moet er voeding in de grond zitten voor zes weken. Ook moeten er spoorelementen inzitten voor een nog langere periode. Ook de zuurgraad van de grond mag niet te hoog zijn, dit moet tussen de 5,5 en 6 pH zijn.“Wat is nu pH?”**,** de pH wordt geschreven met een kleine p en een grote H. De pH wordt gebruikt om de zuurgraad van iets uit te drukken. Het is een getal tussen de 0 en de 14.

Hoe *lager* de pH hoe *zuurder* de oplossing, hoe *hoger* de pH hoe *basischer* de oplossing. Een pH van 7 is neutraal.

**Zuur Neutraal Basisch**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

Ook niet alle potgrond is gelijk. Zo bestaat er speciale potgronden voor verschillende planten. Er is anthuriumaarde, cactusaarde, azalea-aarde, bloemistenaarde en tuinaarde.

Het voedseltekort in de grond kan ook opgelost worden door te bemesten. Er kan dan gekozen worden voor natuurmest en kunstmest. Het beste is om deze twee bemestingssoorten af te wisselen. De ene keer gebruik je natuurmest en de volgende keer gebruik je kunstmest. Het verschil in deze twee mestsoorten zit in de samenstelling.

 **Vermeerderen**

Als je bij een bloemist in de winkel kijkt, zie je talloze bloemen en planten. Toch gaat de bloemist regelmatig naar de veiling om nieuwe voorraad te halen. Al die bloemen en planten worden gekweekt en vermeerderd door kwekers.

Voor elke teelt is het belangrijk dat je start met goed uitgangsmateriaal. Vaak worden gewortelde stekken (zoals bij de chrysantenteelt) of jonge planten (zoals bij de tomatenteelt) gekocht bij een vermeerderingsbedrijf of bij een jonge planten kweker.

Zaaien is hetzelfde als generatief vermeerderen. Alle nakomelingen zijn verschillend,

maar lijken wel veel op elkaar. Gebruik je echter geen zaad voor de vermeerdering, maar een ander onderdeel van de plant, bijvoorbeeld een bol, knol of stek; dan spreek je van vegetatieve vermeerdering.

In de sierteelt moet je meestal vegetatief vermeerderen, omdat je de erfelijke eigenschappen van de planten, zoals bloemkleur of vruchtvorm, wilt behouden. Veel rassen of cultivars

die in de sierteelt geteeld worden, geven bij zaadvermeerdering een variatie aan nakomelingen. Ze zijn niet zaadvast.

 **Verpotten en oppotten**

Plantenwortels hebben vocht, voeding en lucht nodig voor een goede groei van de plant. Bij de meeste planten wordt de wortelkluit steeds groter. Op den duur zit een pot dan ook helemaal vol met wortels. Er is dan te weinig ruimte in de pot over voor vocht, voeding en lucht. Dit is de belangrijkste reden dat planten geregeld, dat is één keer in de een à twee jaar, verpot moeten worden. Ze krijgen dan een iets grotere pot. Andere redenen om planten te verpotten zijn:

* de plant vertoont ziekteverschijnselen;
* de pot is stuk gegaan;
* de grond is zuur;
* je wilt van pot veranderen, omdat je dat mooier vindt.

Wat moet je weten?

Hoe sneller een plant groeit, hoe vaker je hem moet verpotten;

De wortels van de plant zitten vaak vast in het potje;

Trek dan niet aan de plant, maar maak de pot kapot;

Voor een stenen pot gebruik je een hamer;

Een kunststof pot knip je kapot met een snoeischaar.

**Levensduur**

Botanische kenmerken zeggen iets over het gedrag van planten. Een van die gedragskenmerken is de levensduur van de plant. Niet alle planten leven even lang. Daarom worden ze in verschillende groepen ingedeeld. Een globale verdeling is houtige en niet-houtige gewassen, vervolgens bestaan deze ook weer uit verschillende groepen.

|  |  |
| --- | --- |
| Niet houtige gewassen: | Houtige gewassen: |
| * Eenjarige planten;
* Tweejarige planten;
* Vaste planten;
* Bol- en knolgewassen;
* Wortelstokken.
 | * Heesters;
* Coniferen;
* Struiken;
* Bomen.
 |

Eenjarige planten zijn kruidachtige gewassen die in één seizoen opgroeien uit zaad, bloeien, afsterven en zaad geven.

Tweejarige planten hebben doorgaans aan één seizoen niet genoeg om uit zaad op te groeien en tot bloei te komen. Daarom overwinteren ze zonder dat ze gebloeid hebben, bijvoorbeeld Myosotis sylvatica (vergeet-mij-nietje).

Vaste planten zijn kruidachtige gewassen waarvan de bovengrondse delen elk jaar afsterven, maar de ondergrondse delen voortleven.

Bol- en knolgewassen zijn een soort vaste planten, het bovengrondse gedeelte sterft af en het deel in de grond leeft voort. Het voortlevende gedeelte is in dit geval dan de bol of de knol. Het verschil tussen een bol en een knol is dat de bol bestaat uit vlezige rokken die in de grond overblijven, knollen zijn massief.

Tot slot de wortelstokken, dit zijn verdikte stengels die horizontaal onder de grond groeien. Het bovengrondse gedeelte van de stengels sterft elk jaar af.

Heesters zijn houtachtige gewassen die elk seizoen bovengronds verder groeien, ze zijn wintervast. Heesters kun je weer onder verdelen in bomen, struiken en coniferen. Bomen komen met één scheut, de stam, uit de grond en vertakken zich op bepaalde hoogte. Struiken komen met meerdere scheuten uit de grond of vertakken zich direct.

Coniferen of naaldhoutgewassen kunnen zowel de vorm van een boom als van een struik aannemen. Maar omdat ze geen bladeren maar naalden hebben, onderscheiden we ze als een aparte groep.

**Plantenziekten en aantastingen**

Ook de best verzorgde planten hebben wel eens last van plantenziekten. Voor een juiste bestrijding is het van belang een ziekte of aantasting te herkennen. Dat gebeurt aan de hand van het schadebeeld. Onder het schadebeeld verstaan we het geheel aan verschijnselen waaruit blijkt dat het met de plant niet goed gaat. Hieronder staan een aantal plantenziekten genoemd.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * Bladluis
 | * Wolluis
 | * Olievlekkenziekte
 |
| * Witte vlieg
 | * Botrytis
 | * Roest
 |
| * Schildluis
 | * Valse meeldauw
 | * Spint
 |
| * Trips
 |   |   |



Trips sterk vergroot

 **Bacterieziekten**

Bacteriën zijn gevreesde vijanden van planten. Op aarde zijn talloze bacteriën, ze leven in water, grond, dieren en zelfs in mensen. De meeste bacteriën hebben zeer nuttige eigenschappen en zijn ongevaarlijk. Sommige bacteriën zijn echter gevaarlijke ziekteverwekkers. Voorbeelden zijn wortelknobbel, op de wortels ontwikkelen zich knobbelige donkerbruine gezwellen.

**Schimmelziekten**

Schimmels kunnen leven van uitsluitend afgestorven plantmateriaal maar er zijn ook onder de schimmels parasieten die levende en gezonde delen van de plant aantasten. Bepaalde schimmels hebben het vaak op bepaalde planten voorzien. Bijvoorbeelden knolrot bij cyclamen, bladvlekkenziekte of meeldauw.

**Virussen**

De ziekten door virussen veroorzaakt lijken vaak op erfelijke afwijkingen. Bladeren worden gevlekt, soms krullen bladeren of ontstaat er een groeistoornis. Bladluizen zijn beruchte virusoverdragers

**Insecten**

Plagen kunnen worden veroorzaakt door insecten. In het beginstadium kunnen plagen vaak wel worden bestreden. Er zijn ook plagen die afhankelijk zijn van het seizoen. In het voorjaar en in de zomermaanden treden ze vaker op, omdat warm weer hun ontwikkeling bevordert. Voorbeelden van plagen zijn bladluizen, witte vlieg, schildluizen, wolluizen en spint. De ontwikkeling van insecten reageert sterk op de weersomstandigheden. In het algemeen gaat hun ontwikkeling sneller bij hoge temperaturen en langzamer bij lage. Bijvoorbeeld:

* Trips ontwikkelt zich goed in warme zomers;
* Luizen bij enkele weken aaneengesloten zonnig en warm weer vroeg in het voorjaar.

 **Hydrocultuur**

‘hydro’ is het Grieks woord voor water. Hydrocultuur wordt ook wel ‘teelt op water’ genoemd. Planten kweken twee soorten wortels, waterwortels en er zijn grondwortels. Een aantal verschillen tussen deze twee zijn:

* Grondwortels zijn dun en donker, waterwortels zijn dik en wit;
* Grondwortels zijn sterk vertakt en waterwortels zijn weinig vertakt;
* Grondwortels zijn actief en waterwortels zijn lui.

Waterwortels kunnen hun benodigde zuurstof uit water halen. Wanneer je deze plant in aarde stekt komen er grondwortels aan. Bij planten die op hydrocultuur worden gekweekt, worden grondwortels overgezet in waterwortels. Het overzetten gaat in een omschakelingsperiode, hoe jonger de plant des te gemakkelijker verloopt het omschakelen.

**Wat heb je nodig voor hydrocultuur?**

* Waterdichte buitenpot *(gebruik geen potten van klei, die laten water door);*
* Plastic binnenpot met gaten in de bodem;
* Watermeter;
* Kleikorrels (hydrokorrels) ;
* Voedingsstof.

Opbouw hydrocultuur



Bij hydrocultuur wordt er gebruik gemaakt van kleikorrels, deze dienen als houvast voor de wortels van de plant. De korrels nemen praktisch géén water op. In een bak met hydrocultuur planten wordt een watermeter geplaatst. Met deze meter is makkelijk te zien of er water toegevoegd moet worden. Hydroplanten vergen relatief weinig onderhoud, daarom worden ze vaak gebruikt in bedrijfsruimten zoals kantoren, winkels etc.

**De watermeter**

Als er geen water op de bodem van de pot staat, staat de bovenkant van het rode peilstokje op <Min>. Naarmate er zich meer water in de buitenpot bevindt, des te hoger zal het rode peilstokje zich bevinden. Het maximaal toegestane niveau wordt aangegeven door het streepje <Max>. Het streepje <Opt> geeft het optimale waterniveau aan. Vul bij het watergeven bij tot dit niveau.

Belangrijk: Laat altijd het waterniveau altijd tot onder het <Min> niveau zakken voordat je water bijvult. Kantel anders voor de zekerheid de pot op z'n kant om te kijken of de watermeter nog omhoogkomt.

