

Fokkerij en management

Fokkerij en management Opdrachten

Theo Boumans
Jan Rietjens
Jan Oosterwijk

eerste druk, 2002



Artikelcode: 28054.1

Colofon

Auteursteam: Theo Boumans, Jan Rietjens, Jan Oosterwijk

Illustraties: Verbaal - bureau voor visuele communicatie

Redactie: Piet Hugen redactie en copywriting

© 2002 Ontwikkelcentrum, Ede, Nederland

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Ontwikkelcentrum.

Voorwoord

Deze uitgave bevat de onderwijseenheid Fokkerij en management van de deeltkwalificatie Begeleiden voortplanting veehouderij. Voor de onderwijseenheid is er een uitgave met opdrachten en bronnen en een uitgave met theorie.

Opdrachten

Aan het begin van elke opdracht staat het opdracht doel. Daar staat wat je aan het einde van de opdracht moet kunnen. De opdrachten bevorderen de zelfwerkzaamheid. Met de opdrachten kun je je kennis in de praktijk toetsen of bepaalde vaardigheden trainen. Als je alle opdrachten met voldoende resultaat hebt uitgevoerd, beheers je de stof.

Bronnenoverzicht

Om de opdrachten uit te voeren heb je informatie nodig. Hiervoor kun je het bijbehorende theorieboek gebruiken. Maar je kunt ook andere bronnen raadplegen. In het bronnenoverzicht staat waar je informatie kunt vinden over fokkerij, erfelijkheid en selectie. Dit kunnen boeken zijn, maar ook vakbladen, folders, video's of het internet.

Theorie

Het theorieboek bevat de theorie die je het meest nodig hebt en die niet gauw verandert.

Om het bestuderen en verwerken van de tekst gemakkelijker te maken kun je aan het einde van elke paragraaf verwerkingsvragen maken.

Namens het auteursteam wens ik je veel succes bij het werken met deze uitgave.

Het auteursteam

Makkelijk of moeilijk en interessant of niet

Soms is een onderwijseenheid moeilijk of saai. Dan kan het lastig zijn om jezelf aan het werk te houden. Toch is het werk dat gedaan moet worden. Probeer zin te 'maken'.

In deze opdracht ga je na hoeveel zin je hebt in het uitvoeren van de komende opdrachten en krijg je een paar tips om zin te maken en te houden.

Lees de opdrachten van de onderwijseenheid globaal door.

- a Noteer per opdracht het belangrijkste onderwerp.
- b Kruis bij elk onderwerp aan of je het interessant of niet interessant vindt en of je het makkelijk of moeilijk vindt.

Opdracht	Onderwerp	Interessant?		Moeilijk?	
		Ja	Nee	Ja	Nee
1.1					
1.2					
2.1					
2.2					
2.3					
2.4					
3.1					
3.2					
3.3					
3.4					
3.5					
3.6					
3.7					
3.8					
4.1					

Opdracht	Onderwerp	Interessant?		Moeilijk?	
		Ja	Nee	Ja	Nee
4.2					
4.3					
4.4					
4.5					
4.6					
4.7					
4.8					

- c Bekijk de ingevulde tabel. Wordt het een uitdagend, een afwisselend, een saai of taai thema voor jou? Licht je antwoord toe.

.....

.....

.....

.....

.....

- d Als het een taaie of saaie onderwijseenheid voor jou wordt, is dat niet zo'n prettig vooruitzicht. Schrijf op hoe je gaat proberen zin te maken voor deze onderwijseenheid.

.....

.....

-
- e Maak een planning voor deze onderwijseenheid. Noteer wanneer je aan de opdracht wilt beginnen, hoeveel tijd je ervoor nodig denkt te hebben en wanneer je met de opdracht klaar wilt zijn. Plan voor opdrachten over moeilijke onderwerpen wat meer tijd in.

Opdr.	Begin	Tijd	Einde	Opdr.	Begin	Tijd	Einde
1.1				3.7			
1.2				3.8			
2.1				4.1			
2.2				4.2			
2.3				4.3			
3.1				4.4			
3.2				4.5			
3.3				4.6			
3.4				4.7			
3.5				4.8			
3.6							

Tips

- Werk bij een taai onderwijseenheid samen met een klasgenoot. Twee weten meer dan een.
- Lees bij een saaie onderwijseenheid artikelen uit vakbladen of sites van het internet. Kies een artikelen of sites uit die je aanspreken. Zoek naar minstens twee leuke kanten van deze onderwijseenheid.
- Bedenk waarvoor je de kennis die je in deze onderwijseenheid opdoet, later kunt gebruiken. Als je weet wat je eraan hebt, kun je jezelf makkelijker aan het werk houden.

Inhoud

Voorwoord 5

Makkelijk of moeilijk en interessant of niet 6

1 Veiligheidsvoorschriften 11

2 Fokmethoden 15

3 Rundveefokkerij 22

4 Varkensfokkerij 37

Is je mening veranderd? 51

Bronnenoverzicht 52



1 Veiligheidsvoorschriften

Leerdoelen

Na afronding van dit hoofdstuk weet je:

- dat erfelijke eigenschappen gecodeerd zijn in de genen, die op de chromosomen in de kern van elke lichaamscel liggen;
- dat chromosomen in paren voorkomen, die beide genen bevatten voor dezelfde eigenschappen; de uitzondering hierop zijn de geslachtschromosomen;
- wat het verschil is tussen mitose en meiose;
- wat het verschil is tussen genotype en fenotype en waardoor het fenotype kan worden beïnvloed;
- wat kwalitatieve kenmerken zijn en hoe die overerven;
- dat erfelijke gebreken vaak op mutaties berusten en ken je enkele erfelijke gebreken die in de Nederlandse veestapel voorkomen;
- hoe eigenschappen zich door migratie, selectie en mutatie door een populatie kunnen verspreiden.

1.1 Opdrachten

Opdracht 1.1 Erfelijkheidsleer

Doel

Je kunt de wetten van Mendel (de regels van de erfelijkheidsleer) toepassen.

Oriëntatie

Maak met je studiegenoten een begrippennet waarbij de wetten van Mendel centraal staan (brainstormen).

Onderstreep na afronding van de opdracht de woorden die je bij de uitvoering bent tegengekomen.

Uitvoering

Werk de volgende opdrachten uit op een apart vel papier. Bespreek je uitkomsten met een studiegenoot en stel ze zo nodig bij.

- a Teken schematisch de meiose, ofwel de vorming van geslachtscellen.
- b Schrijf onder je tekening waarin de meiose verschilt van de mitose.
- c Teken schematisch wat er op celniveau gebeurt bij de bevruchting.
- d Een fokonzuivere zwarte stier wordt gepaard met een rode koe. Geef aan welke mogelijke genotypen en welke mogelijke fenotypen geboren kunnen worden.
- e Van een populatie zeugen is bekend:
 - 16% is stressgevoelig,
 - 48% is fokonzuiver niet-stressgevoelig,
 - 36% is fokzuiver niet-stressgevoelig.Er wordt een fokonzuivere niet-stressgevoelige beer gebruikt.
Hoeveel procent stressgevoelige dieren mag je in de volgende generatie verwachten?
Hoeveel procent fokonzuivere, niet-stressgevoelige dieren mag je in de volgende generatie verwachten?
- f Noem vijf erfelijke gebreken die in jouw sector voorkomen. Geef van elk gebrek een korte beschrijving.
- g Hoe worden in de veehouderij dieren met erfelijke gebreken opgespoord?
- h Van een proefstier worden 800 eerste inseminaties verricht. In die populatie is 4% van de dieren drager van het gebrek otterkalf. Bij hoeveel procent van de nakomelingen mag je het gebrek otterkalf verwachten, wanneer de proefstier ook drager is?
- i Wat zijn geslachtsgebonden kenmerken? Geef een verklaring voor het voorkomen hiervan.
- j Wat versta je onder een mutatie?
- k Welk dier (vader of moeder) bepaalt bij rund en varken het geslacht van de nakomeling?

Afsluiting

Je krijgt een toets waarin je kunt laten zien dat je de wetten van Mendel voldoende beheerst.

Opdracht 1.2 Moderne voortplantingstechnieken

Doel

Je kunt de werkwijze en praktische toepassingen van moderne voortplantingstechnieken uitleggen en je kunt jouw visie op deze ontwikkelingen onder woorden brengen.

Oriëntatie

Voer deze opdracht samen met een studiegenoot uit.

Geef aan wanneer jullie aan de opdracht beginnen en wanneer jullie de opdracht af gaan sluiten. Noteer na afloop hoe de uitvoering werkelijk is gelopen.

Als planning en werkelijkheid van elkaar verschillen, verklaar dan hoe dat verschil is ontstaan.

	Beginnen	Afsluiten
Planning		
Werkelijk		

We hebben ons wel / niet aan de planning kunnen houden, doordat:

.....
.....

Door de toegenomen wetenschappelijke kennis zijn mensenhanden in staat om steeds verder gaand in te grijpen in het leven van dier en mens. Zo is de kennis over de bouw van het DNA en de ligging van de genen daarop sterk toegenomen. Deze kennis wordt in de veehouderij steeds meer gebruikt bij selectie van topfokdieren in de rundvee- en varkenshouderij.

Bedenk drie stellingen over moderne genetische technieken. De stellingen moeten prikkelend zijn en uitnodigen tot discussie.

1

2

3

Leg een van de drie stellingen aan de klas voor en discussieer erover.
Maak een kort verslag van de discussie en noteer in het verslag je uiteindelijke mening over de stelling.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Uitvoering

Lees een artikel over een moderne genetische techniek en noteer de hoofdzaken die in het artikel voorkomen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bereid op basis van de verkregen kennis een spreekbeurt voor over een moderne genetische techniek. Bespreek zowel de ethische als technische aspecten.

Afsluiting

Op een afgesproken tijdstip houd je de spreekbeurt.

2 Fokmethoden

Leerdoelen

Na afronding van dit hoofdstuk kun je:

- verklaren wat inteelt is en wat de voor- en nadelen ervan zijn;
- uitleggen wat onder kruising wordt verstaan en wat de effecten ervan zijn;
- zeggen welke verschillende kruisingsvormen worden toegepast;
- een fokdoel opstellen;
- verklaren wat onder selectie wordt verstaan;
- uitleggen hoe fokwaardeschattingen tot stand komen;
- uitleggen hoe indexen tot stand komen en hoe je ze in de fokkerij kunt gebruiken;
- voor een eenvoudige situatie het resultaat van selectie berekenen;
- het begrip generatie-interval uitleggen;
- mogelijkheden noemen om het resultaat van selectie te verbeteren en de praktische consequenties van die mogelijkheden aangeven.

2.1 Opdrachten

Opdracht 2.1 Kruisen of niet?

Doel

Je kunt de voor- en nadelen van kruisen en zuivere teelt toelichten.

Oriëntatie

In de veehouderij wordt zowel kruising als zuivere teelt toegepast. Zoek informatie over kruisingen en zuivere teelt. Bedenk vervolgens minstens drie argumenten om juist zuivere teelt of juist kruisingen toe te passen. Bedenk ook minstens twee bezwaren tegen zowel kruisingen als zuivere teelt.

	Kruising	Zuivere teelt
argumenten voor		
bezwaren tegen		

Uitvoering

Op een veehouderijbedrijf kunnen kruisingen van verschillende rassen voorkomen. Vraag bij een bedrijf of zij je iets willen vertellen over de verschillende rassen en kruisingen die op het bedrijf voorkomen.

- Welke rassen en kruisingen zijn toegepast?

.....
.....

- Waarom is juist voor die rassen en juist op die plaats in de kruising gekozen?

.....
.....

- Welke raskenmerken van het oorspronkelijke ras herken jij bij de aanwezige dieren?

.....
.....
.....

Vraag op hetzelfde of een ander bedrijf naar hun ervaringen met zuivere teelt. Zoals je weet, kan een van de risico's van zuivere teelt de toename van inteelt zijn.

- Op welke wijze is getracht inteelt te vermijden?

.....
.....

- Heeft inteelt volgens de bedrijfsleider ook voordelen? Zo ja, welke?

.....
.....

Bepaal de verwantschapsgraad tussen de voor de fokkerij gebruikte mannelijke en vrouwelijke dieren. Als oefening daarvoor kun je eerst nog eens de verwantschapsgraad tussen de volgende individuen invullen.

ouder - nakomeling

.....

grootouder - nakomeling

.....

broer - zus

.....

half broer - half zus

.....

eeneiige tweeling

.....

Op dit bedrijf is de verwantschapsgraad tussen de gebruikte mannelijke en vrouwelijke dieren:

.....

.....

Verwerk de resultaten van je bezoek in een verslag.

Afsluiting

Lever het verslag ter beoordeling bij je begeleider in.

Discussieer met je klasgenoten over de voor- en nadelen van kruisingen en zuiver teelt.

Opdracht 2.2 Fokdoel en selectie

Doel

Je kunt het fokdoel omschrijven en voorstellen doen voor een fok- en selectieprogramma.

Oriëntatie

Voer deze opdracht samen met twee studiegenoten uit.

En planning is een goed hulpmiddel om ervoor te zorgen dat alles op tijd af komt. Je legt in een planning vast wat er moet gebeuren, waar en wanneer het moet gebeuren en wie het moet uitvoeren. Kortom, de vier W's:

- Wat moet er gebeuren?
- Wie doet het?
- Waar doet hij het?
- Wanneer doet hij het?

Lees de opdracht door en vul daarna de onderstaande planning in.

Wat?	Wie?	Waar?	Wanneer?

Julie gaan een klein marktonderzoek houden, om erachter te komen aan welke dierlijke producten uit jouw sector de consument de voorkeur geeft (witte of bruine eieren, volle of magere melk enzovoort). Je gaat daarvoor minstens tien mensen enquêteren.

Stel samen een vragenlijst op. Maak meerkeuzevragen, zodat de mensen je enquête makkelijk en snel kunnen invullen.

Neem de enquête af en verwerk de resultaten in een verslag. Trek daaruit je conclusies.

Uitvoering

Je gaat een presentatie voorbereiden over het fokdoel en de uitwerking daarvan naar een fok- en selectieprogramma. Bouw je presentatie als volgt op.

- Op basis van de vraag van de consument heeft de veehouder een doel om te produceren. Formuleer op basis van de uitkomsten van de enquête een duidelijk fokdoel.
- Ga na met welke ras(sen) en/of kruisingen op het veehouderijbedrijf dat fokdoel behaald kan worden. Maak aan de hand van je keuzes een fokprogramma.
- Op welke kenmerken ga je selecteren om je fokdoel te behalen en waarom juist die kenmerken?
- Wat vind je van de volgende stellingen?
Hoe uitgebreider het fokdoel, hoe langer het duurt voordat je het bereikt.
Als een kenmerk niet of bijna niet erfelijk bepaald is, heeft selectie erop geen zin.

Afsluiting

Presenteer je fokdoel en de uitwerking naar een fok- en selectieprogramma. Bediscussieer elkaars werk en geef aan waar verbeteringen mogelijk zijn.

Opdracht 2.3 Fokwaardeschatting

Doel

Je kunt uitleggen hoe een fokwaardeschatting tot stand komt.

Oriëntatie

Maak met je studiegenoten een begrippennet waarin de fokwaardeschatting centraal staat.

Onderstreep na afronding van de opdracht de woorden die je bij de uitvoering bent tegengekomen.

Zoek informatie over fokwaardeschatting bij melkvee of varkens.

Uitvoering

Werk de volgende opdrachten uit op een apart vel papier. Bespreek je uitkomsten met een studiegenoot en stel ze zo nodig bij.

- a Wat versta je onder de erfelijkheidsgraad van een kenmerk?
- b Via welke vier wegen kunnen we de fokwaarde van een dier schatten?
- c Waarvan is de keuze van de informatiebron van afhankelijk?
- d Een koe produceert 8500 kg melk per jaar. Het populatiegemiddelde bedraagt 7500 kg melk. De erfelijkheidsgraad voor productie is 0,25. Bereken de geschatte fokwaarde van deze koe.
- e De h^2 van het kenmerk eigewicht is 0,20. Van een kip worden vijf eieren gewogen. Ze wogen 64, 63, 63, 60 en 60 gram. Een gemiddeld kippenei weegt 60 gram. Wat is de fokwaarde voor het kenmerk eigewicht van deze kip?
- f Een zeug heeft in de eerste worp twaalf biggen geworpen. Het populatiegemiddelde bedraagt elf biggen. De h^2 voor worpgrootte is 0,10. Wat is de geschatte fokwaarde voor worpgrootte van een zeugje uit deze toom?
- g Met sperma van de stier Pieter zijn ruim 250 000 eerste inseminaties verricht. Uit deze inseminaties zijn 100 000 dochters aan de melk gekomen. De gemiddelde productie van deze dochters was 7850 kg melk. Het populatiegemiddelde is 6800 kg melk, $h^2 = 0,3$. Wat is de fokwaarde van Pieter voor kg melk?

Zoek voor een fokwaardeschatting uit welke kenmerken worden gebruikt.

- Hoe worden die kenmerken gemeten, bijvoorbeeld direct aan het dier zelf en/of aan nakomelingen of juist aan de voorouders?
- Hoe hoog is de erfelijkheidgraad van die kenmerken?

-
- Is er sprake van een index? Zo ja, hoe worden dan de verschillende kenmerken ten opzichte van elkaar gewogen?

Maak van je bevindingen een kort verslag.

Wat is je oordeel over de volgende stellingen? Licht je mening in enkele woorden toe. Als de voerkosten blijvend verdubbelen moet je de selectie-index aanpassen.

.....
.....

Als de prijs van eiwit in de melk halveert, moet je de index aanpassen.

.....
.....

Een fokwaarde van een beer of stier op basis van de informatie van de ouders is onzin.

.....
.....

Een vaderdier en een moederdier die beide een hoge fokwaarde hebben, zullen altijd nakomelingen geven met zeer goede resultaten.

.....
.....

Afsluiting

Voer een klasgesprek over je bevindingen.

Je krijgt een toets waarin je kunt laten zien dat je de lesstof voldoende beheerst.

Opdracht 2.4 Voortuitgang?

Doel

Je kunt de voortuitgang toelichten.

Oriëntatie

Zoek zoveel mogelijk informatie over voortuitgang door selectie.

Maak een overzicht van de gevonden informatie.

Uitvoering

Werk de onderstaande opdracht op een apart vel papier uit.

In een populatie varkens is de gemiddelde spekdikte 24 mm. Een groep zeugen met een gemiddelde spekdikte van 21 mm is geselecteerd als fokdier. De geselecteerde vaderdieren hebben gemiddeld 16 mm spekdikte. Het generatie-interval van de beren is 1,5 jaar en dat van de zeugen is 2,5 jaar.

- a Wat is het gemiddelde selectieverschil tussen de geselecteerde zeugen en het populatiegemiddelde?
- b Wat is het gemiddelde selectieverschil tussen de geselecteerde beren en het populatiegemiddelde?
- c Wat is het te verwachten selectieresultaat, aangenomen dat h^2 voor spekdikte 0,45 is.
- d Bereken het gemiddeld generatie-interval.
- e Bereken de jaarlijkse vooruitgang.
- f Welke gemiddelde spekdikte verwacht je in de volgende generatie?

Afsluiting

Bespreek klassikaal de volgende beweringen.

- Hoe minder dieren je gebruikt voor het fokken van de volgende generatie, hoe groter de erfelijke vooruitgang.
- Als een stier of beer jaren achtereen gebruikt wordt, betekent dat in feite dat de vooruitgang maar beperkt is.
- Hoe jonger de dieren die je voor het fokken van de volgende generatie gebruikt, hoe groter de vooruitgang.

3 Rundveefokkerij

Leerdoelen

Na afronding van dit hoofdstuk kun je:

- een proefmelkformulier, uitslagformulier, celgetaluitslag, koekaart en jaaroverzicht lezen;
- de betekenis toelichten van de kengetallen die gegeven zijn op die formulieren;
- aangeven hoe je de berekende kengetallen op bedrijfsniveau moet gebruiken;
- de berekende kengetallen en vergelijkingswaarden uit de melkcontrole vergelijken met andere gegevens van zowel het eigen bedrijf als van andere bedrijven en daaruit eenvoudige conclusies trekken over het management;
- het fokdoel aangeven voor een bedrijf in relatie met het quotum en de veebezetting;
- de voor- en nadelen aangeven van de keuze voor een bepaald ras of kruising op een melkveebedrijf en aangeven welke fokmethode op een bedrijf toegepast kan worden;
- een stierencatalogus lezen en uitleggen hoe de gegevens verzameld en berekend zijn;
- de stierkeuze uitvoeren voor afzonderlijke koeien;
- aangeven welke koeien geïnsemineerd moeten worden en welke geruimd dienen te worden.

3.1 Opdrachten

Opdracht 3.1 Exterieur beoordelen rundveehouderij

Doel

Je kunt dieren beoordelen op basis van het exterieur.

Oriëntatie

Het ideale exterieur van een dier was en is nog altijd aanleiding voor heftige discussies en veel geschreven tekst.

Schrijf vijf vragen op over exterieurbeoordeling. Geef je vragen aan een studiegenoot. Beantwoord elkaars vragen en bespreek daarna samen de antwoorden. Als jullie het over een antwoord niet eens kunnen worden, zoek je in de literatuur het juiste antwoord op.

Vragen	Antwoorden
1	
2	
3	
4	
5	

Uitvoering

Volg een instructie over het beoordelen van een dier op basis van exterieur. Maak tijdens de instructie aantekeningen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Beoordeel nu zelf het exterieur van een dier. Maak daarbij gebruik van een exterieurbeoordelingsformulier.

Afsluiting

Op een afgesproken tijdstip geef je je begeleider een demonstratie.

Opdracht 3.2 Productieresultaten rundveehouderij

Doel

Je kunt gerealiseerde individuele productieresultaten beoordelen.

Oriëntatie

Noteer op je praktijkbedrijf welke twee dieren naar jouw mening de beste zijn. Maak deze keuze op basis van je eigen ervaringen met de dieren. Licht je keuze toe.

Dier (nummer):

.....

Toelichting:

.....
.....
.....

Dier (nummer):

.....

Toelichting:

.....
.....
.....

Zoek uit op welke kenmerken de productiecontrole bij deze dieren plaatsvindt. Noteer deze kenmerken.

.....
.....
.....
.....

Uitvoering

Selecteer op basis van de productiecontroleformulieren de vier beste dieren op het bedrijf. Geef een toelichting op je keuze. Selecteer eveneens de vier slechtste dieren.

Beste dieren	Toelichting
1	
2	
3	
4	

Zitten de twee dieren die jij op grond van je eigen ervaringen hebt uitgekozen, ook bij de beste vier volgens de productiecontrole?

.....

Slechtste dieren	Toelichting				
1	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				
2	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				
3	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				
4	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				

Vergelijk op basis van de productiecijfers het beste dier met het slechtste dier. Wat zijn je conclusies?

.....

.....

.....

.....

.....

Afsluiting

Geef je begeleider een mondelinge toelichting van je bevindingen.

Opdracht 3.3 Selectie ouderdieren rundveehouderij

Doel

Je kunt op basis van het fokdoel ouderdieren selecteren.

Oriëntatie

Maak een afspraak met een topfokker. Bereid je bezoek voor door tien vragen te bedenken over het selecteren van ouderdieren. Noteer de vragen die je wilt stellen in de linker kolom. De antwoorden van de fokker zet je in de rechter kolom.

Vragen	Antwoorden
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Uitvoering

Stel voor een bedrijf een fokadvies op. Doe dit door de volgende stappen te doorlopen:

- Omschrijf het fokdoel.
- Selecteer op het bedrijf de vijf moederdieren waarmee je het fokdoel het beste kunt benaderen. Geef aan waarom je deze dieren kiest.
- Zoek voor elk moederdier het meest geschikte vaderdier. Motiveer je keuze.

Omschrijving fokdoel

.....
.....

Moederdier	Geschikt, omdat ...	Vaderdier	Geschikt, omdat ...
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

Afsluiting

Lever het advies ter beoordeling in bij je begeleider.

Opdracht 3.4 Registreren dier- en vruchtbaarheidsgegevens rundveehouderij

Doel

Je kunt dier- en vruchtbaarheidsgegevens registreren.

Oriëntatie

Om de productie op een bedrijf te kunnen beoordelen zul je eerst gegevens van dieren moeten noteren, verzamelen en verwerken. Bij deze registratie kunnen diverse hulpmiddelen gebruikt worden. Inventariseer onder je klasgenoten hoe op bedrijven de gegevens worden geregistreerd.

Percentage handmatige registratie:

.....

Gebruikte hulpmiddelen:

.....
.....
.....
.....

Percentage geautomatiseerde registratie:

.....

Gebruikte managementsystemen:

.....
.....
.....
.....

Uitvoering

Volg een instructie over het registreren van dier- en vruchtbaarheidsgegevens. Noteer welke gegevens je allemaal moet registreren.

Te registreren gegevens
1
2
3

Te registreren gegevens
4
5
6
7
8
9

Geef op de tijdbalk aan op welke momenten gegevens van dieren moeten worden vastgelegd. Denk aan zowel productie- als vruchtbaarheidsgegevens.

Afkalven		Afkalven
----------	--	----------

Oefen het vastleggen van gegevens zowel handmatig op het bedrijf als in het managementsysteem.

Afsluiting

Geef je begeleider een demonstratie.

Opdracht 3.5 Wet- en regelgeving rundveehouderij

Doel

Je kunt de wet- en regelgeving op het gebied van identificatie en registratie van dieren toepassen.

Oriëntatie

Noteer, voordat je verder gaat, hoeveel tijd je denkt nodig te hebben voor deze opdracht. Als je met de opdracht klaar bent, schrijf je op hoeveel tijd je werkelijk nodig hebt gehad. Als er verschil is tussen geschatte en werkelijke tijd, ga dan eens na waardoor dat verschil is ontstaan.

Geschatte tijd:

.....

Werkelijke tijd:

.....

Verschil doordat:

.....
.....

Ga naar de website van het ministerie van landbouw en visserij (www.minInv.nl).
Zoek daar op de gehele site met het trefwoord: wet- en regelgeving.

Hoeveel sites heeft het zoekprogramma gevonden?

.....

Waarom zijn er volgens jou zoveel sites over wet- en regelgeving?

.....
.....

Hoeveel sites zijn er over de wet- en regelgeving op het gebied van I&R van dieren?

.....

Bezoek een van die sites en schrijf in het kort op wat er precies op die site te vinden is.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Uitvoering

Welke handelingen moet je verrichten in het kader van de I&R-regeling bij de geboorte en bij de afvoer van dieren van het bedrijf?

Geef deze handelingen in de juiste volgorde weer.

De handelingen bij geboorte
1
2
3
4
5
6
7
8
9

De handelingen bij afvoer van het bedrijf	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Afsluiting

Voer de I&R-regeling uit op een bedrijf. Je begeleider beoordeelt of je de regeling op de juiste manier toepast.

Opdracht 3.6 Productieresultaten rundveehouderij

Doel

Je kunt de ontwikkeling van productieresultaten van een bedrijf beoordelen.

Oriëntatie

Voer deze opdracht samen met een studiegenoot uit.

Lees ieder voor zich een artikel uit een vakblad over de ontwikkeling van productieresultaten van een bepaald bedrijf. Noteer de hoofdzaken uit het artikel.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bespreek met elkaar de hoofdzaken die jullie opgeschreven hebben.

Uitvoering

Zoek in jaarverslagen van het NRS gegevens over productieresultaten. Maak van deze gegevens op een apart vel papier een samenvatting (grafiek met conclusies).

Verwerk de verkregen informatie tot een informatieve brochure. De brochure moet alle informatie bevatten die jullie en je studiegenoten nodig hebben om de ontwikkeling van de productieresultaten van een bepaald bedrijf te kunnen beoordelen.

Vraag aan een bedrijf de productieresultaten van de afgelopen jaren. Beoordeel die resultaten. Leg je oordeel vast in een verslag en lever dat in bij je begeleider.

Afsluiting

Bespreek je resultatenbeoordeling met je begeleider.

Beoordeel ook jullie eigen werk. Geef hieronder aan waar jullie jezelf op hebben beoordeeld.

Beoordeeld op:
1
2
3
4
5
Eindoordeel:

Opdracht 3.7 Vruchtbaarheidskengetallen rundveehouderij

Doel

Je kunt vruchtbaarheidskengetallen beoordelen.

Oriëntatie

Voer deze opdracht uit met twee studiegenoten.

Lees ieder voor zich een artikel uit een vakblad over de ontwikkeling van vruchtbaarheidsresultaten van een bepaald bedrijf. Noteer de hoofdzaken uit het artikel.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bespreek met elkaar de hoofdzaken die jullie opgeschreven hebben.

Uitvoering

Zoek in jaarverslagen van het NRS de gegevens over vruchtbaarheidsresultaten. Maak van deze gegevens op een apart vel papier een samenvatting (grafiek met conclusies).

Verwerk de verkregen informatie tot een informatieve brochure. De brochure moet alle informatie bevatten die jullie en je studiegenoten nodig hebben om de ontwikkeling van de vruchtbaarheidsresultaten van een bepaald bedrijf te kunnen beoordelen.

Vraag aan een bedrijf de vruchtbaarheidsresultaten van de afgelopen jaren. Beoordeel die resultaten. Leg je oordeel vast in een verslag.

Afsluiting

Bespreek de beoordeling met jullie begeleider.

Opdracht 3.8 Vruchtbaarheidsstoornissen rundveehouderij

Doel

Je kunt vruchtbaarheidsstoornissen benoemen en herkennen.

Oriëntatie

Voer deze opdracht uit met de hele groep.

Bekijk een video over vruchtbaarheidsstoornissen. Noteer van de getoonde stoornissen de symptomen en de gevolgen.

Stoornis	Symptomen	Gevolgen

Uitvoering

Maak vijf groepjes. Elk groepje kiest een van de volgende thema's en zoekt daar informatie over. Die informatie gebruik je om een spreekbeurt/presentatie voor te bereiden over het thema.

- Invloed van voeding op de vruchtbaarheid.
- Invloed van huisvesting op de vruchtbaarheid.
- Invloed van het klimaat op de vruchtbaarheid.
- Invloed van licht (het seizoen) op de vruchtbaarheid.
- Invloed van de gezondheid op de vruchtbaarheid.

Afsluiting

Verzorg voor de klas een spreekbeurt/presentatie over het gekozen thema.

4 Varkensfokkerij

Leerdoelen

Na afronding van dit hoofdstuk kun je:

- aangeven hoe de structuur van de varkenshouderij in Nederland is;
- de rol en plaats van een aantal organisaties in de varkensfokkerij toelichten;
- de relatieregels voor de verschillende categorieën bedrijven uitleggen;
- uitleggen wat met reproductie-eigenschappen en productie-eigenschappen bedoeld wordt;
- varkensrassen indelen naar hoofdeigenschappen;
- aangeven op welke plaats een ras in een kruisingsschema wordt toegepast;
- aangeven welke kenmerken van belang kunnen zijn bij het bepalen van fokwaarden;
- uitleggen wat met een MSE- of productie-index bedoeld wordt;
- uitleggen wat met een VBH- of reproductie-index bedoeld wordt;
- de productie van individuele dieren beoordelen;
- Op basis van kengetallen en exterieur dieren selecteren voor de fokkerij.

4.1 Opdrachten

Opdracht 4.1 Exterieur beoordelen varkenshouderij

Doel

Je kunt dieren beoordelen op basis van het exterieur.

Oriëntatie

Het ideale exterieur van een dier was en is nog altijd aanleiding voor heftige discussies en veel geschreven tekst.

Schrijf vijf vragen op over exterieurbeoordeling. Geef je vragen aan een studiegenoot. Beantwoord elkaars vragen en bespreek daarna samen de antwoorden. Als jullie het over een antwoord niet eens kunnen worden, zoek je in de literatuur het juiste antwoord op.

Vragen	Antwoorden
1	
2	
3	

Vragen	Antwoorden
4	
5	

Uitvoering

Volg een instructie over het beoordelen van een dier op basis van exterieur. Maak tijdens de instructie aantekeningen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Beoordeel nu zelf het exterieur van een dier. Maak daarbij gebruik van een exterieurbeoordelingsformulier.

Afsluiting

Op een afgesproken tijdstip geef je je begeleider een demonstratie.

Opdracht 4.2 Productieresultaten varkenshouderij

Doel

Je kunt gerealiseerde individuele productieresultaten beoordelen.

Oriëntatie

Noteer op je praktijkbedrijf welke twee dieren naar jouw mening de beste zijn. Maak deze keuze op basis van je eigen ervaringen met de dieren. Licht je keuze toe.

Dier (nummer):

.....

Toelichting:

.....
.....
.....

Dier (nummer):

.....

Toelichting:

.....
.....
.....

Zoek uit op welke kenmerken de productiecontrole bij deze dieren plaatsvindt. Noteer deze kenmerken.

.....
.....
.....
.....

Uitvoering

Selecteer op basis van de productiecontroleformulieren de vier beste dieren op het bedrijf. Geef een toelichting op je keuze. Selecteer eveneens de vier slechtste dieren.

Beste dieren	Toelichting
1	

Beste dieren	Toelichting
2	
3	
4	

Zitten de twee dieren die jij op grond van je eigen ervaringen hebt uitgekozen, ook bij de beste vier volgens de productiecontrole?

.....

Slechtste dieren	Toelichting
1	

Slechtste dieren	Toelichting
2	
3	
4	

Vergelijk op basis van de productiecijfers het beste dier met het slechtste dier. Wat zijn je conclusies?

.....

.....

.....

.....

Afsluiting

Geef je begeleider een mondelinge toelichting van je bevindingen.

Opdracht 4.3 Selectie ouderdieren varkenshouderij

Doel

Je kunt op basis van het fokdoel ouderdieren selecteren.

Oriëntatie

Maak een afspraak met een topfokker. Bereid je bezoek voor door tien vragen te bedenken over het selecteren van ouderdieren. Noteer de vragen die je wilt stellen in de linker kolom. De antwoorden van de fokker zet je in de rechter kolom.

Vragen	Antwoorden
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Uitvoering

Stel voor een bedrijf een fokadvies op. Doe dit door de volgende stappen te doorlopen:

- Omschrijf het fokdoel.
- Selecteer op het bedrijf de vijf moederdieren waarmee je het fokdoel het beste kunt benaderen. Geef aan waarom je deze dieren kiest.
- Zoek voor elk moederdier het meest geschikte vaderdier. Motiveer je keuze.

Omschrijving fokdoel

.....
.....

Moederdier	Geschikt, omdat ...	Vaderdier	Geschikt, omdat ...
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

Afsluiting

Lever het advies ter beoordeling in bij je begeleider.

Opdracht 4.4 Registreren dier- en vruchtbaarheidsgegevens varkenshouderij

Doel

Je kunt dier- en vruchtbaarheidsgegevens registreren.

Oriëntatie

Om de productie op een bedrijf te kunnen beoordelen zul je eerst gegevens van dieren moeten noteren, verzamelen en verwerken. Bij deze registratie kunnen diverse hulpmiddelen gebruikt worden. Inventariseer onder je klasgenoten hoe op bedrijven de gegevens worden geregistreerd.

Percentage handmatige registratie:

.....

Gebruikte hulpmiddelen:

.....

Percentage geautomatiseerde registratie:

.....

Gebruikte managementsystemen:

.....

.....

.....

.....

Uitvoering

Volg een instructie over het registreren van dier- en vruchtbaarheidsgegevens. Noteer welke gegevens je allemaal moet registreren.

Te registreren gegevens
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Geef op de tijdbalk aan op welke momenten gegevens van dieren moeten worden vastgelegd. Denk aan zowel productie- als vruchtbaarheidsgegevens.

Werpen		Werpen
--------	--	--------

Oefen het vastleggen van gegevens zowel handmatig op het bedrijf als in het managementsysteem.

Afsluiting

Geef je begeleider een demonstratie.

Opdracht 4.5 Wet- en regelgeving varkenshouderij

Doel

Je kunt de wet- en regelgeving op het gebied van identificatie en registratie van dieren toepassen.

Oriëntatie

Noteer, voordat je verder gaat, hoeveel tijd je denkt nodig te hebben voor deze opdracht. Als je met de opdracht klaar bent, schrijf je op hoeveel tijd je werkelijk nodig hebt gehad. Als er verschil is tussen geschatte en werkelijke tijd, ga dan eens na waardoor dat verschil is ontstaan.

Geschatte tijd:

.....

Werkelijke tijd:

.....

Verskil doordat:

.....
.....

Ga naar de website van het ministerie van landbouw en visserij (www.minInv.nl). Zoek daar op de gehele site met het trefwoord: wet- en regelgeving.

Hoeveel sites heeft het zoekprogramma gevonden?

.....

Waarom zijn er volgens jou zoveel sites over wet- en regelgeving?

.....
.....

Hoeveel sites zijn er over de wet- en regelgeving op het gebied van I&R van dieren?

.....

Bezoek een van die sites en schrijf in het kort op wat er precies op die site te vinden is.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Uitvoering

Welke handelingen moet je verrichten in het kader van de I&R-regeling bij de geboorte en bij de afvoer van dieren van het bedrijf?

Geef deze handelingen in de juiste volgorde weer.

De handelingen bij geboorte
1
2
3
4
5
6
7
8
9

De handelingen bij afvoer van het bedrijf
1
2

De handelingen bij afvoer van het bedrijf
3
4
5
6
7
8
9

Afsluiting

Voer de I&R-regeling uit op een bedrijf. Je begeleider beoordeelt of je de regeling op de juiste manier toepast.

Opdracht 4.6 Productieresultaten varkenshouderij

Doel

Je kunt de ontwikkeling van productieresultaten van een bedrijf beoordelen.

Oriëntatie

Voer deze opdracht samen met een studiegenoot uit.

Lees ieder voor zich een artikel uit een vakblad over de ontwikkeling van productieresultaten van een bepaald bedrijf. Noteer de hoofdzaken uit het artikel.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bespreek met elkaar de hoofdzaken die jullie opgeschreven hebben.

Uitvoering

Zoek in jaarverslagen van het CBK gegevens over productieresultaten. Maak van deze gegevens op een apart vel papier een samenvatting (grafiek met conclusies).

Verwerk de verkregen informatie tot een informatieve brochure. De brochure moet alle informatie bevatten die jullie en je studiegenoten nodig hebben om de ontwikkeling van de productieresultaten van een bepaald bedrijf te kunnen beoordelen.

Vraag aan een bedrijf de productieresultaten van de afgelopen jaren. Beoordeel die resultaten. Leg je oordeel vast in een verslag en lever dat in bij je begeleider.

Afsluiting

Besprek je resultatenbeoordeling met je begeleider.

Beoordeel ook jullie eigen werk. Geef hieronder aan waar jullie jezelf op hebben beoordeeld.

Beoordeeld op:
1
2
3
4
5
Eindoordeel:

Opdracht 4.7 Vruchtbaarheidskengetallen varkenshouderij

Doel

Je kunt vruchtbaarheidskengetallen beoordelen.

Oriëntatie

Voer deze opdracht uit met twee studiegenoten.

Lees ieder voor zich een artikel uit een vakblad over de ontwikkeling van vruchtbaarheidsresultaten van een bepaald bedrijf. Noteer de hoofdzaken uit het artikel.

.....

.....

.....

.....

Bespreek met elkaar de hoofdzaken die jullie opgeschreven hebben.

Uitvoering

Zoek in jaarverslagen van het CBK de gegevens over vruchtbaarheidsresultaten. Maak van deze gegevens op een apart vel papier een samenvatting (grafiek met conclusies).

Verwerk de verkregen informatie tot een informatieve brochure. De brochure moet alle informatie bevatten die jullie en je studiegenoten nodig hebben om de ontwikkeling van de vruchtbaarheidsresultaten van een bepaald bedrijf te kunnen beoordelen.

Vraag aan een bedrijf de vruchtbaarheidsresultaten van de afgelopen jaren. Beoordeel die resultaten. Leg je oordeel vast in een verslag.

Afsluiting

Bespreek de beoordeling met jullie begeleider.

Opdracht 4.8 Vruchtbaarheidsstoornissen varkenshouderij

Doel

Je kunt vruchtbaarheidsstoornissen benoemen en herkennen.

Oriëntatie

Voer deze opdracht uit met de hele groep.

Bekijk een video over vruchtbaarheidsstoornissen. Noteer van de getoonde stoornissen de symptomen en de gevolgen.

Stoornis	Symptomen	Gevolgen

Uitvoering

Maak vijf groepjes. Elk groepje kiest een van de volgende thema's en zoekt daar informatie over. Die informatie gebruik je om een spreekbeurt/presentatie voor te bereiden over het thema.

- Invloed van voeding op de vruchtbaarheid.
- Invloed van huisvesting op de vruchtbaarheid.
- Invloed van het klimaat op de vruchtbaarheid.
- Invloed van licht (het seizoen) op de vruchtbaarheid.
- Invloed van de gezondheid op de vruchtbaarheid.

Afsluiting

Verzorg voor de klas een spreekbeurt/presentatie over het gekozen thema.

Afsluitende opdracht

Is je mening veranderd?

Je hebt nu de onderwerpen uit de onderwijseenheid Fokkerij en selectie allemaal bestudeerd.

Kijk nog eens naar de tabel die je bij de oriënterende opdracht hebt ingevuld. Ben je het nog steeds eens met de plaats van de kruisjes in die tabel? Leg uit in hoeverre je mening is veranderd en waardoor dat komt.

Bij de oriënterende opdracht heb je een manier bedacht om zin te maken. Heeft dit je geholpen bij het doorwerken van deze onderwijseenheid? Licht je antwoord toe.

Bronnenoverzicht

Boeken

Toepassen diergenetica rundvee, Ontwikkelcentrum 10371
Participeren in fokkerijzaken, Ontwikkelcentrum 10421
Toepassen diergenetica en fokkerijzaken varkens, Ontwikkelcentrum 10322
Handboek voor de varkenshouderij, Informatie en Kennis Centrum Veehouderij
Handboek voor de rundveehouderij, Informatie en Kennis Centrum Veehouderij
Kwantitatieve Informatie Veehouderij (KWIN-Veehouderij), Informatie en Kennis Centrum Veehouderij
Beslissen van kalf tot koe, NRS

Brochures

Recente stierenkaart, NRS
Handleiding / info-map, NRS

Vakbladen

Veeteelt
Varkens

Internet

veehouderij.pagina.nl
www.cr-delta.nl
www.hg.nl
www.minlnv.nl
www.ziezo.biz
www.siva.nl
www.pve.nl
www.gd-dieren.nl