



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2009

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1.1**

1.1.1	X/J	B	C	D
1.1.2	A	B	C	X/J
1.1.3	X/J	B	C	D
1.1.4	A	B	C	X/J
1.1.5	X/J	B	C	D
1.1.6	X/J	B	C	D
1.1.7	A	B	C	X/J
1.1.8	A	X/J	C	D
1.1.9	A	B	X/J	D
1.1.10	A	B	X/J	D

(10 x 2) (20)

VRAAG 1.2

	SLEGS A	SLEGS B	A en B	GEEN
1.2.1				X/J
1.2.2	X/J			
1.2.3			X/J	
1.2.4	X/J			
1.2.5		X/J		

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.3

1.3.1 Abomasum / melkpens / ware pens ✓✓

1.3.2 Villus / dermvlokkie / Villi ✓✓

1.3.3 Voerkraal/Intensiewe boerdery/

Intensiewe produksie ✓✓

1.3.4 Kriptorchidisme/klophings ✓✓

1.3.5 Ontsterting/sterte afsit ✓✓

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.4

1.4.1 Proteïen ✓

1.4.2 Voedings- / Rantsoen ✓

1.4.3 Skuiling / Behuising /

Aanpassing ✓

1.4.4 Presisie / Intensief /

Wetenskaplik ✓

1.4.5 Dragtigheid/Besetting ✓

(5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2****2.1 Spysverteringstelsel van herkouers**

- 2.1.1 Diagram 1 ✓ en
Die kompartemente van die maag A, B en C is onderontwikkel ✓
D is goed ontwikkel ✓ (Enige 1) (2)

- 2.1.2
- | Diagram 1 | Diagram 2 |
|-----------|-----------|
| A | E ✓ |
| B | F ✓ |
| C | G ✓ |
| D | H ✓ |
- (4)

- 2.1.3 I – slukderm / esophagus / kardiëse klep ✓
J – dunderm / duodenum / pilorusklep / dundermopening ✓ (2)

- 2.1.4 Diagram 2 / E / rumen / retikulo-rumen ✓ en (1)

Rumen/retikulo-rumen is goed ontwikkel en groot (groot volume) ✓
om voorsiening te maak vir die lywige en veselagtige ruvoere ✓
gevorm soos 'n fermentasie-orgaan of fermentasievat ✓
en ideaal vir mikrobe-/bakteriese/protosoë-aktiwiteit ✓
het 'n warm en vogtige omgewing / korrekte pH / optimum pH /
vingeragtige uitsteeksels / hittestafies in die wand van die rumen ✓
(Enige 3) (3)
[12]

2.2 Energieverlies in die diereliggaam

- 2.2.1 A – Verteerbare energie ✓
C – Hitteverlies / Liggaamshitte / hitte inkrement ✓ (2)

2.2.2 THREE redes om die belangrikheid van die netto energiewaarde van 'n voer aan te dui

Dit verteenwoordig slegs 'n klein persentasie / presiese hoeveelheid van die bruto energie-inname wat vir die dier beskikbaar is vir die gebruik ✓ in:

- Onderhoud / Gesondheid ✓
- Groei ✓
- Produksie / bv. Melkproduksie / eierproduksie / wolproduksie / vleisproduksie ens. ✓
- Reproduksie ✓ (Enige 3) (3)

- 2.2.3 Lipiede het 'n hoë bruto energievlak en sal die netto energiewaarde verhoog ✓
omdat hulle nie veel bydra tot die vorming van mis en fermentasiegasse nie ✓
daarom word minder energie verloor ✓ (Enige 2) (2)
- 2.2.4 Enkelmaagdiere / vark / hoender / pluimvee ✓
Hulle verloor minder energie ✓
in mis en fermentasiegasse ✓ (3)
[10]

2.3 Lusern as 'n voer vir vee

- 2.3.1 Proteïenryk ✓
Ruvoer ✓ (2)
- 2.3.2 Hooi – Droëmateriaal-inhoud: $7 \text{ kg} - 0,56 = 6,44 \text{ kg}$ ✓
of
 $92/100 \times 7 = 6,44 \text{ kg}$ ✓
Mis – Droëmateriaal-inhoud: $2 \text{ kg} - 0,08 = 1,92 \text{ kg}$ ✓
of
 $96/100 \times 2 = 1,92 \text{ kg}$ ✓
= $\frac{\text{Droëmateriaal-inname (kg)} - \text{Droë massa van mis}}{\text{Droëmateriaal-inname}} \times \frac{100}{1}$ ✓
= $\frac{(7 \text{ kg} - 0,056 \text{ kg}) - (2 \text{ kg} - 0,08 \text{ kg})}{6,44} \times \frac{100}{1}$ ✓ (Enige 3) (3)
= $\frac{6,44 - 1,92}{6,44} \times \frac{100}{1}$ ✓ OF = $\frac{4,52}{6,44} \times \frac{100}{1}$ ✓ (1)
= 70,1% / 70% ✓ (1)
- 2.3.3 Jonger skape benodig proteïen hoofsaaklik vir groei ✓
terwyl ouer skape weer proteïen benodig vir produksie en reproduksie ✓
of
Jonger diere benodig meer proteïen as ouer diere ✓
Weens hul groter groei-behoefte ✓ (2)

- 2.3.4 **Geskiktheid van lusernhooi**
- Maklik vir skape (herkouers) om te verteer ✓
 - Dit is smaaklik ✓
 - Ryk aan proteïen ✓
 - Ryk aan kalsium ✓
 - Ryk aan vitamien A en D ✓
 - Bevat kobalt en kalium wat mikrobiiese aktiwiteite stimuleer ✓
- (Enige 2) (2)
- 2.3.5 **DRIE maniere om die verteerbaarheid van lusernhooi te verbeter**
- Maal / Verbrokkel / Stamp ✓
 - Verpilling / Krummel ✓
 - Kerf / sny in stukke ✓
 - Toevoegings ✓
- (Enige 3) (3)
[13]
[35]

VRAAG 3

3.1 Dierreproduksie

- 3.1.1 Nkomani voerkraal ✓ (1)
- 3.1.2 Sondela voerkraal: ✓
Die totale koste was die laagste (78 in vergelyking met 81) en ✓
Die produksie-uitset was die hoogste (72 in vergelyking met 68) ✓ (3)
- 3.1.3 **Die effektiwste wyse van verbetering**
- Genetiese verbetering en teling ✓ (1)
- 3.1.4 Klimaatstoestande / Reënval / Droogte / Temperatuur / Lig / Humiditeit / Wind / Voeding / Helling / Topografie / Voer / Beskutting ✓ (Enige 1) (1)
- 3.1.5 'n Gespesialiseerde telingsprogram / Inteling / Kruisteling / KI / Embrio-transplantering / Genetiese ingenieurswese / Opgradering sal die genetiese potensiaal van die kudde verbeter / Koop van voortreflike diere van uitgesoekte telers ✓ (1)
[7]

3.2 Suiwelboerdery

- 3.2.1 Geskikte / gunstige / aanpasbare / ideale / korrekte temperatuur vir maksimum produksie ✓ (1)

- 3.2.2 - Lae temperature sal voedselinname verhoog om 'n konstante liggaamstemperatuur te handhaaf ✓
- Hoë temperature sal lei tot laer voerinnames aangesien die dier minder energie benodig om sy liggaamstemperatuur te handhaaf/dier is ongemaklik en eet minder ✓ (2)

3.2.3 **TWEE moontlike maatreëls om hoë temperature te beheer**

- Skuiling / behuising / skadienette ✓
 - Ventilasië / lugverkoeling / verkoeling tydens warm dae ✓
 - Humiditeitsbeheer / besproei (2)
- [5]

3.3 **DRIE vereistes vir die vervoer van diere**

- Groot en sterk voertuie/aangepas vir die vervoer van diere/sterk kante ✓
- Genoeg spasie vir diere ✓
- Genoeg lugvloei ✓
- Korrekte dokumentasie vir die vervoer van vee ✓
- Diere moet gemerk word soos deur wetgewing voorgeskryf word. ✓
- Diere van dieselfde geslag en ouderdom moet saam vervoer word ✓
- Voldoende beskerming ✓
- Verkoeling en skaduwee aan diere ✓
- Voorsiening van drinkwater/'n kalm omgewing voor vertrek word ✓ (Enige 3) (3)

3.4 **Inspeksie deur 'n organieseboerdery-vereniging**

3.4.1 **Die redes vir inspeksie van 'n boer deur 'n organiese vereniging**

- Om seker te maak die boer voldoen aan die vereistes om geregistreer te wees as 'n lid van die vereniging ✓
- Om die lidmaatskap vereistes te bevestig ✓
- Om meer inligting en besonderhede oor organise boerdery te voorsien / kyk na vooruitgang en moontlikhede ✓
- Skenk oorweging om te verander na organise boerdery (Enige 1) (1)

3.4.2 Vyf kriteria vir organiese boerdery

- Besproeiingswater moet vry wees van anorganiese minerale soos natrium, kalium, boorens. ✓
- Bemesting word gedoen met organiese bemestingstowwe bv. kompos/plaasmis ✓
- Onkruidbeheer word biologies gedoen sonder enige onkruiddoders ✓,
- Plae en siektes word biologies beheer / vrystelling van natuurlike vyande ✓
- Die produk (melk) word voorsien aan handelaars wat handel dryf in organiese produkte bv. Woolworths ✓
- Geen groeistimulante word by die rantsoene gevoeg nie bv. hormone/antibiotika ✓
- Gebruik van omgewingvriendelike energiebronne soos wind en sonenergie / metaan produksie vir die opwekking van elektrisiteit / gebruik van bio-brandstowwe ✓
- Minimize the carbon footprint ✓
- Geen byvoegings tot mineraallekke en slegs diereprodukte soos beenmeel en karkasmeel word gebruik ✓ (Enige 5) (5)

3.4.3 Noodsaaklikheid om te registreer by die vereniging

- Om te verseker die produk beskik oor 'n relevante mark ✓
- Om te verseker die produk (melk) verskaf aan die handelaars voldoen aan die kriteria ✓
- Die suiwelboer sal voorsien word van toepaslike en die nuutste inligting sowel as tegnologie ✓
- Die vereniging sal die onderhandelingsmag van die organiese melkprodusent verseker/versterk ✓ (Enige 2) (2)

3.4.4 TWEE voordele van organiese boerdery

- Daar is nie meer besoedeling van die omgewing met giftige chemikalieë nie/gebruik ekologies vriendelike metodes en stowwe om die grond te verbeter en plae te beheer ✓
- Die produk word teen 'n hoër prys verkoop ✓
- Die hoër prys vir die produk maak sy/haar suiwelboerdery meer winsgewend ✓
- Melk wat geproduseer word, is vry van kontaminante (aanvullings soos chemikalieë, antibiotika en hormone) ✓
- Boer en werkers geniet 'n gesonder omgewing om in te werk ✓
- Optimale hulpbronnbenutting / volhoubare landbouproduksie
- Beveg die uitwerking van aardverwarming (Enige 2) (2)

[10]

3.5 Natuurlike weiding

- 3.5.1 Julie ✓
- Geen reënval in die winter nie / droog / droë toestand ✓
- Te lae temperature vir groei / nie groeiseisoen nie ✓ (3)
- 3.5.2 TWEE waarnemings van weidingstoestand
- Kleur van weiding / groen baie voedsaam / ouderdom van plante ✓
- Volume weiding/grootte van plante / drakrag van die weiding ✓
- Tipe dominante plante/permanente plante/eenjarige plante ✓
- Bedekkingsdigtheid / skade aan weidingsplante ✓
- Van Maart tot Julie sal die voedingswaarde afneem ✓
- Van Augustus tot Februaries al die voedingswaarde toeneem ✓
(Enige 2) (2)
- 3.5.3 Herfs / Somer ✓ (1)
Nuwe aanteel sal dan markgereed wees (Herfs) ✓
Wanneer die voedingswaarde van die veld begin afneem (Herfs) ✓
Omdat die voedingswaarde hoër is tydens die somer (Somer) /
Baie voiding beskikbaar in die somer en diere sal gereed lyk vir
bemaking ✓ (Enige 1) (1)
- 3.5.4 Mei – Sept (tydens wintermaande) / tydens die maande wanneer
die voedingswaarde lag sal wees ✓ (1)
- 3.5.5 Wanneer die voedingswaarde van die weiding laag is ✓✓ (2)
[10]
[35]

VRAAG 4**4.1 Dieresiektedraers**

- 4.1.1 Die bosluise het verskillende stadiums en beweeg van een dier na
die ander ✓ en versprei die siektes van een dier na die ander ✓
of
Bosluise suig bloed ✓ (parasiete) wat gifstowwe en patogene in hul
speekselkliere bevat ✓ (2)

4.1.2 **Beheermaatreëls om aansteeklike siektes te beperk**

- Enting / immunisering / inspuiting ✓
- Werk nou saam met veeartse ✓
- Pas streng gesondheidsmaatreëls op die plaas toe (skoon behuising en vars, skoon drinkwater) / sanitasie / sterilisasie van gereedskap / persoonlike higiëne ✓
- Isoleer siek diere ✓
- Vernietig karkasse, velle en ander materiaal van besmette diere ✓
- Streng beheer van plaas of parasiete / dip / doseer / beheerde brand van besmette weidings ✓
- Verskaf behoorlike voeding / gebalanseerde voeding / gebalanseerde rantsoene / wisselweiding ✓
- Aanmelding van sekere aansteeklike siektes ✓
- Kwarantyn vir siek diere / verpleging / beperk beweging van diere ✓

(Enige 3)

(3)
[5]4.2 **Bevrugting en embrio-ontwikkeling**4.2.1 Luteïeniserende hormoon (LH) / Estrogeen ✓
Ovulasie ✓

(2)

4.2.2 fallopiese buis / eierleier / ampulla / tussen A en B / B /
uterushoring (sal toegelaat word) ✓

(1)

4.2.3 **TWEE funksies van membrane om die embrio**

- Vir voeding/gasse/teenliggaampies ✓
- Vir beskerming teen skokke ✓
- Vir uitskeiding/afvalprodukte ✓
- Smeer die geboortekanaal ✓
- Skep die ideale omgewing vir die fetus ✓
- Voorkom die uitdroging van die fetus ✓

(Enige 2)

(2)

4.2.4 Oorsake vir die beëindiging van dragtigheid

- Infeksies ✓
- Allergieë ✓
- Gifstowwe / Toksiene / Gebruik van sterk lakseermiddels ✓
- Wanvoeding / Nie korrekte voeding ✓
- Siektes / Bruselose / Trichomoniasis / Hoë koors ✓
- Entstowwe ✓
- Beserings ✓
- Hormonale verstourings / sinkronisasie van bronstigheid ✓
- Aangebore defekte ✓
- Stremmingstoestande ✓
- Mummifikasie ✓

(Enige 2) (2)

4.2.5 Sigbare tekens van 'n naderende kalftyd

- Isolering / neskopgedrag ✓
- Eet nie meer nie / gebrek aan aptyt ✓
- Maak bulkgeluide / rusteloos / tekens van ongemak as gevolg van pyn ✓
- Urineer dikwels met misuitskeidings ✓
- Ligamente van stertarea, bekken, vagina en serviks verslap ✓
- Vulva vergroot / geswel ✓
- Stringe slym verskyn vanuit die vulva ✓
- Uier raak geswel en lek melk ✓

(Enige 2) (2)
[9]**4.3 Lewensiklus van diereplaag**

4.3.1 Die plaag sal die menslike spysverteringskanaal/gesondheid (voeding) beïnvloed ✓

Die dier se gesondheid (markwaarde) sal geaffekteer word ✓

Die gehalte van vleis sal negatief beïnvloed raak ✓

Meganiese skade van die spysverteringskanaal aangesien dit weefsel en organe beskadig/Veroorsaak wonde ✓

Verteringskade kom voor in beide diere aangesien die plaag die weefsel (selle) vernietig wat verteringsappe vrystel

Vermaeringskade deurdat voedingstowwe geabsorbeer word wat deur die gasheer benodig word ✓

Dier is meer vatbaar van siektes weens die laer weerstand van die dier ✓

(Enige 3) (3)

- 4.3.2 Die dier sal die plaag inkry deur beweiding/besmette weiding ✓ (1)
- 4.3.3 Mens ✓ en beeste ✓ (2)
- 4.3.4 Vleis word geïnspekteer voor verbruik / vleis word ondersoek deur beamptes by slagpales ✓ (1)
- 4.3.5 Dosering/Geheelmengsels (wurmmiddels gemeng in voer)/Pastas (wurmmiddel geplaas op tong)/Inspuitings (middels word ingespuut)/Lekblokke (bevat die middel) ✓
Die lintwurm is 'n inwendige parasiet ✓ (2)
- 4.3.6 Beemasellintwurm/*Taenia saginata*/Lintwurm ✓ (1)
[10]

4.4

Batterystelsel	Skrophoenderstelsel
Hoenders word beskerm teen kontak met ander hoenders en mense ✓	Hoenders word toegelaat om spasioes vrylik te gebruik ✓
Hoenders word in 'n geslote omgewing beskerm ✓	Hoenders word blootgestel aan sonlig en ander omgewingstoestande ✓
Siektebeheer word beklemtoon op alle vlakke van die bedryf ✓	Hoenders word meer blootgestel aan siektes ✓
Sterilisering van hokke en skuiling word versigtig gedoen en gemonitor ✓	Mis en ander materiaal word op die grondoppervlak gelos ✓
Alle lêhenne ontvang gelyktydig entstowwe en geneesmiddels ✓	Hoenders word vir siektes behandel soos nodig ✓
Ontvang bymiddels in hulle voer ✓	Ontvang slegs voer en beweeg in die ruimte waar hulle aangehou word ✓
Aparte voer word voorsien vir groepe ✓	Hulle vul hul voer aan met vegetasie en dinge wat hulle van die grond oppik ✓

(Enige 3 uit elke kolom) (6)

4.5 **Mineraaltekortsiektes**

- 4.5.1 Vitamien B₂ ✓ (1)
- 4.5.2 Vitamien D ✓ (1)
- 4.5.3 Vitamien A ✓ (1)
- 4.5.4 Vitamien K ✓ (1)
- 4.5.5 Vitamien D ✓ (1)
[5]
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105**GROOTTOTAAL: 150**