## Samenvatting Thema 5 Planten Brugklas Nectar

**5.1**

4 organen van de plant:

* Wortels
  + Opnemen water met voedingsstoffen (mineralen)
  + Stevigheid
  + Opslag van reservestoffen
* Stengel
  + Transport van water met opgeloste stoffen
  + Plant overeind houden
* Bladeren
  + Nerven voor transport water met opgeloste stoffen
  + Maken van voedingsstoffen m.b.v. fotosynthese
* Bloemen
  + Voortplanting > maken van zaden

Plantencel bestaat uit:

|  |  |
| --- | --- |
| Celwand | stevige laag om de cel heen |
| Celmembraan | vliesje om cel dat boel bij elkaar houdt en bepaalt wat cel in en uit gaat |
| Cytoplasma | vloeistof in cel met opgeloste stoffen |
| Celkern | regelt alles in de cel en bevat DNA |
| Bladgroenkorrels | zitten in groene deel van de plant > fotosynthese uitvoeren (maken van voedingsstoffen) |
| Vacuole | blaasje gevuld met vocht dat zorgt voor stevigheid van de cel |

|  |  |
| --- | --- |
| Kruidachtige planten | Water nodig in vacuole voor stevigheid (vacuole drukt daardoor tegen de celwand) |
| Houtachtige planten | Houtstof in de stam en takken voor stevigheid Voorbeeld: bomen en struiken |

Wortelharen zitten op uiteinde van wortels en nemen water met mineralen op. Bij beschadiging hiervan kan plant dus geen stoffen meer opnemen.  
Door alle organen  van een plant lopen **vaatbundels**; groepjes van vaten. Er zijn 2 soorten vaten:

* **Houtvaten**
  + Water met mineralen vervoeren
  + Van wortels richting bladeren = opwaartse sapstroom
* **Bastvaten**
  + Water met stoffen uit de bladeren (o.a. suikers)
  + Van blad naar beneden = dalende sapstroom

**Huidmondjes**

* Liggen (met name in de onderkant) van bladeren
* Openingen in een blad waardoor een plant water kan verdampen/afgeven > hierdoor blijft de sapstroom op gang
* Bij warm en droog weer gesloten

In herfst laat boom zijn bladeren vallen > voorkomen dat boom te veel water verliest

* Eerst verdwijnen de bladgroenkorrels uit de bladeren
* Vervolgens ontstaat een **scheurlaag** tussen bladsteel en stengel > blad sterft en laat los
* Op de wond van de stengel (**bladlitteken**) ontstaat een **kurklaag** > beschermt tegen uitdroging en ziekteverwekkers

**5.2**

Een zaad is opgebouwd uit:

* Zaadhuid      = stevig vlies voor bescherming
* Navel        = hiermee zat de zaad vast aan de moederplant
* Poortje       = gaatje in de zaadhuid naast de navel waarmee het zaad water kan opnemen / hierdoor vond de bevruchting plaats
* Hartvormig bultje
* Zaadlob       = bevat het reservevoedsel
* Kiem         > hieruit groeit het kiemplantje

Ontkieming:

* Zaadhuid neemt water op
* Zaadlobben zwellen op en zaadhuid knapt open
* Worteltje komt naar buiten
* Stengeltje en blaadjes komen naar buiten

Groei    = het groter en zwaarder worden van een organisme  
Ontwikkeling     = een organisme krijgt nieuwe onderdelen

Takken:  
Eindknop: hieruit groeit volgend jaar een nieuwe stengel  
Zijknop: hieruit groeien volgend jaar nieuwe zijtakken  
Knopschubben: zitten om een knop, beschermen tegen kou en aanvreten insecten  
Ringlitteken: plek die achter blijft op de plek van de knopschubben als een eindknop in het voorjaar uitloopt  
      Deel tussen twee ringlittekens is precies 1 jaar oud        
Stam:  
Bestaat uit jaarringen = laagje houtcellen dat in 1 jaar gevormd is. Bestaat uit 2 lagen:

* Voorjaarshout --> grote cellen met dunne celwanden --> lichtbruin hout
* Zomerhout --> kleinere cellen met dikke celwanden --> donkerbruin hout

Aan de buitenkant van de stam zit een dun groeilaagje, die nieuwe houtcellen maakt. Het oudste hout zit dus in het midden van de stam.

**5.3**

Onderdelen bloem:

|  |  |
| --- | --- |
| Bloembodem | Zitten onderdelen van de bloem op vast |
| Kelkbladeren | Beschermen de bloem als die in de knop zit tegen kou, uitdroging en beschadiging (vraat) |
| Kroonbladeren | Insecten lokken |
| Meeldraden | Mannelijk voortplantingsorgaan Bestaat uit helmdraad en helmknop (bevat stuifmeel) |
| Stamper | Vrouwelijk voortplantingsorgaan Bestaat uit vruchtbeginsel, stijl en stempel |
| Nectarkliertjes | Nectar maken om insecten te lokken |

Bestuiving =  overbrengen van stuifmeel van de meeldraden naar de stamper

|  |  |
| --- | --- |
| **Insectenbloemen** | **Windbloemen** |
| Grote, opvallende/gekleurde kroonbladeren | Kleine, groene kroonbladeren |
| Ruiken sterk | Geurloos |
| Maken nectar | Geen nectar |
| Meeldraden en stamper steken minder ver uit de bloem | Meeldraden en stamper steken ver uit de bloem |
| Kleverig en minder licht stuifmeel | Heel veel en licht stuifmeel |

Twee soorten bestuiving:

* Kruisbestuiving = stuifmeel gaat van de ene bloem naar een andere bloem van dezelfde soort
* Zelfbestuiving =  stuifmeel komt op een bloem van dezelfde plant terecht

Bestuiving en bevruchting:

* Een bij zuigt nectar uit de bloem, waarbij stuifmeelkorrels aan de bij blijven plakken.
* De bij gaat naar een andere bloem en de stuifmeelkorrels blijven plakken aan de stempel
* Uit de stuifmeelkorrel vormt een stuifmeelbuis
* De stuifmeelbuis groeit naar beneden richting het zaadbegingsel
* De kern van de stuifmeelkorrel versmelt met de kern van de eicel
* Uit de bevruchte eicel ontstaat een zaad
* Uiteindelijk verschrompelen de kroon en kelkbladeren en groeit het vruchtbeginsel sterk

Zaadverspreiding:

* M.b.v. dieren (vruchten eten en uitpoepen, kleven aan vacht dier)
* M.b.v. wind
* Door plant zelf, bijv. springzaad

Organismen hebben dus een levenscyclus:

* Zaad ontkiemt --> plant groeit en vormt bloemen --> uit bloem ontstaan vruchten en zaden --> zaden worden verspreid
* Er zijn 1-jarige, 2-jarige of meerjarige planten

**5.4**

Fotosynthese = het maken van glucose (soort suiker) in bladgroenkorrels

**Koolstofdioxide + water +licht --> glucose + zuurstof**

Koolstofdioxide haalt plant uit lucht met huidmondjes  
Water neemt plant op met wortelharen

Met behulp van glucose kan een plant andere stoffen maken:

* Zetmeel (opslaan in wortels en zaden) = reservestof
* Vetten (opslaan in zaden) = reservestof
* Eiwitten (nodig voor de groei van de plant) = bouwstof

Opslag van reservestoffen:

* In knollen = verdikte wortels of ondergrondse stengels
* In bollen = verdikte bladeren
* In zaden

**5.5 Verdieping**

* Akkerbouw > 1 soort gewas op groot akker
* Tuinbouw > vooral groente en fruit, op minder grote akkers
* Glastuinbouw > in kassen

Geslachtelijke voortplanting = voortplanting waarbij wel bevruchting plaats vindt  
Ongeslachtelijke voortplanting = voortplanting waarbij geen bevruchting plaats vindt; hierbij groeit een stukje van de volwassen plant uit tot een nieuwe plant. Bijvoorbeeld:

* Uitloper = lange stengel (boven de grond) waaruit nieuwe plant groeit
* Wortelstok = lange stengel die onder de grond groeit, waaruit nieuwe plant groeit
* Knollen = verdikte stengels die uitlopers kan vormen
* Bollen = verdikte bladeren (rokken), met daartussen klisters (hieruit kan nieuwe bol groeien)
* Stekken = stukje van plant afsnijden dat vervolgens wortels gaat maken (nieuwe plant)

Veredelen = je kruist geschikte plantenrassen en selecteert vervolgens de beste nieuwe plantjes

**Samenvatting Nectar “Je groene omgeving”**

**6.1**

2 groepen invloeden uit milieu:

* Biotische invloeden: afkomstig van organismen / uit levende natuur
* Abiotische invloeden: invloeden uit de levenloze natuur

Biotoop             = het leefgebied van een organisme met al zijn (a)biotische invloeden

Levensgemeenschap    = populaties van verschillende soorten die in een bepaald gebied samenleven

Determineren is het op naam brengen van organismen

Wetenschappelijke naamgeving van organismen (in Latijn, bijv. mens is *Homo sapiens*):

* Deel 1 is de geslachtsnaam (met hoofdletter schrijven) (*Homo*)
* Deel 2 is de soortnaam (met kleine letter schrijven) (*sapiens*)

Rijk – Afdeling – Klasse – Orde – Familie – Geslacht - Soort

**6.2**

**Fotosynthese**: water + koolstofdioxide + licht --> glucose + zuurstof

* Gebeurt in bladgroenkorrels
* Water wordt opgenomen via wortels
* Koolstofdioxide en zuurstof gaan via de huidmondjes in de bladeren
* Van glucose kan plant o.a. zetmeel, eiwit of vet maken

Dieren zijn planteneters, vleeseters of alleseters

Voedselketen:

* Is een reeks soorten, waarbij elke soort (= schakel) de voedselbron is voor de volgende soort
* Eerste schakel is altijd een plant
* In een levensgemeenschap lopen voedselketens door elkaar heen = voedselnet / voedselweb

**6.3**

Alles wat dood gaat in natuur = natuurlijk afval > vormt strooisellaag op de grond waarin veel afvaleters leven

Humus      = laagje in bodem  met mengsel van voedingsstoffen die uit resten van organismen vrijkomen, samen met de reducenten (bacteriën en schimmels)

In een voedselkringloop tref je aan:

* Planten zijn **producenten**
  + Altijd 1e schakel voedselketen
  + ‘produceert’ glucose en andere voedingsstoffen m.b.v. fotosynthese
* Dieren zijn **consumenten** (van 1e orde, 2e orde etc.)
* **Afvaleters** zijn bodemdieren die dode resten van planten en dieren eten
* Bacteriën en schimmels zijn **reducenten**
  + Breken organisch afval af tot voedingszouten (mineralen), die weer opgenomen kunnen worden door producenten

GFT-afval = groente fruit en tuinafval

Afvaleters en reducenten zetten gft-afval om in voedselrijk compost

Piramide van aantallen:

* Geeft aan hoeveel individuen elke schakel van een voedselketen heeft
* In een voedselketen wordt het aantal individuen in elke schakel meestal kleiner (behalve als voedselketen met een boom begint)

Piramide van energie:

* Geeft per schakel totaal gewicht weer van alle energierijke stoffen in een schakel
* Energierijke stoffen zijn: eiwitten, vetten en koolhydraten
* In een voedselketen/voedselpiramide van energie wordt de energie in elke schakel kleiner

In elke schakel van een voedselketen verdwijnt dus energie door:

* Uitwerpselen
* Organisme verbrandt energierijke stoffen
* Afgestorven weefsels

Uiteindelijk komt dus maar klein gedeelte energierijke stoffen ter beschikking als bouwstof voor het organisme in de volgende schakel

Boeren en tuinders gebruiken dierlijk mest of kunstmest om tekort aan mineralen aan te vullen in bodem.

**6.4**

Dieren die hetzelfde voedsel eten zijn concurrenten

Habitat = plek in een biotoop waar een soort daadwerkelijk leeft

Wanneer er in een natuurgebied meer verschillende organismen komen, is er sprake van een grotere (bio)diversiteit

Natuurontwikkeling    = maatregelen die de mens neemt om het aantal soorten te vergroten

Successie          = opeenvolging van planten en dierensoorten in een gebied, van een pionieersgemeenschap naar een ingewikkelde levensgemeenschap

Pioniersgemeenschap

* Beginstadium successie
* Weinig verschillende soorten planten en dieren / aanwezige soorten wel in grote aantallen
* Eenvoudig voedselweb
* Sterk schommelende abiotische factoren

**Overleven in de woestijn (verdieping)**

**Welke omstandig heden zie je in de woestijn**

* Je ziet bruine kleuren en overal zand, je bent in de woestijn. Een woestijn noem je zo als er bijna nooit regen valt.
* Er groeit bijna niks want het is er heel droog.
* Met een **klimaatdiagram** zie je goed wanneer het geregend heeft en wanneer niet.
* Een woestijn zoals de Sahara ziet er vaak zo uit

Overdag heel heet en nachts heel koud

Watergebrek

Wind en daardoor zandstormen

**Hoe overleven planten**

* Veel planten hebben water gebrek, daar hebben ze verschillende manieren voor om het water vast te houden:
  + - Kleinen bladeren, soms gevouwen of opgerold
    - Een waslaagje op de bladeren dat verdamping voorkomt
    - Haren of stekels op de bladeren van de zon
    - Heel lange wortels om het grondwater te bereiken
* Dieren eten vaak sappige planten, een cactus houd veel water vast dus is het een sappige plant. Om te voorkomen dat het word aan gevreten heeft hij stekels.
* Als het even regent komen er zaden boven dan bloemen, die bloemen moeten zo snel mogelijk worden bestoven want na een week kan het al zijn dat het water op is.
* Dit heet **woestijnbloei**

**Hoe overleven dieren in de woestijn**

* Ook de dieren in de woestijn hebben te maken met extremen droogte en hitte.
* De meeste dieren leven van dauwdruppels.
* Een dromedaris heeft een water voorraad en in zijn maag een bult vol vet. Het dier kan weken zonder water, als hij langs een oase komt dan drinkt hij weer. Een dromedaris verliest weinig vocht.
* In het zand zakken de dieren gemakkelijk weg een zandvis heeft zandvliezen en kan zich daarmee in graven een dromedaris heeft vliezen tussen zijn hoeven.
* Veel dieren kruipen in holen onder de grond omdat het zo heet is.
* Een woestijnvos heeft grote oren waar bloedvaten in zitten als het warm is geeft hij die warmte af aan zijn omgeving.