education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN - 2007

LANDBOUWETENSKAP V2

HOËR GRAAD

FEBRUARIE/MAART 2007

802-1/2

PUNTE: 200

TYD: 2 uur

LANDBOUWETENSKAP HG: Vraestel 2

802 1 2A HG

Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye.

X05

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE AFDELINGS: AFDELING A en AFDELING B.
3. Beantwoord AL die vrae in die landbouwetenskapkonteks in die ANTWOORDEBOEK wat voorsien word.
4. Nommer die antwoorde presies soos die vrae genommer is.
5. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
6. Vrae mag in enige volgorde beantwoord word, maar onderafdelings van 'n vraag moet bymekaar gehou word.
7. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
8. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie moontlike opsies word as antwoorde vir die volgende vrae verskaf. Skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) in die antwoordeboek neer, byvoorbeeld: 1.1.11 D.

1.1.1 Spermatosoa word tydens natuurlike dekking in die … vrygestel.

A fallopiese buis
B serviks
C vagina
D baarmoeder (2)

1.1.2 Die hormoon progesteroon is noodsaaklik vir die behoorlike implantering van die bevrugte eiersel in die baarmoeder. Waar word hierdie hormoon afgeskei?

A Epididymis
B Testes
C Eierstokke
D Corpus luteum (2)

1.1.3 Ensieme is verantwoordelik vir die vertering van proteïen in die spysverteringskanaal. Watter ensiem is 'n voorbeeld van 'n ensiem wat proteïen sal verteer?

A Speekselamilase
B Maltase
C Tripsien
D Sellulase (2)

1.1.4 Die primêre verantwoordelikheid van die landbou is die produksie van grondstowwe en voedsel om te hou by die beginsel van …

A optimale grondbenutting.
B maksimum winsgenerering.
C optimale hulpbronbenutting.
D maksimum omset. (2)

1.1.5 'n Faktor wat die bemarking van landbouprodukte belemmer is …

A elastisiteit van die aanbod.
B standaardisasie.
C die poelstelsel.
D die prys van die produk. (2)

1.1.6 Wat is 'n goeie voorbeeld van bedryfskapitaal wat deur veeboere benodig word?

A Voer
B Teelkoeie
C Melkmasjiene
D Drukgange (2)

1.1.7 Die mikro-organismes in die rumen verteer sellulose om vlugtige vetsure te produseer. Watter vlugtige vetsure word geproduseer?

A Asynsuur, bottersuur en pepsien
B Propionsuur, asynsuur en bottersuur
C Propionsuur, bottersuur en metaan
D Bottersuur, asynsuur en soutsuur (2)

1.1.8 Die kween ('freemartin')-verskynsel verwys na die meerlinge by beeste waar ...

A 'n bulkalf ontwikkel in dieselfde baarmoeder as 'n verskalf met afsonderlike plasentas en bloedtoevoer.
B 'n verskalf ontwikkel in dieselfde baarmoeder as 'n bulkalf waar die plasentas en bloedtoevoer gedeel word.
C beide verskalwers in dieselfde baarmoeder is waar die plasenta en bloedtoevoer gedeel word.
D die bulkalf groter is as die normale verskalf en ruimte beperk is. (2)

1.1.9 'n Boerderypraktyk wat die ideaal van optimale hulpbronbenutting op die plaas verydel, is ...

A wisselbou.
B skoonbewerking.
C deklaagbewerking.
D monokultuur. (2)

1.1.10 Die inligting wat benodig word vir die wetenskaplike beplanning vir die bewerking van die land se totale grondoppervlak kan verkry word deur ...

A uitgebreide bodemopnames.
B grootskaalse grondontledings.
C hidrologiese studies.
D studies oor bevolkingsaanwas. (2)

1.2 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings:

1.2.1 Die intellektuele aktiwiteit waar 'n keuse tussen alternatiewe in die landbouonderneming gemaak word (2)

1.2.2 Die progressiewe ontwikkeling van plantegroei in 'n gebied deur 'n reeks verskillende plantgroeperings of gemeenskappe (2)

1.2.3 Die afwisselende verslapping en sametrekking van die spiere in die slukdermwand (2)

1.2.4 'n Verteringsklier met twee funksies naamlik die eksokriene gedeelte en die endokriene gedeelte (2)

1.2.5 Die middele wat aangewend word om die verkope van landbouprodukte te bevorder (2)

1.3 Verander die ondersteepte woord(e) in elk van die volgende stellings. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) in die antwoordeboek neer.

1.3.1 Die konsep van voedingsverhouding word gebruik om 'n aanduiding te gee van die vetinhoud van 'n voer. (2)

1.3.2 Die verandering van die bronstigheidsiklus van al die koeie in 'n kudde sodat hulle almal ongeveer gelyktydig bronstig raak, word die sinchronisasie van ovulasie genoem. (2)

1.3.3 Die epididimis is 'n buis van spierweefsel wat as die gemeenskaplike uitskeidingskanaal vir urine en semen dien. (2)

1.3.4 Die dominante faktor wat die geskiktheid van 'n gebied vir die verbouing van 'n bepaalde gewas bepaal, is die topografie. (2)

1.3.5 Die bemarkingsisteem waarvolgens die boer sy/haar produkte aan wie hy/sy wil kan bemark, word koöperatiewe bemarking genoem. (2)

1.4 Kies 'n item/woord(e) in KOLOM B wat by die woord(e) in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A – J) langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) in die antwoordeboek neer, byvoorbeeld 1.4.6 K.

KOLOM A	KOLOM B
1.4.1 Tweelingsterte	A bladbreker
1.4.2 Embriobeskerming	B sorteringsproses van produkte
1.4.3 Droë ruvoer	C lusern
1.4.4 Skeurploeg ('Ripper')	D abnormale spermatosoön
1.4.5 Standaardisasie en gradering	E rypwording van spermatosoa
	F opbergingsproses van produkte
	G onvolwasse fetus
	H alantoïsholte
	I skotteleg
	J kuilvoer

(5 x 2) (10)

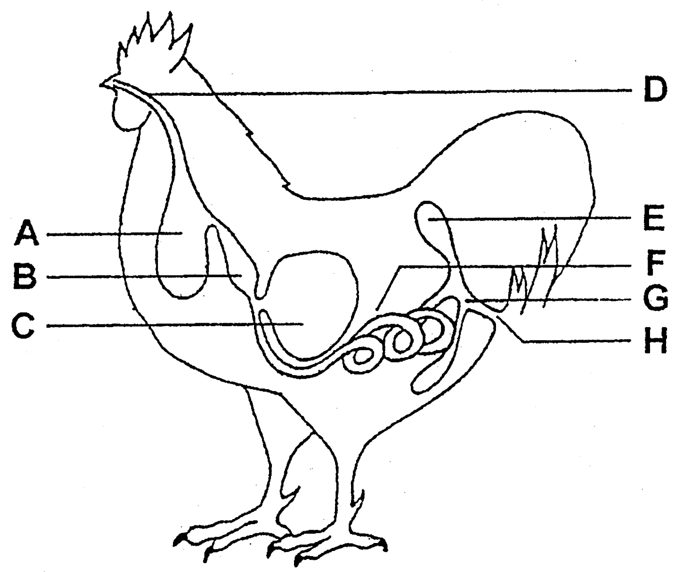
TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Bestudeer die volgende diagram van die spysverteringstelsel van die hoender en beantwoord die daaropvolgende vrae:



2.1.1 Identifiseer die LETTER en noem die NAAM van die deel van die spysverteringstelsel waar die volgende prosesse plaasvind:

(a) Maal van die ingeneemde voedsel (2)

(b) Week en berging van voedsel (2)

(c) Vertering van vette (2)

(d) Afskeiding van verteringsensieme (2)

2.1.2 Die vertering van voedsel in die ware maag van 'n dier is bekend as ensiematiese vertering. Gee 'n rede en identifiseer DRIE ensieme met hul eindprodukte nadat dit op die substraat gereageer om hierdie stelling te ondersteun. (7)

2.2 Beskryf DRIE benodigdhede vir mikrobiese aktiwiteit om in die rumen plaas te vind. (6)

2.3 Verteerbaarheid van voere:

2.3.1 Bereken die verteringskoëffisiënt van die volgende rantsoen wat aan melkkoeie gevoer is. Die spesifikasies van die rantsoen is soos volg:

Droë materiaalinhoud van die rantsoen	88%
Droë materiaalinhoud van die mis	77%
Mis uitgeskei	3,5 kg
Voer ingeneem deur die koei	10 kg

Toon AL die berekenings. (6)

2.3.2 Verduidelik die effek van die verteringskoëffisiënt wat in VRAAG 2.3.1 bereken is. (2)

2.4 Kies uit die volgende lys van voere die voer wat die beste by die elk van die volgende beskrywings pas. Skryf in elke geval slegs die naam van die voer neer.
Lys van voere:

- Geel mieliemeel
- Ureum
- Kuilvoer
- Vismeel
- Hawerstrooi
- Beenmeel
- Lusern
- Sout

2.4.1 'n Kragvoer wat gebruik word om ou koeie vet te kry (1)

2.4.2 'n Bestanddeel wat gebruik word om die inname van lekke by beeste te beheer (1)

2.4.3 'n Nie-proteïen-stikstofbron (1)

2.4.4 'n Proteïenryke kragvoer wat vir dragtige ooie gevoer word (1)

2.4.5 'n Proteïenryke hooi wat vir groeiende kalwers gevoer word (1)

2.5 Verduidelik wat elk van die volgende terme beteken wat in 'n voedingsprogram vir diere gebruik word:

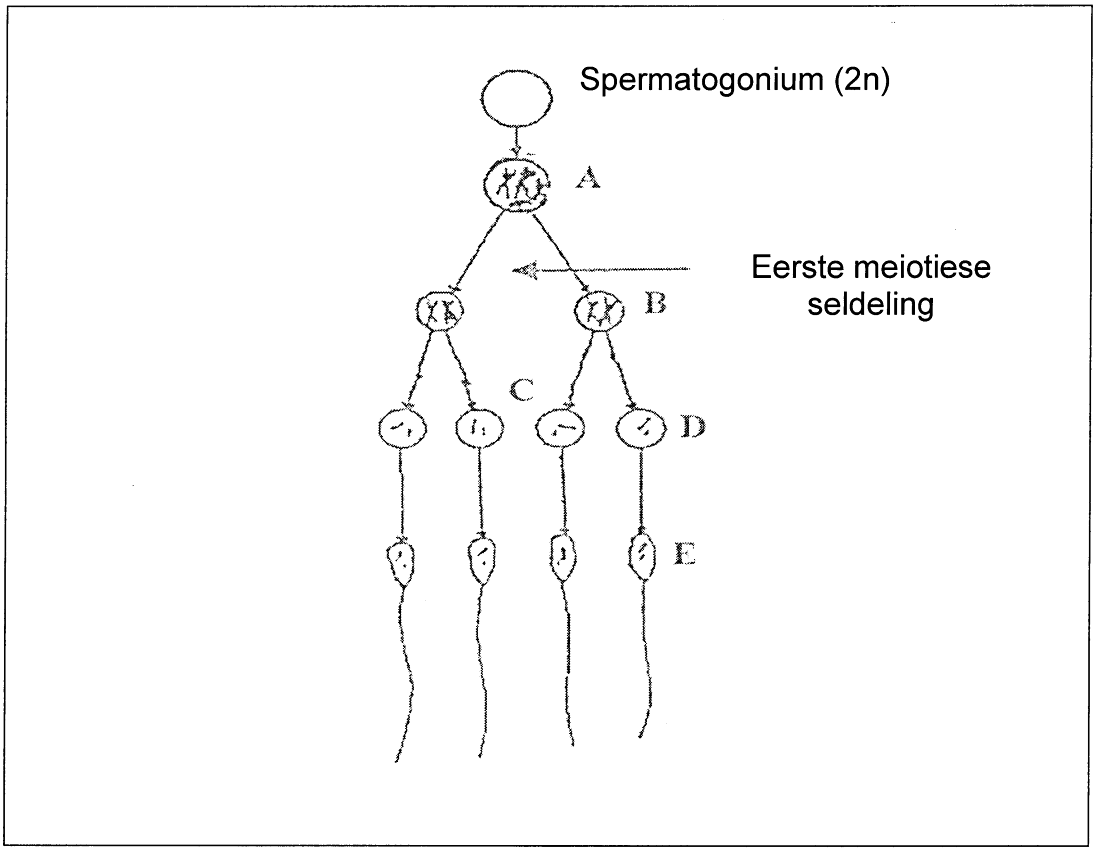
2.5.1 Gebalanseerde rantsoen (3)

2.5.2 Droë ru-voer (3)
[40]

VRAAG 3: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die diagram hieronder verteenwoordig die proses van spermatogenese. Beantwoord die volgende vrae deur na die diagram te verwys:



3.1.1 Identifiseer die stadiums van spermatogenese gemerk A tot E. (5)

3.1.2 In watter deel van die testis vind spermatogenese plaas? (1)

3.1.3 In watter deel van die testis bereik die spermatosoa beweeglikheid? (1)

3.1.4 Wat sou gebeur as daar nie meiotiese seldeling plaasgevind het nie? (2)

3.2 Beantwoord die volgende vrae oor kunsmatige inseminasie (KI):

3.2.1 As 'n landbou-adviseur word jy genader om 'n aanbieding oor kunsmatige inseminasie by 'n plaaslike boerestudiegroep te doen. Noem die VYF belangrikste voordele van kunsmatige inseminasie vir die boer. (5)

3.2.2 Beskryf VIER eienskappe van goeie kwaliteit semen. (4)

3.3 'n Kommersiële beesboer koop 'n uitstaande topgehaltebul aan om op 'n bont gemengde kudde koeie te gebruik met die doel om die kudde meer gelykvormig te kry. Hy sal dit soos volg doen:

♂ (Bul) ♀ (Koei)
CC X cc
↓
F1-nageslag

Veronderstel 'CC' stel die gene vir gelykvormigheid voor en 'cc' verteenwoordig die gene vir swak gelykvormigheid.

3.3.1 Hoe sal die genotipe van die F_1-nageslag vertoon? (2)

3.3.2 Hoe sal die fenotipe van die F_1-nageslag vertoon? (2)

3.3.3 Die bostaande voorbeeld is 'n uitbeelding van watter teelmetode? (2)

3.3.4 Identifiseer VIER voordele van die teelmetode genoem in VRAAG 3.3.3. (4)

3.4 Beantwoord die volgende vrae ten opsigte van parturisie en melkproduksie:

3.4.1 Verduidelik hoe jy 'n koei sal identifiseer wat kalwing nader. (5)

3.4.2 Bespreek puntsgewys die proses van melklating (melkvrystelling) in 'n melkkoei. (5)

3.4.3 Melkproduksie neem vinniger af in dragtige koeie as in nie-dragtige koeie. Gee TWEE redes vir hierdie daling in melkproduksie. (2)
[40]

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Tabuleer die verskille tussen skoonbewerking en deklaagbewerking deur na die volgende aspekte in die grond te verwys:

4.1.1 Deurlugting (2)

4.1.2 Kompaksie (2)

4.1.3 Struktuur (2)

4.2 Regverdig die gebruik van wisselbou vir die boer deur na VYF redes vir die gebruik van wisselbou te verwys. (5)

4.3 Onderskei kortliks tussen die volgende konsepte:

4.3.1 Suurveld and soetveld (4)

4.3.2 Selektiewe beweiding en geen beweiding (4)

4.4 Die periode van rus vir veld is krities vir volhoubare produksie. Verskeie faktore kan die lengte van die rusperiode beïnvloed. Verduidelik kortliks hoe die volgende faktore die lengte van die rusperiode beïnvloed:

4.4.1 Aantal kampe (2)

4.4.2 Toestand van die veld (2)

4.4.3 Reënval (2)

4.5 Wanneer bodemopnames gedoen word, is een van die stappe die beskrywing van die morfologiese eienskappe van elke grondhorisont. Noem nog VYF eienskappe wat beskryf kan word. (5)

4.6 Dui die toestande aan waaronder sprinkelbesproeïng die beste resultate sal lewer. (5)
[35]

VRAAG 5: LANDBOU-EKONOMIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

5.1 Lees die volgende gevallestudie wat op landbou-ekonomie gebaseer is en beantwoord die daaropvolgende vrae:

> ’n Opkomende boer in een van die provinsies van Suid-Afrika het begin met sitrusproduksie. Sy voorneme was om vrugte na ander lande uit te voer. Sy eerste oes was van goeie gehalte, maar die hoeveelheid produksie kon nie in die vraag na uitvoer voldoen nie. Na sy eerste produksie is sy boord deur ’n wegholbrand in die droë seisoen vernietig. Van toe af sukkel hy om die boord weer gevestig te kry. Gelukkig vir hom, is hy aanbeveel om by ’n plaaslike koöperasie aan te sluit. As lid van die koöperasie het dinge vir die boer makliker geword aangesien hy boerderybenodigdhede teen ’n laer en billiker prys kon aankoop. Van die dinge wat hy aangekoop het sluit in omheiningsmateriaal, vrugteboompies, kunsmis, besproeiingstoerusting, ensovoorts. Hy het ’n groep werkers gehuur om ’n veiligheidsheining om die boord op te rig. Jaarliks gedurende die hoogtepunt van die plukseisoen huur hy ’n spesiale groep werkers vir die plukproses. Grondbewerking en die spuit van bome word deur die koöperasie gedoen. Sy boord is ook nou teen sekere gevaarelemente soos hael, vure, ensovoorts verseker. Huidiglik word sy produksie sonder enige probleme uitgevoer aangesien die gradering en standaardisasie deur die koöperasie gedoen word en verdien hy die beste moontlike pryse vir sy produksie.

5.1.1 Gee VYF redes waarom jy dink dat ’n landbou-koöperasie magtiger is as ‘n enkele boer wat op sy/haar eie funksioneer. (5)

5.1.2 Klassifiseer die tydelike werkers, wat deur die boer gehuur word, volgens die volgende kategorieë en gee ’n rede vir jou antwoord:

(a) Seisoenarbeiders (3)

(b) Geleentheidsarbeiders (3)

5.2 Beantwoord die volgende vrae oor die vraag na en aanbod van landbouprodukte:

5.2.1 Onderskei tussen die vraag na en aanbod van landbouprodukte. (6)

5.2.2 Voorsien VYF faktore wat die vraag na landbouprodukte sal bepaal. (5)

5.2.3 Dui DRIE maniere aan waarop die grond produktiwiteit verbeter kan word om in die verhoogde vraag na voedsel en grondstowwe te voorsien. (3)

5.3 Beskryf die volgende probleme wat met grond as 'n produksiefaktor verband hou:

5.3.1 Grond is onderhewig aan die wet van afnemende opbrengs. (2)

5.3.2 Die fisiese samestelling van grond kan nie verander word nie. (2)

5.4 'n Boer het die afgelope twee jaar dalende inkomstes uit die plaas beleef. Hy het reeds probleme geïdentifiseer wat hierdie verlies aan inkomste kon veroorsaak het. Stel TWEE moontlike oplossings voor vir elk van die volgende probleme om sodoende sy situasie te verbeter:

5.4.1 Gebrek aan vaardighede (2)

5.4.2 Swak arbeidsbestuur (2)

5.4.3 Arbeidskaarste (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 150

GROOTTOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou