JENN
Training and Consultancy
The path to enlightened education

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

LANDBOUWETENSKAPPE

GRAAD 12

LENTESKOOL

ONDERWYSER & LEERDER HANDLEIDING

2026

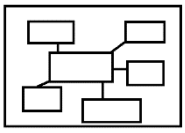
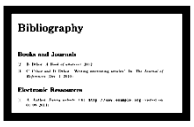
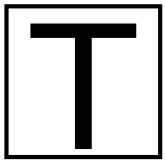
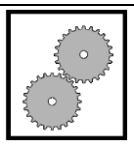
Scan om die video lesse te kyk!

INHOUD **BLADSY**

Sleutelbeskrywing	03
AFDELING 1: Eenheid 1: Grond	03
Eksamenriglyne	03
Terminologie	04
Inhoud	04
1.1 Funksies van grond	05
1.2 Ekonomiese eienskappe van grond	05
1.3 Wet van dalende meer opbrengs..	06
1.4 Tegnieke/ Metodes om grondproduktiwiteit te verhoog	06
Aktiwiteite	7-8
AFDELING 2: Eenheid 2: Arbeid	9
Eksamenriglyne	9
Terminologie	9-10
2.1 Verskillende tipes arbeid in die landbou	10
2.2 Arbeid gekategoriseer volgens vaardighede	11
2.3 Probleme wat met arbeid verband hou	12-13
2.3.1 Impak van MIV/VIGS op arbeidsproduktiwiteit	13
2.3.1.1 Hoe om MIV & VIGS aan te spreek	13
2.4 Metodes om arbeidsproduktiwiteit te verhoog	14
2.5 Arbeidswetgewing	14 - 15
2.6 Arbeidskontrakte	15
2.7 Onwettige praktyke wat op die plaas voorkom	16
Aktiwiteite	16-17
AFDELING 3: Eenheid 3: Kapitaal	18
Eksamenriglyne	18
Terminologie	19 -20
3.1.1 Soorte kapitaal	20 - 22
3.1.2 Metodes om kapitaal te skep & Bronne van kapitaal	22
3.1.3 Tipes krediet & Tipes koste	22 - 23
3.2 Probleme wat met kapitaal verband hou	23
3.3 Finansiële bestuurstelsels & Finansiële rekords	23 - 24
3.4 Komponente van 'n kontantvloeistaat	24
3.7 Kontantvloei-begrotingstaat	25
3.8 Inkomstestaat	25
Aktiwiteite	25 - 29
Afdeling 4: Eenheid 4: Bestuur/Entrepreneurskap	
Eksamenriglyne	29
Terminologie	30
4.1 Bestuursbeginsels/ komponente	31
4.2 Algemene bestuursvaardighede wat nodig is om 'n boerdery-onderneming te bestuur	31 – 32
4.3 Die interne en eksterne kragte wat 'n boerdery-onderneming beïnvloed/ raak	32 – 33
4.4 Die primêre bronne van risiko in 'n boerdery-onderneming	33
4.5 Risikobestuursstrategieë/ tegnieke	33 – 34

Aktiwiteite	34 – 39
AFDELING 5 **EENHEID 5: Dierreproduksie**	
Eksamenriglyne	39 – 40
Terminologie	40
5.1 Sinchronisasie van estrus en die estrussiklus	40 – 43
5.2 Aktiwiteite	44
AFDELING 6 EENHEID 6 Basiese Landbougenetika	
Eksamenriglyne en Terminologie	45
6.1 Seleksie en teling	45 – 51
5.4 Aktiwiteite	51 – 53
Bibliografie	54

SLEUTEL BESKRYWING

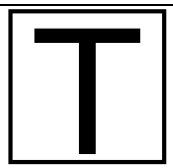
 **GEDAGTEKAART**	 **EKSAMENRIGLYN**	 **INHOUD**	 **AKTIWITEITE**
 **BIBLIOGRAFIE**	 **TERMINOLOGIE**	 **UITGEWERKTE VOORBEELDE**	 **STAPPE**

EENHEID 1	**LANDBOUPRODUKSIEFAKTORE: GROND**



EKSAMENRIGLYN

Leerdoelwitte:
Aan die einde van hierdie eenheid behoort die leerders in staat te wees om kennis van die volgende inhoud te demonstreer:
• Identifiseer die funksies van grond (in ekonomiese terme)
• Dui die ekonomiese eienskappe van grond as ’n produksiefaktor aan
• Beskryf die tegnieke/metodes om grondproduktiwiteit te verhoog



TERMINOLOGIE

DEFINISIE	KONSEPTE
’n Stuk grond wat vir bouwerk of landbouproduksie gebruik kan word	**Grond**
Indien daar ’n toename in die insette in die produksieproses is, sal die uitset toeneem, maar ’n punt sal bereik word waar ’n verdere toename in die insette tot ’n afname in die uitset sal lei.	**Wet van dalende meer opbrengs**
Die waarde van grond neem met tyd toe	**Waardestygings (appresiasie)**
’n Maatstaf van uitset per eenheid inset	**Produktiwiteit**
Die hoeveelheid uitset wat vanaf ’n gegewe oppervlakte grond binne ’n spesifieke tydperk geproduseer word	**Grondproduktiwiteit**
’n Bate wat ’n lener aan ’n uitlener aanbied as sekuriteit vir ’n lening. Dit kan grond, ’n huis, ’n motor, of ander waardevolle eiendom wees.	**Sekuriteit (onderpand)**
	Duursaamheid
	Onvernietigbaarheid
	Insette
	Uitsette



INHOUD



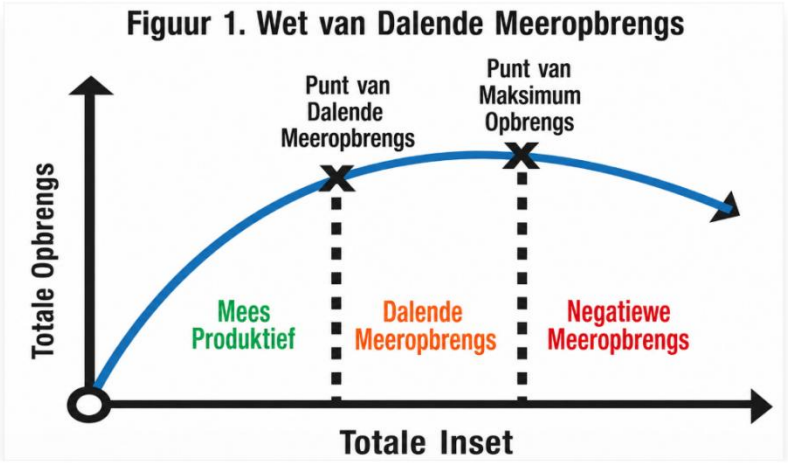
1.1 Ekonomiese funksies en ekonomiese eienskappe van grond

Ekonomiese funksies van grond	Ekonomiese eienskappe van grond
• Verskaf ruimte vir/medium vir plantgroei	• Bewerkbare (bewerkings-)grond is beperk/ skaars
• Dien as sekuriteit	• Grond is onvernietigbaar, maar kan gedegradeer word
• Dien as bron van grondstowwe	• Grond is beperk tot sekere planttipes/ verskil in produksiepotensiaal
• Verskaf voedsel	• Grond kom in ’n spesifieke omgewing voor
• Bron van minerale	• Grond is onderhewig aan die wet van dalende meer opbrengs
	• Grond is duursaam
	• Grond neem in waarde toe
	•

1.2 Wet van afnemende opbrengste

Die opbrengsvermoë van grond word hoofsaaklik bepaal deur die fisiese eienskappe van die grond . Dit kan tot ’n sekere grens verhoog word deur die kapitaal- en arbeidsinsette per eenheid te verhoog, of deur verbeterde tegnologie te gebruik. ’n Punt sal bereik word waar produksie nie meer toeneem met verhoogde inseteenhede nie—met ander woorde, die grond het ’n maksimum produksiegrens. Die grafiek hieronder wys dat ’n punt bereik word waar die opbrengs per bygevoegde produksiefaktor begin afneem.

1.3



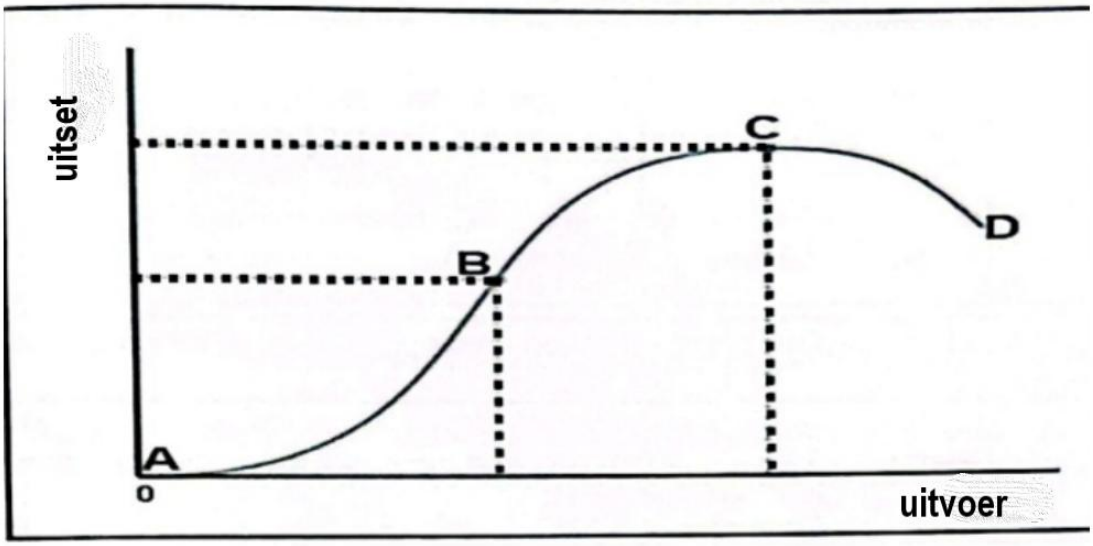
Tegnieke/metodes om grondproduktiwiteit te verhoog

- *Aanpassing van produksiestelsels by wetenskaplike boerdery*metodes deur moderne tegnologie, data en verbeterde biologiese materiaal te gebruik. Hierdie praktyke verhoog oesopbrengste, beskerm grondgesondheid, en gebruik water en kunsmis doeltreffend om meer voedsel op dieselfde hoeveelheid grond te produseer.
- *Verbetering van die vrugbaarheid van die grond*/ byvoeging van chemiese kunsmis/organiese mis
- *Herstel grondpotensiaal* wat grondvrugbaarheid direk laat herleef, noodsaaklike koolstof vaslê, skaars waterbronne beskerm, en landbou-opbrengste verhoog
- *Optimaliseer waterbestuur* / Watervoorsiening / voorsien water/besproeiing/bou damme Doeltreffende waterbestuur maksimeer oesopbrengste in Suid-Afrika deur droëlandstres tydens droë tydperke te verminder, hoë verdampingsverliese te beperk, en langtermyn grondgesondheid te bou.
- *Konsolidasie van onekonomiese plaas-eenhede* maak meganisasie moontlik.. Grondkonsolidasie verbeter die doeltreffendheid en koste-effektiwiteit van beleggings in vervoer kommunikasienetwerke, nutsdienste en besproeiingstelsels.
- *Benutting van verbeterde landbou-tegnologie*/presisieboerdery
- *Verskaf voorligtingsdienste*/onderrig aan boere deur kritieke tegniese kennis oor te dra, noodsaaklike fisiese insette soos saad en mis te versprei, en klimaatslim boerderytegnieke aan kleinboere en landelike boere bekend te stel.
- Verminder grondbewerking/*pas wisselbou toe*

AKTIWITEITE

AKTIWITEIT 1

1.1 Die grafiek hieronder illustreer die Wet van dalende meer Opbrengs.



1.1.1 Identifiseer die reeks van **A** tot **D** waar ELK van die volgende voorkom:

(a) Afnemende opbrengste
(1)

(b) Negatiewe opbrengste
(1)

(c) Toenemende opbrengste
(1)

1.1.2 Identifiseer die letter (A–D) wat ’n punt van maksimum produksie verteenwoordig (1)

1.1.3 Noem EEN metode om die produktiwiteit van grond te verbeter
(1)

1.1.4 Noem die ekonomiese eienskap van grond wat met ELK van die volgende stellings hieronder verband hou:

(a) ’n Pad-uitbreiding in ’n koringland in
(1)

(b) ’n Leë stuk grond is vir R 150000 in 2015 gekoop. Nou, in 2026, word dieselfde stuk grond op R350000 gewaardeer.
(1)

1.2 Die tabel hieronder verteenwoordig twee groepe boere met verskillende maniere van boer.

GROEP A	GROEP B
• 20 klein stukke grond • Gemiddelde grootte van 1 ha per boer • 2 klein trekkers, boere gebruik om dit te bewerk • 1 handspuit • Gewas verskeie kere per groeiseisoen • Oes deur hand • Gesamentlike opbrengs is 1 ton per hektaar	• 576 ha groot stuk grond • 1 groot trekker, 'n besproeiingstelsel en 'n kombaïne-oester • Gewasse maak produksie 'n monokultuurstelsel • Produseer 5 ton per hektaar

1.2.1 Dui die grondfaktor aan wat in ELK van die twee scenario's beskryf word. (1)

1.2.2 Noem TWEE voordele van die praktyke deur die boere in GROEP B wat moontlik bygedra het tot die hoër produksie per hektaar. (2)

1.2.3 Stel TWEE tegnieke voor wat op die boere in GROEP A van toepassing is en wat hul produksie per hektaar kan verbeter. (2)

1.2.4 Identifiseer 'n ekonomiese eienskap van grond wat negatief beïnvloed sal word deur monokultuur en deurlopende verbouing. (1)

1.2.5 Noem TWEE funksies van grond as 'n produksiefaktor. (2)

[11]

AKTIWITEIT 2

2.1 Verduidelik die betekenis van elk van die volgende ekonomiese eienskappe van grond:

a) Stedelike ontwikkeling (1)

b) Grond is beperk (1)

c) Grond is onderhewig aan die wet van dalende meer opbrengs (1)

2.2 Die tabel hieronder wys die hoeveelheid kunsmis toegedien en die hoeveelheid mielies geproduseer op ’n stuk grond.

KUNSMIS (kg)	MIELIES (sakke)
5	10
10	25
15	35
20	40
25	40

2.2.1 Teken ’n lyngrafiek deur die inligting in die tabel hierbo te gebruik. (6)

2.2.2 Identifiseer die ekonomiese eienskap van die grond wat in die tabel hierbo uitgebeeld word .(1)

2.2.3 Lei die funksie van die grond af soos dit in die tabel hierbo weerspieël word. (1)

2.2.4 Stel TWEE metodes voor om die produktiwiteit van die grond te verhoog, buiten die een in die tabel. (2)

[13]

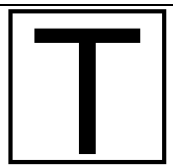
EENHEID 2	AGRI – PRODUKSIEFAKTORE: ARBEID



EKSAMENRIGLYN

Leerdoelwitte:
Aan die einde van hierdie eenheid behoort die leerders in staat te wees om kennis van die volgende inhoud te demonstreer:
• Definieer die term arbeid
• Beskryf die verskillende tipes arbeid in die landbou (met relevante voorbeelde)
• Identifiseer en beskryf die probleme wat met arbeid in die landbou geassosieer word

• Dui die metodes aan om arbeidsproduktiwiteit te verhoog
• Identifiseer die arbeidswetgewing (Wette) wat plaaswerkers in Suid-Afrika raak (LRA, BCEA, OHSA, COIDA en SDA)
• Beskryf die standaard formaat en uitleg (komponente) van ’n arbeid-/plaaswerkerkontrak



TERMINOLOGIE

DEFINISIE	**KONSEPTE**
Arbeid wat minder as 24 uur per maand werk	**Geleentheidsarbeid/Los werker**
’n Formele en wetlik bindende ooreenkoms tussen die werkgewer en die werknemer.	**Kontrak**
Dit is die tipe versekering waar werkers teen ongeskiktheid of siekte verseker word.	**Gesondheids- en ongeskiktheidsversekering**
Fisiese of verstandelike proses wat in die werkplek toegepas word met die verwagting om betaal of vergoed te word met ’n loon of ’n salaris.	**Arbeid**
’n Arbeid waarvan die werk deur die hele jaar daar is en wat voltydse werkers is.	**Permanente arbeid**
’n Proses wat behels om te besluit wat om te doen, wanneer om dit te doen, hoe om dit te doen en wie dit gaan doen	**Beplanning**
’n Vaste bedrag wat gereeld betaal word, tipies jaarliks/maandeliks, ongeag ure gewerk. Vergoeding vir permanente werkers.	**Salaris**
Bedrag geld wat betaal word op grond van die aantal ure gewerk of die hoeveelheid werk wat voltooi is	**Lone**
werkers wat gespesialiseerde kennis, opleiding of onderrig in ’n bepaalde veld besit.	**Geskoolde arbeid**
behels take wat sonder spesifieke opleiding of kundigheid uitgevoer kan word.	**Ongeskoolde arbeid**
Gebruik van masjinerie en toerusting om verskeie boerderytake uit te voer.	**Meganisering**
Arbeidsproduktiwiteit is die **hoeveelheid goedere wat ’n werker in ’n gegewe tydperk produseer**. **Maatstaf van uitset per eenheid van die arbeidsmag**	**Arbeidsproduktiwiteit**

INHOUD



2.1 VERSKILLENDE TIPES ARBEID IN DIE LANDBOU

- **Geleentheids/Los werker –** werk minder as 24 uur p/m; doen nie-herhalende werk.
- **Deeltyds** - werk minder as standaard ure, bv. twee dae per week/ net middae
- **Seisoenaal** – werk tydens spitsperiodes, soos oes tyd of die skeer van skape.
- **Tydelik** – staan in vir ander, bv. 'n permanente werker met siekte-/kraamverlof.
- **Permanent** – werk op 'n voltydse basis (werk gewone ure) en teken 'n kontrak.

2.2 ARBEID GEKATEGORISEER VOLGENS VAARDIGHEDE

- **Geskoolde arbeid** - Werkers wat spesiale dienste kan lewer; dit beteken hulle is opgelei in 'n bepaalde vaardigheid of vaardighede, bv. boere met tersiêre kwalifikasies, ekonome en landbou-ekonome.
- **Halfgeskoolde arbeid** - hulle het 'n sekere vlak van opleiding; dikwels het sulke werkers formele onderrig, bv. ongekwalifiseerde werktuigkundiges, bestuurders van landbouvoertuie.
- **Ongeskoolde arbeid** - werkers wat geen formele vaardighede of opleiding het nie, bv. skaapskeer, veewagters, herders, skoonmakers, ens.



Geskoold – byvoorbeeld die veearts hierbo.



Halfgeskoold- trekkerbestuurder sonder ’n rybewys.



Aartappelplukkers is voorbeelde van **ongeskoolde arbeid**.

2.3 PROBLEME WAT MET ARBEID GEASSOSIEER WORD

- **Tekort/skaarsheid aan arbeid** - In Suid-Afrika migreer werkers van landelike gebiede na stede op soek na beter geleenthede
- **Nywerheidskompetisie** – werkers dink werk in die nywerheid is baie meer lonend as plaaswerk asook die werksomstandighede.

- **Gebrek aan vaardighede** - Baie plaaswerkers is nie geskoold nie.

- **Oneffektiewe arbeidsbestuur**- sommige boere kort arbeidsbestuursvaardighede, wat tot wrywing tussen die boer en werknemers lei**.**

- **MIV /VIGS /COVID** - Dae kan verlore gaan omdat plaaswerkers siek is en afwesig is van die werk weens talle siektes.

2.3.1 IMPAK VAN MIV/ VIGS /COVID OP ARBEIDS PRODUKTIWITEIT

- Werknemerafwesigheid wat lei tot ’n afname in produktiwiteit.
- Dit is moeilik om te beplan weens afwesigheid.
- Verlies aan vaardighede en ervaring.
- Landboubedrywighede kan nie betyds voltooi word nie weens arbeidstekorte.

2.3.1.1 HOE OM MIV & VIGS AAN TE PAK

•Opvoeding, bewusmaking en opleiding van werkers.

- Verskaf toegang tot gratis kondome vir alle werkers.
- Verskaf medikasie soos antiretrovirale middels vir besmette werkers.
- Ontmoedig veelvuldige seksmaats.
- Hê ondersteuningsgroepe om die besmette en geraakte werkers te ondersteun.
- Verskaf behandeling vir seksueel oordraagbare siektes.



Verskaffing van gratis kondome.



MIV-bewusmakingsveldtog.

2.4 METODES OM ARBEIDSPRODUKTIWITEIT TE VERHOOG

- **Verbetering van die ekonomiese omstandighede van werk**ers - verskaffing van aansporings, bonusse, goeie salarisse, mediese fonds, ens**.**

- **Verbetering van opvoedkundige omstandighede** – deur middel van opleiding en werkswinkels om werkers meer doeltreffend te maak, wat lei tot verhoogde produktiwiteit.

- **Aanspreek van MIV/VIGS** - deur bewusmakingsveldtogte, toegang tot kondome, die aanmoediging van goeie waardes, en die vestiging van ondersteuningsgroepe vir geraakte werkers.

- **Verbetering van omgewingsomstandighede -** verskaf beter behuising, voldoende verlof, gratis vervoer, water en kos, beskermende klere.

- **Bestuur van arbeid –** hantering van griewe, delegering van take, billikheid.

- **Fisiese plaasbeplanning -** van die plaas en sy aktiwiteite om ideale produktiwiteit van plaasarbeiders te verkry

- **Meganisering.** Meer werk word binne ’n kort tydperk voltooi deur meer doeltreffend te werk skakel moegheid uit.

2.5 ARBEIDSWETGEWING

- **Wet op Arbeidsverhoudinge** 66 van 1995- beoog om ekonomiese ontwikkeling, sosiale geregtigheid, die reg om by vakbonde aan te sluit, vrede en demokrasie in die werkplek te bevorder.

- **Wet op Basiese Diensvoorwaardes** 75 en Wysigings van 1997 - Die wet is van toepassing op alle werkgewers en werknemers. Die wet reguleer verlof, werkure, dienskontrakte, betaalstrokies, ens.

- **Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid** 85 van 1993 – voorsien in die veiligheid en gesondheid van werkers by die werk, en die gesondheid en veiligheid van persone in verband met masjiene en aanlegte.

- **Wet op Vergoeding vir Beroepsbeserings en -siektes** 130 van 1993- beoog om gesondheid en veiligheid by die werk vir alle werkers te voorsien en te reguleer.

- **Wet op Vaardigheidsontwikkeling** 97 van 1997 van 1998 - die wet beoog om voorsiening te maak vir die finansiering van vaardigheid,die verskaffing van opleiding vir werkers, asook beurse deur ontwikkeling deur middel van ’n heffing-toelaeskema en ’n Nasionale Vaardigheidsfonds; om diensnemingsdienste te voorsien en te reguleer.
- **Wet op Indiensnemingsgelykheid** van 1995 – verseker dat daar geen diskriminasie in die werkplek is op grond van geslag, ouderdom, gestremdheid, ras, seksualiteit, ens.
- **Wet op Werkloosheidsversekering** – beoog om die WVF (UIF) daar te stel wat korttermyn verligting bied aan werkers wat afgelê word.



Plaaswerkers betoog vir werkersregte..

2.6 ARBEIDSKONTRAKTE

'n Tipiese arbeidskontrak sal die volgende inligting bevat:

- Werkgewer- en werknemerbesonderhede.
- Plek van werk, pligte/posbeskrywing en pos titel.
- Voorwaardes vir beëindiging
- Lone, toelaes, verlof en ander voordele.
- Werkure en maaltyd-intervalle.
- Handtekeninge van beide partye.
- Mediese voordele
- Wyse van betaling
- Tydperk/duur van diens, bv. twaalf maande vaste kontrak.

2.7 ONWETTIGE PRAKTYKE WAT OP DIE PLAAS VOORKOM

- **Plaasuitsettings** – onwettige en gedwonge verwydering van mense van plase waar hulle woonagtig was.
- **Kinderarbeid** - onwettige indiensneming van kinders onder 15 jaar.
- **Versuim deur werkgewers om wetgewing na te kom** – die werkgewer ontneem werkers die reg om te staak of om aan te sluit by 'n vakbond van hul keuse.



AKTIWITEITE

AKTIWITEITE

3.1 Hieronder is verskillende tipes arbeid wat aangestel word om verskeie take in 'n skaapproduksie onderneming:

· Seisoenaal

· Permanent

· Los

3.1.1 Identifiseer uit bogenoemde die tipe arbeid wat aangestel word om die volgende take uit te voer:

(a) Voer van stoetramme (1)
(b) Skeer van skape (1)
(c) Installering van drinkbakke op die plaas (1)

3.1.2 Noem TWEE maniere waarop die boer die lewensomstandighede van plaasarbeiders in hierdie boerdery-onderneming kan verbeter. (2)

3.2 'n Regsbindende dokument tussen die boer en die plaaswerker moet by indiensneming onderteken word, soos vereis deur arbeidswetgewing. Ander wetgewing spreek die diensvoorwaardes van plaaswerkers aan, soos hieronder gelys.

A. Reg op teepouses, middagete-pouses en verlof
B. Reg op aansluiting by vakbonde
C. Voorsiening van beskermende toerusting wanneer met gevaarlike chemikalieë gewerk word
D. Vergoeding vir beserings tydens diens

3.2.1 Identifiseer die letter (A–D) wat met die bogenoemde voorwaardes verband hou en deur ELKEEN van die volgende Wette aangespreek word:

(a) Wet op Arbeidsverhoudinge, 1995 (Wet 66 van 1995) (1)
(b) Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid, 1993 (Wet 85 van 1993) (1)
(c) Wet op Basiese Diensvoorwaardes, 1997 (Wet 75 van 1997) (1)
(d) Wet op Vergoeding vir Beroepsbeserings en -siektes 130 van 1993 (1)

3.2.2 Noem die regsdokument wat tussen die boer en die plaaswerker onderteken moet word .(1)

[9]

AKTIWITEIT 4

4.1 MIV/Vigs het 'n negatiewe impak op die produktiwiteit van plaaswerkers.

4.1.1 Dui TWEE implikasies van MIV/Vigs vir die landbousektor aan. (2)

4.1.2 Noem EEN maatreël wat boere kan neem om die probleem van MIV/Vigs op die plaas aan te spreek. (1)

4. 2

Die volgende personeel word op die plaas in diens geneem:

- **'n Suiwelvoorman**
- **Twee algemene werkers**
- **'n Messelaar**
- **'n Elektroniese voermasjienoperateur**

4.2.1 Identifiseer, in die lys van personeel hierbo, 'n voorbeeld van elk van die volgende:

(a) Los werker (1)

(b) Bestuurder (1)

(c) Ongeskoolde werker (1}

(d) Geskoolde werker (1)

4.3 Die tabel hieronder toon pligte wat deur twee verskillende werkers op die plaas uitgevoer word.

WERKER 1	WERKER 2
• Bou van 'n dam • Span van 'n draad • Verf plaas geboue	• Skeer skape • Pluk avokadopere • Oes druiwe

4.3.1 Identifiseer die tipe tydelike werker wat deur ELKEEN van die volgende verteenwoordig word:

(a) WERKER 1

(1)

(b) WERKER 2

(1)

4.3.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 4.3.1(b).

(1)

4.3.3 Stel TWEE maniere om arbeidsproduktiwiteit in die landbou te verhoog.

(2)

[12]

EENHEID 3	AGRI – PRODUKSIEFAKTORE: KAPITAAL



EKSAMENRIGLYN

Leerdoelwitte:

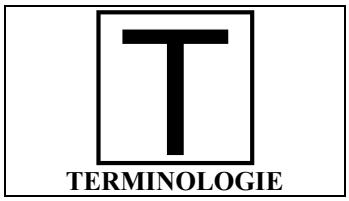
Aan die einde van hierdie eenheid moet die leerders in staat wees om kennis van die volgende inhoud te demonstreer:

• Definieer die volgende terme: kapitaal, bates, kontantvloei, begrotings
• Identifiseer en beskryf die tipes kapitaal (met toepaslike voorbeelde)
• Lys die metodes om kapitaal te skep
• Identifiseer en beskryf die bronne van finansiering/krediet (langtermyn-, mediumtermyn- en korttermynkrediet)
• Dui die probleme aan wat met kapitaal as ’n produksiefaktor verband hou
• Identifiseer en beskryf die kapitaal-/finansiële bestuurstelsels, insluitend finansiële rekords, plaasbatesrekords en plaasbegrotings
• Dui die verskille aan tussen ’n ondernemingsbegroting en ’n totale plaasbegroting (voorbeeld van plaasbegroting)
• Onderskei tussen die hoofaspekte wat in ’n Kontantvloei-begrotingstaat ingesluit word

KAPITAAL AS ’N PRODUKSIEFAKTOR

INHOUD





DEFINISIE	KONSEPTE
Geld of bates wat in die produksieproses gebruik word	**Bates**
Dit is ’n staat wat die bates en laste van ’n onderneming opsom	**Balansstaat**
’n Skatting/projeksie van koste en inkomste (inkomste en uitgawes) rakende voorsienbare situasies/finansiële omstandighede wat wys hoe inkomste gegenereer sal word en hoe dit bestee sal word.	**Begroting**
Geld of toerusting wat vir produksiedoeleindes gebruik word./ Rykdom wat deur spaargeld opgebou is en in die produksieproses aangewend word	**Kapitaal**
Tipe boek wat gebruik word om geld aan te teken wat die plaas binnekom en geld wat uit die plaas uitgaan	**Kontantontledingsboek**
Dit is die beweging van geld/kontant in of uit die besigheids-/boerdery-onderneming	**Kontantvloeistaat**
’n Finansiële plan wat die presiese kontant wat ’n besigheid binnekom en uitgaan, voorspel.	**Kontantvloei-begrotingstaat**
Dit sluit ontvangstes en betalings oor ’n spesifieke tydperk in.	**Kontantvloeistaat**
Dit is die bedrag wat aan die einde van die boekhou tydperk in ’n rekening oorbly.	**Sluitingsaldo**
’n Lening wat deur ’n finansiële instelling toegestaan word, bv. ’n bank.	**Krediet**
Dit is die begroting wat vir ’n spesifieke plaas-/boerdery-onderneming bedoel is	**Ondernemingsbegroting**
Betaling gemaak vir goedere en dienste	**Uitgawes**
Die risiko’s wat voorkom wanneer die bestuurder nie die skuld betyds kan betaal nie.	**Finansiële risiko’s**

Dit is bates wat langtermyn van aard is, soos grond en geboue, en nie maklik in kontant omgeskakel kan word nie.	**Vaste bates**
Tipe kapitaal wat oor ’n lang tydperk belê word, bv. geboue, grond, dam, ens.	**Vaste kapitaal**
Strukturele verbeterings aan vaste bates, soos damme, silo’s en geboue	**Vaste verbeterings**
Geld wat ’n individu of besigheid ontvang in ruil vir die verkoop van goedere of vir die lewering van ’n produk of diens	**Inkomste**
Dit is ’n opsomming van alle inkomste en uitgawes in ’n finansiële staat oor ’n vaste tydperk.	**Inkomstestaat**
Dit is ’n rekordhoudingstelsel waarin bates aangeteken word.	**Inventaris**
Dit is die plaas/maatskappy se finansiële skuld, of geld wat verskuldig is.	**Laste**
’n Krediet waar die terugbetaling oor ’n langer tydperk plaasvind en wat gebruik word om grond en vaste verbeterings aan te koop.	**Langtermynkrediet**
Krediet waar die terugbetaling oor ’n kort tyd plaasvind en wat gebruik word om roerende bates te koop.	**Mediumtermynkrediet**
Tipe kapitaal goedere wat vir ’n medium termyn belê word, soos vee en masjinerie wat in die produksieprosesse gebruik word	**Roerende kapitaal**
Dit word gedefinieer as bates minus laste.	**Nettowaarde**
Dit is die bedrag geld in ’n bankrekening wanneer dit oopgemaak word/ **die** bedrag geld wat beskikbaar is in die bank aan die begin van ’n maand of ’n jaar.	**Openingsaldo**
Word gedefinieer as inkomste minus uitgawes/ verskil tussen inkomste en uitgawes	**Wins of verlies**
Tipe inkomste wat nie bestee word nie, ophoop en belê word in vaste verbeterings of nuwe toerusting	**Spaargeld**
’n Krediet wat oor ’n kort tydperk terugbetaal word	**Korttermynkrediet**
Dit is die begroting vir die hele plaas en al die ondernemings op die plaas.	**Totale/geheel plaasbegroting**
Kapitaalgoedere wat vir ’n kort termyn belê word, soos saad, brandstof en kunsmis, en wat vir produksieprosesse gebruik word	**Werks-/drywende-/produksiekapitaal**

3.1 SOORTE KAPITAAL EN METODES OM KAPITAAL TE SKEP

3.1.1 SOORTE KAPITAAL:

Daar is drie tipes kapitaal, naamlik vaste **kapitaal, roerende kapitaal en bedryfskapitaal**.

Vaste kapitaal: Tipe kapitaal wat oor ’n lang tydperk belê word, bv. geboue, grond, dam, ens.



’n graansilo

Roerende kapitaal: Tipe kapitaal goedere wat in duursame bates vir ’n medium termyn belê word soos vee en masjinerie wat in die produksieprosesse gebruik word.



Vee

- **Bedryfskapitaal:/vlottende/produksiekapitaal** Tipe kapitaalgoedere wat vir ’n kort termyn belê word, soos saad, voer, brandstof en kunsmis, en wat in produksieprosesse gebruik word.



Voer vir vee

3.1.2 METODES OM KAPITAAL TE SKEP

Kapitaal kan geskep word deur:

- **Produksie**: Tipe wins wat belê word en uit boerderybedrywighede of boerdery-ondernemings kom. Die wins kan vir die volgende seisoen/seisoene belê word.
- **Spaar:** Tipe inkomste wat nie bestee word nie, ophoop, en in vaste verbeterings of nuwe toerusting belê word.
- **Krediet:** 'n Lening wat by 'n finansiële instelling, bv. 'n bank, gemaak word.

Bronne van kapitaal

Landbank
Kommersiële banke (bv. ABSA, FNB ens.)
Vennootskappe
Trustmaatskappye
Toelaes

TIPES KREDIET IN DIE LANDBOU

- **Langtermynkrediet:** 'n Krediet waar die terugbetaling oor 'n langer tydperk plaasvind en gebruik word om grond en vaste verbeterings aan te koop. Terugbetaling is langer as 10 jaar en kan 20 tot 30 jaar wees.
- **Mediumtermynkrediet:** 'n Krediet waar die terugbetaling oor 'n korter tyd plaasvind en gebruik word om beweegbare bates te koop, bv. vee en trekkers; terugbetaling is vir 'n tydperk van 1–5 jaar en kan tot 10 jaar verleng.
- **Korttermynkrediet:** 'n Krediet wat oor 'n kort tydperk terugbetaal word. Terugbetaling kan tot een jaar wees. Dit word gebruik vir produksiegoedere soos voer, brandstof en saad binne een produksieseisoen.

- **TYPES KOSTE IN DIE LANDBOU**

- **Vaste koste-**Dit is koste wat op tyd gebaseer is eerder as op die hoeveelheid wat deur besighede geproduseer of verkoop word. Voorbeelde sluit in huur- en leasingskoste, salarisse, munisipale/rekeninge vir dienste, versekering en leningterugbetalings.

- **Veranderlike koste -**Dit is koste wat verander soos die volume/vlak van produksie verander. Voorbeelde is rou materiaal, produksiekoste, afleweringskoste, verpakkingsbenodigdhede, ens.

- **Oorhoofse koste -** Uitgawes, soos elektrisiteit, wat NIE aan een spesifieke onderneming gekoppel is nie, staan as koste bekend.

3.2 PROBLEME WAT MET KAPITAAL IN DIE LANDBOU GEASSOSIEER WORD

Onderkapitalisasie -Om nie genoeg kapitaal te belê om produksie te optimaliseer nie **Oorkapitalisasie** Te veel kapitaal word in die boerderybesigheid belê **Onderhewig aan hoë risiko.**Boerdery is afhanklik van risikofaktore soos droogte, pes-/plaagvoorkoms en vloede	• **Waardevermindering -** Kapitaalbates soos masjinerie verloor met verloop van tyd waarde • **Skaarsheid aan kapitaal** 'n Tekort aan kapitaal kan 'n boer verhinder om plaasinsette aan te koop **Rentekoerse kan hoog wees** Sommige boere leen kapitaal en betaal meer rente as rentekoerse styg

3.3 FINANSIËLE BESTUURSTELSELS

Finansiële rekords: Dit is rekords wat geld wys wat oor 'n tydperk in 'n besigheid inkom en geld wat bestee word. 'n Finansiële rekord kan gebruik word om die opbrengs op beleggings te bereken.

Bates: Dit is hulpbronne met ekonomiese/finansiële waarde wat die boer besit, bv. vee, aanplantings en masjinerie.

Inventaris/bate rekords: Dit is 'n rekordhoudingstelsel waar bates aangeteken word.

Vaste verbeterings: Dit is onroerende bates soos damme, silo's en geboue.

Vaste bates: Dit is bates wat langtermyn van aard is, soos grond

en geboue, en nie maklik in kontant omgeskakel kan word nie.

3.3.1 **Finansiële bestuurstelsels stel die boer in staat om die volgende te doen**:

- ❖ Pas goeie bestuur op die plaas se kapitaal toe; hou 'n inventaris van bates
- ❖ Stel 'n deeglike begroting op / berei begrotings voor
- ❖ Doen ontledings en vergelyk finansiële resultate / hou 'n kontantontledingsboek
- ❖ Stel 'n deeglike plan op rakende die toekoms van die besigheid
- ❖ Berei sleutel finansiële state voor: balansstate, inkomstestate, kontantvloeistate

Geheelplaasbegroting: Dit is die begroting vir die **hele** plaas en **al** die ondernemings op die plaas, bv. mielies-, tamaties- en skaapondernemings saam.

Ondernemingsbegroting: Dit is die begroting wat vir 'n spesifieke plaasonderneming bedoel is (bv. begroting net vir mielieproduksie).

3.4 Balansstaat: Dit weerspieël / som die bates en laste van 'n besigheid op.

Komponente van 'n Balansstaat

↓		
Bates **Wat die besigheid besit**	**Laste** Wat die besigheid skuld	**Netto waarde / Eienaarsbelang** Bates minus laste
↓	↓	↓
Voorbeelde: • **Grond en geboue** • **Masjinerie en toerusting** • **Vee** • **Kontant in die bank** • **Debiteure**	**Voorbeelde:** • Lenings • Oortrekkings • Krediteure • Rekeninge betaalbaar • Uitstaande uitgawes	**Formule:** **Netto waarde = Bates − Laste** Dit dui die eienaar se finansiële belang in die besigheid aan.

Laste: Dit is die plaas/maatskappy se **finansiële skuld** (geld wat die plaas/maatskappy **skuld**).

Netto waarde: Dit word gedefinieer as **bates** minus die **laste**.

Inkomstestaat: Dit is 'n opsomming van alle **inkomste** en **uitgawes** in 'n finansiële staat.

Wins: Dit word gedefinieer as **inkomste** minus die **uitgawes**.

3.5 Komponente van 'n kontantvloeistaat

- o **Inkomste:** Geld wat 'n individu of besigheid **ontvang** in ruil vir die verkoop van goedere, of vir die lewering van 'n produk of diens.
- o **Uitgawes:** Betaling gemaak vir goedere en dienste (bv. salarisse, lone en insette)

- **Wins of verlies:** Dit word gedefinieer as **inkomste** minus die **uitgawes** / die verskil tussen inkomste en uitgawes. **Wins/Verlies = Inkomste - Uitgawes**

- **Openingsaldo:** Dit is die bedrag geld in ’n bankrekening wanneer dit **geopen word/** die bedrag geld wat in die bank beskikbaar is wanneer ’n mens **’n maand of ’n jaar begin.**
- **Sluitingsaldo*:*** Dit is die bedrag wat in ’n rekening oorbly aan die **einde van die rekeningkundige tydperk.**

3.6 Hoofaspekte wat in ’n kontantvloei-begrotingsstaat ingesluit word

Kontantvloei-begrotingsstaat

↓		
Kontantontvangste / Invloei **Geld wat na verwagting in die plaas/besigheid gaan inkom**	**Kontantbetalings / Uitvloei** Geld wat na verwagting deur die plaas/besigheid uitbetaal gaan word	**Saldos** Kontant beskikbaar aan die begin en einde van die tydperk
↓	↓	↓
Voorbeelde: • **Openingsaldo** • **Kontantverkope** • **Ontvangstes van debiteure** • **Lenings ontvang** • **Ander plaasinkomste**	**Voorbeelde:** • Saad, voer en kunsmis • Lone en salarisse • Brandstof en herstelwerk • Leningterugbetalings • Ander bedryfsuitgawes	**Sleutelberekeninge:** **Netto kontantvloei = Kontantinvloei − Kontantuitvloei** **Sluitingsaldo = Openingsaldo + Netto kontantvloei**

3.7 Inkomstestaat

Lys totale plaasinkomste, bedryfsuitgawes en voorraadveranderings oor ’n spesifieke tydperk (gewoonlik een jaar) om **Netto Plaasinkomste** te bereken.

Komponente van ’n Inkomstestaat.

↓		
Inkomste / Omset **Geld wat deur die plaas/besigheid ontvang word**	**Uitgawes / Koste** Geld wat deur die plaas/besigheid bestee word	**Wins of Verlies** Verskil tussen inkomste en uitgawes
↓	↓	↓
Voorbeelde: • **Verkoop van gewasse** • **Verkoop van vee** • **Verkoop van veeprodukte** • **Regeringsbetalings** • **Ander plaasinkomste**	**Voorbeelde:** • Saad • Kunsmis • Voer • Lone en salarisse • Brandstof, herstelwerk en dienste	**Formule:** **Wins / Verlies = Inkomste − Uitgawes** As inkomste meer as uitgawes is, maak die besigheid wins. As uitgawes meer as inkomste is, maak die besigheid ’n verlies.



AKTIWITEITE

AKTIWITEIT 5

5.1 Die tabel hieronder toon ’n finansiële rekord wat die verwagte uitgawes en inkomste van ’n tuinbouboerdery-onderneming aandui.

VERWAGTE UITGAWES		VERWAGTE INKOMSTE	
ITEM	**BEDRAG (R)**	**ITEM**	**BEDRAG (R)**
Besproeiing	10 300	Blomme (winkel)	150 000
Mis	22 400	Blomme (kwekery)	40 000
Brandstof	13 300	Kompos	7 500
Arbeid	24 500		
Potgrond	8 800		
Plantmateriaal	45 500		
Chemikalieë	18 700		
TOTALE UITGAWES		**TOTALE INKOMSTE**	

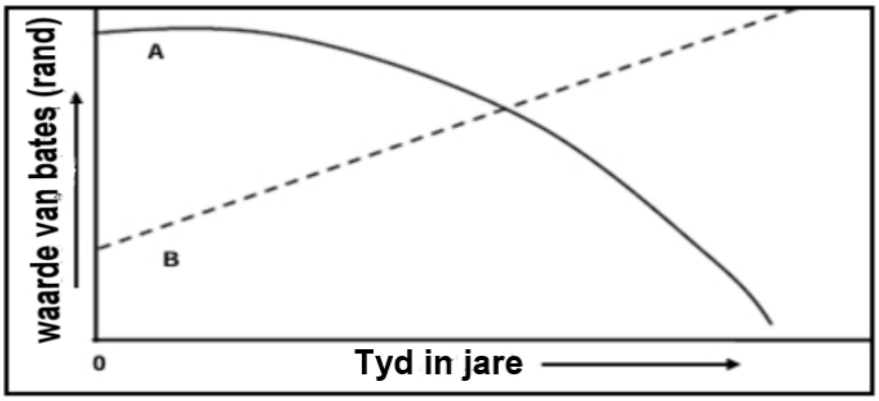
5.1.1 Identifiseer die tipe finansiële rekord wat in die tabel hierbo voorgestel word. (1)

5.1.2 Gebruik ’n formule om die wins of verlies van hierdie onderneming te bereken. (Toon ALLE berekeninge.) (4)

5.1.3 Dui aan of die boer met die onderneming moet voortgaan of nie. (1)

5.1.4 Gee ’n rede vir die antwoord op VRAAG 4.1.3. (1)

5.2 Die tabel hieronder toon ’n finansiële rekord wat die verwagte uitgawes en inkomste van ’n tuinboukundige-onderneming aandui.



5.2.1 Identifiseer die kurwe (A of B) wat die volgende voorstel:

(a) Roerende kapitaalbates (1)

(b) Vaste kapitaalbates (1)

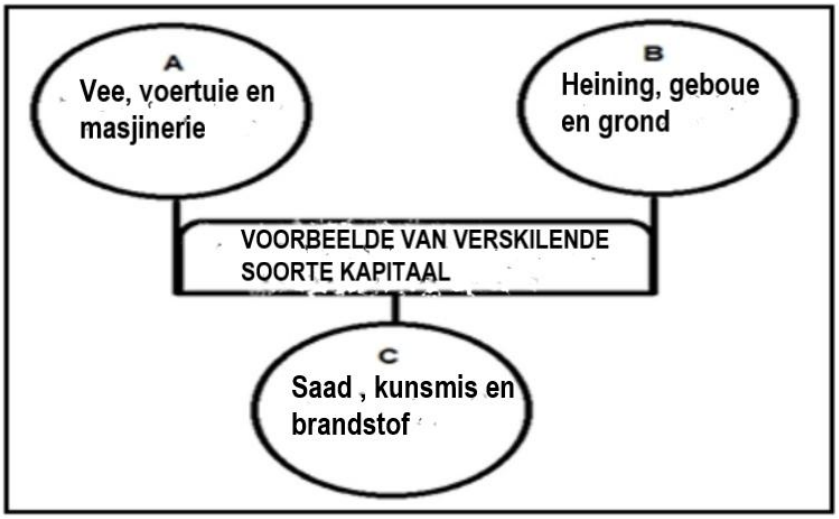
5.2.2 Gee ’n rede om die antwoord op VRAAG 4.2.1(b) te ondersteun. (1)

5.2.3 Noem TWEE probleme van kapitaal as ’n produksiefaktor. (2)

[12]

AKTIWITEIT 6

6.1 Die diagram hieronder toon voorbeelde van verskillende tipes kapitaal wat algemeen in boerdery gebruik word.



6.1.1 Identifiseer die tipe kapitaal wat deur A, B en C in die diagram hierbo voorgestel word. (3)

6.1.2 Noem TWEE metodes om kapitaal te skep. (2)

6.2 Die tabel hieronder stel 'n finansiële rekord in 'n boerdery-onderneming voor.

MAANDE VAN DIE DERDE KWARTAAL	OKTOBER	NOVEMBER	DESEMBER
OPENINGSBALANS	**R500**	**R10 150**	**R13 538**
Inkomste (Ontvangste):			
Veeverkope	R3 500	R3 500	R2 000
Verkope van gewasse	R4 300		
Kapitaal	R5 500	R4 500	R2 200
TOTALE INKOMSTE (ONTVANGSTE)	**R13 300**	**R8 000**	**R4 200**
Uitgawes (Betalings):			
Vervoer	R2 800	R3 700	R4 600
Rente op bedrag verskuldig	R350	R412	R674
Lone vir arbeiders	R500	R500	R3 500
TOTALE UITGAWES (BETALINGS)	**R3 650**	**R4 612**	**R8 774**
WINS/VERLIES	**R9 650**	**R3 388**	**A**
SLOTBALANS	**B**	**R13 538**	

6.2.1 Identifiseer die finansiële rekord in die tabel hierbo. (1)

6.2.2 Gee EEN rede vir die antwoord op VRAAG 1.2.1 deur na die tabel te verwys. (1)

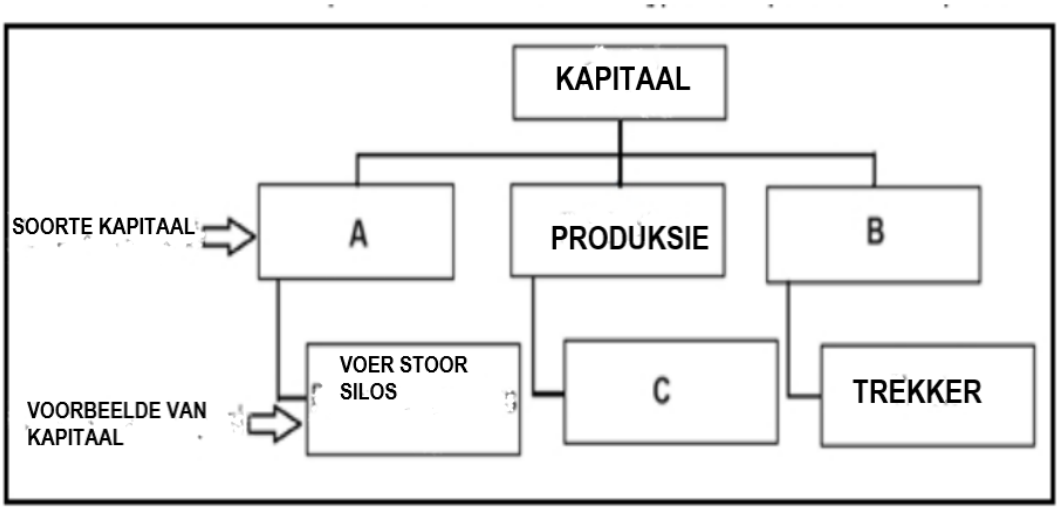
6.2.3 Bereken die wins of verlies vir Desember wat deur A in die tabel hierbo voorgestel word. Sluit die formule in en toon ALLE berekeninge. (3)

6.2.4 Bereken die sluitingsaldo wat deur B in die tabel hierbo voorgestel word. Toon **ALLE** berekeninge. (2)

[12]

AKTIWITEIT 7

7.1 Die skematiese voorstelling hieronder toon tipes kapitaal met voorbeelde.



7.1.1 Identifiseer die tipes kapitaal wat deur A en B in die skematiese voorstelling hierbo voorgestel word. (2)

7.1.2 Gee EEN voorbeeld van 'n kapitaalitem wat deur C voorgestel word. (1)

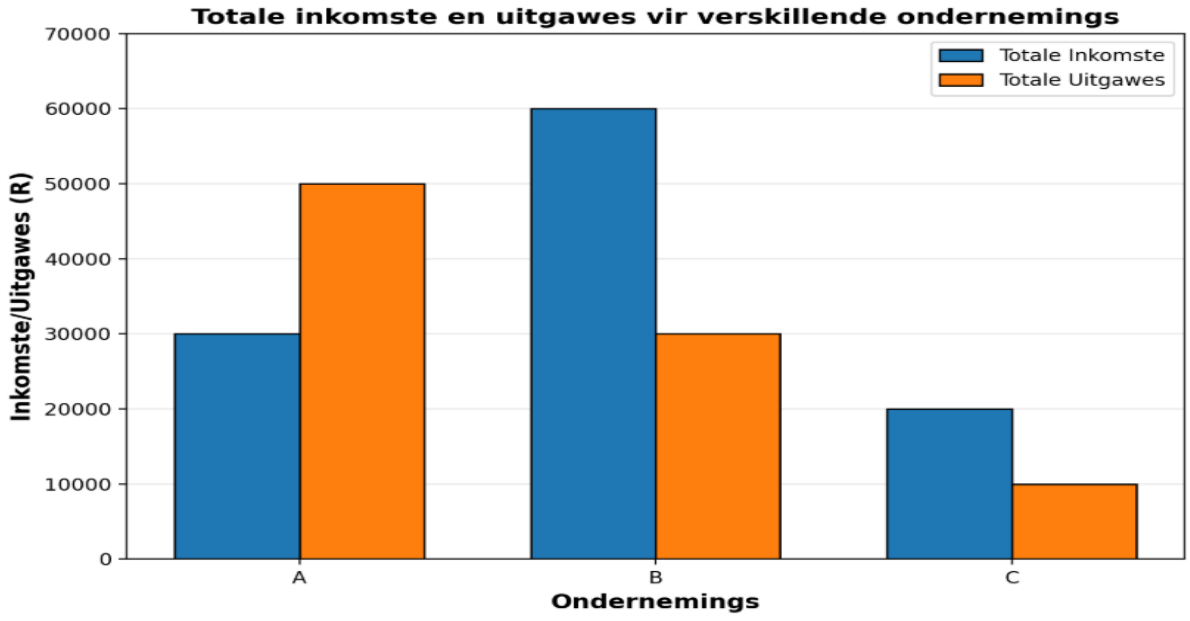
7.1.3 Stel die tipe krediet voor wat by 'n finansiële instelling verkry kan word om die volgende tipes kapitaal aan te skaf:

(a) A (1)

(b) C (1)

7.1.4 Noem EEN metode om kapitaal te skep. (1)

7.2 Die grafiek hieronder toon inkomste en uitgawes vir verskillende boerdery-ondernemings vir die 2023/24 finansiële jaar.



7.2.1 Identifiseer die onderneming in die grafiek hierbo met die:

(a) Hoogste inkomste (1)

(b) Laagste uitgawes (1)

7.2.2 Noem die finansiële rekord wat die inligting in die data hierbo toon. (1)

7.2.3 Bereken die wins of verlies vir onderneming A. Toon ALLE berekeninge, insluitend die formule. (3)

7.3 Noem die probleem wat met kapitaal geassosieer word en wat op ELK van die volgende stellings van toepassing is:

7.3.1 Die boer het nie genoeg kapitaal om toerusting te koop om die boerdery-onderneming te bedryf nie. (1)

7.3.2 Te veel kapitaal is in die onderneming belê in verhouding tot beskikbare grond en arbeid. (1)

[14]

EENHEID 4	**AGRI – PRODUKSIEFAKTORE: BESTUUR/ONDERNEMERSKAP**



EKSAMENRIGLYN

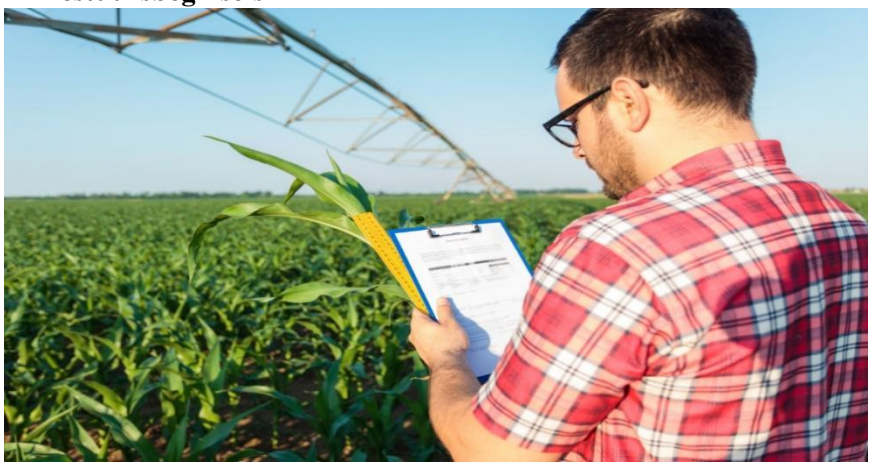
Leerdoelwitte: Aan die einde van hierdie eenheid behoort die leerders in staat te wees om kennis van die volgende inhoud te demonstreer:
• Identifiseer en verduidelik die beginsels/komponente van bestuur
• Dui die algemene bestuursvaardighede aan wat nodig is om ’n plaasbesigheid te bestuur
• Identifiseer en beskryf die interne en eksterne kragte wat boerderybesighede raak/beïnvloed
• Bespreek die primêre bronne van risiko in ’n boerdery-onderneming
• Identifiseer en bespreek die hoof-risikobestuursstrategieë/-tegnieke (diversifikasiestrategieë, risiko-deelstrategieë)
• Bespreek die wet van dalende meer opbrengs soos van toepassing op alle produksiefaktore – interpretasie van grafiek

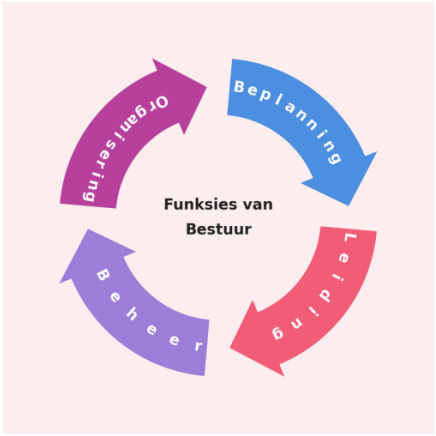


DEFINISIE	KONSEPTE
Dit sal korttermyn- en langtermynbeplanning behels.	**Besigheidsbestuursvaardighede**
Kommunikasievaardighede wat goed is vir al die werkers op die plaas.	**Kommunikasievaardighede**
Behels die nagaan en verifiëring van die resultate van die besluitneming.	**Beheer**
Is kragte waaroor die bestuurder min of geen beheer het nie	**Eksterne kragte**
Plaasbestuur behels ’n dag-tot-dag organisering en koördinering van hulpbronne	**Plaasbestuur**
Die vaardighede waar die bestuurder goed onderrig is in finansiële sake rakende leen, belê en ’n volledige begrip van belasting, sodat hy/sy teen finansiële verliese kan beskerm	**Finansiële bestuursvaardighede**
Dit is kragte wat op die plaas self ontstaan.	**Interne kragte**
’n Stuk grond wat vir bouwerk of landbouproduksie gebruik kan word	**Grond**
As daar ’n toename in insette in die produksieproses is, sal die uitset toeneem, maar daar sal ’n punt bereik word waar verdere toename in die inset sal lei tot ’n afname in die uitset.	**Wet van dalende meer opbrengs**
Behels om rigting en leiding te gee en die plan in werking te stel	**Leierskap**
Die tipes risiko’s wanneer die bestuurder hof toe geneem word omdat hy/sy ’n regulerende standaard op die plaas geïgnoreer het.	**Regsrisiko’s**
’n Wet of stel wette wat deur die regering gemaak is.	**Wetgewing**
Behels die organisering en koördinering van aktiwiteite (menslike en finansiële) van ’n besigheid.	**Bestuur**
Dit is ’n risiko wat aanleiding gee tot ’n oorvoorsiening of ondervoorsiening van ’n produk in die mark.	**Markrisiko’s**
Behels om fisiese, menslike en finansiële hulpbronne bymekaar te bring om doelwitte te bereik	**Organisering en koördinering**
Die vaardighede om probleme te kan bestuur wanneer dit ontstaan, of om te voorkom dat dit ontstaan.	**Probleembestuursvaardighede**
Wins wat belê word en wat uit boerderybedrywighede of boerdery-ondernemings kom.	**Produksie**
Dit is risiko’s wat kan voorkom as gevolg van masjinerie wat breek, weersomstandighede of peste wat die gewasse kan beskadig.	**Produksierisiko’s**
Dit is ’n versekering wat eiendom en masjinerie verseker teen dinge soos storms, haelskade, beserings van ’n besoeker, ens.	**Eiendoms- en aanspreeklikheidsversekering**
Behoort aan verskillende boereverenigings/koöperasies of boerdery-organisasies	**Risiko-deel**

INHOUD

4.1 Bestuursbeginsels





- **Beplanning:** Dit behels om te besluit wat om te doen, wanneer om dit te doen, hoe om dit te doen en wie dit gaan doen. Dit behels finansiële beplanning, beplanning van plaasaktiwiteite en markbeplanning.

- **Implementering/Koördinering** : Dit behels die proses om die plan in werking te stel. ’n Plaasbestuurder mobiliseer hulpbronne vir die plan deur verskeie aktiwiteite te koördineer en te organiseer om die doelwitte van die onderneming te bereik.

- **Leiding/Kommunikasie:** Dit behels om rigting en leiding te gee en die plan in werking te stel.

- **Beheer/Monitering:** Dit behels die monitering van prestasie, die vergelyking van werklike resultate met beplande doelwitte, en die neem van aksies om regstellings te maak. Beheer kan gedelegeer word en moet ekonomies wees.

4.2 Algemene bestuursvaardighede wat nodig is om ’n boerdery-onderneming te bestuur

- **Besigheidsbestuursvaardighede**. Dit sal korttermyn- en langtermynbeplanning behels. Die personeel moet weet wat op ’n dag-tot-dag basis gedoen moet word (d.w.s. daaglikse bedrywighede)

- **Finansiële bestuursvaardighede**. Die bestuurder moet goed onderrig wees in finansiële sake rakende leen, belê en ’n volledige begrip van belasting om teen finansiële verliese te beskerm.

- **Kommunikasievaardighede:** Kommunikasie is ’n tweerigtingproses. Albei belanghebbendes, insluitend die bestuurder, moet mekaar verstaan.

- **Probleemoplossingsvaardighede:** In enige instelling waar daar mense is, sal daar uitdagings/probleme wees. Die bestuurder moet iemand wees wat die probleme kan oplos. Hy moet ook ’n goeie luisteraar wees.

- **Produksie- en operasionele vaardighede:** Die bestuurder moet goeie kennis hê van die produksie van ’n boerdery-onderneming en die operasionele vaardighede van daardie boerdery-onderneming, bv. gewasboerdery, pluimveeboerdery, varkboerdery, ens.

4.3 Die interne en eksterne kragte wat ’n boerdery-onderneming beïnvloed.

Interne kragte:

Dit ontstaan van **binne** die onderneming en ’n boer het beheer oor hierdie kragte; ook bekend as die mikro-omgewing. Interne kragte is faktore of toestande binne ’n onderneming.

Ses sleutel interne faktore kan ’n onderneming beïnvloed:

• **Beskikbaarheid van hulpbronne** grond, water en arbeidsmag	• **Organogram(organisasiestruktuur)** en kultuur. Goeie strukture verbeter kommunikasie en verhoog werkersmotivering

• **Finansiële posisie** -die bedrag skuld verskuldig en die kontantvloei-situasie	• **Bestuur** en administrasiestelsels wat in plek is
• **Beskikbaarheid van bevoegdhede**, van die bestuurspan en arbeid, bemarking en fiskale bestuur	• **Navorsing**- of die plaas betrokke is by navorsing en ontwikkeling wat die potensiaal het om boerderybedrywighede baie meer doeltreffend te maak.
• **Produksietegnieke,** produkkwaliteit en -koste, verpakking en versendingsmetodes.	• **Besigheidsbeeld en -reputasie** • 'n Goeie plaasbesigheidsbeeld kan help om kliënte te lok

Eksterne kragte: van buite die onderneming; 'n boer het **geen of beperkte** beheer oor hierdie kragte; ook bekend as markkragte.

Tabel 1: Eksterne kragte op 'n onderneming

• **Kompetisie** van ander produsente kan lei tot oorvoorsiening van landbouprodukte en die winsgewendheid beïnvloed as nuwe toetreders baie meer doeltreffend produseer.	• **Politiek-**invloedfaktore soos watter tipe boere subsidies ontvang en grondverkrygingsbeleide
• Ekonomiese veranderinge - veranderinge in die makro-ekonomiese omgewing soos hoë inflasiekoerse en hoeveel geld verbruikers het om te bestee, asook belasting, rentekoerse en Rand/Dollar-wisselkoerse, beïnvloed die onderneming	• **Tegnologie**-verbeterde tegnologie en die beskikbaarheid daarvan, hetsy plaaslik verkry of ingevoer, beïnvloed die plaasbesigheid. Ingevoerde tegnologie is geneig om duur te wees
• **Etiese oorwegings**. Groen/volhoubare bemarking kan die koopgedrag van verbruikers beïnvloed.	• **Sosio-kultureel-** gemeenskaplike grondbesitstelsels beperk produktiwiteit
• **Regs-/wetlike kragte** Wetgewing wat verband hou met arbeidswerksomstandighede, kan 'n impak op die plaasbesigheid hê.	• **Bevolking** demografie, opvoedingsvlakke, kultuur en godsdiens beïnvloed alles die boerdery-onderneming. Opvoedingsvlakke kan

	byvoorbeeld die beskikbaarheid van arbeid op ’n plaas beïnvloed.
• Omgewing-watertekort, oorstromings en grondagteruitgang kan ’n impak op boerdery-winsgewendheid hê.	

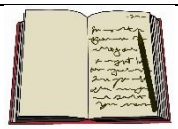
4.4 Die primêre bronne van risiko in ’n boerdery-onderneming.

- **Produksie-/tegniese risiko’s**: Dit is risiko’s wat kan voorkom as gevolg van masjinerie wat breek, weersomstandighede of peste wat die gewasse kan beskadig, bv. herfs-leërmiwurm wat onlangs die mielie-oes in Suid-Afrika, Zambië, Zimbabwe, Namibië, Mosambiek en Uganda beskadig het.
- **Bemarkingsrisiko:** As daar ’n oorvoorsiening van ’n produk in die mark is, sal die prys daal.
- **Finansiële risiko:** Dit kan voorkom wanneer die bestuurder nie die skuld/lening betyds kan betaal nie.
- **Regsrisiko’s**: Dit gebeur wanneer die bestuurder hof toe geneem word omdat hy/sy ’n regulerende standaard geïgnoreer het wat gelei het tot die dood van ’n arbeider/werker.
- **Mense-/menslike risiko:** Dit gebeur wanneer vaardigheid verlore gaan weens dood, ongeskiktheid, egskeiding, siekte, ens. Dit beïnvloed produksie negatief.

4..5 Risikobestuursstrategieë/-tegnieke

- **Gewasversekering.** Dit dek verliese teen hael, wind, vervoer van goedere, brand, uiterste reën en ryp; goeie landboupraktyke:
- **Verskansing/termynkontrakte.** Finansiële instrumente wat gebruik word om pryse vooraf vas te maak en sodoende teen wisselvallige markskuiwe te beskerm.
- **Spesialisering.** Polisse word doelgemaak vir spesifieke boerderysektore soos wynbou, suiwel en graan. Sanlam Agriculture en Hollard pas risiko-assessering vir die boerdery-onderneming aan . Die boer is hoofsaaklik afhanklik van ’n enkel bron van inkomste, bv. gewasse, beeste, suiwel, pluimvee.
- **Buigsaamheid in die boerderybesigheid.** Dit stel die boer in staat om vinnig aan te pas by onvoorspelbare weerstoestande, wisselende markpryse en skokke in die voorsieningsketting**.** ’n Boer moet buigsaam genoeg wees om van onderneming te verander indien die behoefte ontstaan.
- **Goeie samewerking en ondersteuning vir boere met hul bure:** Dit sluit die deel van arbeid en vaardighede in wat die koste van uitkontraktering sal verminder.

- **Gesondheids- en ongeskiktheidsversekering vir werkers:** As werkers verseker is, sal produksie goed wees omdat hulle toegang tot goeie gesondheidsdienste sal hê.
- **Eiendoms- en aanspreeklikheidsversekering:** Dit is goed om die eiendom en masjinerie te verseker teen dinge soos storms, haelskade, besering van 'n besoeker, ens.
- **Diversifisering van risiko's:** Daar is 'n slagspreuk dat jy nie al jou eiers in een mandjie kan sit nie. **Die volgende kan gedoen word om die risiko's te diversifiseer.**
  - Aanplant van verskillende gewasse (d.w.s. gemengde boerdery)
  - 'n Boer kan sy/haar belegging oor verskeie ondernemings versprei (varkboerdery, pluimveeboerdery, beesboerdery ens.)
  - Geografiese diversifikasie (het verskillende grondtipes waar daar verskillende grondsoorte en verskillende klimaattoestande is.
- **Risiko-deling:** 'n praktyk waar landbouprodusente, finansiële instellings en vennote in die voorsieningsketting potensiële finansiële en produksie-onsekerhede onder mekaar versprei.



AKTIWITEITE

Aktiwiteit 8

8.1 'n Groep boere het met verskillende gewasse en sitrusvrugte begin boer. Hulle het begin om 'n afname in sitrusproduksie te ervaar weens insekbesmettings. Hulle moes sitrus met avokado- en piesangplante vervang.

8.1.1 Identifiseer TWEE risikobestuurstrategieë wat die boere in die scenario hierbo. (2)

8.1.2 Gee 'n rede vir ELKE risikobestuurstrategie wat in VRAAG 8.1.1 geïdentifiseer is. (2)

8.1.3 Dui die primêre bron van risiko in die scenario hierbo aan. (1)

8.2 Dui die tipe krag aan wat die boerderybesigheid beïnvloed, verteenwoordig deur ELKEEN van die volgende stellings:

(a) Geld beskikbaar om deur verbruikers bestee te word (1)

(b) Toerusting en arbeidsmag beskikbaar op ’n plaas (1)

8.3 ’n Boerdery-onderneming kan deur verskillende kragte beïnvloed word.

8.3.1 Identifiseer die eksterne krag wat deur ELKEEN van die volgende verteenwoordig word:

(a) ’n Verhoging in die BTW op kommoditeite (1)

(b) Nuwe opkomende markte vir plaasprodukte (1)

8.4 Dui die bron van risiko gekoppel aan die volgende aan:

(a) VRAAG 8.3. 1(a) (1)

(b) VRAAG 8.3.1(b) (1)

8.4.1 Noem TWEE algemene bestuursvaardighede wat nodig is om ’n boerderybesigheid te bestuur. (2)

8.5 Hieronder is DRIE bestuursbeginsels wat boere behoort te ondersoek wanneer hulle ’n besigheid bestuur.

implementering; beplanning; beheer

8.5.1 Kies die bestuursbeginsel hierbo wat met ELKEEN van die stellings hieronder ooreenstem:

(a) Monitering van resultate en vergelyking daarvan met prestasie standaarde (1)

(b) Die proses om planne in werking te stel (1)

8.5.2 Noem TWEE eksterne kragte wat ’n boerderybesigheid beïnvloed. (2)

8.6

8.6.Die boer het die geleentheid benut om, omdat hy/sy ’n boord het, ’n besigheid te begin wat konfyt maak, asook gedroogde en ingemaakte vrugte. Die besigheid het gegroei totdat die masjinerie onklaar geraak het, wat ’n daling in verkope veroorsaak het. Die boer het toe ’n varkboerdery en pluimvee- en skaapboerdery ingestel en mis aan ander boere en gemeenskapslede verkoop.

8.6.1 Identifiseer TWEE bronne van risiko’s in die scenario hierbo. (2)

8.6.2 Motiveer ELKE bron van risiko wat in VRAAG 8.6.1 geïdentifiseer is, gebaseer op die scenario. (2)

8.6.3 Identifiseer die risikobestuurstrategie wat deur die boer gebruik is om die risiko's te hanteer wat in VRAAG 8.6.1 geïdentifiseer is.
(1)

8.6.3 Noem EEN toepaslike bestuursbeginsel wat die boer sal help om die risiko's te bestuur. (1)

Aktiwiteit 9

9.1 Die volgende is die ekonomiese kenmerke van grond as 'n produksiefaktor:

beskikbaarheid; waardestygings; wet van dalende meer opbrengs; onderpand; spesifieke omgewing

9.1.1 Pas die volgende stellings by ELKEEN van die ekonomiese kenmerke hierbo gelys:

(a) Die prys van grond is geneig om met verloop van tyd te styg. (1)

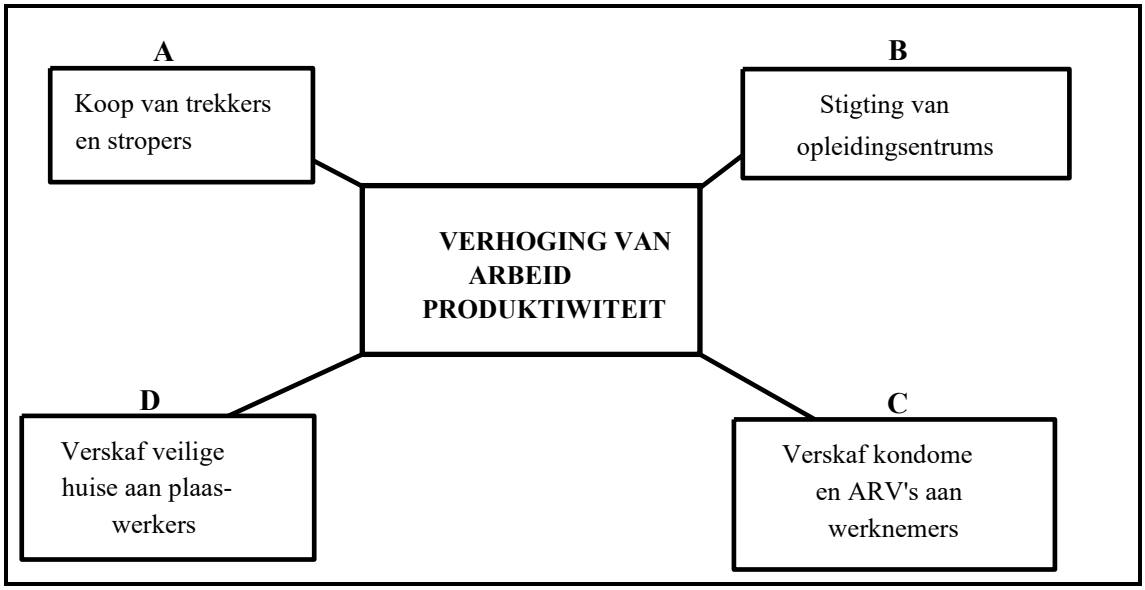
(b) Grond is 'n waardevolle bate wat boere as sekuriteit vir 'n lening kan gebruik. (1)

9.1.2 Verduidelik hoe ELKEEN van die volgende boerderymetodes gebruik kan word om grondproduktiwiteit te verhoog:

(a) Gebruik van wetenskaplike metodes (2)

(b) Konsolidasie van klein, onekonomiese grondeenhede (2)

9.2 Die vloeidiagram hieronder wys verskillende metodes wat 'n boer gebruik het om arbeidsproduktiwiteit te verhoog.



9.2.1 Definieer die konsep arbeidsproduktiwiteit. (2)

9.2.2 Lei die arbeidsprobleem af wat deur die boer aangespreek word in:

(a) B (1)

(b) C (1)

(c) D (1)

9.2.3 Dui aan hoe die maatstaf in **A** arbeidsproduktiwiteit kan verhoog. (1)

9.3 Hieronder is 'n uittreksel van die komponente en die items uit 'n kontrak wat tussen die plaaswerker en die boer onderteken is.

KOMPONENT	ITEM
1. **…**	4 Oktober 2020 tot aftrede
2. **WERKSTITEL**	Spuitoperateur
3. **VERLOF**	Een maand betaalde verlof per jaar
4. **…**	07:00–17:00 daagliks
5. **…**	Maandelikse salaris/lone
6. **BESKERMENDE TOERUSTING**	Oorpak, masker en handskoene

9.3.1 Dui die komponent van 'n kontrak aan wat verteenwoordig word deur:

1 - Beëindiging van diens (1)

4- Werksure (1)

5- Wyse/metode van betaling (1)

9.3.2 Noem die arbeidswetgewing wat verlofvoordele aanspreek.
(1)

9.3.3 Identifiseer die items wat nakoming van die Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid (Act 85 of 1993) aanspreek. (1)

AKTIWITEIT 10

10.1 Die prentjie hieronder wys skape wat op ’n stuk grond aangehou word.



10.1.1 Noem TWEE funksies van grond soos dit in die prentjie hierbo uitgebeeld word. (2)

10.1.2 Bespreek enige DRIE ekonomiese kenmerke van grond. (3)

10.1.3 Arbeid is ’n groot uitgawe in ’n boerdery-onderneming.

10 .2.1 Noem TWEE komponente van ’n kontrak tussen ’n boer en ’n plaaswerker. (2)

10.2.2 Dui TWEE arbeidsprobleme aan wat ontstaan omdat werkers na ander nywerhede beweeg. (2)

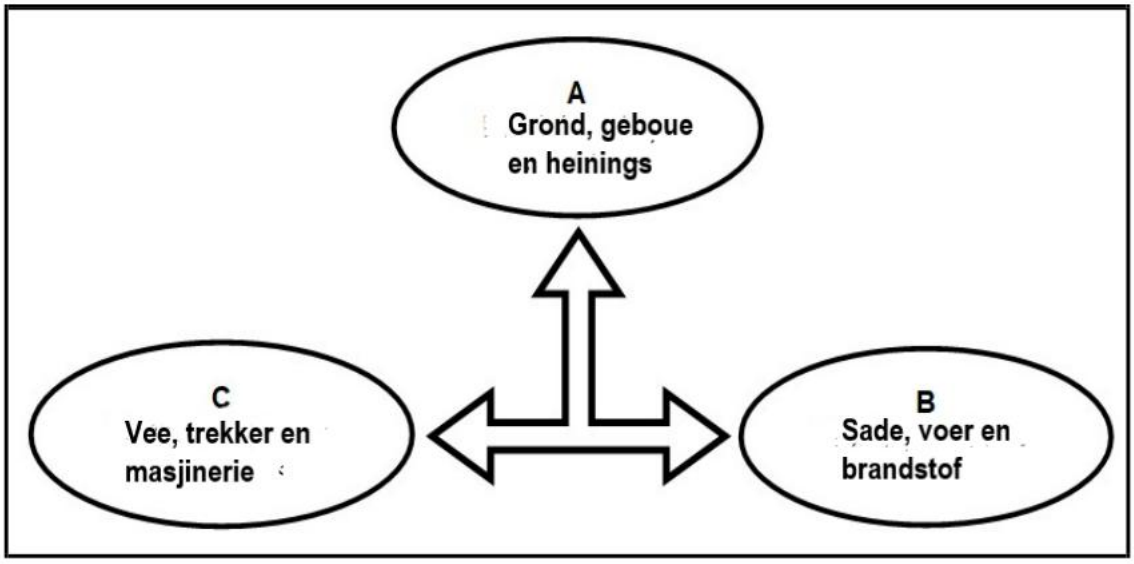
10.2.3 Stel TWEE maniere voor waarop ’n boer plaaswerkers kan behou. (2)

10.2.4 Dui die implikasie van ELKEEN van die volgende arbeidswette op die werksomstandighede van plaaswerkers aan:

(a) Wet op Basiese Diensvoorwaardes, 1997 (Act 95 of 1997) (1)

(b) Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid, 1993 (Act 85 of 1993) (1)

10.3 Die skematiese voorstelling hieronder wys verskillende kapitaalitems wat op ’n plaas voorkom.



10.3.1 Dui die tipe kapitaal aan wat deur ELKEEN van die volgende verteenwoordig word:

(a) B (1)

(b) C (1)

(c) A (1)

10.3.2 Stel TWEE metodes voor om kapitaal in 'n boerderybesigheid te skep. (2)

10.3.3 Identifiseer die kapitaalprobleem wat die boer waarskynlik sal teëkom met betrekking tot ELKEEN van die volgende stellings:

(a) Veroudering, slytasie en normale gebruik van plaasmasjinerie en voertuie (1)

(b) Onvermoë om kapitaalitems soos masjinerie, grond, geboue en vee aan te skaf (1)

(c)Diefstal, voorkoms van siektes onder vee, gevalle van droogtes en plae (1)

EENHEID 5 DIEREREPRODUKSIE

:5.1 SINKRONISERING VAN ESTRUS EN PARING

EKSAMENRIGLYN EN UITKOMS



- Definieer die konsep van die sinkronisering van estrus/hitte
- Beskryf kortliks die verskillende tegnieke/metodes van sinkronisering van estrus/hitte
- Voordele en nadele van sinkronisering van estrus
- Beskryf die basiese faktore wat steriliteit en onvrugbaarheid by wyfies (koeie) veroorsaak

- Definieer paring/kopulasie en ejakulasie
- Beskryf natuurlike paring deur te verwys na manlike seksuele vertoon/hofmakerygedrag/-patroon, faktore wat paringgedrag onder bulle reguleer en die vyf hoofstadiums van paring/kopulasie

BELANGRIKE TERME EN DEFINISIES	T
die proses om hormonale of bestuurstegnieke te gebruik om die estrussiklusse van ’n groep vroulike diere te koördineer sodat hulle gelyktydig of binne ’n beheerde tydraamwerk in estrus (hitte) kom	estrus-sinkronisering

1 Sinkronisering van estrus (hitte)

Die sinkronisering van estrus is ’n voortplantingsbestuurspraktyk in vee waar hormonale behandelings gebruik word om die estrussiklusse van ’n groep diere te induseer en te sinkroniseer, sodat hulle almal op dieselfde tyd, binne ’n voorspelbare en kort tydraamwerk, in hitte (estrus) kom.

1.1 Tegnieke/metodes van sinkronisering van estrus/hitte

Die sinkronisering van estrus in vee behels verskeie tegnieke of metodes, elk met spesifieke hormonale behandelings om die voortplantingsiklus te reguleer. Hier is ’n kort beskrywing van die mees algemene metodes:

1.1.1. Inspuiting van Prostaglandien-gebaseerde protokolle

Prostaglandiene word toegedien om luteolise (terugvorming van die corpus luteum) te induseer, wat lei tot die aanvang van estrus. Dit is slegs doeltreffend by diere met ’n funksionele corpus luteum. Hitte kom 2–5 dae na behandeling voor. Algemene gebruik sluit enkel- of dubbelinspuitingsprotokolle in wat 11–14 dae uitmekaar toegedien word.

1.1.2 Progesteroon-gebaseerde protokolle

Progesteroon word toegedien via intravaginale toestelle (bv. CIDR of PRID) of orale medikasie om die luteale fase na te boots en hitte te onderdruk. Progesteroon voorkom ovulasie terwyl dit in plek is wanneer dit toegedien word. Verwydering veroorsaak estrus binne 2–3 dae. Voorbeeld: *Controlled Internal Drug Release (CIDR)*-toestelle.

1.1.3. Inspuiting van GnRH-gebaseerde protokolle (Ovulasie-sinkronisering)

Gonadotropien-vrystellende hormoon (GnRH) word ingespuit om ovulasie te sinkroniseer. GnRH stimuleer follikulêre ontwikkeling en ovulasie. Algemene gebruik: Vaste-tyd kunsmatige inseminasie (FTAI)-protokolle.

1.1.4. Melengestrol-asetaat (MGA)-protokol wat met voer gemeng word.

’n Orale progestogeen wat vir ’n vasgestelde tydperk aan diere gevoer word om hitte te onderdruk. Progestogeenvoeding word gestaak, wat gesinkroniseerde hitte moontlik maak. Dit is meer algemeen by vleisbeeste as by melkbeeste.

1.2 Voordele en nadele van sinkronisering van estrus

Die sinkronisering van estrus is voordelig om voortplantingsdoeltreffendheid te verbeter, veral in grootskaalse bedrywighede, maar dit vereis noukeurige bestuur en is moontlik nie geskik vir alle plaasstelsels nie.

Voordele	Nadele
• Verbeterde teeldoeltreffendheid en meer voorspelbare kalwing	• Hoë koste van hormonale behandelings
• Minder behoefte aan hittespeuring en laer arbeidskoste	• Vereis kundigheid en veeartseny-ondersteuning
• Kunsmatige inseminasie (TAI) kan beplan vir beter bevrugtingsyfers	• Onkonsekwente resultate by sommige koeie
• Verbeterde vrugbaarheidsbestuur en minder teelfoute	• Potensiële gesondheidsrisiko’s indien dit nie behoorlik bestuur word nie
• Beter beheer oor kalwingsintervalle	• Beperkte buigsaamheid vir spontane/ongeplande paring
• Koste-effektief in groot kuddes	• Verminderde natuurlike paringsgedrag in sommige stelsels
• Siektebeheer deur verminderde blootstelling aan bulle	• Afhanklikheid van eksterne hulpbronne (hormonale behandelings, veearts-ondersteuning)

:5.2 ESTRUS EN ESTRUSSIKLUS

EKSAMENRIGLYN EN UITKOMS



- Definieer estrus of die hitteperiode
- Identifiseer en beskryf die vroulike geslagshormone en hul onderskeie funksies
- Dui aan en beskryf die periodes/stadiums/fases van die estrussiklus by koeie
- Opvallende tekens/eienskappe van estrus by koeie
- Beskryf die praktiese metodes wat melkboere kan toepas om te help met die identifisering van koeie wat op hitte is

BELANGRIKE TERME EN DEFINISIES	T
Fisiologiese en gedrags toestand by vroulike soogdiere waartydens hulle seksueel ontvanklik is en in staat is om dragtig te raak	estrus
Die fisiese handeling van seksuele voortplanting tussen twee individue, tipies met die oordrag van manlike gamete (sperm) na die vroulike voortplantingstelsel	Paring/Kopulasie

1 Estrus en estrussiklus

Estrus of die hitteperiode is ’n fase in die voortplantingsiklus van vroulike soogdiere waartydens hulle seksueel ontvanklik word en in staat is om dragtig te raak. Hierdie periode word gekenmerk deur gedrags-, hormonale en fisiologiese veranderinge wat vrugbaarheid en gereedheid om te paar aandui.

1.1 Vroulike geslagshormone en hul funksies

Die vroulike voortplantingstelsel word deur verskeie sleutelhormone gereguleer, en elkeen speel ’n noodsaaklike rol in seksuele ontwikkeling, voortplantingsprosesse en algehele hormonale balans. Die primêre vroulike geslagshormone is estrogeen, progesteroon, en follikelstimulerende hormoon (FSH), luteïniserende hormoon (LH), en oksitosien.

1.1.1 estrogeen - word deur die Graafse follikel in die ovarium (eierstok) geproduseer.

· Bevorder die ontwikkeling van vroulike sekondêre geslagskenmerke.

· Reguleer estrusgedrag, wat wyfies ontvanklik vir paring maak (bv. staanhitte).

· Stimuleer die groei en instandhouding van die baarmoederslymvlies (uteruswand) ter voorbereiding vir dragtigheid.

1.1.2. Progesteroon -Afgeskei deur die corpus luteum ná ovulasie en deur die plasenta tydens dragtigheid (by spesies waar die plasenta hierdie funksie oorneem).

- Handhaaf dragtigheid deur baarmoedersametrekkings te inhibeer en die uterus voor te berei vir embrio-inplanting.

- Onderdruk oestrusgedrag tydens dragtigheid.

- Berei die melkklere voor vir melkproduksie.

1.1.3. Follikelstimulerende hormoon (FSH) -Geproduseer deur die voorste hipofise (pituïtêre klier).

- Stimuleer die groei en ontwikkeling van ovariale follikels, wat die oösiete (eiers) bevat.

- Bevorder estrogeenproduksie in die follikels.

1.1.4. Luteïniserende hormoon (LH) - Ook geproduseer deur die voorste hipofise (pituïtêre klier).

- Ontlok ovulasie deurdat die dominante follikel sy eier vrystel.

- Stimuleer die vorming van die corpus luteum, wat progesteroon afskei.

- Noodsaaklik vir die oorgang van die follikulêre na die luteale fase van die estrussiklus.

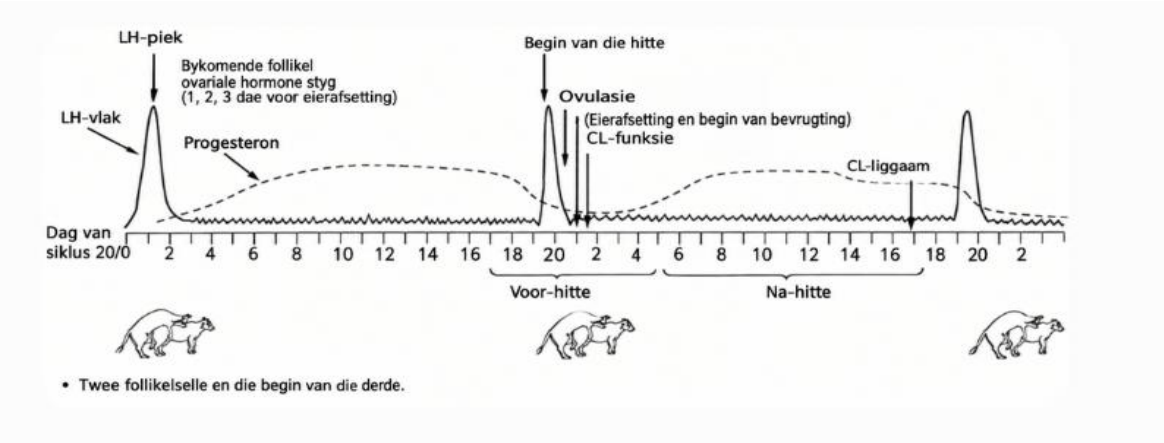
1.1.5. Oksitosien - Gesintetiseer in die hipotalamus en vrygestel deur die agterste hipofise (pituïtêre klier).

Ontlok baarmoedersametrekkings tydens bevalling.

Stimuleer melkuitlating tydens laktasie.

1.2 Estrussiklus

Die **estrussiklus** by koeie is ’n herhalende, hormoon-beheerde siklus van fisiologiese veranderinge wat die dier vir voortplanting voorberei. Dit duur ongeveer 21 dae (wissel van 18 tot 24 dae) en word in vier hoofstadiums of -fases verdeel: pro-estrus, estrus, met-estrus en di-estrus. Elke fase word gekenmerk deur spesifieke hormonale, gedrags- en fisiologiese veranderinge.



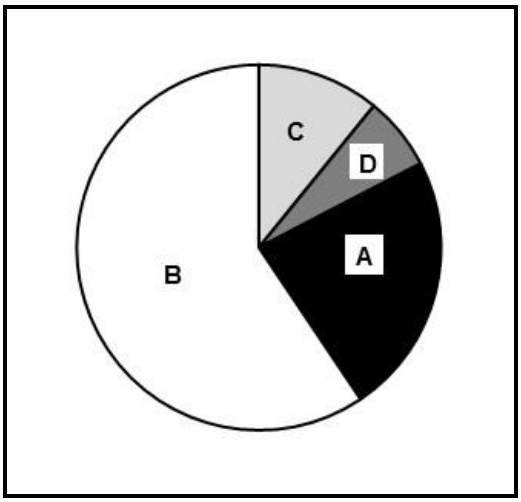
1.2.1 Stadiums/Fases van die estrussiklus by koeie

Stadium/Fase	**Duur**	**Hormonale veranderinge**	**Eienskappe**
1. Pro-estrus	3-4 dae	Toename in estrogeen	- Die follikel ontwikkel op die ovarium (eierstok). - Die estrogeenvlak styg en berei die uterus voor vir estrus. - Fisiese tekens: Ligte swelling van die vulva, meer vaginale slym,
2. estrus (hitte)	12-18 uur	Piek estrogeen	-Fisiese tekens: Die koei word baie ontvanklik vir die bul, staan om bestyg te word, toon rusteloosheid, urineer gereeld, en het ’n helder vaginale afskeiding. - Die koei is op hitte, en dit is die tyd vir paring of kunsmatige inseminasie.
3. Met-estrus	3-5 dae	Vinnige styging in progesteroon	- Ovulasie vind aan die einde van estrus plaas (vrystelling van die eier). - Progesteroonvlakke begin styg en berei die uterus voor vir dragtigheid. - Die koei kan ná estrus vir ’n kort tydperk weerstand teen bestyging toon. - Fisiese tekens: Minder vaginale afskeiding; die koei kan minder rusteloos voorkom.
4. Di-estrus	10–14 dae	Hoë progesteroon	- Die corpus luteum (CL) vorm op die ovarium ná ovulasie. - Progesteroon is op sy hoogste vlak en voorkom verdere estrus. - Fisiese tekens: Die koei is nie in hitte nie en toon geen tekens van estrusgedrag nie. As die koei dragtig is, bly die corpus luteum

Stadium/Fase	Duur	Hormonale veranderinge	Eienskappe
			aktief. As sy nie dragtig is nie, regresseer die corpus luteum en die siklus begin weer.
5. Anestrus (opsionele fase)	Veranderlik (hang van toestande af)	Lae vlakke van hormone	- Die koei siklusseer nie as gevolg van faktore soos dragtigheid, laktasie, stres, of swak voeding. - Die koei is onaktief ten opsigte van estrus, en geen voortplantingsgebeure vind plaas nie.

AKTIWITEIT 11

11.1 Die sirkeldiagram hieronder illustreer verskillende stadiums van die estrussiklus by koeie.



11.1.1 Stel die duur van die bogenoemde siklus by koeie. (1)

11.1.2 Dui die stadium van die estrussiklus aan wat deur elk van die volgende letters voorgestel word:

(a) B (1)

(b) D (1)

11.1.3 In die sirkeldiagram hierbo, identifiseer die deel wat die stadium van hoë FSH-afskeiding voorstel. Skryf slegs die letter (**A**–**D**).
(1)

11.1.4 Noem TWEE praktiese metodes wat melkboere gebruik om koeie in hitte te identifiseer. (2)

11.1.5 Dui aan wat met die corpus luteum gebeur as die koei dragtig raak. (1)

11.2 Paringsgedrag by bulle word deur sekere faktore gereguleer.

11.2.1 Gee TWEE faktore wat paringsgedrag by bulle reguleer. (2)

11.2 .2 Noem 'n chemiese stof wat in die urine van koeie in estrus voorkom en wat libido by bulle stimuleer. (1)

6. BASIESE LANDBOUGENETIKA

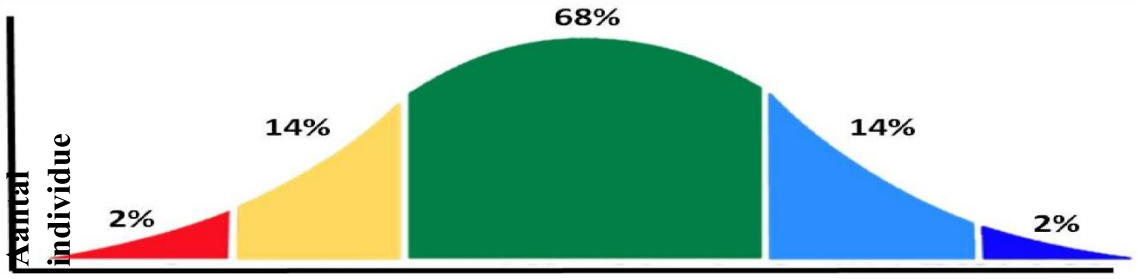
6.1 Seleksie en Teling

Dui die algemene beginsels van seleksie aan, soos biometrie, oorerflikheid en beraamde teelwaardes (BTWs), en vergelyk natuurlike en kunsmatige seleksie
Dui die seleksiemetodes aan wat deur plant- en dieretelers gebruik word (massa-, stamboom-, familie- en nageslagseleksie) en teelwaardes.
Identifiseer en beskryf inteling, lynteel met toepaslike voorbeelde, kruisteling, opgradering, spesiekruising, uitkruising en die voor- en nadele van hierdie verskillende teelsisteme

Die mate waartoe 'n eienskap/kenmerk deur gene bepaal word	Oorerflikheid
Dit gee 'n skatting van hoeveel beter of swakker as die gemiddelde die nakomelinge van 'n individu vir 'n bepaalde eienskap sal wees	Beraamde teelwaarde (BTW)
Die studie van meetbare biologiese eienskappe met behulp van rekenaartegnologie	Biometrie

6.2 Belangrikheid van variasie in seleksie

Seleksie is gebaseer op die waarneembare verskille tussen individue van dieselfde spesie. Byvoorbeeld, as die nakomelinge van twee ouers 'n variasie in eienskappe toon, soos groeitempo, weerstand teen uiterste weersomstandighede en eierproduksie, sal die variasie van elke eienskap 'n normale verspreidingskurwe (klokvormig) hê



'n Groter aantal van die populasie val in die gemiddeld (individue wat aan die gemiddeld voldoen), terwyl die laagste getalle aan die uiterstes van die kurwe voorkom.

- Eienskappe wat deur genetiese faktore veroorsaak word, word van ouers na nageslag oorgedra.

- Eienskappe wat deur die omgewing veroorsaak word, word nie na die nageslag oorgedra nie
- Dit is noodsaaklik dat die boer eienskappe identifiseer wat **geneties** beheer word wanneer individuele plante of diere vir teel gekies word

6.3 Oorerflikheid

Dit verwys na die mate waartoe ’n eienskap deur genetika, teenoor omgewingsfaktore, bepaal word. Dit word bereken deur die ooreenkoms tussen verwante individue onder soortgelyke omgewingstoestande te vergelyk. Oorerflikheid word uitgedruk op ’n skaal van 1% tot 100% of 0 tot 1.

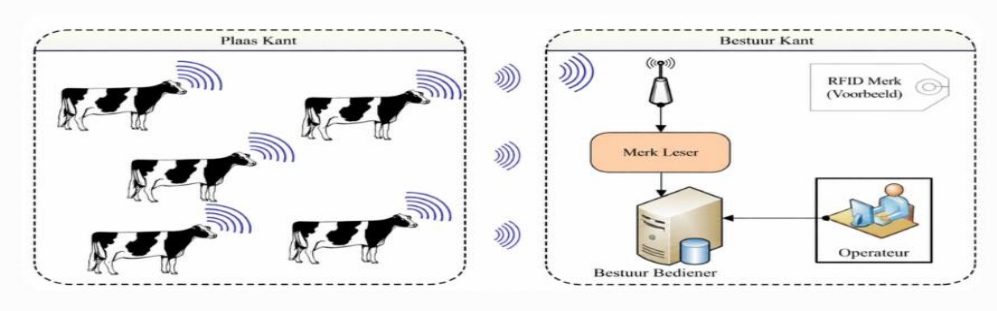
Oorerflikheidswaardes van bo 50% vir ’n bepaalde eienskap word as hoog beskou en word meer deur gene as deur die omgewing beïnvloed**.**

6.4 Beraamde Teelwaardes (BTWs)

BTW word gebruik om die genetiese potensiaal van ’n dier as ouer te voorspel. Dit help telers om ingeligte besluite te neem om eienskappe in vee te verbeter, soos melkproduksie, groeitempo, vrugbaarheid en siekteweerstand.

6.5 Biometrie

In diereteling verwys dit na die toepassing van statistiese metodes en wiskundige modelle om biologiese data wat met diereienskappe, genetika en teelprestasie verband hou, te ontleed. Dit speel ’n deurslaggewende rol in seleksie-teelprogramme en genetiese evaluering.



Faktore om in ag te neem wanneer teeldiere gekies word.

1. Ouderdom	6. Gehalte van produkte
2. Vlak van prestasie	7. Moedereienskap
3. Fisiese fiksheid	8. Aanpasbaarheid
4. Gesondheid en liggaamskonformasie	10. Vrugbaarheid
5. Temperament of gedrag	

Die mate waartoe ’n eienskap/kenmerk in ’n populasie deur gene bepaal word	Oorerflikheid
Dit gee ’n skatting van hoeveel beter of swakker as die gemiddelde die nakomelinge van ’n individu vir ’n bepaalde eienskap sal wees	Beraamde teelwaarde (BTW)

Die studie van meetbare biologiese eienskappe met behulp van rekenaartegnologie	Biometrie

6.6 TIPES SELEKSIE

1. **Natuurlike seleksie** - die proses waar organismes met eienskappe wat die beste by hul omgewing pas, oorleef en meer nageslag het

2 Kunsmatige seleksie - 'n evolusionêre proses waar mense doelbewus kies watter plante of diere voortplant gebaseer op gewenste eienskappe

Seleksiemetodes wat deur plant- en dieretelers gebruik word

1.Massaseleksie

Dit verwys na die praktyk om individue uit 'n populasie te selekteer op grond van hul fenotipe (gewenste eienskappe). Die saad van hierdie geselekteerde plante word gemeng en gebruik om die volgende generasie te kweek. Oor opeenvolgende generasies help hierdie proses om die algehele prestasie te verbeter



2.Suiwerlyn-/Nageslagseleksie

’n Plant- en diereseleksiemetode waar seleksie op die prestasie van die nageslag (progeny) gebaseer is. Voorbeelde sluit in die seleksie van plante wat nageslag met hoër graanopbrengste lewer. By diere is ’n voorbeeld om beeste te selekteer wie se nageslag uitstaande melkproduksie toon.



3.Stamboomseleksie

Individuele plante en diere word geselekteer op grond van hul eie prestasie en die bekende prestasie van hul voorouers



Familieselectie

’n Teelmetode waar hele families geselekteer word op grond van die gemiddelde prestasie van die familie, eerder as om individuele plante en diere te selekteer. Geselekteerde individue kan vol- of halfsibbe wees.



Gebruik van oorerflikheid en beraamde teelwaardes (BTWs) in teel.

Boere en dieretelers kan oorerflikheid en BTWs gebruik om die vordering van ’n teelprogram te voorspel en te monitor. Hoe groter die ouers se BTW en hoe hoër die oorerflikheid van die eienskappe, hoe groter is die kans om prestasie deur seleksie en teel te verbeter

Teelsisteme

Proses om plante of diere deur geslagtelike voortplanting te produseer	Teel
Die kruising van twee plante of diere wat nou verwant is	Inteling
Die teel van twee plante of diere wat nie nou verwant is nie / paring van twee suiwergeteelde diere van verskillende rasse	Kruisteling
Teel van diere wat gemeenskaplike voorouers deel, maar nie nou verwant is nie	Lynteel
Die paring van individuele diere van verskillende spesies	Spesiekruising
Toename in die prestasie van die baster.	Basterkrag of Heterose
Paring van onverwante diere, of diere wat nie nou verwant is nie	Uitkruising
Die herhaalde paring van suiwergeteelde (ras-suiwer) manlike diere met minderwaardige vroulike diere.	Opgradering

TIPE TEEL METODES

1. Inteling

Die kruising van twee plante of diere wat nou verwant is.
Bv. Vader en dogter, moeder en seun, broer en suster.

2. Lynteel

Dit is ’n vorm van selektiewe teel waar diere wat verwant is, maar nie so nou soos by inteling nie, gepaar word om gewenste eienskappe van ’n spesifieke voorouer te behou.

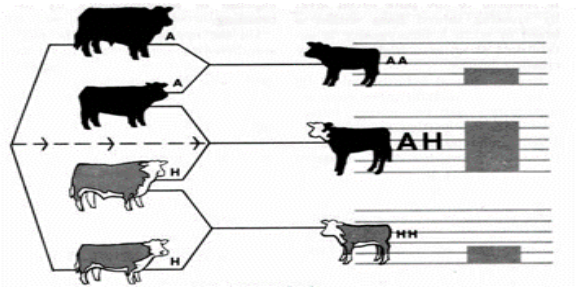
’n Voorbeeld van lynteel is wanneer ’n bul geselekteer word om met ’n verre verwant (kleindogters) te paar eerder as met ’n naby verwant (sy dogters).

’n **gemeenskaplike voorouer** is ’n individu wat aan beide die **vaderlyn**- en **moederlyn**-kante van die stamboom voorkom.

1.Kruisteling

Dit behels die kruising van twee of meer verskillende dierrasse of plantvariëteite. Die resultaat is ’n hibried/baster-dier/-plant met verbeterde eienskappe van albei ouers, wat *Basterkrag of heterose* genoem word.

Bv. Afrikanerbul X Aberdeen Angus-koei.

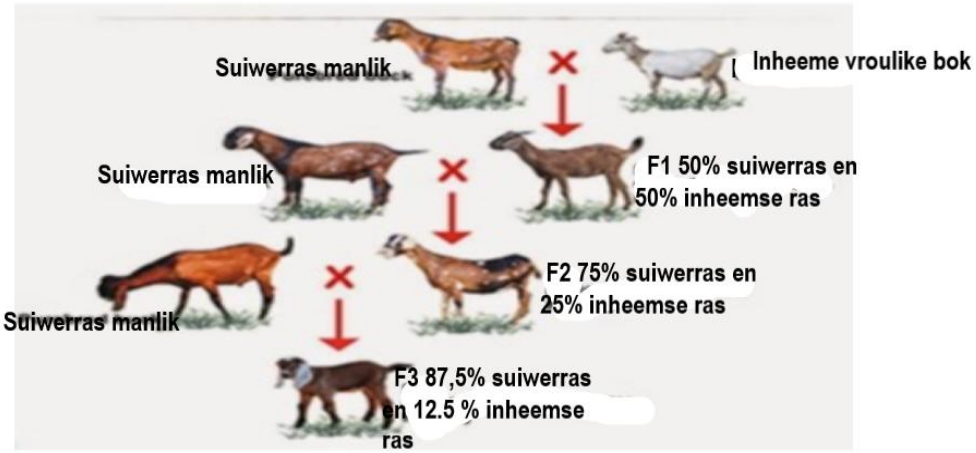


2. Uitkruising

Dieselfde ras met gewenste eienskappe word ingebring om te kruisteel met diere van dieselfde ras, maar wat nie aan hulle verwant is nie.

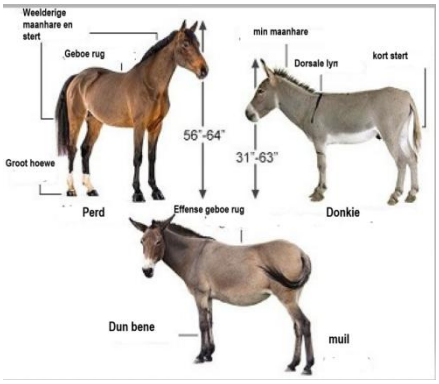
3.Opgradering

Dit is die herhaalde paring van volbloed (ras-suiwer) manlike diere met minderwaardige vroulike diere om ’n swak gehalte kudde te verbeter. Uitstekende ras-suiwer mannetjies van ’n spesifieke ras word geslag na geslag met wyfies van minderwaardige gehalte gepaar. Dit word gedoen deur ’n goeie teelbul/ram (sire) met wyfies van minderwaardige gehalte te paar, of deur semen van goeie gehalte diere te gebruik om hierdie wyfies te insemineer.



4.Spesie-kruising

Is die paring van individue van twee verskillende spesies/die kruising van twee verskillende dierespesies, wat gewoonlik nie-vrugbare nageslag lewer omdat elke spesie uniek is.





bv. 'n Perd wat met 'n donkie gepaar word, produseer 'n muil.

Of Donkie-hings X perd-merrie = muil

Gebruike van die muil

- Word as trekdiere gebruik om implemente te trek/te ploeg/te werk.
- Om vragte te dra/vervoer van goedere

Voordele en nadele van teelstelsels

Teelstelsel	Voordele	Nadele
Inteling	• Lewer eenvormige diere/plante • Word gebruik om suiwer lyne of stamme te skep • Help met die bewaring van skaars eienskappe binne 'n populasie	• Dit verlaag die genetiese variasie • Vermindering in lewenskragtigheid • Kan tot gebrekkige diere aanleiding gee
Lynteling	• Lewer eenvormige diere en minder gebreke as inteling	• Minder hibriede krag as kruisteling • Kan tot gebrekkige diere aanleiding gee
Uitkruising	• Bring gewenste eienskappe in suiwer rasse in • Verhoog genetiese diversiteit • Verminder inteling depressie • Groter aanpasbaarheid	• Minder baster krag as kruisteling • Lei tot onvoorspelbare nageslag • Verlies van gewenste eienskappe
Kruisteling	• Lei tot baster krag/heterose • Bring nuwe gewenste eienskappe in • Nageslag is meer vrugbaar	• F1-hibride het die maksimum effek, waarna baster krag afneem • Verlies van ras-suiwer eienskappe • Kan tot onvoorspelbare eienskappe lei

Opgradering	• Verbeter swak gehalte diere vinnig • Dit verbeter produktiwiteit • Dit is koste-effektief	• Die effek vertraag ná 'n paar geslagte • Lei tot verlies van inheemse eienskappe • Dit is hoofsaaklik afhanklik van eksotiese rasse
Spesie-kruising	Lewer nuwe plant-/dierspesies	Nageslag van dierespesies is onvrugbaar

Aktiwiteit 12

12.1 Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter **(A–D)** langs die vraagnommer.

12.1.1 Watter teelstelsel is die geskikste vir 'n boer wat baster krag(heterose) in kommersiële beesvleisproduksie wil maksimeer?

A. Inteling
B. Kruisteling
C. Lynteling
D. Spesie-verbastering

12.1.2 'n Voordeel van die gebruik van Beraamde Teelwaardes (BTW's) tydens seleksie is dat hulle:

A. Meet slegs die omgewingsinvloede op 'n dier se prestasie.
B. Waarborg dat elke nageslag beter as sy ouers sal presteer.
C Voorspel die genetiese meriete van 'n dier vir spesifieke eienskappe.
D. Is geheel en al gebaseer op die dier se uiterlike voorkoms.

12.1.3 'n Dodelike genetiese defek wat deur 'n resessiewe alleel veroorsaak word, sal slegs fisies in 'n dier tot uiting kom wanneer die dier:

A Heterosigoties is
B Homosigoties dominant is
C Homosigoties resessief is
D Uitgeteeld is

12.2 Lees die gevallestudie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

'n Kommersiele beesboer in die Oos-Kaap merk op dat die gemiddelde speengewig van sy kudde oor die afgelope vyf jaar aansienlik gedaal het. Om dit reg te stel, koop hy 'n hoëgehalte Bonsmara-teelbul by 'n stoetplaas. Die nuwe bul het 'n uitstekende Beraamde Teelwaarde (BTW) vir speengewig. Die boer besluit om hierdie bul net met sy beste presterende koeie te paar, terwyl hy die koeie met swak melkproduksie en lae vrugbaarheid uit-oes.

12.2.1 Definieer die term *seleksie* in die konteks van dierteling. *(2)*

12.2.2 Identifiseer **twee** seleksiemetodes of -hulpmiddels wat die boer in die gevallestudie gebruik het. *(2)*

12.2.3 Verduidelik die ekonomiese belangrikheid daarvan om diere met hoë vrugbaarheid te selekteer. *(2)*

12.2.4 Noem **twee** omgewingsfaktore wat kan voorkom dat die nageslag van die nuwe bul hulle volle genetiese potensiaal vir speengewig bereik. *(2)*

12.3 Bestudeer die skematiese diagram hieronder wat twee verskillende teelstelsels voorstel en beantwoord die vrae.

- **Stelsel A:** Hereford-bul × Hereford-koei (albei deel 'n gemeenskaplike grootvader) → Nageslag
- **Stelsel B:** Hereford-bul × Hereford-koei van 'n ander plaas
- **Stelsel C:** Hereford-bul × Hereford-koei (sibbe)
- **Stelsel D:** Brahman-bul × Angus-koei → F1-kruisteelnageslag

12.3.1 Identifiseer die spesifieke teelstelsels wat deur **Stelsels A**, **B , C en D.** (4)

12.3.2 Noem **een** groot nadeel wat met **Stelsel A** geassosieer word. (1)

12.3.3 Beskryf **twee** fenotipiese voordele wat die boer in die F1-kruisteelnageslag sal waarneem in **Stelsel D** as gevolg van verbastering. (2)

12.4 Die tabel hieronder toon die oorerflikheids-persentasies (%) vir verskillende eienskappe by melkbeeste**.**

Eienskap	Oorerflikheid (%)
Melkopbrengs	25%
Bottervetinhoud	50%
Kalfinterval (Vrugbaarheid)	5%
Mastitisweerstand	10%

12.4.1 Definieer oorerflikheid (2)

12.4.2 Onderskei tussen hoë oorerflikheid- en lae oorerflikheid-eienskappe. (2)

12.4.3 Identifiseer die eienskap uit die tabel wat die vinnigste genetiese vordering sal toon deur direkte seleksie. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2*)*

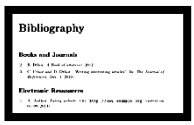
12.4.4 Verduidelik waarom 'n boer eerder op verbeterde bestuurspraktyke (soos voeding en behuising) as op seleksie moet fokus om die "Kalfinterval"-eienskap te verbeter. (3*)*

12.5 Opgradering is 'n spesifieke teelstelsel wat deur boere gebruik word.

12.5.1 Verduidelik kortliks hoe die proses van opgradering oor verskeie geslagte uitgevoer word. (3)

12.5.2 Noem TWEE primêre redes waarom 'n bestaansboer opgradering bo die aankoop van 'n ras-suiwer kudde sou kies.

(2*)*



BIBLIOGRAFIE

BIBLIOGRAFIE

BIBLIOGRAFIE
Departement van Basiese Onderwys 2013-2021. Die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (CAPS): Nasionale en provinsiale vraestelle. Departement van Basiese Onderwys 2021. Die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (CAPS): eksamenriglyn. Pretoria: Government Printing Works. Departement van Onderwys. Mind the Gap (Boek 4). Landbouwetenskappe Focus on Agricultural Sciences Graad 12 Maskew Miller Longman mutagens.001-e1572842674980-768x446.jpeg (768×446) (geneticeducation.co.in) National Senior Certificate, 2016 – 2025 diagnostiese verslae. Pretoria: Government Printing Works. Study & Master Agricultural Sciences. Graad 12. Cambridge University Press