**WEEK 2; DAG 4 (Versie 20220120)**

**1. EIWIT – een nieuw onderwerp**

*Eiwit is een organische stof die typisch hoort bij levende wezens. Het werd voor het eerst ontdekt aan het wittige “spul” uit het kippenei. Men noemde het toen “eiwit”. Later bleek dezelfde stof in veel voedingsmiddelen voor te komen, maar ook in huid, haar, enz. Men is het “eiwit” blijven noemen. De officiële scheikundige naam is* ***proteïne****. Het woord betekent* ***“van de eerste orde”.*** *Het bleek een soort basisstof*

**2. Gluten bevatten eiwit!**

► De gluten vormen de ***eiwit component*** van het meel. ◄

* Bij verbranden van gluten ontstaat een onprettige stank, zoals van verbrande haren, hoorn, ei, kaas….. (Dit zullen we later nog gaan doen)
* Heel anders ruikt verkoold zetmeel: zoetig, weliswaar prikkelend, maar toch bijna fris.
* behalve uit het dierenrijk betrekken wij ook eiwitten uit het plantenrijk; bijv. uit granen (de *gluten*); uit erwten, bonen, zaden. Ook appels en groene sla leveren eiwit, maar slechts weinig.

##### 3. Het opnemen van eiwitten in het menselijke lichaam

* als de mens eiwitten opneemt, worden deze niet zomaar “ingelijfd”. In tegendeel. Vreemd eiwit geïnjecteerd, zoals melk bijv., gedraagt zich als “gif” en wordt afgestoten. We kunnen dus alleen eiwitten opnemen via de ***voeding***, deze vervolgens ***volledig afbreken***, zodat ons lichaam er dan lichaamseigen eiwit van kan maken.

# 4. “De kip en het ei”

Als het ei in de kip tot stand komt, worden rondom de dooier twee *vliezen* gevormd. In de baarmoeder wordt de eischaal geproduceerd (van kalk). Dat duurt wel 20 uur. Het ei draait een aantal malen om de lengte-as, terwijl de dooier niet meedraait. Hierdoor ontstaan aan weerszijden van de dooier de zgn. “hagelsnoeren”: strengen van dik eiwit. Ze houden de dooier op zijn plaats.

# a. De kleur van de dooier

De kleur van de dooier wordt sterk door de voeding beïnvloed. Mais, gras en klaver bevatten caroteenachtige stoffen, die direct vanuit het voer in de dooier worden afgezet. (caroteen is een kleurstof die in wortels zit, dus wordt de dooier er donkerder door) Eieren van hennen die buiten lopen hebben ook een donkerder oranje kleurige dooier. De dooier is lichter van gewicht dan het eiwit en wil gaan drijven. De hagelsnoeren voorkomen dit.

**b. Het ei-huidje (een huidje over de schil aan de buitenkant! Het is nr. 15 bij de legenda van het ei, zie aldaar)**

Om het ei zit een zéér dun vliesje, dat de ei-inhoud beschermt. Het vliesje sluit de poriën af in de eischaal. (poriën zijn hele kleine gaatjes, net zoals je zelf hebt in je huid!) Als een ei wordt gewassen of nat wordt, raakt het eihuidje beschadigd en kunnen bacteriën en schimmels eerder het ei doen bederven. Je kunt dus beter een vuil ei vuil laten, want dan kun je het veel langer bewaren. Als het gewassen is nog maar betrekkelijk kort!

**c. De luchtkamer en de ademhaling van het kuiken**

Aan het stompe gedeelte van de eischaal is tussen de beide vliezen de ***luchtkamer*** te zien. Na het leggen door de kip koelt het ei af. De inhoud krimpt en zo ontstaat de lucht kamer. Bij het ouder worden van het ei wordt de luchtkamer groter, doordat vocht uit het ei verdampt, waardoor de inhoud van het ei vermindert.

Bij een bebroed ei steekt het kuiken ongeveer twee dagen voor het uitkomen de snavel door het eivlies in de luchtkamer. Dan begint de longademhaling! Het kuiken ademt dus met de lucht uit de luchtkamer. Is de lucht op, dan gaat de snavel door de schaal heen prikken en komt het kuiken tevoorschijn. Vanaf dat moment wordt gewone buitenlucht ingeademd.

# d. De kiemschijf

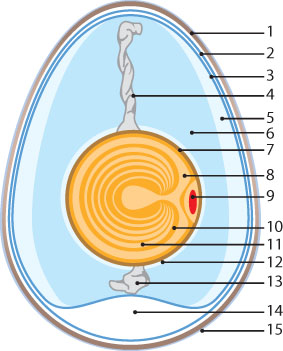
Dit is een wit rondje van een paar mm. doorsnee op de dooier. Hier begint bij een bevrucht en bebroed ei de ontwikkeling van het kuiken. Eieren uit de winkel zijn in de regel niet bevrucht, want op de legpluimveebedrijven worden geen hanen bij de hennen gehouden.

Eiwit en dooier zijn bedoeld als voedsel voor het kuiken.

**[[Verrijkingsstof indien tijd beschikbaar is:**

Je kunt dierenrijk en plantenrijk eens tegenover elkaar zetten. Er zijn enkele opvallende verschillen, al bestaan ze beiden hoofdzakelijk uit eiwitten!]]

|  |  |
| --- | --- |
| **DIERENRIJK** | **PLANTENRIJK** |
| Warmbloedige dieren en vissen | Lelieachtigen en roosachtigen |
| Tijdens volwassen leven blijvende vaste vorm | Steeds veranderende seizoensgestalte en steeds doorgroeien |
| Eigen innerlijk ademritme | Van buitenaf beademd |
| Eigen warmte handhaving | Afhankelijk van  omgevingstemperatuur |
| Van binnen vochtig, elastisch, doorstroomd | Van binnen vaak droog, tanig (hout, zaden) |
| Delen van de omgeving ingelijfd | Voeding onmerkbaar uit omgeving |
| Binnenruimte met stinkende vertering | Eens doorleefde delen afgeworpen, sterke geur (geen stank) |
| Na sterven snel en stinkend vergaan | Langzaam vergaan, vaak met kruidige geur |
| Beweegt door de omgeving | Vaste standplaats, wind beweegt |
| Waarneming en snelle reactie | Langzaam streven naar ’t licht |
| Zachte delen (pijn)gevoelig | Geen doorleefde pijngevoelens |
| Gevoelens doorleefd geuit | Geen uitingen; wel verrijking landschap |



Doorsnede van een kippenei

**Legenda van het ei: (goed leren en overhoor jezelf!)**

**1 = Schaal.**

De schal bestaat uit kalk. Er mogen geen breuken in komen, anders tasten bacteriën de inhoud aan

**2 = Buitenste vlies**

Het buitenste vlies heet schaalvlies. Het zit erg stevig aan de binnenkant van de schaal vast en is niet los te peuteren.

**3 = Binnenste schaalvlies**

Het binnenste vlies heet eivlies en omsluit het eiwit. Dit kan gemakkelijk van de schaal los gepeld worden. (De vliezen laten lucht en andere gassen door, maar houden bacteriën en schimmels tegen.)

4 en 13 = Hagelsnoer, houdt dooier op z’n plaats

5 = Buitenste eiwit  
 6 = Middelste eiwit  
 7 = Dooiervlies  
 8 = Dooier  
 9 = Kiemvlek (of vormingsdooier)  
10 = Donkere eigeel  
11 = Klare eigeel  
12 = Binnenste eiwit  
14 = Luchtkamer

15 = Ei huidje:

**Verrijkingsstof, dus evt. overslaan: Weetjes over het ei.**

Wist je dat:

* De kleur van de dooier iets zegt over wat de kip heeft gegeten? De dooier wordt donkerder geel als er caroteen(van bijvoorbeeld wortel) in het voer zat.
* De versheid van een ei te controleren is door het ei te laten rollen? Hoe meer het ei 'zwalkt' hoe ouder het is. Bij een vers ei zit de dooier in het midden en is het ei meer in balans.
* 100 gram vlees in een maaltijd vervangbaar is door 2 eieren.
* Een kip heeft een hartslag van 280 tot 315 slagen per minuut.
* Kippen leggen een ei elke 24-26 uur.
* De Latijnse naam voor kip is Gallus Domesticus.
* Een kip met rode oren legt bruine eieren.
* Het meeste aantal dooiers een ei was ooit 9.
* Er zijn meer kippen dan mensen in de wereld
* Met de uitwerpselen die een kip in haar leven produceert kan je een 100 watt lamp 5 uur laten branden.
* Het gemiddelde gewicht van de eieren dat een groothoen legt in haar leven, zijn 61 gram.
* Een kip met witte oren legt witte eieren.
* Het ei was er voor de kip.
* Hoenders zweten niet maar sturen meer of minder bloed door de kam om af te koelen.
* Kippen leggen eieren in verschillende kleuren zoals bruin , wit , roze , blauw en groen.
* De punten aan de binnenkant van de hanen poten noemt men sporen.
* Een kip is een vogelsoort.
* Een haan ademt 18-20 maal per minuut een hen 30-35 maal.
* Een gecastreerde haan noemt men een kapoen.
* Een hen kan wel 20 jaar oud worden.
* Angst voor kippen noemt men alektorofobie.
* Niet elke hen hoeft perse een eigen legnest hebben. 3 tot 4 kippen kunnen een legnest delen.
* Kuikens kunnen al communiceren met de kloek terwijl ze nog in het ei zitten.
* Eén enkele bevruchting van een haan volstaat om 14 dagen bevruchte eieren te leggen. De hen slaat de zaadcellen op in zogenaamde "spermanesten".
* Kuikens het best aangekocht worden wanneer ze "vuurvrij" zijn. (ongeveer na 8 weken).
* Legkippen leggen hun eerste eitje rond 20 weken.
* Hou nieuw aangekochte kippen enkele dagen binnen om aan hun hok te wennen.
* Kippenmest is een zeer rijke mestsoort.
* Ontsmet drink- en voederbakken MINSTENS één keer per maandag.
* Bij nat reinigen van bevuilde eieren moet het water warmer zijn dan het ei zelf, anders worden kiemen, aanwezig op de eierschaal in het ei gezogen.
* Consumptie-eieren bewaren in een koelkast met de stompe kant naar boven.
* NOOIT informatie met een stift op een ei schrijven. Stiften bevatten schadelijke stoffen. Gewoon een potlood gebruiken.
* Bij zware rassen kan een gezonde haan 8 hennen aan, bij lichtere rassen 15.
* Broedeieren van een middelzwaar ras moeten minstens 50 tot 60 gram wegen.
* Als je de kippen ren af en toe eens goed schoffelt lijkt de ren veel natuurlijker.
* Kippen lusten graag: Bessen: bramen, frambozen, groenten: sla, broccoli, wortelen, kruiden: weegbree, jonge brandnetel, gras,   fruit: appel, peren, bananen.
* Wormen en andere insecten zijn een calorieën bom voor kippen, maar pas op voor buxus deze plant is gevaarlijk voor kippen.
* Bij ziektes gaan de kippen bol zitten, hebben ze diarree, jeuk, kale plekken en ze vermageren.
* Een theelepeltje knoflookpoeder in de drinkemmer voorkomt ongedierte op je kippen.
* Kippen eten alles behalve zout.
* Kippen heel graag in het zand (metselzand) spelen en daaruit kiezeltjes uit oppikken.
* Om de paar weken kan je kapotte schelpen in de ren strooien om te voorkomen dat de kippen windeieren gaan leggen. In schelpen zit namelijk veel kalk.
* Er bestaan langkraaiers (kippenrassen), sommige kraaien 7 à 9 seconden, andere 10 of 15 seconden en nog andere 20 à 30 seconden aan één stuk (bergse kraaier).
* Sommige kippen zijn met één of meerdere tenen zonder nagels geboren of halve tenen zonder nagels.
* Sommige hennen hebben minisporen aan hun poten.
* Kippen lusten graag heel oud brood.
* Kippen kunnen kwaad reageren op hoge tonen.
* Kippen herkennen hun verzorgers.
* De meeste kippen hebben 4 tenen; sommige rassen 5 bijv. Faverolles, Zijdehoenders en de Houdan.
* Een kip heeft minstens 13uur licht nodig om op een normale manier een ei te leggen.
* Kippen kunnen niet zwemmen.
* Kippen ervaren spaarlampen en tl-verlichting anders dan dat wij dat doen: aangezien hun hersenen ongeveer 240 keer per seconde het beeld verversen (wij doen dit maar een 20-tal keer per seconde) ervaren zij deze verlichting alsof ze in de disco zitten.

**0-0-0-0-0**