INTERNASIONALE SEKONDÊRE SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2022

LANDBOUWETENSKAPPE

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 300 punte

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminators van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.

IEB Copyright © 2022

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Meervoudige keuse

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

1.2 Verbind kolom B met kolom A.

1.2.1	
1.2.2	
1.2.3	A
1.2.4	
1.2.5	E

1.3 Voltooi tabel oor dieresiektes.

1.3.1 Beeste/skape/bokke/wildsbokke

1.3.2 Koors/swak eetlus/anemie/diarree

1.3.3 Antraks

1.3.4 Antibiotika/inenting elke jaar as voorkoming

1.3.5 Van een voël na 'n ander deur kontak/deur die lug

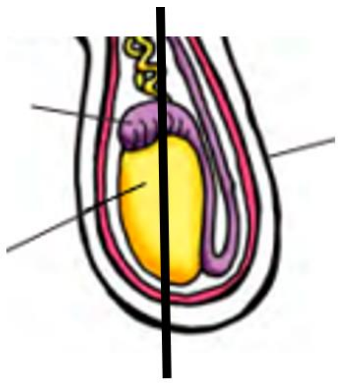
IEB Copyright © 2022

1.4 **Voortplantingstelsel van 'n bul**

1.4.1 **Kies die nommer uit die diagram wat met die stelling in die tabel ooreenstem.**

STELLING	**ANTWOORD**
Die eksokriene orgaan wat die manlike gamete (spermatosoöne) produseer.	6
Meer as die helfte van die totale vloeistofvolume van semen word hier geproduseer.	1
'n Uitskeidingsorgaan vir urien.	3
Hier word die sperm volwasse en raak ten volle beweeglik.	5
Hou en ondersteun die testikels saam met die saadstring.	7

1.4.2 **Trek 'n duidelike lyn op die diagram om langssnit aan te dui.**



(Vertikale lyn deur testikels)

1.4.3
- A – Akrosoom/kop
- B – Middelstuk
- C – Flagellum/Stert
- D – Kern
- E – Mitokondria

1.5 1.5.1 **Etikette**

A Mitose

B Mitose

C Meiose

D Bestuiwing

E Bevrugting

IEB Copyright © 2022

1.5.2 **Definisies**

(a) **Meiose**
'n Enkele diploïede sel verdeel om twee haploïede selle met die helfte van die oorspronklike hoeveelheid chromosome/ genetiese inligting te produseer.

(b) **Bevrugting**
'n Manlike haploïede gameet en 'n vroulike haploïede gameet smelt saam om 'n diploïede sigoot te vorm.

(c) **Saad**
- 'n Ontwikkelde en rypgeworde ovulum.
- Bestaan uit die embrio en die endosperm.
- Die saad bevat 'n onvolwasse plant waaruit 'n nuwe plant onder gunstige toestande sal ontwikkel.

(Enige 2)

(d) **Ongeslagtelike voortplanting**
- Verskillende dele van 'n plant soos stingels, blare en wortels word gebruik om nuwe plante te kweek.
- Vind plaas sonder die produksie van saad of spore.
- Produseer plante wat geneties identies aan die ouerplant is.
- Geen samesmelting van manlike en vroulike gameet vind plaas nie.

(Enige 2)

1.6 **Identifiseer die deel van die plant wat vir ongeslagtelike voortplanting gebruik word.**

A – Wortelstok/Risoom

B – Uitloper/Stolon

C – Knol

D – Bol

E – Steggie

1.7 **Verbind kolom A met kolom B.**

1.7.1	B
1.7.2	C
1.7.3	D
1.7.4	A
1.7.5	E

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 **Landboubesoedeling**

2.1.1 **Beskryf die term *kweekhuisgas*.**

Enige gas wat die eienskap het om hitte-energie (infrarooi straling) te absorbeer wat van Aarde se oppervlak afgegee word en dit terug te straal na Aarde se oppervlak om sodoende by te dra tot die kweekhuiseffek.

(Koolstofdioksied, metaan en waterdamp is die belangrikste kweekhuisgasse.)

2.1.2 **Beskryf die oorsaak wat tot die 40%-kweekhuisgas-besoedelingsbydrae van voergewasse lei.**

Absorpsie van kweekhuisgasse kan nie plaasvind nie vanweë verlies van CO_2-absorberende bome, grasse en plantbedekking op grond waar voergewasse gekweek en geoes word.

2.1.3 **Kweekhuisgas wat deur beeste en hul afval geproduseer word.**

Metaan

2.1.4 **Noem DRIE nadelige effekte van kunsmisbesoedeling.**

- Onbenutte kunsmis veroorsaak grondbesoedeling.
- Stikstofkunsmiskonsentrasies kan nitraat-/nitriettoksisiteit veroorsaak.
- Ammoniumkunsmis produseer ammoniak rondom wortels van plante.
- Ammonium en nitraat verhoog grondsuurheid.
- Ammonifiserende bakterieë word verhoog en dit versteur stikstof-siklus.
- Kan oorabsorpsie en ophopings van hierdie stowwe in plantdele veroorsaak.
- Kan watermassas bereik en eutrofikasie veroorsaak.

(Enige 3)

2.1.5 **VYF voorkomings- en afvalbestuursmaatreëls wat kweekhuis-gasvrystellings deur algemene plaasproduksie-aktiwiteite voorkom.**

- Moenie afvalprodukte verbrand nie.
- Vind uit waar soliede/gevaarlike afval korrek gestort kan word.
- Skakel oor na organiese metodes om N_2O-vrystellings te verminder en minder energie-intensief te wees.
- Verbeter energiedoeltreffendheid van masjinerie om CO_2-vrystellings te verminder.
- Verander dierevoerpraktyke om metaanproduksie te verminder.
- Moenie gewasse wat baie metaan vrystel bv. rys verbou nie.
- Verbeter veemisbestuur.
- Vermy oortoediening van stikstofkunsmis.

(Enige 5)

IEB Copyright © 2022

2.2 Grondopname

2.2.1 Tipe beeld wat die basis vir grondopnamekaart vorm

Lugfoto

2.2.2 Drie brokkies inligting wat uit hierdie tipe beeld ingesamel word.

- Helling
- Tipes plantegroei
- Bome
- Landerye
- Riviere
- Grense tussen grondtipes
- Graad van erosie
- Geboue
- Paaie
- Bepaal grense meer akkuraat

(Enige 3)

2.2.3 Stappe wat tydens grondopname gevolg moet word.

Stap 1:
- Lugfoto's van die streek word geneem en bestudeer.
- Foto's gee aanduiding van uitleg, dreineringspatrone, topografie en grondverskille in 'n streek.

Stap 2:
- Besoek die opnamegebied.
- Besonderhede soos bewerkte landerye, grense, geboue en paaie word op die lugfoto aangedui.

Stap 3:
- Gebied word in homogene grond- en/of veldtipes verdeel.
- Voorlopige kartering van veld word uitgevoer.
- Versamel landskapdata – steilheid van terrein, die lengte en vorm van hellings en dreinering van die grond.

Stap 4:
- Grondklassifikasie word gedoen deur profieltoetsgate te gebruik.
- Dui posisie van toetsgate op kaart aan.
- Die volgende fisiese/chemiese kenmerke van grond kan verkry word:

  – grondtekstuur – struktuur – diepte – kleur
  – pH – vrugbaarheid – soutgehalte

Stap 5:
- Beskryf die grondhorisonne van toetsgate
- Klassifiseer grond in bewerkbare/niebewerkbare grond, potensiaal vir gewasse en volhoubaarheid vir besproeiing.
- Groepeer grond in taksonomiese klasse.
- Nadat inligting bygevoeg is, word die lugfoto 'n grondkaart genoem.

Stap 6:
- Ingesamelde inligting word geïnterpreteer om die geskiktheid van die grond te bepaal.

(Enige een feit by elke stap)

IEB Copyright © 2022

2.3 **Uitwendige parasiet – die bosluis**

2.3.1 **Identifiseer die tipe parasiet.**

Uitwendige parasiet/Ektoparasiet

2.3.2 **Beskryf die parasiet.**

Parasiet van die vel (op dier/uitwendige deel) wat op die vel en bloed van diere teer.

2.3.3 **Geskikte opskrifte**

Diagram A: Lewensiklus van 'n eengasheerbosluis.
Diagram B: Lewensiklus van 'n tweegasheerbosluis.

2.3.4 **Vernaamste verskil tussen die twee lewensiklusse.**

A: Eengasheerbosluis:
- Teer op slegs een gasheer.
- Bosluis bly op een gasheer gedurende larwe- en nimfstadium.
- Vroulike volwassenes val af nadat hulle geteer en hul eiers gelê het.

B: Tweegasheerbosluis:
- Teer op twee gashere gedurende hul leeftyd.
- Leef en teer op een gasheer gedurende larwe- en nimfstadium.
- Dan val hulle af en heg aan ander gasheer in volwasse stadium om te teer.
- Vroulike volwassenes val af nadat hulle geteer en hul eiers gelê het.

2.3.5 **TWEE simptome**

- Ferm donker knoppies op vel wat veroorsaak is deur bosluis wat die vel prik om bloed te suig.
- Sal jeuking en geïrriteerde vel veroorsaak.
- Gewigsverlies
- Vertraagde groei
- Anemie
- Gehalte van en hoeveelheid vleis word verminder
- Vergiftiging
- Verlamming

(Enige 2)

2.3.6 **Noem en beskryf TWEE tegnieke vir die toediening van medisyne om hierdie parasiet te beheer.**

- Dip/dompeldip
  Die dier se lyf word in dipstof in 'n dipbak gedompel.

- Spuitdip
  'n Spuitdip bestaan uit 'n smal gang met 'n pypstelsel. Die plaagdoder word op die diere gespuit deur spuitstukke in die pypstelsel.

- Handaanwending en handspuit
  Spuit plaagdoder met die hand. Kan vir klein aantal diere gebruik word.

- Pootdip en pensdip
  Word veral gebruik om bosluise op skape te beheer. Die diepte van water waardeur die diere stap, moet ongeveer 15–30 cm wees.

- Inspuiting
  Spuit chemikalieë soos ivomec in of ent beeste met entstowwe in teen siektes wat deur bosluise oorgedra word.

(Enige 2 beskryf)

2.4 Grondklassifikasie

2.4.1 Beskryf kortliks die gebruik van 'n binominale grondklassifikasiestelsel.

- Word gebruik om grond volgens 'n ordelike stelsel van gedefinieerde klasse/taksonomiese stelsel te identifiseer en te benoem.
- Binominaal beteken twee name (bi = 2; nominaal = name./Dit dui die grondvorm en families aan.

2.4.2 DRIE redes waarom 'n grondklassifikasie-oefening waarde sal hê.

- Dui aan watter gewas om te verbou.
- Hoe om die gewas korrek te bemes./Kyk of grond voedingstowwe vir groei bevat.
- Hoe om besproeiing van die gewas te bestuur./Ondersoek beweging van voedingstowwe deur die grond.
- Verbetering, handhawing en bestuur van grond as 'n hulpbron.
- Bou kennis van basiese eienskappe van grond.

(Enige 3)

2.4.3 Identifiseer en beskryf die diagnostiese oppervlakhorison gemerk A.

- Ryk aan humus/bevat organiese koolstof.
- Sterk ontwikkelde struktuur.
- Gekenmerk deur donker kleure.
- Bogrond – belangrik vir landbou.

(Enige 2)

2.4.4 Rangskik stappe van die prosedure wat gevolg moet word wanneer grond geïdentifiseer en geklassifiseer word. Skryf slegs die nommers van die stappe in die korrekte volgorde neer.

3 – 4 – 2 – 1 – 5

IEB Copyright © 2022

VRAAG 3

3.1 3.1.1 **Verduidelik die term *bestuiwing*.**

Dit is die verspreiding van stuifmeel/manlike gamete
van die helmknoppe/meeldrade/andresium
na die (ryp/ontvanklike) stigmas
van dieselfde blomme/dieselfde soort blomme aan 'n ander plant.

3.1.2 **Beskryf hoe die manlike en vroulike blomme van 'n mielieplant vir windbestuiwing aangepas is.**

Manlik:
- Meeldrade/Helmknoppe/Andresium is lank.
- Kroonblare is klein of bestaan nie.
- Meeldrade/Helmknoppe/Andresium produseer groot hoeveelhede ligte stuifmeelkorrels wat maklik deur die wind na ander blomme gewaai kan word.

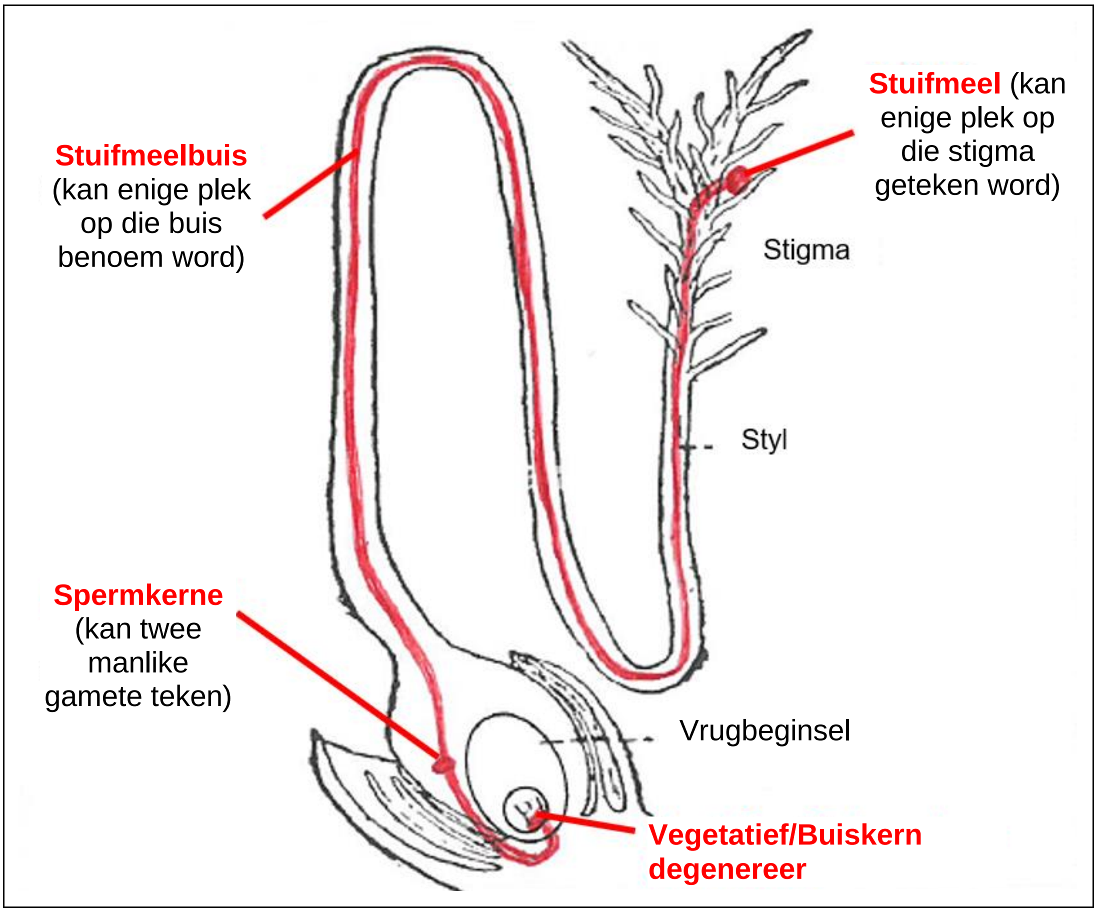
(Enige 2)

Vroulik:
- Stampers/Karpels is lank.
- Kroonblare is klein of bestaan nie.
- Die stigma is veeragtig en harig om stuifmeel wat deur die wind gedra word, te vang.
- Die stigma is prominent en steek by die blom uit.

(Enige 2)

IEB Copyright © 2022

3.2 **Die ontkiemingsproses van 'n ryp stuifmeelkorrel op 'n ontvanklike stigma tot bevrugting op die diagram hieronder**



[https://www.alamy.com/introduction-to-botany-botany-144>]

Nasiensleutel:

- Stuifmeelkorrel op stigma geteken
- Stuifmeelbuis strek van stuifmeelkorrel tot vrugbeginsel (tot bevrugting)

(Enige TWEE korrekte etikette)

3.3 3.3.1 **Genotipes van nageslag (%) wanneer jy 'n homosigotiese plant met 'n heterosigotiese plant kruis**

50% AA en 50% Aa

3.3.2 **Fenotipes van die nageslag wat in Vraag 3.3.1 genoem is**

Die hele nageslag sal gladde pitte hê.
Gladde pitte

3.3.3 **Kruis twee plante wat heterosigoties is vir albei eienskappe.**

- **Gebruik 'n Punnett-vierkant om beide die genotipiese en fenotipiese verhouding van die nageslag te beskryf.**

	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

– 1 AA : 2 Aa : 1 aa (Genotipe)

– 3 Glad : 1 Verrimpel (Fenotipe)

Nasiensleutel:

PG: Ouergenotipe korrek as gamete oorgedra
PS: Punnett-vierkant korrek
G: Genotipe van nageslag
P: Fenotipe van nageslag
R: Genotipe en fenotipe as verhouding uitgedruk

3.3.4 **Mendel se wet deur hierdie voorbeeld geïllustreer**

Wet van dominansie/Mendel se eerste wet.

3.4 **Lae wat die fetus bedek**

Chorion

- Buitenste membraan wat 10 dae na ovulasie ontwikkel.
- Embrio verkry voedsel deur hierdie membraan.
- Ontwikkel in die fetushelfte van plasenta.

(Enige 1)

Amnion

- Binneste membraan wat op ongeveer dag 17 vorm.
- Gevul met vrugwater waarin embrio "dryf".
- Beskerm embrio teen skokke, stampe of beserings.
- Smeer geboortekanaal tydens baring.

(Enige 1)

Allantoïs

- Lê tussen amnion en chorion.
- Skakel afvalprodukte in die fetus uit voor dit gebore word.

(Enige 1)
(Naam van membraan beskrywing)

IEB Copyright © 2022

3.5 3.5.1 **Wat is die term wat vir *oormatige soutvlakke in grond* gebruik word?**

Versouting/Verbrakking

3.5.2 **Verduidelik hoe onbehoorlike waterbestuur en ondoeltreffende dreineringstelsels oormatige soutvlakke in die grond kan veroorsaak.**

- Oorbesproeiing kan tot versuipte/deurdrenkte grond lei.
- Wanneer grond versuip/deurdrenk is, styg soute na die oppervlak.
- Wanneer grond droog word, bly die sout agter.
- 'n Kors kan vorm (wat die grond dor/onproduktief laat).

3.5.3 **Bespreek die impak van gronddegradasie op landbou-produktiwiteit.**

- <u>Voedselsekerheid</u> sal negatief beïnvloed word, aangesien daar nie genoeg bewerkbare grond sal wees om voedsel vir die toenemende bevolking te kweek nie.
- Verminderde produktiwiteit vanweë gronddegradasie het <u>ekonomiese implikasies</u> soos die verlies van kleideeltjies en humus in die grond. Dit verminder gewasopbrengs en verhoog die impak van droogtes.
- Sedimentasie vanweë slik <u>veroorsaak skade</u> aan damme, riviere en riviermondings.
- Kan <u>gewasgroei en opbrengs beïnvloed</u> deur worteldiepte en beskikbare water en voedingstofreserwes te verminder.
- <u>Verwyder waardevolle bogrond</u> wat die produktiefste deel van die grondprofiel vir landboudoeleindes is. Die verlies van hierdie bogrond lei tot laer opbrengste en hoër produksiekoste.

(Enige 3 bespreek)

3.6 3.6.1 **Waarvoor staan die afkorting "GPS"?**

Globale/Geografiese posisioneringstelsel

3.6.2 **Waarom sal 'n mens 'n GPS-stelsel gebruik?**

Om 'n presiese posisie op die aardbol te bepaal.
(Aanvaar leerder se verduideliking in eie woorde of verduideliking aan die hand van 'n voorbeeld.

3.6.3 **Hoeveel lande in Afrika het 'n tydelike verbod op hommeltuie?**

Vier (Aanvaar enige waarde tussen 2–4)

3.6.4 **Noem moontlike redes waarom die posvatting van hierdie tegnologie laag bly alhoewel daar slegs in 'n klein aantal Afrika-lande 'n aktiewe verbod daarop is.**

- Die streng regulasies wat in die meeste Afrika-lande op die invoer en gebruik van hommeltuie van toepassing is.
- Die hoë koste om kommersiële lisensies te verkry.
- Sommige lande het die gebruik van hommeltuie verbied.
- In verskeie lande bestaan daar geen regulasies nie./Dit is onduidelik of boere toegelaat sal word om hommeltuie te gebruik.
- Hommeltuie is duur.
- Hommeltuie is nie altyd beskikbaar in elke land nie.
- Boere moontlik nie opgelei om hommeltuie te gebruik nie.

(Enige 3)

3.7 **Vraag- en aanbodkromme**

3.7.1 **Verskaf geskikte opskrifte vir GRAFIEK A en GRAFIEK B.**

A – Aanbodkromme

B – Vraagkromme

3.7.2 **Verduidelik die tendens wat in GRAFIEK A gesien word.**

- Dit toon dat wanneer die prys van goedere styg,
- die hoeveelheid goedere wat aangebied word ook toeneem,
- aangesien hoër pryse (tot 'n vlak wat deur verbruikers bepaal word) hoër inkomste vir produsente beteken, wat hulle aanspoor om meer te verskaf.

3.7.3 **Noem TWEE faktore wat vraag beïnvloed.**

- Die prys van die produk
- Nuttigheid van die produk
- Gehalte van die produk
- Die prys van mededingende goedere
- Getal verbruikers
- Die voorkeure van verbruikers
- Die koopkrag van verbruikers
- Tradisie en godsdienstige oortuigings
- Die grootte van die huishouding

(Enige 2)

VRAAG 4

4.1 4.1.1 **Hoeveel van Senegal se totale mangoproduksie word verkwis?**

59–71%

4.1.2 **Indien die maksimum verkwisting voorkom, hoeveel mango's is vir die plaaslike mark in Senegal beskikbaar?**

71% (verkwis) + 10% (uitgevoer) = 81% (nie beskikbaar nie)
100 (%) – 81 (%) = 19 % (beskikbaar vir plaaslike mark)

4.1.3 **TWEE hoofkanale van 'n vryemarkstelsel uit die uittreksel**

- Padstalbemarking
- Varsproduktemarkte

4.1.4 **EEN voordeel en EEN nadeel vir elke kanaal van die vryemarkstelselvoorbeelde wat in Vraag 4.1.3 gegee is**

Kanaal: Padstalbemarking	**Kanaal: Varsproduktemarkte**
Voordeel: • Verkry markprys sonder om bemarkingskoste aan te gaan. • Vars produk met geen gehalteverlies nie. • Verkoop teen lae prys. • Geen vervoerkoste nie. • Meer geskik vir kleinskaalse boer. • Deur boer self verkoop, wat koste verminder. • Produkte word kontant betaal. (Enige 1)	**Voordeel:** • Trek voordeel uit hoër pryse in tye wanneer te min verskaf word. • Mark kan groot hoeveelhede van die produk verkoop. • Boer kan dienste van 'n agent gebruik om bemarkingstaak te verrig. (Enige 1)
Nadeel: • Boer sal plaaslike prys moet aanvaar. • Boer is dalk nie goed geleë om klante te bereik nie. • Sekuriteit van boer kom in gedrang aangesien kontant op die plaas ontvang en gebêre sal word. (Enige 1)	**Nadeel:** • Markinligting word benodig om regte besluite te neem. • Pryse skommel. • Mark kan ver wees van punt van produksie. • Oestyd kritiek om die regte prys te behaal. • Hoeveelheid, verpakking, aanbieding belangrik om aan aanvaarde graad/ verpakkingstandaarde te voldoen. • Boer moet hoër bemarkingskoste en agent se kommissie kan dek. (Enige 1)

IEB Copyright © 2022

4.1.5 **Definisie vir die term *verwerking***

Behels verandering van 'n produk in sy rou vorm in 'n vorm wat makliker is vir die verbruiker om te gebruik.

4.1.6 **VIER redes waarom die beskikbaarheid van professionele verwerkingsfabrieke 'n voordeel vir die mangoboer sal wees**

- Maak produk met beperkte groeiseisoen deur die jaar beskikbaar, byvoorbeeld bevrore of ingemaakte vrugte/groente.
- Voorkom bederwing van voedsel.
- Verwerkte voedsel kan na afgeleë plekke vervoer word waar vars produkte nie beskikbaar is nie, byvoorbeeld blikkiesvis of UHT-melk.
- Die bergingstydperk word verleng en items het 'n langer raklewe.
- Dit verbeter voedselveiligheid, byvoorbeeld hoë temperature wat bakterieë doodmaak.
- Dit is gerieflik.
- Dit voeg waarde tot plaasprodukte toe en kan teen 'n hoër prys verkoop word.
- Makliker om te vervoer – minder skade, byvoorbeeld droëvrugte.
- Verwerking van produk verskaf werk in landbousektor.

(Enige 4)

4.1.7 **Evalueer die invloed van vervoer op die verlies en verkwisting van mango's in Senegal.**

- Produk moet **vervoer word van produksiegebied** na waar dit benodig word.
  - In hierdie geval van die boorde in Mali na Dakar in Senegal.

- Tipe vervoer word deur **spoed** bepaal.
  - Dit is tydrowend omdat mango's met klein vragmotors of driewiele van boorde vervoer word voor dit in bokse verpak en op groot vragmotors gelaai word.
  - Die spoed word ook vertraag deur die lang afstand (1 360 km wat ongeveer 21 uur neem) wat van Bamako na Dakar gereis moet word.

- Die tipe vervoer word deur **koste** bepaal.
  - Vervoertariewe is hoog selfs al keer baie vragmotors leeg terug na Dakar. Deel hiervan is die koste verbonde aan 13 padblokkades tussen Bamako en Dakar.

- Die tipe vervoer word bepaal deur **tipe produk en hoe bederfbaar** dit is.
  - Soms word mango's in grootmaat vervoer met groot verliese van vrugte vanweë slegte paaie.

(Moet vervoer met verlies en verkwisting in Senegal skakel)

4.2 4.2.1 **Produsentekoöperasie in die gevallestudie is 'n voorbeeld van 'n …**

Produksie- (landbou-) koöperasie

4.2.2 **Rede vir antwoord op Vraag 4.2.1**

'n Produksie- (landbou-) koöperasie het ten doel om produkte op die winsgewendste manier te verkoop en maak so goedkoop moontlik voorsiening vir sy lede se produksievereistes.

4.2.3 (a) **Noem TWEE voordele van produksie- (landbou-) koöperasies.**

- Koöperasie bemark op groot skaal wat meer bedingingsmag aan die mark gee.
- Met verbeterde bedingingsmag en grootmaathantering is bemarkingskoste per eenheid laer.
- Poelstelsel verseker dat gradering makliker en effektiewer uitgevoer kan word.
- Gee lede toegang tot finansies/boerderybenodigdhede word goedkoper verskaf as deur privaat onderneming.

(Enige 2)

(b) **Identifiseer TWEE voorbeelde uit die gevallestudie van die voordele wat in Vraag 4.2.3 (a) genoem is.**

- Kon 'n reputasie bou onder Europese invoerders wat hulle in staat gestel het om direk in plaas van deur tussengangers uit te voer.
- Direkte handelsverhouding beteken hulle verdien 45–80% meer as voorheen.
- Program word deur USDA en die Senegalese handelsministerie befonds.
- Opleiding het hulle in staat gestel om hul eie mango's op die land te gradeer, wat hul afhanklikheid van uitvoere verminder het deur te kies watter mango's uitgevoer kan word.

LET WEL: Voorbeelde moet uit gevallestudie wees en relevant vir voordele in Vraag 4.2.3 (a).

IEB Copyright © 2022

4.3 **Noem VIER moontlike maniere om die landbousakeketting vaartbelyn te maak en te verbeter.**

- Oes op die korrekte stadium van rypheid om raklewe te verleng.
- Verbeter infrastrukuur van plaas en openbare paaie.
- Voorsien verkoelingsfasiliteite op die plaas om vrugte gedurende tydperke van ooraanbod te berg.
- Gekwalifiseerde pakkers met kennis moet in die graderingsproses gebruik word.
- Gebruik graderingsmasjiene van 'n hoë standaard om skade aan vrugte te voorkom.
- Verpakking van hoë gehalte voorkom skade.
- Vervoer produkte in koelhouers om bederwing te voorkom.
- Maak van Internet- en selfoonverbindings gebruik in bemarkingstrategieë.
- Verminder vervoerkoste deur vragte te kombineer.
- Gebruik vervoermaatskappye met betroubare bestuurders.

(Enige 4)

4.4 **Mense (byvoorbeeld boere) wat inisiatief toon deur 'n onderneming te organiseer om 'n sakegeleentheid te benut en daaruit voordeel te trek, staan as … bekend.**

Entrepreneurs

4.5 4.5.1 **Beskryf hoe, volgens die manier waarop hulle ontwikkel, die bessie – wat 'n enkelvoudige vrug is – van die aarbei as 'n byvrug verskil.**

Enkelvoudige vrug:

- Ontwikkel uit enkele vrugbeginsel.
- Word verdeel in sukkulente en droë vrugte.
- Sukkulente enkelvoudige vrugte is vlesig, sappig, soet en helderkleurig.
- In bessies soos 'n tamatie word die hele vrugwand (perikarp) vlesig en eetbaar.

Byvrug:

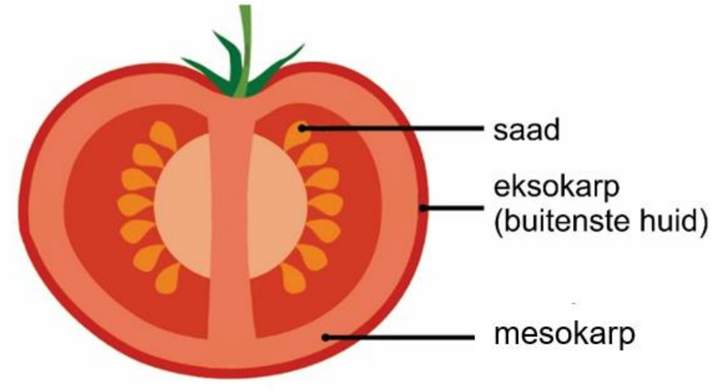
- Vrug ontwikkel uit rypgeworde vrugbeginsel en ander dele van die blom.
- 'n Aarbei is werklik 'n versamelbyvrug.
- Versamelvrugte ontwikkel uit verskeie vrugbeginsels in 'n enkele blom.
- Elke vrugbeginsel ontwikkel in klein vruggies wat een groter vrug vorm.

(Enige 3 van elk)

IEB Copyright © 2022

4.5.2 **Teken 'n benoemde diagram van 'n langssnit van 'n tamatie wat die volgende dele aandui:**

1 – eksokarp, 2 – mesokarp, 3 – saad.



Nasiensleutel:
- Opskrif
- Korrekte diagram geteken
- Korrekte etikette:
  – Eksokarp
  – Mesokarp
  – Saad

4.6 **Presisieboerdery**

4.6.1 **Noem tipe boerdery wat tegnologie gebruik.**

Presisieboerdery

4.6.2 **Definisie vir *presisieboerdery***

- Maak gebruik van tegnologie (rekenaars/GPS/afstandstas-toestelle)
- om korrekte omgewingstoestande (temperatuur, vog, plaag-uitbrekings, ens.) te meet
- wat inligting in die fynste detail/presiese inligting verskaf
- sodat boer ingeligte besluit kan neem/voorsorg kan tref.

4.6.3 **Verduidelik die hoofdoelstellings van presisieboerdery.**

Let wel: Leerders kan in eie woorde verduidelik, maar die antwoord moet hierdie idees insluit:

- Om uitset te maksimaliseer
- terwyl inset geminimaliseer word
- om gefokusde praktyke uit te voer.

VRAAG 5

5.1 5.1.1 **Verduidelik die term *laktasie*.**

Die tydperk van melkproduksie
van kalwing/na baring totdat die uier droog is/duur ongeveer 305 dae.

5.1.2 **DRIE maniere waarop 'n koei gestimuleer kan word om die melksakproses te begin**

- Was die uier met warm water
- Masseer die uier
- Die teenwoordigheid van die kalf
- Aanwesigheid van bekende klank in die melkstal/roetine

(Enige 3)

5.1.3 (a) **Identifiseer hormoon "X".**

Oksitosien

(b) **Beskryf die effek van hormoon "X" op die uier van die koei kortliks.**

- Hormoon stimuleer die mioëpiteelselle rondom elke alveolus om saam te trek./Dit veroorsaak <u>sametrekkings</u> in die uier.
- Tussenuierdruk verhoog en die melk word uit die lobuli van die alveoli in lobbe ingedwing en dan in die speenholtes./ Dit <u>dwing melk</u> uit klierholtes na speenholtes.

5.1.4 **Verduidelik wat sal gebeur indien die melkeenheid aangesit word onmiddellik nadat die koei in die melkstal ingejaag is.**

- **Onmidellik aangesit:** ontoereikende voormelkingstimulasie sal vrystelling van oksitosien inhibeer.
- **Ingejaag:** die melkuitwerpingsrefleks kan geïnhibeer word as gevolg van skrik en spanning/die adrenalienhormoon wat afgeskei word.

5.2 5.2.1 **VIER produksiefaktore wat as hulpbronne benodig word**

- Grond
- Kapitaal
- Arbeid
- Bestuur

5.2.2 **Tipes kapitaal met 'n voorbeeld van elk**

(a) **Bedryfskapitaal:**

- Word gebruik om rykdom (geld) te beskryf wat beskikbaar is om onderneming te bedryf.
- Voorbeeld – om lone te betaal, koeie te koop of skuld te betaal, ens.

(b) **Vaste kapitaal:**

- Sluit toerusting, geboue en enige vorm van tegnologie in wat ten doel het om produktiewe potensiaal te verhoog.
- Voorbeeld – melkstal/-portaal, melkmasjieninfrastruktuur, ens.

(c) **Roerende kapitaal:**

- Kapitaal van 'n minder permanente aard as vaste kapitaal in die sin dat dit makliker verhandel kan word.
- Voorbeeld – lewende hawe, toerusting, masjinerie, ens.

(Enige relevante voorbeeld kan gegee word)

5.2.3 **Identifiseer die verskillende tipes arbeid wat nodig is om elkeen van die poste (a–c) te vul.**

(a) **Suiwelverwerkingstoerustingoperateur:**

Halfgeskoolde arbeid

(b) **Suiwelplaaswerker:**

Ongeskoolde arbeid

(c) **Suiwelwetenskaplike:**

Geskoolde arbeid

IEB Copyright © 2022

5.3 **Noem en beskryf kortliks enige DRIE dienste wat deur die staat gelewer word om boere met die voorkoming van die verspreiding van siektes te help.**

Kwarantyndienste:

Vestig 'n plek om diere te isoleer en aan te hou, byvoorbeeld ingevoerde diere, om te verhoed dat siektes of plae die land binnekom.

Beheermaatreëls:

Algemene maatreëls rakende besmetlike dieresiektes en parasiete. Kan beperkings op slag insluit. Maatreël moet van krag bly totdat tydperk verstryk het.

Dieregesondheidskemas:

Vestig 'n skema vir die verbetering van dieregesondheid. Die skema sal soorte diere en siektes of parasiete identifiseer wat ingesluit sal word, sowel as vektore wat vir verspreiding van siekte verantwoordelik is.

Verbod op invoer/uitvoer:

Om veebedryf en ander bedrywe teen die bekendstelling van dieresiektes in die land te beskerm en om te verhoed dat diere met aansteeklike siektes na ander lande uitgevoer word.

Invoer van entstowwe:

'n Entstof kan slegs ingevoer, versprei of verkoop word vir gebruik in diere wanneer dit deur die betrokke owerhede geregistreer is. Dit moet as veilig en effektief goedgekeur word.

Verskuiwingspermitte:

Vir enige dier wat ingevoer en vervoer moet word of vir 'n besmette ding moet 'n permit verkry word en voorwaardes wat deur permit opgelê word, moet nagekom word.

Veeartsenykundige dienste:

Stel veldtogte bekend soos inenting, dip en slag wat deur geregistreerde veeartse uitgevoer word.

Navorsing:

Gemik op die verbetering van entstowwe en diagnostiese produkte en die ontwikkeling van nuwe produkte.
Diagnostiese dienste gemik op die voorkoming van siektes, beheer en waarneming.

(Enige 3)

IEB Copyright © 2022

5.4 5.4.1 **Proses wat in die diagram verteenwoordig word.**

Embrio-oordrag

5.4.2 **Hoofdoelstellings van die proses waarna in Vraag 5.4.1 verwys word.**

- Om veelvuldige nasate te skep wat die gewenste kenmerke erf van uitstaande koei en bul wie se semen gebruik is om haar kunsmatig te insemineer.
- Om uitsterwing van waardevolle diere te verhoed.
- Om weerstand teen siektes te verbeter deur die gebruik van embrio's van uitstaande siektebestande diere.
- Om groeitempo en produksie-opbrengs te verbeter.

5.5 **Sinchronisasie van estrus**

(a) **Noem DRIE metodes vir die sinchronisasie van estrus.**

- Verwydering van geelliggaam
- Toediening van (sintetiese) progesteroon
- Toediening van die FSH- en LH-hormoon
- Prostaglandieninspuitings
- Sinchroniseer estrussinchronisasie met GnRH-hormoon
- MGA (melengestrolasetaat) wat met voer gemeng kan word

(Enige 3)

(b) **Noem TWEE nadele van die sinchronisasie van estrus.**

- Toestande soos swak voeding, swak romptoestand en swak gesondheid sal sinchronisasie negatief beïnvloed.
- Bronstigheidsbespeuring behels hoë arbeidskoste en goeie fasiliteite en is tydsensitief.
- Behels geskoolde bestuur en hoë tegnologie.
- Moeilik om 'n groep vroulike diere in gelyktydige estrus te begin.
- Gebruik van hormone dra 'n risiko om ovariale siste te veroorsaak.
- Dit is arbeidsintensief indien elke dag ingespuit word.

(Enige 2)

IEB Copyright © 2022

5.6 5.6.1 **Beskryf die vier stadiums van estrus kortliks.**

- **Voorestrus/Pro-estrus**
  - Tydperk net voor estrus.
  - Tydperk gekenmerk deur ontwikkeling van Graaf-follikels.
  - Tydperk waar estrogeenvlakke begin styg/Progesteroonvlakke is laag.

- **Estrus**
  - Tydperk van seksuele aktiwiteit.
  - Tydperk waarin vroulike dier ontvanklik is vir die manlike dier en vir paring sal staan.
  - Wanneer estrogeen piek bereik word LH afgeskei.

- **Postestrus/Metestrus** (*post* beteken na)
  - Tydperk wat op estrus en ovulasie volg.
  - Tydperk waarin voorbereidings vir dragtigheid plaasvind.
  - Progesteroonvlakke is hoog as gevolg van corpus luteum.

- **Diëstrus**
  - Tydperk van rus.
  - Tydperk waartydens dier seksueel onaktief is.
  - Tydperk duur van einde van vorige estrussiklus tot die begin van die volgende (duur ongeveer 15 dae).

LET WEL: Naam van fase. Enige EEN FEIT om te beskryf.

5.6.2 **Wanneer 'n koei nie normale estrussiklusse vertoon nie en dus nie dragtig raak nie, word daar gesê dat sy in watter fase is?**

Anestrus

5.7 **Noem TWEE faktore wat steriliteit by koeie kan veroorsaak.**

- Aangebore defekte/faktore
  (Faktore wat ontwikkel terwyl fetus in uterus is)
- Genetiese defekte/faktore
  (Faktore wat erfbaar is van genetiese materiaal van ouers)
  Beserings

AFDELING C

VRAAG 6 RUBRIEK – Onderwerp: Landbousakeplan

Kriteria	Punte-toekenning	Beskrywers				
		0	**1**	**2**	**3**	**4**
Inkorporeer **voorbeelde** uit die Landbousektor in sy/haar bespreking. **vb**	4	Toon geen poging om voorbeelde uit die Landbousektor in sy/haar bespreking te inkorporeer nie.	Probeer om voorbeelde uit die Landbousektor in sy/haar bespreking te inkorporeer.	Verwysing na voorbeelde uit die Landbousektor is in sy/haar bespreking aanwesig, maar nie deurgaans in die skryfwerk geïntegreer nie.	Verwysing na voorbeelde uit die Landbousektor is in sy/haar bespreking aanwesig en deurgaans in die skryfwerk geïntegreer.	Verwysing na talle voorbeelde uit die Landbousektor is in sy/haar bespreking aanwesig en deurgaans uitsonderlik in die skryfwerk geïntegreer. Oortref verwagtinge.
		0	**1**	**2**	**3**	**4**
Die **redes** vir die opstel van 'n sakeplan in die landbousektor. **r**	4	Toon geen of swak begrip van redes vir opstel van 'n sakeplan in die landbousektor.	Probeer om redes vir opstel van 'n sakeplan in die landbousektor te verduidelik.	Verduidelik minstens 2–3 redes vir opstel van 'n sakeplan in die landbousektor.	Verduidelik minstens 4 redes vir opstel van 'n sakeplan in die landbousektor.	Verduidelik 5 of meer redes vir opstel van 'n sakeplan in die landbousektor.
		0	**1**	**2**	**3**	**4**
Die standaard-**formaat** en uitlegkomponente van 'n landbou-sakeplan. **f**	4	Toon geen of swak begrip van die standaardformaat en uitlegkomponente van 'n landbou sakeplan.	Probeer die standaard-formaat en uitleg-komponente van 'n land-bousakeplan bespreek, maar die inhoud is vaag/onakkuraat.	Bespreek minstens 2–3 uitlegkomponente en standaardformaat van landbousakeplan.	Bespreek minstens 4 uitlegkomponente en standaardformaat van 'n landbousakeplan.	Bespreek 5 of meer uitleg-komponente en standaardformaat van 'n landbousakeplan.
		0	**1**	**2**	**3**	**4**
Probleme wat ondervind word wanneer 'n landbousakeplan opgestel word. **p**	4	Toon geen of swak begrip van die probleme wat ondervind word wanneer 'n landbousakeplan opgestel word.	Probeer die probleme bespreek wat ondervind word wanneer 'n land-bousakeplan opgestel word, maar die inhoud is vaag/onakkuraat.	Bespreek minstens 2–3 probleme wat ondervind word wanneer 'n landbousakeplan opgestel word.	Bespreek minstens 4 probleme wat ondervind word wanneer 'n landbousakeplan opgestel word.	Bespreek 5 of meer probleme wat ondervind word wanneer 'n landbousakeplan opgestel word.
		0	**1**	**2**	**3**	**4**
Aanbieding	4	Die antwoord is gebrekkig in alle opsigte.	Die antwoord is gebrekkig in 3 opsigte.	Die antwoord is gebrekkig in 2 opsigte.	Die antwoord is gebrekkig in 1 opsig.	1 Skryfwerk is samehangend. 2 Stimulerende inleiding en betekenisvolle gevolgtrekking wat op die vraag fokus, is aanwesig. 3 Goeie gebruik van paragrawe. 4 Toepaslike gebruik van taal en terminologie.

IEB Copyright © 2022

'n Landbousakeplan is 'n skriftelike aanbieding van die onderneming, d.w.s. sy produk, mark en mikpunte, en die strategieë en aksieplanne om mikpunte te bereik.

NASIENRIGLYNE VIR MOONTLIKE RELEVANTE FEITE:

*** Notas aan nasiener:**

- Die <u>Landbousakeplan</u> sal bespreek word. Die kandidaat moet voorbeelde uit die <u>Landbousektor</u> in sy/haar bespreking inkorporeer.
- Gebruik die volgende letters as sleutel om nasien te vergemaklik:
  Vb – voorbeelde
  R – redes vir opstel van plan
  F – formaat van plan
  P – Probleme ondervind

Redes vir die opstel van 'n landbousakeplan

- **Om jou nuwe idee te dokumenteer**
  - Elke onderneming begin met 'n nuwe idee. Die sakeplan sit die visie en die missie van die entrepreneur skriftelik uiteen en sluit die bedryfsplan van die onderneming in.

- **Om koste te bereken**
  - 'n Beginboerderyonderneming benodig baie kapitaal en kapitaalgoedere om aan die gang te kom. Die sakeplan doen volledige berekeninge van die koste en verwagte inkomste.
  - Dit word dan die finansiële plan van die onderneming, wat ook gebruik kan word om kapitaal te verkry, byvoorbeeld deur banklenings.

- **Om die boerderyonderneming te adverteer**
  - Die sakeplan bevat inligting oor die produk en die bemarkingskanale wat nuttig kan wees vir die produk. Dit kan help om markskakels te skep selfs voor produksie begin.

- **Om vennote na jou boerderyonderneming te lok**
  - Kapitaal en hulpbronne word benodig. So ook kundigheid en skakels (netwerke) met markte en verskaffers.
  - 'n Goeie sakeplan kan vennote lok wat kan help om finansies, hulpbronne, kundigheid en bystand te voorsien en die uitgawes en hulpbronne te deel, wat die risiko sal verminder.

- **Om die plan te assesseer en te verbeter**
  - Potensiële befondsers kan skuiwergate en foute identifiseer wanneer hulle die sakeplan lees. Dit sal die entrepreneur in staat stel om hierdie foute reg te stel.

- **Om befondsing te verkry**
  - Kapitaal sal benodig word om 'n nuwe onderneming te begin.
  - Sakeplan sal benodig word wanneer aansoek gedoen word om befondsing of lenings.
  - Verskaf inligting aan beleggers of uitleners.

IEB Copyright © 2022

- **Kan as hulpmiddel gebruik word om risiko te verminder**
  - Help boer om elke aspek te oorweeg wat die nuwe onderneming kan beïnvloed.
  - Sal nuwe eienaar help om die beste gebruik van geleenthede te maak en voobereid te wees op moontlike gebeurtenisse.

Standaardformaat en uitleg van 'n landbousakeplan

'n Standaardformaat moet gevolg word wat 'n algemene oorsig van die onderneming, 'n bemarkingsplan, besonderhede oor personeel (menslike hulpbronne) en finansiële besonderhede verskaf.

Die volgende standaardformaat en uitleg sal verseker dat die sakeplan voorgelê kan word:

- **Voorblad**
  - Dit bevat jou naam, die naam van die maatskappy en kontakbesonderhede.

- **Inhoudsopgawe**
  - Dit word benodig met bladsy- en afdelingsnommers om maklike verwysing deur die dokument moontlik te maak.

- **Uitvoerende opsomming/ondernemingsprofiel**
  - Die opsomming moet een of twee bladsye lank wees en dit moet doelwitte, missie en sleutels tot sukses bevat.
  - Beklemtoon die hoofpunte van plan.
  - Dit moet die ligging, tipe onderneming en vorm van eienaarskap bevat en insluit hoe dit geregistreer sal word.
  - Bedryfsplan van die onderneming en hoe die onderneming sal groei en die nodige kundigheid sal ontwikkel om die onderneming te bedryf.
  - 'n Ontleding van die onderneming se sterkpunte, swakhede, geleenthede en bedreigings.
  - Dit moet die tipe eienaarskap, die geskiedenis vir bestaande maatskappye of 'n beginplan vir nuwe maatskappye en maatskappyliggings en -fasiliteite insluit.

- **Produk- (of diens-) plan**
  - Dit moet genoem en beskryf word.
  - Jy moet ook jou produk met mededingende goedere vergelyk.
  - Beskryf moontlike uitkontraktering.
  - Tegnologie wat gebruik of benodig sal word.
  - Toekomstige produkte en dienste.

IEB Copyright © 2022

- **Markontleding/bemarkingsplan**

  - Dit moet marksegmentering, teikenmark, segmentstrategie, markvereistes, marktendense, markgroei, bedryfsontleding en -patrone, verspreidingspatrone, mededinging en kooppatrone insluit.
  - Hoe sal jy die produkte bevorder (jou reklameplan)? Watter marknavorsing het jy gedoen en wat was die resultate?
  - Definieer jou produkte of dienste en hul posisie in die mark. Jy moet toon dat jy bedryfstendense en jou mark ken. Toon hoe jou produk by die markdefinisie pas.
  - Wat is die geraamde prys van die produk?
  - Toon jou produkontwikkelingskedule.
  - Verspreiding: Dui die verkoopskanale vir die verspreiding van die produk aan. Enige vennootskap met die verspreiders moet aangedui word.
  - Toon hoe die landbouproduk die klante sal bereik.
  - Mededinging: Die aard van en die getal mededingers moet genoem word. Onderskei tussen jou produk en dié van die mededingers en hoe jou produk 'n mededingende voordeel sal hê.

- **Sakestrategie en implementering**

  - Dit moet bestuursverantwoordelikhede en skedules met datums en begrotings insluit.
  - Dit moet ook sakestrategie, bemarkingstrategie, prysstrategie, promosiestrategie, verspreidingspatrone, bemarkingsprogramme, verkoopstrategie, verkoopsvooruitskatting, verkoopsprogramme, strategiese alliansies en mylpale insluit.

- **Webplanopsomming**

  - Dit moet die webwerf, ontwikkelingskoste, bedrywighede, verkope en bemarkingstrategieë beskryf.

- **Bestuursplan**

  - Dit moet die sleutellede en 'n beskrywing van die organisasie insluit. Sluit ook die organisasiestruktuur, bestuurspan en die personeelplan in.
  - Bestuurspanagtergrond en ondervinding van bestuur.
  - Arbeidsmag: getal werkers wat in diens geneem sal word.
  - Salarisse en lone van werkers.
  - Kwalifikasies en vaardighede benodig.
  - Die spesialiste in die boerderyonderneming (maar die werkers kan ook opgelei word), bedryfs- of werkplanne rakende arbeid ('n lys van aktiwiteite met die tydraamwerk vir elk).

IEB Copyright © 2022

- **Finansiële plan/finansiële ontledings in die vorm van tabelle en grafieke**

  Die volgende finansiële besonderhede moet in die sakeplan ingesluit word:

  - Dit moet geprojekteerde wins-en-verlies- en kontantvloeitabelle insluit.
  - Geprojekteerde wins-en-verlies- en kontantvloeistate.
  - Waardasie van huidige boerderyonderneming.
  - Huidige balansstaat.
  - Bedrag kapitaal wat nodig is om die onderneming te begin en hoe die beskikbare kapitaal gebruik sal word.
  - Geprojekteerde kontantvloei – demonstreer hoe jy positiewe kontantvloeistatus en uiteensetting sal bereik.
  - Jou geprojekteerde inkomstegroei.
  - Leningterugbetalings per maand.
  - Toerusting en materiaal, wie voorraadbeheer sal doen en hoe dit gehou sal word.
  - Hoe beleggers hoë opbrengs sal verkry.
  - Hoe die produk of diens geprys sal word.

Probleme wat ondervind word wanneer 'n landbousakeplan opgestel word

Entrepreneurs kan algemene probleme in die gesig staar wanneer hulle 'n sakeplan ontwikkel:

- Hulle weet dalk nie wat om te skryf nie.
- Ontoereikende marknavorsing wat tot wanopvattings van potensiële mark en geraamde markaandeel lei.
- Ramings van potensiële produksie-uitsette is verkeerd.
- Is nie in staat om risiko's en struikelblokke te identifiseer wat sukses kan verhoed nie.
- Is nie objektief in die aanbieding van inligting nie.
- Hulle weet dalk nie hoe om die inhoud te struktureer nie.
- Dit kan 'n lang tyd neem om te skryf.
- Dit kan te veel detail bevat.
- Hulle kan oorskat en ooroptimisties wees wat syfers/befondsing betref.
- Dit kan moeilik wees om 'n nuwe gedagte in 'n sakeplan te omskep.

Totaal: 300 punte

IEB Copyright © 2022