**Kennisleerlijn**



Theorie en opdrachten behorend bij de I.O. (integrale opdracht):

IO 12: Bedrijfsvoering veehouderijbedrijf

Niveau 3

Onderwerp: Bedrijfsvoering Pluimvee

**Thema: Bedrijfsvoering Pluimvee**

Tijdens de lessen van bedrijfsvoering ga je aan de slag met verschillende thema’s rondom de pluimveehouderij. Enkele van deze thema’s zijn fokkerij, pluimvee gezondheid, broedproces en kwaliteit van pluimvee product.

***Paragraaf 1 – fokkerij***

De fokkerij van pluimvee wordt gereguleerd door grote bedrijven die inzicht hebben in het DNA van de betreffende doelgroep. Doormiddel van selectie op fenotype en genotype worden ouderdieren gekozen en krijgen pluimveehouders een optimaal product. In deze paragraaf ga je de achterliggende selectie bekijken, evenals de verschillen in de eindproducten.

**Opdracht 1 – Pyramide fokprogramma**

Ga naar de volgende pagina en beantwoord de onderstaande vragen: [https://wiki.groenkennisnet.nl/display/LFH/12.5%3A+Fokprogramma%27s+met+een+pyramide+structuur](https://wiki.groenkennisnet.nl/display/LFH/12.5%3A%2BFokprogramma%27s%2Bmet%2Been%2Bpyramide%2Bstructuur)

1. Wat wordt gezegd over de genetische variatie in een pyramide structuur?
2. Wat wordt er bedoeld met vermeerderingsgeneraties?
3. Wat voor type kruising wordt toegepast in de vleespluimvee tak? Waarom?
4. Wat zijn de eigenschappen die de vrouwelijke dieren dragen?
5. Welke eigenschappen hebben de mannelijke dieren bij zich?
6. Is de F1 generatie volledig homozygoot of heterozygoot? Onderbouw je antwoord.
7. Zoek 1 pyramides voor leghennen en 1 pyramides voor vleeskuikens.

**Opdracht 2 - Legpluimvee**

Gebruik voor het maken van deze opdrachten de onderstaande links over de Hendrix genetics en Lohmann producten.

<https://www.hendrix-genetics.com/en/animalbreeding/layer-breeding/>

1. In welk land is hendrix genetics gestart?
2. Welke verschillende merken pluimvee levert de hendrix-genetics? Geef ook het verschil tussen de bruine en witte merken aan.
3. Bekijk welke eigenschappen benoemd worden voor de hennen? Waarom wordt er naar die verschillende eigenschappen gekeken?
4. Welke merken zijn geschikt voor biologische pluimveehouderij? Leg uit waarom je deze merken kiest.

<https://www.ltz.de/en/parent-stock/parent-stock.php?navid=781134781134>

1. In welk land is Lohman Tierzucht gestart?
2. Waar selecteert Lohman Tierzucht de genenpool op?
3. Welke verschillende merken pluimvee levert de Lohman Tierzucht? Geef ook het verschil tussen de bruine en witte merken aan.
4. Bekijk welke eigenschappen benoemd worden voor de hennen? Waarom wordt er naar die verschillende eigenschappen gekeken?
5. Welke merken zijn geschikt voor biologische pluimveehouderij? Leg uit waarom je deze merken kiest.

**Opdracht 3 - Vleespluimvee**

Vleeskuikens:

 Ross <http://eu.aviagen.com/brands/ross/>

 Cobb <http://www.cobb-vantress.com/>

 Hubbard <https://www.hubbardbreeders.com/en/?zone=Europe%20%26%20Russie>

1. Wat is het verschil tussen de merken vleeskuikens?
2. Bij welke houderij systemen kies je voor de bovenstaande merken? Leg uit waarom.
3. Wat zijn de eigenschappen van de ouderdieren? Maak een verschil tussen moederdieren en de hanen.
4. Welk merk wordt het meest gebruikt in de vleeskuikensector? Leg uit waarom dit is.

Kalkoenen <https://www.hendrix-genetics.com/en/animalbreeding/turkey-breeding/>

1. Welke type soorten kalkoenen worden er aangeboden bij hendrix-genetics?
2. Welke verschillende merken kalkoenen levert de hendrix-genetics?
3. Welk merk wordt het meest gebruikt in de kalkoenensector? Leg ook uit waarom dit zo is.
4. Welke eigenschappen zijn belangrijk bij kalkoenen? Leg uit waarom.

Eenden <https://www.cherryvalley.co.uk/>

1. Welk merk eend wordt aangeboden door cherry valley?
2. Wat zijn de eigenschappen van deze eend?

**Opdracht 4 – Elektronisch leerboek fokkerij pluimvee**

Voor deze opdracht heb je de licentie nodig van het ontwikkelcentrum.

***Vierwegkruising***

<https://contentplatform.ontwikkelcentrum.nl/CMS/CDS/Ontwikkelcentrum/Published%20content/ECC%20SP%20modules/Overige/30058%20ELF/30058%20ELF/30058%20ELF/kip/concept/OC-kipconc13.html>

1. Welke lijnen zijn de vaderlijnen?
2. Welke lijnen zijn de moederlijnen?
3. Op welke eigenschappen worden de vaderlijnen geselecteerd?
4. Op welke eigenschappen worden de moederlijnen geselecteerd?
5. Wat is heterosis?
6. Wat is het voordeel van heterosis bij de productie van vleeskuikens?

***De fokkerijpyramide***

<https://contentplatform.ontwikkelcentrum.nl/CMS/CDS/Ontwikkelcentrum/Published%20content/ECC%20SP%20modules/Overige/30058%20ELF/30058%20ELF/30058%20ELF/kip/concept/OC-kipconc14.html>

1. Hoe werkt het pyramidestelsel? Wat geeft de grote van de lagen aan?
2. Welke lijnen staan er bovenaan in de pyramide, en welke lijnen onderaan?
3. Waarom zitten bij vleespluimvee een extra laag in de pyramide?

***Fokdoel in de fokkerijpyramide***

<https://contentplatform.ontwikkelcentrum.nl/CMS/CDS/Ontwikkelcentrum/Published%20content/ECC%20SP%20modules/Overige/30058%20ELF/30058%20ELF/30058%20ELF/kip/concept/OC-kipconc15.html>

1. Noteer de fokdoelen voor hennen in de pyramide
2. Noteer de fokdoelen voor hanen in de pyramide

***Kunstmatige inseminatie***

<https://contentplatform.ontwikkelcentrum.nl/CMS/CDS/Ontwikkelcentrum/Published%20content/ECC%20SP%20modules/Overige/30058%20ELF/30058%20ELF/30058%20ELF/kip/concept/OC-kipconc36.html>

1. Waarom wordt KI niet vaak toegepast in de pluimveehouderij?
2. Wat zijn de voordelen van de KI bij pluimvee?
3. Hoeveel hennen kunnen bevruchtworden met 1 ejaculaat van de haan?
4. Welke factoren beïnvloeden de spermakwaliteit bij de hanen?
5. Bij welke temperatuur moet sperma bewaard blijven?
6. Hoe lang blijft het sperma goed op kamertemperatuur?
7. Kan het sperma verdund worden? Zo ja met welke factor?

***Paragraaf 2 -Het broedproces***

Het broedproces is bepalend voor een goede start van het kuiken. Gezonde kuikens hebben een betere voederconversie en minder maag/darm problemen. Gebruik voor het maken van de opdrachten het dictaat Broedproces. Deze kun je vinden in de wikiwijs.

**H1 De ontwikkeling van bevruchte eicel tot kuiken**

Lees hoofdstuk 1 van het dictaat broedproces en beantwoord de onderstaande vragen.

1. Wat gebeurd er met het sperma van de haan wanneer deze in het lichaam van de hen zit?
2. Hoe lang blijft het sperma in leven wanneer het in de hen zit?
3. Hoe vaak kan een haan treden?
4. Waarom worden oudere hanen vervangen?
5. Waarom is het belangrijk dat de haan goed baltsgedrag vertoont?
6. Wat is het ectoderm?
7. Wat is het endoderm?
8. Op welke temperatuur moeten bevruchte eieren worden bewaard? En waarom?
9. Benoem 4 oorzaken van te ver door gegroeide embryo’s?
10. Wat is het mesoderm?
11. Wat is het ammionvlies?
12. Hoe heet het vlies dat over de dooier gaat?
13. Wat is de functie van het chorionvlies en het dooierzakvlies?
14. Waarom moet een ei in de broedmachine blijven draaien?
15. Wat kunnen de oorzaken zijn van een verkeerde ligging van het kuiken in het ei?
16. Welke voedingsstoffen neemt het embryo op in het ei?
17. Hoe kan een tekort aan voedingsstoffen ontstaan?
18. Wat zijn de oorzaken van vochtproblemen in het broedproces?
19. Zoek op wat de ideale vochtigheid en temperatuur is bij het broeden? Wat valt je op?
20. Na hoeveel dagen is een ei uitgebroed?
21. Wat moet er gelijk gebeuren naar uitkomst? Waarom? (gebruik het internet voor je antwoord)
22. Wanneer worden de veren gevormd?

**H2 Broedeikwaliteit**

Lees hoofdstuk 2 van het dictaat broedproces en beantwoord de onderstaande vragen.

1. Waarom moet het broedei aan bepaalde kwaliteitseisen voordoen?
2. Geef 3 uitwendige eigenschappen waar het broedei aan moet voldoen.
3. Wat betekend een negatieve correlatie?
4. Wat is het heterosis-effect?
5. Wat zijn de aandachtspunten in de huisvesting om de kwaliteit van de broedeieren te bevorderen?
6. Waarom zijn wordt er bij vleeskuikenouderdieren een verschil gemaakt in hanen en hennen voer?
7. Wat kan een reden zijn om water te beperken?
8. Het vertrekken van graan of luzerne kan een positieve bijdrage leveren aan de bevruchting, hoe komt dit?
9. Wat is de voornaamste reden dat de gezondheid van het moederdieren koppel goed moet zijn?
10. Wat voor invloed heeft de leeftijd van de hennen op de ei kwaliteit?
11. Wat moet de verhouding hanen/hennen zijn in een moederdieren koppel?
12. Waarom mogen niet te laat hanen bij geplaatst worden?
13. Hoe lang heeft een broedei de tijd om af te koelen?
14. Waarom moeten de eieren met de punt naar beneden worden verzameld?
15. Hoe kunnen vuilschalige eieren het beste gereinigd worden?
16. Waarom mag je vuilschalige eieren niet schuren?
17. Geef de optimale temperatuur bij opslag aan.
18. Geef aan hoe hoog de luchtvochtigheid bij opslag zou moeten zijn.

**H4 Broedproces en broedmachine**

Hoofdstuk 3 wordt overgeslagen omdat er al een stage is geweest in de broederij. Lees hoofdstuk 4 van het dictaat broedproces en beantwoord de onderstaande vragen.

1. Wat is het verschil in de voorbroed en nabroed?
2. Waarom moet de temperatuur in de broedmachine worden aangepast naarmate de dagen vorderen?
3. Bereken de volgende temperaturen om naar Fahrenheit; 37 graden, 39 graden en 41 graden
4. Waarom moet een broedmachine de eischaal temperatuur in de gaten houden?
5. Hoeveel gewicht mag een broedei verliezen tijdens het broedproces?
6. Waarom moet de luchtvochtigheid verhoogt worden op dag 19?
7. Hoe vaak moet een broedei in de machine gekeerd worden?
8. Waarom is koeling belangrijk voor een optimaal broedproces?
9. Wat zijn de risico’s van een overmaat aan ventilatie?

**H6 Kuikenkwaliteit**

Lees hoofdstuk 6 van het dictaat broedproces en beantwoord de onderstaande vragen.

1. Wat heeft het gewicht van het ei te maken met de duur van uitkomst?
2. Geef 5 kenmerken van een kwalitatief goed kuiken.
3. Wat zegt de grootte van de dooierrest over de ziektedruk?
4. Op welke manieren kunnen kuikens geënt worden?
5. Welke maatregelen moeten er worden getroffen bij export?
6. Welke 3 ingrepen zijn niet meer toegestaan?
7. Waarom worden dubben bij mannelijke kuikens toegepast?
8. Wat is het verschil tussen kuikens van jonge moederdieren en oudere moederdieren?

**H7 Broedfouten**

Lees hoofdstuk 7 van het dictaat broedproces en beantwoord de onderstaande vragen.

1. Welke 4 dingen moet een broedmeester weten van een broedpartij?
2. Wanneer een kuiken uit de broedmachine last heeft van plakkerig dons, wat is er dan gebeurd tijdens het broedproces?
3. Slechte gesloten navels geven aan dat …………………….
4. Wat zijn de risico’s van een te hoge ventilatie op de uitkomst? Leg uit waarom.
5. Waarom is het niet betrouwbaar om na 18 dagen de broedeieren te controleren op het bevruchtingspercentage?
6. Wat zijn de oorzaken van werkelijk onbevruchte eieren?
7. Wanneer moederdieren te weinig voedingsstoffen hebben gekregen, wat voor effect heeft dat op het broedproces?
8. Benoem 2 hoofdoorzaken van embryonale sterfte?
9. Wat zijn de oorzaken van een onregelmatige uitkomst?

***Paragraaf 3–Gezondheid***

Pluimveegezondheid is bepalend voor een goede voederconversie, vruchtbaarheid en levensduur van de leghen. Voor het maken van het materiaal is gebruik gemaakt van de volgende link: <https://www.groenkennisnet.nl/nl/groenkennisnet/dossier/Dossier-Gezonde-vleeskuikens.htm>

**Opdracht 1 –start van vleeskuikens**

Gebruik voor het maken van de opdrachten het volgende filmpje ‘GEZONDE VLEESKUIKENS – Een goede start: belang van voer en water’: <https://www.youtube.com/watch?v=UfIbID2P1NI>

1. Waarom is het belangrijk een kuiken gelijk beschikking te geven over voer en water?
2. Hoe lang kan het duren voordat de eerst uitgebroede kuikens voedsel en water krijgen?
3. Wat bevat de dooierrest? En waarom is dit zo belangrijk?
4. Wat zegt de hoeveelheid dooierrest over de kwaliteit van het kuiken?
5. Wat is het verschil tussen een traditioneel systeem of het hatchcare systeem?
6. Wanneer gaan de eieren in het hatchcare systeem?
7. Wat is een highcare stal?
8. Wat is de meest optimale temperatuur bij het uitbroeden?
9. Wat is het probleem als de temperatuur te hoog is?
10. Wat is het probleem als de temperatuur te laag is?
11. Hoe kun je controleren of de staltemperatuur juist is voor de kuikens?
12. Wat is het verschil in transport tussen het reguliere systeem en het hatchcare systeem?
13. Waarom is het opfok van de moederdieren van belang voor kuikenkwaliteit?

**Opdracht 2 – pluimvee ziekten**

Lees voor het maken van de volgende opdracht het artikel ‘samenwerken aan pluimveegezondheid: onderzoek 2015-2018’ uit de Pluimvee. Je vind het artikel in de wikiwijs.

1. Wat is de algemeen verbindende verklaring?
2. Zoek op welke ziekte mycoplasma is. Noteer de ziekteverwekker, de verschijnselen en de behandeling.
3. Wat is horizontale transmissie? En wat kwam uit dit onderzoek?
4. Zoek op wat de kenmerken zijn van besmetting met E.coli. Noteer de ziekteverwekker, de verschijnselen en de behandeling.
5. Waarom werkt een vaccin niet altijd even goed tegen een E.coli besmetting?
6. Wat zijn sequentie analyses?
7. Zoek op welke ziekte IB en Gumboro is. Noteer de ziekteverwekker, de verschijnselen en de behandeling.
8. Wat is histomonas en bij welke diergroep is dit voornamelijk een probleem? Noteer de ziekteverwekker, de verschijnselen en de behandeling.
9. Zoek op welke ziekte Corya is. Noteer de ziekteverwekker, de verschijnselen en de behandeling.
10. Wat kwam er uit het onderzoek darmgezondheid van vleeskuikens?
11. Zoek op welke ziekte de ziekte van Marek is. Noteer de ziekteverwekker, de verschijnselen en de behandeling.
12. Hoe kan de ziekte van Marek worden vastgesteld?
13. Wat is het belang van dit artikel en wat kun je ermee?

**Opdracht 3 – dossier vogelgriep**

Lees voor het maken van de volgende opdracht het artikel ‘dossier vogelgriep’ van de website Agriholland. Je vind het artikel in de wikiwijs.

1. Welk virustype is de vogelgriep?
2. Wat betekend mutatie?
3. Waarom is het vogelpestvirus een wereldwijd probleem?
4. Kan een mens zich beschermen tegen het virus? Zo ja op welke manier?
5. Wat betekend hoog pathogeen?
6. Waarom worden besmette bedrijven preventief geruimd?
7. Geef een andere naam voor de vogelgriep.
8. Welke ziekteverschijnselen geeft de hoog pathogene variant van de klassieke vogelgriep?
9. Hoeveel combinaties zijn mogelijk van de klassieke vogelgriep?
10. Wat is het verschil tussen de vogelpest en de vogelgriep?
11. Welke dieren zijn het meest vatbaar voor de vogelgriep?
12. Wat betekend de term ‘natuurlijk reservoir’? Welke dieren zijn dit?
13. Op welke manieren raakt het pluimvee besmet met de vogelgriep?
14. Welke pluimvee bedrijven zijn het meest kwetsbaar voor de vogelgriep?
15. Welke maatregelen worden genomen als een bedrijf verdacht is van de vogelgriep?
16. Waarom bestond er lange tijd geen mogelijkheid om pluimvee te vaccineren?
17. Wanneer een bedrijf geruimd wordt, krijgt dit bedrijf dan nog een vergoeding? Zo ja, hoe wordt dat vastgesteld?
18. Is vogelgriep gevaarlijk voor mensen in Nederland?
19. Mogen pluimveeproducten nog geconsumeerd worden nadat er vogelgriep is vastgesteld?

***Paragraaf 4 - Kwaliteit van het pluimvee product***

Pluimvee wordt gehouden voor de producten die zij leveren aan de maatschappij. Voordat deze producten geschikt zijn voor menselijke consumptie, moet de producten aan bepaalde eisen voldoen. In deze paragraaf gaan we kijken naar de kwaliteit van consumptie eieren en de kwaliteitsbepaling van vleeskuikenvlees.

**Opdracht 1-Consumptie eieren**

Gebruik voor het maken van de opdrachten het dictaat consumptie eieren. Deze kun je vinden in de eenheid bedrijfsvoering.

1. Aan welke basisvoorwaarden moet worden voldaan om te komen tot kwaliteitsverbete­ring
2. Waar liggen voor de pluimveehouderij mogelijkheden om tot kwaliteitsverbetering te komen
3. Hoelang duurt het voordat een dooier volgroeid is ?
4. Wat is de lengte van de eileider van een hen?
5. Hoelang duurt de vorming van een ei en hoeveel tijd bevindt het ei zich in het schaal­vormend gedeelte?
6. Wat zijn “legseries”?
7. Hoeveel vet bevindt zich in het wit van een ei?
8. Geef de verhouding wit : dooier : schaal.
9. Noem de verschillende mogelijkheden om de sterkte van de eischaal te meten en geef hierbij aan hoe de werkwijze is.
10. Wat is de functie van het eihuidje?
11. Wat geeft de “vorm-index” aan?
12. Hoe ontstaat de luchtkamer in een ei?
13. Wat is de functie van het dikwit in een ei?
14. Waarmee is de dooierkleur te beïnvloeden en hoe wordt de kleur aangegeven?



*Bron Figuur:* <https://www.verbeek.nl/download/169/Downloads/NL/Actueel/proef_Verbeek_Eigenwijs_J3N2_sept2013.pdf>

**Opdracht 2-Vleeskwaliteit**

Voor het beoordelen van de vleeskwaliteit bij vleeskuikens bestaat IKB kip: <https://pluimned.avined.nl/thema/ikb-kip>

Gebruik voor het maken van de opdrachten het document ‘Beoordelingssysteem vleeskuikens’. Deze kun je vinden in de eenheid bedrijfsvoering.

1. Wat zijn de beoordelingscriteria voor vleeskuikens?
2. Geef aan welke beoordelingsmethodiek wordt gebruikt.
3. Welke 5 kenmerken worden beoordeeld?
4. Hoe krijgt de veehouder bericht of de kwaliteit voldoende is?
5. Wat wordt er bedoeld met nuchterheid? En waarom is dit belangrijk?
6. Naar welke 3 beschadigingen wordt er gekeken? Wat is de grens qua oppervlakte? Wat is de oorzaak van deze beschadigingen?
7. Welke 3 categorieën bestaan er voor voetzoollaesies? Zoek de bijpassende scorekaart hierbij.
8. Waarom wordt er gekeken naar scabby hips? En hoe wordt dit fenomeen veroorzaakt?
9. Wat wordt er bedoeld met uniformiteit?
10. Bereken voor de volgende gewichten de grenswaarde:
* 1900 gram
* 2200 gram
* 2400 gram

***Paragraaf 5 - Gedrag***

Omdat de wereld verandert is er steeds meer vraag naar producten die op diervriendelijke manier geproduceerd worden. Een belangrijk onderdeel van dierenwelzijn is natuurlijk gedrag bij pluimvee. In deze paragraaf wordt er gekeken naar de verschillende behoeften van pluimvee.

**Opdracht 1 – ontwikkeling pluimvee**

# Bekijk het filmpje ‘Ontwikkeling pluimveehouderij met focus op dierenwelzijn - Dierenwelzijn in beeld’; <https://www.youtube.com/watch?v=mrgcffA88s8> En beantwoord de onderstaande vragen.

1. Uit welke 4 rassen is de hen ontstaan?
2. Wat was de eerste functie van de kip?
3. Wat zijn de oorzaken van schaalvergroting in de pluimveehouderij?
4. Wanneer was er een export overschot?
5. Wat was het gevolg van hybride pluimveerassen?
6. Wat is de trend van leghennen bedrijven door de jaren heen?
7. Welk onderscheid van huisvesting heb je?
8. Wanneer kwam er kritiek op dierenwelzijn?
9. Welke veranderingen heeft deze kritiek veroorzaakt?
10. Wat is het voordeel en het nadeel van traaggroeiende kuikens?

**Opdracht 2 – natuurlijk gedrag**

Gebruik voor het maken van deze opdrachten de rapportage ‘Natuurlijk gedrag bij leghennen en vleeskuikens’ ga naar het hoofdstuk BIJLAGE.

* 1. *domesticatie*
1. Waar komt de hen van oorsprong vandaan?
2. Hoe oud wordt de boshoen in het wild?
3. Hoe lang blijven de kuikens afhankelijk van hun moeder?
	1. *sociale organisatie*
4. Hoe groot zijn de groepen hennen met hanen maximaal in de natuur?
5. Hoe is de hiërarchie in de groep hanen en hennen?
6. Noem de 3 zaken waarvan de grootte van de toom van afhankelijk is.
7. Hoe wordt de sociale status van de haan bepaald?
8. Hoe wordt de sociale status per hen bepaald?
9. Zijn er ook vriendschapsbanden tussen hennen?
10. Door welke 3 gedragingen wordt groepsgedrag gekenmerkt?
11. Beschrijf het 24-uursritme van een kip.
	1. *sociaal gedrag*
12. Wat is de functie van het piepen van het kuiken in het ei?
13. Wat is inprinten?
14. Wat is tidbitting?
15. Welke fase vind plaats tussen de 6 tot 10 weken?
	1. *onderhoudsgedrag*
16. Hoeveel tijd van de dag besteed een hen in de natuur aan voedselzoek gedrag?
17. Wat betekend foerageren?
18. Waarom eten kippen onverteerbaar materiaal?
19. Hoe vaak pikt een kip naar voedsel?
20. Hoeveel water drinkt een kip per dag?
21. Wat is comfortgedrag?
22. Wat is de comfort temperatuur van een kip?
23. Wat is de optimale RV voor hennen?
24. Wat is de voorwaarde voor de opvoeding van de haan, zodat hij correct baltsgedrag uitvoerd?
25. Kan een hen lichamelijk sperma selecteren?
26. Hoe vaak verlaat een hen haar nest? Hoe lang is de tijdsduur maximaal?
27. Hoeveel verschillende vocale geluiden hebben kippen?
28. Wat geeft het gekraai van de haan aan?