



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2015

LANDBOUWETENSKAPPE: VRAESTEL I

NASIENRIGLYNE

Tyd: 2½ uur

150 punte

Hierdie nasienriglyne word voorberei vir gebruik deur eksaminatore en hulp-eksaminatore. Daar word van alle nasieners vereis om 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die nasienriglyne konsekwent vertolk en toegepas word tydens die nasien van leerders se skrifte.

Die IEB sal geen gesprek aanknoop of korrespondensie voer oor enige nasienriglyne nie. Daar word toegegee dat verskillende menings rondom sake van beklemtoning of detail in sodanige riglyne mag voorkom. Dit is ook voor die hand liggend dat, sonder die voordeel van bywoning van 'n standaardiseringsvergadering, daar verskillende interpretasies mag wees oor die toepassing van die nasienriglyne.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1.1	A	B	C	~~D~~
1.1.2	A	~~B~~	C	D
1.1.3	~~A~~	B	C	D
1.1.4	A	~~B~~	C	D
1.1.5	A	B	~~C~~	D
1.1.6	A	B	~~C~~	D
1.1.7	A	~~B~~	C	D
1.1.8	A	B	~~C~~	D
1.1.9	A	B	C	~~D~~
1.1.10	~~A~~	B	C	D

(20)

	Slegs A	Slegs B	A en B	Nie een nie
1.2.1	A	B	C	~~D~~
1.2.2	~~A~~	B	C	D
1.2.3	A	~~B~~	C	D
1.2.4	~~A~~	B	C	D
1.2.5	A	B	~~C~~	D

(10)

1.3.1	Pankreas
1.3.2	Voerhok/Voerkraal
1.3.3	Vangkamp/drukgang
1.3.4	Verteerbare energie
1.3.5	Vitamiën A

(10)

1.4.1	Inheemse
1.4.2	Voorens
1.4.3	Rooi
1.4.4	Sinchronisasie
1.4.5	Biologiese

(5)

45 punte

AFDELING B**VRAAG 2 DIEREVOEDING****2.1 Diagramme van spysverteringskanale van plaasdiere****2.1.1 Regverdiging van herkouer**

- Vier verskillende kompartemente sigbaar in maagarea/komplekse maag
- Het 'n groot kompartement in maagarea/fermentasievat/rumen
- Baie lang dunderm
- Baie groot/vergrote caecum (Enige 2) (2)

2.1.2 Diagram 1 (1)**2.1.3 Tipe mikroörganisme**

- Protoë
- Bakterieë (2)

2.1.4 Toestande in die maag

- Anaërobiese omgewing/suurstofvrye omgewing
- Warm omgewing
- Nat omgewing
- Geskikte pH
- Voldoende voedingstowwe/gereelde inname van voer
- Maklik verteerbare koolhidrate
- Voldoende mineraalvoedingstowwe
- Voldoende stikstof
- Meganisme vir verwydering van afvalprodukte/uitskeiding (Enige 2) (2)

2.1.5 Veranderinge in die verteringsproses

- Veranderinge in die samestelling van die mikroörganismes
- Veranderinge in die tipe vetsure wat gevorm word
- Veranderinge in die hoeveelheid en tipe gasse wat gevorm word
- Veranderinge in pH van die maaginhoud
- Veranderinge in die verteringstempo (Enige 3) (3)

2.2 Tabel wat die voedingsinligting van sekere voere voorstel**2.2.1 Voerkeuse**

- | | | |
|-----|------------|-----|
| (a) | Kuilvoer | (1) |
| (b) | Lusernhooi | (1) |
| (c) | Mieliemeel | (1) |

2.2.2 Pearson-vierkantberekening

Sonneblom-oliekoekmeel
 Ru-proteïen 38% $14\% - 8.9\% = 5.1$ dele sonneblommeel

$\swarrow$ 14 $\searrow$
 $\swarrow$ $\searrow$

Ru-proteïen 8.9% $38\% - 14\% = 24$ dele mieliemeel
 Mieliemeel

5,1 sonneblom-oliekoekmeel : 24 mieliemeel

OF

Meng 5.1 dele sonneblom-oliekoekmeel met 24 dele mieliemeel (5)

2.3 Verteerbaarheid van 'n voer

2.3.1 Berekening van verteerbaarheidskoëffisiënt

Hooi: 10% van 15 kg = 1.5 kg vog

Dus 15 kg – 1.5 kg = 13.5 kg droë materie

Verteerbaarheidskoëffisiënt

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{DM inname (kg)} - \text{DM mis (kg)}}{\text{DM inname (kg)}} \times 100 \\
 &= \frac{13.5 \text{ kg} - 4 \text{ kg}}{13.5 \text{ kg}} \times 100 \\
 &= 70.4\%
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

2.3.2 Definisie

Verteerbaarheid verwys na die werklike hoeveelheid voer wat deur 'n dier geabsorbeer word. (1)

2.3.3 Verduideliking

Ruvel is nie maklik verteerbaar nie. Dus hoe hoër die ruvelinhoud, hoe minder verteerbaar word die voer. (2)

2.4 Vitamiene en minerale

2.4.1 Vitamien A/Retinol (1)

2.4.2 Vitamien E (1)

2.4.3 Fosfor/P (1)

2.5 Voervloeigrafiek

2.5.1 2/twee maande (1)

2.5.2 Berekening van voertekort

Ton voer benodig = 120 ton

Ton voer beskikbaar = 80 ton

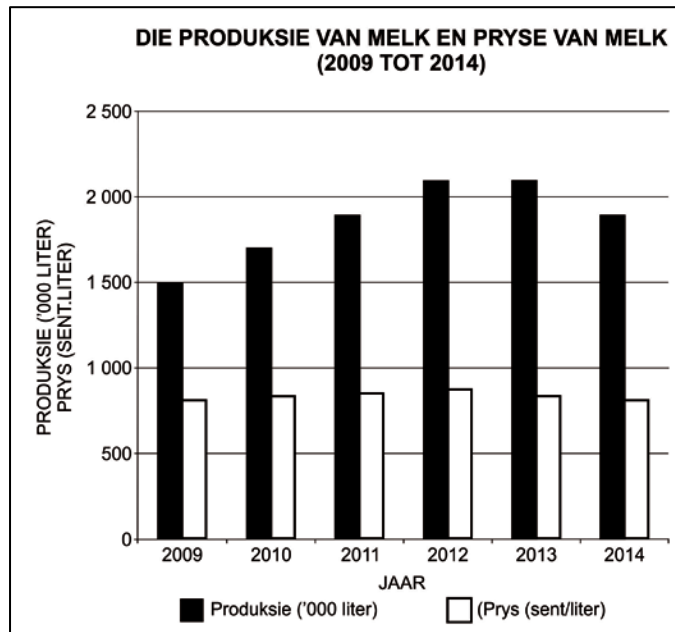
Voertekort = 120 – 80 = 40 ton

1 ton = 1 000 kg

Dus 40 ton = 40 000 kg (3)

2.5.3 Koste-effektiewe maatreëls

- Sny voer
 - Baal/maak hooi/maak kuilvoer
 - Berging (3)
- [35]**

VRAAG 3 DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER**3.1 Suid-Afrikaanse suiwelbedryf****3.1.1****Staafigrafiekkontrolelys**

Bewys	Ja	Nee
Opskrif	1	0
X-as benoem (albei etikette)	1	0
Y-as benoem (beide produksie en prys)	1	0
Korrekte waardes	1	0
Staafigrafiek: Prys	1	0
Staafigrafiek: Produksie	1	0

(6)

3.1.2 Melkproduksietendens

- Die produksie neem toe van 2009 tot 2012
- Van 2012 tot 2013 stabiliseer dit
- Van 2013 tot 2014 neem dit af

(Enige 2) (2)

3.1.3 Faktore

- Droogte
- Lae produsente-/melkpryse – nie winsgewende besigheid nie

(2)

3.2 Abnormale gedrag van plaasdiere

- Verminking/gedrag wat die dier of ander beseer
- Herhalende gedrag
- Abnormale reprodutiewe gedrag (bv. koeie wat soos bulle optree)
- Aggressiewe gedrag
- Isolاسie

(Enige 2) (2)

3.3 Hanteringsfasiliteite

3.3.1 Faktore om te oorweeg

- Terrein/Ruimte/Tipe oppervlak
- Ligging/Helling
- Ontwerp/Boerderystelsel
- Materiaal
- Uitleg
- Grootte van die kudde
- Ras van die dier
- Bekostigbaarheid/Ekonomiese implikasie
- Veiligheid
- Besikbaarheid van arbeid

Wees versigtig gedurende nasiening om nie 3.3.1 met 3.3.3 te verwar nie. (Enige 2) (2)

3.3.2 Redes om 'n drukgang te hê

- Om veiligheid te verseker (hanteerder en diere) terwyl daar met groot diere gewerk word
- Om met diere te kan werk terwyl hulle staties/stabiel is
- Om gespesialiseerde praktyke op diere uit te voer (KI, onthoring, kastrasie, tatoeëring, brandmerk, toediening van medikasie, fisieke ondersoeke, behandelings)
- Tyd en arbeidskoste
- Normaalweg verbind met 'n laaifasiliteit om diere makliker te laai (Enige 2) (2)

3.3.3 Basiese beginsels wanneer beeste hanteer word

- Hou veiligheid as die hoofbeginsel in jou gedagtes
- Beeste is van nature senuweeagtig, daarom moet hulle so kalm moontlik gehou word
- Gebruik die korrekte hanteringstoerusting (byvoorbeeld porstok)
- Bly bewus van diere se aard/instink/sig
- Moenie stok dra of klippe gooi nie
- Moenie skree, fluit of wilde gebare maak nie
- Beweeg stadig rond en moenie rondhardloop nie
- Hou diere van dieselfde grootte/ouderdom bymekaar
- Diere in die drukgang moet in dieselfde rigting kyk
- Skei siek/ou/dragtige diere van gesonde diere
- Beperk die getal mense in 'n fasiliteit (Enige 4) (4)

3.3.4 Gevolge/implikasies

- Besering van diere (stormloop)
- Besering van hanteerders (fataal)
- Skade aan eiendom
- Laer gehalte van karkas/swak vleisgehalte
- Lakterende diere sal laer produksie hê
- Miskrame of aborsies in dragtige diere
- Diere hardloop weg/wilde gedrag/stres (Enige 2) (2)

3.4 Vervoer van diere**3.4.1 Aspekte om te oorweeg**

- Moenie jong en ou diere saam vervoer nie
- Die vloer van die vragmotor moenie glad wees nie
- Verkry 'n vervoerpermit/ander relevante dokumente
- Sterk struktuur/omheining
- Laaibrug moet gepaste oppervlak hê

(Enige 3) (3)

3.4.2 Effek van swak hantering op vleis

Vleis is gekneus/bloederig

Vertraagde rigor mortis

Swak kleur/bleek vleis

Vleis raak taai

(Enige 2) (2)

3.5 Inheemse metodes om siektes te beheer**3.5.1 Kruie of plaaslike brouels/mengsels**

(1)

3.5.2 Algemeen gebruikte metodes

- Galsmering
- Selfdiagnose

(2)

3.5.3 Beheer van bosluise deur bosbrande

Vernietig eiers/larwes/nimf

Maak volwasse bosluise dood

Gasheer in die lewensiklus vir 2 of 3 bosluise word doodgemaak

(Enige 2) (2)

3.5.4 Konvensionele beheermaatreëls

- Inenting
- Insputings
- Biosekerheid/sanitasie/behoorlike hantering van mis
- Voldoende ruimte/goeie ventilasie
- Isolاسie/kwarantyn/skeiding
- Beheer plaë en parasiete/dippery/dosering
- Goeie voeding en aanvullings
- Teel weerstandige diere
- Uitdun van siek diere

(Enige 3) (3)

[35]

VRAAG 4 DIEREREPRODUKSIE**4.1 Bul se voortplantingstelsel****4.1.1 Dele**

D – Vas deferens

E – Penis

F – Skede

I – Skrotum

(4)

4.1.2 Spermatogenese/spermvorming/gametogenese

(1)

4.1.3 Funksies en dele

D – Vervoer spermatozoë/bevorder ejakulasie

L – Fasiliteer penetrasie van ovum/stel 'n ensiem (hialuronidase) vry wat dit vir spermatozoë moontlik maak om die ovum te penetreer/akroosoomreaksie

(2)

4.1.4 Beskrywing

Beïnvloed spermvorming/spermatogenese negatief

Sal nie toelaat dat optimale spermatogenese plaasvind nie

Spermdefekte

(Enige 2)

(2)

4.1.5 Rede

Spermproduksie kom voor by 'n temperatuur effens (1 tot 3 °C) laer as dié van die lyf/om die temperatuur vir effektiewer spermatogenese te reguleer

(1)

4.2 Koei se reproductiewe baan**4.2.1 Prosesse**

1 – Ovulasie

2 – Bevrugting

3 – Mitose/Seldeling

(3)

4.2.2 Funksies van vloeistof A

Beskerm die embrio teen skok

Laat die embrio hang

Voorkom dat die embrio uitdroog

Maak kalwing makliker deur die geboortekanaal tydens kalwing te smeer

(Enige 2)

(2)

4.2.3 Funksie van B

Deurgang vir suurstof en voedingstowwe van die moederbloedstroom

OF Deurgang vir afvalprodukte van die embrio

(2)

4.2.4 Luteïniserende hormoon

(1)

4.2.5 Aanpassing van deel F

• Bevat 'n akroosoom met die ensiem

• Ensiem kan die ovumwand oplos

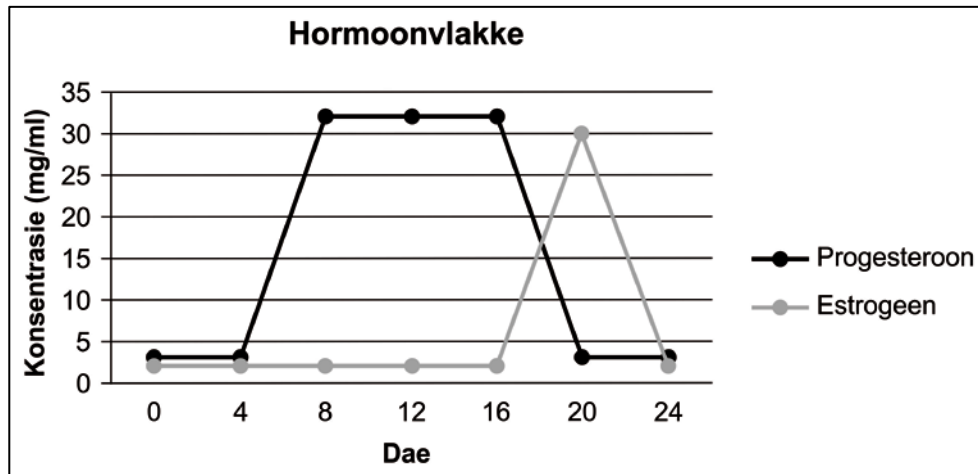
• Fasiliteer eierselpenetrasie terwyl dit vorentoe beweeg

(Enige 2)

(2)

4.3 Hormoonvlakke

4.3.1 Lyngrafiek



Lyngrafiekkontrolelys

Bewys	Ja	Nee
Opskrif	1	0
X-as benoem	1	0
Y-as benoem (met mg/ml)	1	0
Korrekte waardes	1	0
Lyngrafiek: Progesteron	1	0
Lyngrafiek: Estrogeen	1	0

(6)

4.3.2 Rol van progesteron

Inhibeer/onderdruk die afskeiding/funksionering van estrogeen

(1)

4.3.3 Dag wanneer follikel ten volle ontwikkel is

Dag 20

(1)

4.3.4 Motivering

- Estrogeen is op sy hoogste vlak (30 mg/ml) OF
- Progesteron is op sy laaste vlak (3 mg/ml)

(1)

4.4 Kunsmatige inseminasie in beeste

4.4.1 Definisie van KI

'n Tegniek waardeur semen kunsmatig by bulle versamel word en kunsmatig in die reprodktiewe baan van koeie geplaas word

(2)

4.4.2 TWEE vereistes vir suksesvolle KI

- Korrekte bespeuring van hitte/estrus
- Korrekte tydsberekening
- Gebruik van lewensvatbare semen
- Korrekte tegniek
- Ervare en kundige insemineerder
- Nakoming van higiëne

(Enige 2)

(2)

4.4.3 TWEE tekens van hitte

- Daar sal 'n sigbare bulstring wees
- Koei sal:
 - rusteloos wees
 - ander koeie afknou
 - haarself van die kudde isoleer
 - bulk asof sy na haar kalf soek
 - in die verte oor die heining staan en staar
 - staan om deur ander koeie bespring te word
 - ander koeie bespring asof sy met hulle probeer paar

(Enige 2) (2)
[35]

105 punte

Totaal: 150 punte