



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2018

NASIENRIGLYNE

TOTAAL: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1:**

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	D ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs A ✓✓		
	1.2.2	Geeneen ✓✓		
	1.2.3	Slegs A ✓✓		
	1.2.4	Beide A en B ✓✓		
	1.2.5	Slegs B ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Parakeratose ✓✓		
	1.3.2	Nippeldrinker/nippel ✓✓		
	1.3.3	Ejakulasie ✓✓		
	1.3.4	Meiose ✓✓		
	1.3.5	Spermatosoön/spermsel ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Pearson ✓		
	1.4.2	Vryloop/agterplaas/semi intensief ✓		
	1.4.3	Aansteeklike/oordraagbare/patogenies ✓		
	1.4.4	Distokia/gekompliseerde ✓		
	1.4.5	Mesoderm ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Die interne dele van die spysverteringskanaal van herkouers****2.1.1 Identifikasie van deel**

- B** Omasum ✓ (1)
C Retikulum ✓ (1)

2.1.2 Die funksie van DEEL B

- Terughou van harde en onverteerde bestanddele/ growwe en fyn voedselpartikels word geskei ✓
- Fynmaal van voedselbestanddele ✓
- Absorpsie van water ✓
- Groter partikels beweeg terug na die rumen ✓
- Absorbeer sommige vlugtige vetsure ✓ (Enige 1) (1)

2.1.3 Strukture in DEEL A verantwoordelik vir hitte produksie

Hitte stafies/papille ✓ (1)

2.1.4 EEN vereiste van rumen mikrobes in herkouers

- Maklik verteerbare koolhidrate/ reguleer voedselinname ✓
- Voldoende mineraal voedingstowwe ✓
- Voldoende stikstof ✓
- Anaerobiese/suurstof vrye toestande ✓
- Neutrale omgewing/geskikte pH/effe suur/pH 5,5 – 6,5 ✓
- Teenwoordigheid van koolstofdiksied/CO₂ ✓
- Temperatuur van 38 - 42 °C/warm toestande ✓
- Voortdurende verwydering van afvalstowwe ✓
- Teenwoordigheid van vlugtige vetsure ✓
- Genoegsame/voldoende water/vogtige toestande ✓ (Enige 1) (1)

2.2 Voedingsproef van herkouers**2.2.1 Die verteerbaarheidskoëffisiënt**

$$\frac{\text{Droë materiaal inname (kg)} - \text{Droë materiaal in mis (kg)}}{\text{Droë materiaal inname (kg)}} \times 100 \quad \checkmark$$

$$\text{DM} = \frac{10}{100} \times 12\text{kg} = 1,2\text{kg} \text{ (voginhoud)}$$

OF

$$\text{DM} = \frac{90}{100} \times 12\text{kg} = 10,8\text{kg} \text{ (droë materiaal)} \quad \checkmark$$

$$= \frac{(12\text{kg} - 1,2\text{kg}) - 7\text{kg}}{10,8\text{kg}} \times 100$$

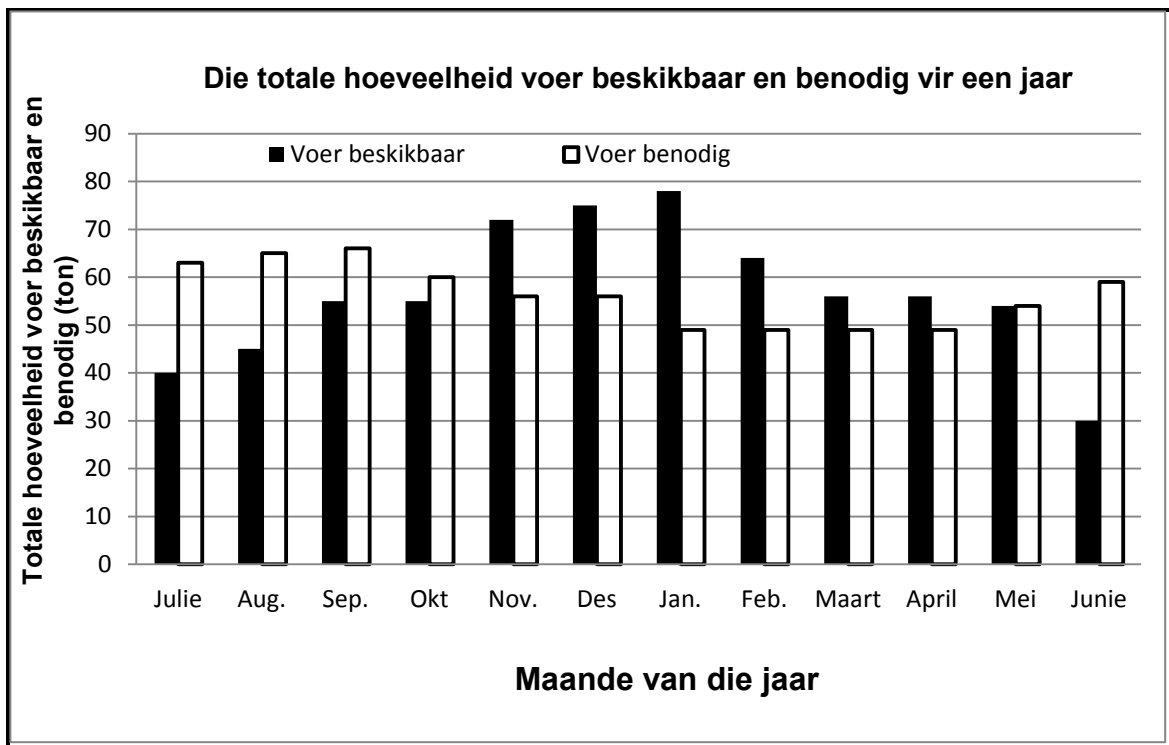
OF

$$= \frac{10,8 - 7\text{kg}}{10,8\text{kg}} \times 100 \quad \checkmark$$

$$= 35,19/35,2 \quad \checkmark \quad \% \quad \checkmark \quad (5)$$

- 2.2.2 **Gevolg van die berekende verteerbaarheidskoëffisiënt**
- Meer (64,8%) van die voer was uitgeskei ✓
 - Minder (35,2%) van die voer was verteer en geabsorbeer ✓
 - Hoë ruvesel inhoud ✓ (Enige 1) (1)
- 2.2.3 **Klassifikasie van voer**
Ruvoer ✓ (1)
- 2.3 **Dierevoere**
- 2.3.1 **Voer geskik vir jong groeiende diere**
Voer A ✓ (1)
- 2.3.2 **Rede vir die antwoord in VRAAG 2.3.1**
- Het 'n noue voedingsverhouding/VV van 1:3,4 ✓
 - Hoë proteïen inhoud/VP van 18% ✓ (Enige 1) (1)
- 2.3.3 **VOER B kan nie aanbeveel word as hoofbron vir nie-herkouers**
Dit het 'n hoë ruveselinhoud/RV van 17% ✓ en 'n lae TVV/55% wat laer as 60% is ✓ (2)
- 2.3.4 **Verwantskap tussen die TVV en die RV in VOER A**
Hoe laer die ruveselinhoud ✓ hoe hoër die TVV ✓ (2)
- 2.4 **Energie waarde en die energie verlies (per kg)**
- 2.4.1 **Energieverlies in mis indien plaasdier 5kg voer benut**
42,5J ✓ (1)
- 2.4.2 **Identifikasie van die gas met die hoogste energie verlies**
Metaan ✓ (1)
- 2.4.3 **Berekening van die energie beskikbaar vir groei en produksie**
NE = BE – (energie verliese in mis + in urine + as hitte + as metaan)
= 18,5J – 14 J/(8,5J + 1,2J + 1,8J + 2,5J) ✓
NE = 4,5 ✓ J ✓ (3)
- 2.5 **Voervloei-program**
- 2.5.1 **Berekening van die tekort in September**
- (66 – 55) ton ✓
 - = 11ton ✓ (2)

2.5.2 Staafgrafiek van die totale hoeveelheid voer beskikbaar en benodig deur plaasdiere vir een jaar



KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Maande van die jaar) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Totale hoeveelheid voer beskikbaar en benodig) ✓
- Korrekte eenheid (ton) ✓
- Staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

2.6 Maniere van voeraanvulling

2.6.1 Grondsooie ✓ (1)

2.6.2 Ureum ✓ (1)

2.6.3 Implantings ✓ (1)

2.6.4 Waterbakke ✓ (1)

[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

3.1 Diereproduksiestelsels

3.1.1 Identifikasie van produksiestelsel

A Ekstensiewe produksiestelsel ✓ (1)

B Intensiewe produksiestelsel ✓ (1)

- 3.1.2 **Vergelyking van die twee stelsels t.o.v kapitaal besteding**
- A** Minder kapitaal word geïnvesteer ✓ (1)
- B** Meer kapitaal word geïnvesteer ✓ (1)
- 3.2 **Voerprogram vir braaikuikenproduksie**
- 3.2.1 **Vergelyking van die voedingsbehoefte van braaikuikens in groeifase**
- A** Braaikuikens benodig 'n hoë proteïenryke dieet ✓ (1)
- B** Braaikuikens benodig 'n hoë energierike dieet ✓ (1)
- 3.2.2 **Rede vir die voedingsbehoefte in groeifase A**
- Vir groei ✓ (1)
- 3.2.3 **TWEE ander faktore om produksie in braaikuikens te verhoog**
- Beheerde omgewing/geskikte behuising ✓
 - Teling ✓
 - Goeie gesondheids/higiëniese toestande ✓
 - Algemene bestuur van die onderneming ✓
 - Tegniese vaardighede/vaardige werkers ✓ (Enige 2) (2)
- 3.3 **Behuisingsfasiliteite vir reprodukerende varke**
- 3.3.1 **Identifikasie van die fasiliteit**
- Jonghok/krat ✓ (1)
- 3.3.2 **Ontwerp kenmerke van die fasiliteit vir klein varkies**
- Afskorting/struktuur tussen die sog en die kleintjies sodat sy op haar sy kan lê met die varkies apart/afskorting/struktuur tussen die sog en die klein varkies ✓ (1)
- 3.3.3 **Toerusting/materiaal in die fasiliteit om temperatuur te reguleer**
- (a) Lugversorgers/verwarmers/infrarooi verhitters/ligte/verhitte vloere ✓ (1)
- (b) Beddegoed/materiaal ✓ (1)
- 3.4 **Plaasdiereproduktiwiteit**
- 3.4.1 **Die belangrikste toestand wat negatief op produksie inwerk**
- Ongunstige weerstoestande/oormatige warm/koue toestande ✓ (1)
- 3.4.2 **TWEE ekonomiese gevolge van die toestand vir die boer**
- Spandeer meer geld aan voer tydens koue weerstoestande ✓
 - Inkomste/produksie verliese a.g.v. onbeheerde toestande ✓ (2)
- 3.4.3 **Maatstawwe deur boere om die gevolge van veranderende temperature te verminder**
- (a) Voorsien skaduwee/afkoeling/voldoende water ✓ (1)
- (b) Voorsien beskutting/verskuif diere nader aan die huis ✓ (1)
- 3.5 **Hanteringsfasiliteite in 'n intensiewe produksiestelsel**

- 3.5.1 **Identifikasie van die fasiliteit**
- A** Houkrale/opvangkrale/krale ✓ (1)
- C** Drukgang ✓ (1)
- 3.5.2 **Hoofdoel van die neklamp**
- Beperk/beheer diere/sodat diere kan stilstaan ✓ (1)
- 3.5.3 **TWEE ontwerpkenmerke van 'n drukgang**
- Moet sterk/stewig/duursaam wees ✓
 - Hoog/wyd genoeg vir die spesifieke tipe dier ✓
 - Geen skerp draaie nie ✓
 - Moet veilig vir diere/hanteerders wees ✓
 - Skoon ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.6 **Siektes in plaasdiere**
- Ontbrekende inligting**
- A** Hondsdolheid ✓ (1)
- B** Word deur geïnfekteerde dier gebyt/speeksel/liggaamsvloeistof ✓ (1)
- C** Bakterie ✓ (1)
- D** Rooiwater ✓ (1)
- E** Bloubosluisbyt ✓ (1)
- F** Haar verlies/skubagtige/jeukerige ringvormige letsels/korsagtige grys/wit rowe ✓ (1)
- 3.7 **Lewensiklus van 'n parasiet in plaasdiere**
- 3.7.1 **Die parasiet**
- Lintwurm ✓ (1)
- 3.7.2 **Aanduiding van gashere**
- Twee gashere ✓ (1)
- 3.7.3 **TWEE ekonomiese implikasies van die parasiet vir die boer**
- Produksie verliese ✓
 - Besmette karkasse word by die slagpale afgegradeer ✓
 - Verlies aan inkomste/wins ✓
 - Hoë kostes van behandeling ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.7.4 **TWEE rolle van die staat in die beheer van die verspreiding van interne parasiete**
- Vleis inspeksies/toetsing/higiëne ✓
 - Navorsing/uitryk na boere ✓
 - Wetgewing t.o.v. die pligte/rolle/verantwoordelikhede van die plaaseienaars ✓
 - Opskort van invoere ✓
- (Enige 2) (2)
- [35]**

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

4.1 Die manlike reproduksiestelsel

- 4.1.1 **Identifikasie van deel**
- A** Vas deferens/ampulla ✓ (1)
- B** Uretra ✓ (1)
- 4.1.2 **TWEE funksies van die afskeiding van die vesikulêre klier**
- Verskaf voeding/energie aan spermselle ✓
 - Vervoer van die spermselle ✓
 - Beskerm spermselle teen 'n verandering in pH/buffer ✓ (Enige 2) (2)
- 4.1.3 **Aangebore defekte in deel D**
- Onderontwikkeling/hipoplasie ✓
 - Pennis te kort/te lank ✓
 - Abnormale openinge ✓
 - Kort retraktor penis spier ✓ (Enige 1) (1)
- 4.1.4 **Die effek van vrugbaarheid op die bul indien deel E**
- (a) Affekteer spermatogenese/lae spermsel telling/denaturasie van die sperme/onvrugbaarheid ✓ (1)
- (b) Geen spermselle word geproduseer nie/bul is steriel ✓ (1)
- 4.2 **Hormonale beheer tydens die estrussiklus**
- 4.2.1 **Identifikasie van die hormoon**
- A** Estrogeen ✓ (1)
- C** Progesteron ✓ (1)
- 4.2.2 **Verduideliking van die prosesse in B**
- Vrystelling van ovum ✓ vanaf die volwasse Graafse follikel ✓ (2)
- 4.2.3 **TWEE sigbare tekens wat vertoon word wanneer estrus op sy piek is**
- Spring op ander koeie ✓
 - Rusteloos ✓
 - Vulva is geswel ✓
 - Oormatige slym afskeiding vanuit die vulva ✓
 - Slymvliese/membrane van die vagina is rooi en vogtig ✓
 - Krapmerke/mis/modder agter op kruis van koeie ✓
 - Koeie laat dekking toe ✓
 - Die stert is opgelig ✓
 - Hare aan die kop van die stert en romp is opgepof ✓ (Enige 2) (2)
- 4.2.4 **Funksie van FSH**
- Stimuleer die formasie van die follikels ✓
 - Fasiliteer/stimuleer groei/ontwikkeling/funksionering van die Graafse follikel ✓ (Enige 1) (1)
- 4.3 **Reproduksieprosesse in skape**
- 4.3.1 **Korrekte chronologiese volgorde**
- C ✓ (1)
- A ✓ (1)
- D ✓ (1)
- E ✓ (1)
- B ✓ (1)

- 4.3.2 **Definisie van sinchronisering van estrus**
Verander die estrussiklus in 'n groep ooie/vroulike diere ✓ sodat al die ooie/vroulike diere op ongeveer dieselfde tyd in estrus sal kom ✓ (2)
- 4.4 **Die reproduksiesiklus van melkkoeie**
- 4.4.1 **Die maand waarin kunsmatige inseminasie moet plaasvind**
Mei ✓ (1)
- 4.4.2 **TWEE moontlike oorsake waarom die koei nie dragtig is nie**
- Onbehoorlike hantering van semen/swak semen gehalte ✓
 - Onbevoegde operateur met geen ondervinding ✓
 - Siektes/infeksies ✓
 - Wanvoeding ✓
 - aangebore defekte/faktore ✓
 - Tydsberekening is verkeerd ✓ (Enige 2) (2)
- 4.4.3 **DRIE oorsake van aborsies in melkkoeie**
- Besmettings/infeksies/siektes ✓
 - Wanvoeding ✓
 - Beserings ✓
 - Swak/slegte hantering van diere/stress ✓
 - Omgewingsfaktore ✓
 - Genetiese/aangebore faktore ✓
 - Sterk lakseermiddels ✓
 - Toksiese elemente in voer ✓
 - Enting/immunisasie ✓
 - Tweelinge ✓ (Enige 3) (3)
- 4.4.4 **Die laaste reproduksie proses voor melkproduksie begin**
Kalwing/geboorte/parturisie ✓ (1)
- 4.5 **Die grafiek van melkproduksie, bottervet en ruveselinhoud van melkkoeie vir 10 maande**
- 4.5.1 Maand 6 ✓ (1)
- 4.5.2 45liter ✓ (1)
- 4.5.3 **DRIE redes vir die afname in melkproduksie**
- Ongesteldheid/siektes ✓
 - Wanvoeding/verkeerde voeding ✓
 - Ongunstige weerstoestande ✓ (3)
- 4.5.4 **Verwantskap tussen ruvesel en bottervet vir maande 6 - 10**
Soos die ruveselinhoud toeneem ✓ sal die bottervetinhoud ook toeneem ✓ (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150