

NASIENRIGLYNE

EKSAMEN	NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT
GRAAD	12
DATUM	MEI/JUNIE
VAK	LANDBOUWETENSKAPPE
VRAESTEL	2
PUNTE TOTAAL	150
TYDSDUUR (UUR)	2½
AANTAL BLADSYE	12



SOUTH AFRICAN COMPREHENSIVE ASSESSMENT INSTITUTE
SUID-AFRIKAANSE KOMPREENSIEWE ASSESSERINGSINSTITUUT



AFDELING A

VRAAG 1

1.1 VEELVOUDIGE KEUSE

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

(10 x 2) = [20]

1.2 PAS KOLOMME

- 1.2.1 E ✓✓
- 1.2.2 I ✓✓
- 1.2.3 A ✓✓
- 1.2.4 F ✓✓
- 1.2.5 G ✓✓

(5 x 2) = [10]

1.3 LANDBOUKUNDIGE TERME

- 1.3.1 Nis bemarking ✓✓
- 1.3.2 Arbeidsproduktiwiteit ✓✓
- 1.3.3 Lokus ✓✓
- 1.3.4 Kunsmatige seleksie ✓✓
- 1.3.5 Geen stilmaak ✓✓

(5 x 2) = [10]

1.4 ONDERSTREEPTE WOORD/E

- 1.4.1 SWOT analise ✓
- 1.4.2 Arbeid ✓
- 1.4.3 chromosoom ✓
- 1.4.4 mono-hibried ✓
- 1.4.5 vektor ✓

(5 x 1) = [5]

TOTAAL AFDELING A: [45]



AFDELING B

VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING

2.1 Bemarking

2.1.1 a) Gradering en standardisering:

Landbouprodukte word geklassifiseer om eenvormigheid ✓ aan 'n groep produkte te gee. Die produkte word geklassifiseer volgens voorafbepaalde standaarde en kwaliteitsaspekte (grootte, kleur, voorkoms, smaak, ens.). ✓ Dit help verbruikers om besluite te neem wanneer hulle produkte koop. ✓

(3)

b) Stoor:

Hou produkte in behoorlike toestand ✓ vandat dit geproduseer word totdat dit benodig word. Berging maak voorsiening vir 'n gereelde vloei van produkte na die mark. ✓ Produkte wat seisoenaal/bederfbaar is, word in koelstoortfasiliteite gehou. ✓

(3)

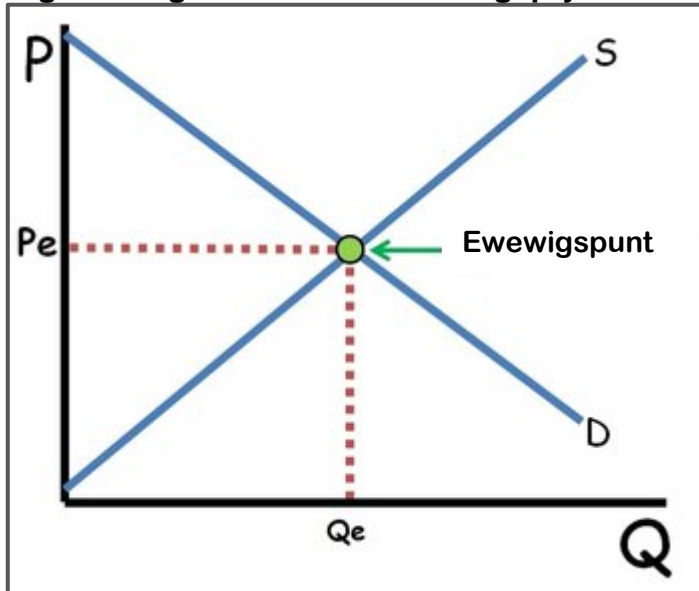
2.2 Pryse van landbouprodukte

2.2.1 Bepaling van prys van 'n landbouprodukt:

- Pryse van landbouprodukte word deur vraag en aanbod bepaal. ✓
- Vraag is die aantal produkte wat verbruikers gewillig en in staat sal wees om teen 'n ander prys te koop. ✓
- Aanbod is die aantal produkte wat produsente bereid sal wees om te produseer en teen 'n ander prys te verkoop. ✓

(3)

2.2.2 Algemene grafiek wat die ewewigsprys aandui:



✓✓ (Korrekte grafiek)

Die ewewigsprys is die prys waarteen die vraag en aanbod dieselfde is ✓
– die prys waarteen die hoeveelheid gevra gelyk is ✓ die hoeveelheid gelewer. ✓

(5)



2.3 Bemerkingsisteme

2.3.1 Beginsels van koöperasies:

- Demokratiese ledebeheer: koöperasies is organisasies wat deur hul lede beheer word, wat gelykop bydra en gelyke sê het. ✓
 - Vrywillige en oop lidmaatskap: enige persoon wat by dienste kan baat vind, moet vry wees om aan te sluit ✓
 - Outonomie en onafhanklikheid: outonome, selfhelporganisasies, beheer deur lede. ✓
 - Opvoedkundige opleiding en inligting: verskaf onderwys en opleiding vir lede, bestuurders en werknemers om effektief by te dra. ✓
 - Samewerking tussen koöperasies: dien hul lede die doeltreffendste en versterk die koöperatiewe beweging deur saam te werk deur plaaslike, streeks-, nasionale en internasionale sektore. ✓
 - Besorgdheid oor gemeenskap: volhoubare ontwikkeling van gemeenskappe. ✓
 - Ekonomiese deelname van lede: dieselfde ledegeld. Voordeel proporsioneel volgens transaksies met koöperasie, byvoorbeeld ooste gelewer. ✓
- (Enige 4)

(4)

2.3.2 Vergelyking van direkte en indirekte bemarkingskanale:

Indirekte bemarking behels die beweging van produkte deur tussengangers te gebruik, ✓ dit sal lei tot minder wins, en die tussenganger sal 'n gedeelte neem. ✓

Direkte bemarking is waar boere direk verkoop aan verbruikers/handelaars, ✓ maak beter winste. ✓

(4)

2.3.3 Belangrike rol van wetgewing:

- Om marktoegang vir alle markdeelnemers, groot-, klein- en bestaansboere, te verhoog. ✓
 - Om toe te sien dat die bemarking van landbouprodukte bevredigend uitgevoer word, byvoorbeeld deur markinligting te verskaf. ✓
 - Om toe te sien dat die wins wat uit uitvoer gemaak word so hoog as moontlik is deur byvoorbeeld te verseker dat standarde vir kwaliteit gestel word en daarby gehou word. ✓
 - Om die landbousektor te ondersteun sodat dit kan oorleef en winsgewend kan bly. ✓
- (Enige 2)

(2)

2.4 Entrepreneurskap

2.4.1 VIER fases in die entrepreneursproses:

1. Identifiseer en evalueer die geleentheid: ✓ 'n geleentheid kan as goed beskou word as dit aantreklik is in terme van potensiële wins en goeie tydsberekening het en toepaslik is in terme van die huidige behoeftes en voorkeure van verbruikers. Die potensiaal van die besigheids idees sowel as die vermoë van die entrepreneur om dit in die praktyk toe te pas, moet ondersoek word. 'n



Uitvoerbaarheidstudie kan gedoen word om die potensiaal van die idee in terme van wins te ondersoek. ✓

2. Ontwikkel die besigheidsplan: ✓ sodra die geleentheid geïdentifiseer is, moet 'n besigheidsplan ontwikkel word, wat meer besonderhede verskaf oor die geleentheid, bronne wat nodig is en die implementering en bestuur van die besigheids idee. ✓
3. Bepaal bronne wat benodig word: ✓ sluit kapitaalbeleggings en arbeid sowel as fisiese bates soos masjinerie, toerusting en fasiliteite in. Eers sal begin word met eie hulpbronne en dan hoeveel leningsbefondsing benodig word. 'n Kontantvloeioprojeksie sal ook vir 'n sekere tydperk nodig wees. ✓
4. Begin en bestuur die agri-besigheid: ✓ Nadat die kapitaal vir begin van besigheid verkry is, moet die entrepreneur die plan implementeer. Doeltreffende bestuur van alle aspek van die agri-besigheid is belangrik vir sukses. ✓

(4x2) = (8)

2.4.2 **Tipes agri-besigheidsplanne toegepas vir situasies:**

- Om uit te brei. ✓
 - Om 'n nuwe agri-besigheid te beplan. ✓
 - Om die agri-besigheid te verkoop. ✓
 - Om 'n lening te kry, beleggers/vennote te trek. ✓
- (Enige 2)

(2)

2.4.3 **Probleme ondervind tydens die opstel van 'n besigheidsplan:**

- Onvoldoende marknavorsing. ✓
 - Beramings van befondsingsvereiste nie korrek nie. ✓
 - Beramings van potensiele produksie-uitset is nie korrek nie. ✓
 - Om nie objektief te wees in die aanbieding van inligting nie. ✓
 - Nie in staat wees om risiko's en struikelblokke te identifiseer wat dalk sukses verhinder ✓ nie.
- (Enige 1)

(1)

[35]



VRAAG 3: PROKSIEFAKTORE EN BESTUUR

3.1 Funksies van grond:

- 3.1.1
- Voorsien spasie vir ekonomiese aktiwiteite. ✓
 - Voorsien voedsel vir plante, diere en mense. ✓
 - Voorsien roumateriale. ✓
 - Voorsien minerale. ✓
- (Enige 2)

(2)

3.1.2 Tegnieke van boer B om grondproduktiwiteit te verbeter:

- Pas produksie aan by wetenskaplike metodes. ✓
 - Wetenskaplike metodes soos satellietkartering van gewaslande sal die landproduktiwiteit verhoog. ✓
 - Gebruik van tegnologie. ✓
 - Tegnologie kan gebruik word om take in minder tyd en met laer produksiekoste met meer akkuraatheid te voltooi. Trekkers wat aan satelliete gekoppel is, is meer produktief as om met osse te ploeg. ✓
 - Versamel genoeg inligting oor die grond wat gebruik gaan word in. ✓
 - Grond moet deur grondwetenskaplikes opgemaat, ontleed en geklassifiseer word. Dit sal die boer van kennis voorsien van die geskiktheid van 'n bepaalde grond vir 'n bepaalde vorm van produksie. Die inligting van die verskillende grondgebiede op die veld word gekarteer en nagespoor vir bemesting/oes deur presisie met behulp van die satelliete. ✓
- (Enige 2 x 2)

(4)

3.1.3 Verhoog grondproduktiwiteit met betrekking tot boerdery:

- Verbetering van grondvrugbaarheid: ✓ geleentheid vir verhoging van opbrengs sluit die korrekte gebruik van kunsmis in aangesien dit hoër opbrengste per eenheidsoppervlakte toelaat. Verbeterde grondvrugbaarheid en dus grondproduktiwiteit kan ook bereik word deur graan en peulgewasse te kombineer. ✓
 - Verbetering van waterbestuur: ✓ verbetering van die vermoë van die grond om water te hou kan bereik word deur die verbetering van grond se organiese materiaal vlakke en gebruik te maak van water oes praktyke. ✓
 - Veranderende gewaspraktyke en boerderystelsels: ✓ Dubbele of meervoudige gewasse behels die verbouing van 'n somergewas en 'n wintergewas in rotasie in dieselfde stuk grond. Dit is slegs moontlik waar daar water beskikbaar is vir besproeiing in die droë seisoen. ✓
 - Herstel van grondpotensiaal: ✓ om die toestand van die grond te herstel deur die agteruitgangproses om te keer. Dit kan bereik word deur gronderosie te stop. ✓
 - Landbou grond meer doeltreffend: ✓ konsolideer klein, onekonomiese grondeenhede sodat dit meer doeltreffend bestuur kan word. ✓
- (Enige 2 x 1)

(2)



3.1.4 Maniere waarop inheemse kennis kan help met die bewaring van landbougrond:

'n Produktiewe plaas, volgens baie boere in ontwikkelende lande, ✓ is een wat die meerderheid van die hulpbronne produseer wat nodig is vir die boer en sy gesin om te bestaan, ✓ soos voedsel, brandstof, vesel vir die maak van lap, leer en medisinale plante. ✓ Aangesien die boer ondervinding het, kennis wat van vorige generasies oorgedra is, ✓ en tradisionele kennis oor wat om te plant en watter diere om te behou, ✓ inheemse kennis dikwels 'n belangrike rol in boerdery speel. ✓ So 'n plaas help om 'n gemeenskap in stand te hou en te voed terwyl voedselsekerheid verseker word. ✓

(Enige 2)

(2)

3.2 Plaasarbeid

3.2.1 Maniere om die probleem van tekort aan plaasarbeiders op te los:

- Verbeter salarisse. ✓
- Verbeter die lewensomstandighede. ✓
- Verskaf aansporings en bonusse. ✓
- Goed onderhandelde kontrakte is belangrik. ✓
- Veilige behuising moet voorsien word van skoon water en voedsame kos. ✓
- Energie in die vorm van hout en paraffien of elektrisiteit is noodsaaklik. ✓
- Werkers behoort aan mediese fondsskemas te behoort om hulle gesond en produktief te help hou. ✓
- Hulle het ook betaalde verlof nodig om hulself te laat herleef. ✓
- Skoolonderrig (insluitend vervoer) moet vir hul kinders voorsien word. ✓

(Enige 4)

(4)

3.2.2 Verskil tussen permanente en tydelike arbeiders:

Permanente of **vaste** arbeid verwys na plaaswerkers wat deur die jaar op die plaas in diens is. ✓ Hulle woon gewoonlik op die plaas ✓ en het sekere regte en voorregte, ✓ soos behuising en voedselrantsoene. ✓ Die meeste permanente arbeiders is vaardig. ✓ (Enige 2)

Tydelike of **deelydse** arbeid verwys na plaaswerkers wat nie permanent op die plaas bly nie en nie deur die jaar werk nie. Daar is twee tipes deelydse arbeiders: seisoensarbeiders – hulle word gedurende 'n bepaalde seisoen of tydens spitstye in diens geneem ✓ om 'n bepaalde taak te verrig ✓ soos oes, snoei of onkruid. ✓ Dit is herhalende take. ✓ Loslitarbeiders – hulle word aangestel om 'n bepaalde taak te doen soos omheining of bou. ✓ Die take wat hulle verrig is nie-herhalende take. ✓ (Enige 2)

(4)



3.2.3 Gebrek aan geskoolde plaasarbeid:

- Geskoolde arbeid verseker die maksimum uitset – lae lone jaag geskoolde mense uit die boerderybedryf. ✓
 - Die plaasbedryf ding met die nywerhede mee om geskoolde arbeid. ✓
 - Die meeste arbeiders is swak opgevoed en hulle het nie opleiding nie. ✓
 - Moderne boerderymetodes soos presisieboerdery is gesofistikeerd en vereis geskoolde arbeiders - daarom het die landbousektor lewenslange leerprogramme nodig om te verseker dat arbeiders se vaardighede op datum is. ✓
- (Enige 2)

(2)

3.3 Pluimveeboer se begroting:

Uitgawes:	Bedrag (R)
Aankope van 2000 kuikens @ R8 elk	16 000
Betaling vir arbeid	20 000
Aankope van hoendervoer	21 000
Betaling vir water	5 000
Aankoop van entstof	2 500
Betaling vir vakansie van beleggings	12 000
Inkomste:	
Verkoop van hoendermis	28 000

✓✓ Vir korrekte begroting

Uitgawes: R76 500,00 ✓

Inkomste: R28 000,00 ✓

(4)

3.3.2 Berekening van wins:

Geen wins: ✓ groot verlies van R48 500,00 ✓

(2)

3.3.3 Rede of dit 'n lewensvatbare besigheid is:

Nee, ✓ die uitgawes is baie meer as die inkomste. ✓

(2)

3.4 Plaasbestuur

3.4.1 Redes hoekom die bestuur van 'n boerderybesigheid verskillend is as 'n kruidenierswinkel:

- Die tipe en daaglikse take wanneer die pluimveeplaas bestuur word. ✓
 - Die bestuursvlakke betrokke met boerdery. ✓
 - Spesifieke vaardighede is nodig vir verskillende produksie nywerhede. ✓
- (Enige 2)

(2)

3.4.2 Spesifieke bestuursvaardighede:

- Finansiële bestuur ✓
- Arbeidsbestuur ✓
- Risikobestuur ✓

(1)

(1)

(1)



3.4.3 Produksie risikos in gewasproduksie:

- Weer gevare/droogte/hael/storms ✓
- Peste/knaagdiere ✓
- Vuur ✓
- Toerusting wat breek ✓
(Enige 2)

(2)

[35]



QUESTION 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA

4.1 Punnet vierkant

4.1.1 Punnet vierkant vir die kruising van die twee kultivars:

Gamete	A	a
a	Aa	aa
a	Aa	aa

Rubriek

KRITERIA	PUNTE TOEKENNING
Heterosigotiese gamete korrek geplaas	1
Homosigotiese gamete korrek geplaas	1
50% nageslag Aa / Beide Aa sigbaar	1
50% nageslag aa / Beide aa sigbaar	1
TOTAAL	4

(4)

4.1.2 **Definisie van genetiese terme:**

- a) **Genotipe** – die genetiese samestelling/kodering/allele van 'n organisme. ✓✓ (2)
- b) **Resessiewe geen** – geen wat oorskadu/gedomineer word in 'n kruising deur 'n ander faktor/geen en raak minder sigbaar/weggesteek/word nie uitgedruk in die nageslag nie. ✓✓ (2)

4.1.3 **Eienskappe van geneties gemodifiseerde mielies:**

- Plaag weerstandig ✓
- Onkruid weerstandig ✓
- Droogte bestand ✓
- Aanpasbaar by omgewingstoestande ✓
- Siekte weerstandig ✓
- Vroeë volwassenheid om harde toestande te ontsnap ✓
- Langer tydperk van ontkiemingsvermoë ✓
(Enige 2) (2)

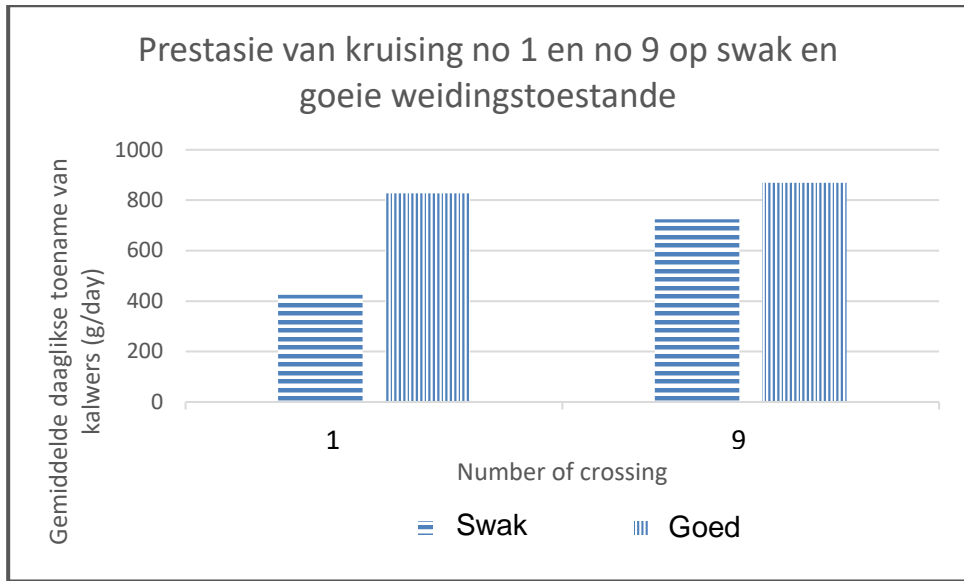


4.2 Teelmetodes en prestasie

4.2.1 Kruisteling ✓

(1)

4.2.2



KRITERIA	PUNTE TOEKENNING
Staaftafel	1
Korrekte opskrif	1
x-as korrek en byskrif	1
y-as korrekte skaal en byskrif	1
Akkurate plot van stawe	1
Korrkte eenheid (g/dag)	1

(6)

4.3 Seleksie en oorerflikheid

4.3.1 Seleksie:

- Is die kies van individue vir teeldoelindes ✓ as gevolg van superieure eienskappe. ✓

(2)

Oorerflikheid:

- Is die graad teen wat die eienskappe bepaal word ✓ deur genetiese faktore. ✓

(2)

4.3.2 TWEE voordele van spesie kruising:

- Hulle is geharde diere. ✓
 - Hulle is trekdiere (werksdiere). ✓
 - Hulle is uiters duursaam. ✓
- (Enige 2)

(2)

4.3.3 Belangrikheid van gebruik van geskatte teelwaardes:

Dit dui die oorerflikheid van 'n spesifieke eienskap aan. ✓
Om die sukses van 'n teelprogram te voorspel ✓

(2)



4.4 Geneties gemodifiseerde organismes

4.4.1 TWEE mikpunte van genetiese modifisering van plante:

- Indirekte verbetering van oesopbrengs deur dit makliker te maak om plaë, siektes en onkruid wat kan kruisteel, te bestuur. ✓
 - Direkte verbetering van oesopbrengs deur die verbetering van verdraagsaamheid teenoor uiterste omgewingstoestand. ✓
 - Verbetering van kommersiële eiendomme, soos geur en raklewe. ✓
 - Verhoging van die voedingswaarde van gewasse (biofortifikasie). ✓
 - Die vervaardiging van farmaseutiese gewasse wat proteïene, middels en entstowwe vir mense produseer. ✓
- (Enige 2)

(2)

4.4.2 TWEE voordele van genetiese modifikasie teenoor tradisionele metodes:

- GMO is vinniger. ✓
 - Dit is presies. ✓
 - Dit is nie beperk to kruis van spesies. ✓
 - Gene van 'n mikro-organisme kan oorgelaas word na die DNA van 'n plant en ook omgekeerd. ✓
- (Enige 2)

(2)

4.4.3 TWEE nadele van inteling:

- Kundige kennis benodig aangesien dit 'n ingewikkelde metode kan wees. ✓
 - Geen sekerheid dat 'n voortreflike ingeteelde lyn met uitstaande eienskappe geproduseer sal word nie. ✓
 - Ongewenste eienskappe kan so vasstaan dat dit nie uitgeteel kan word nie.
 - Verminderde groeikragtigheid en produksie. ✓
 - Misvormde diere kom meer gereeld voor. ✓
 - Inteel depressie kan voorkom. ✓
 - Lei tot afname in variasie. ✓
- (Enige 2)

(2)

4.4.4 • Stamboomseleksie:

Dit is seleksie gebaseer op die rekords van 'n individu se voorgeslag aan beide die moeder en vader kant. ✓✓

• Nageslagseleksie:

Seleksie van individue is gebaseer op die rekords van hulle nageslag. ✓✓

(4)

[35]

TOTAAL AFDELING B: [105]

GROOT TOTAAL: [150]