



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2019

**LANDBOUWETENSKAPPE V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	A ✓✓		
	1.1.6	B ✓✓		
	1.1.7	C ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	D ✓✓		
	1.2.2	H ✓✓		
	1.2.3	E ✓✓		
	1.2.4	A ✓✓		
	1.2.5	G ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Sproeibemesting ✓✓		
	1.3.2	Kapillariteit ✓✓		
	1.3.3	Plaagdoder ✓✓		
	1.3.4	Geïntegreerde Plaagbeheer ✓✓		
	1.3.5	Dreinerings ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Makro-elemente ✓		
	1.4.2	Vektore ✓		
	1.4.3	Akwakultuur ✓		
	1.4.4	Tensiometer ✓		
	1.4.5	Deklaagbewerking ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: PLANTSTUDIES (VOEDING)**

2.1 2.1.1 **Naam van die proses**
Fotosintese ✓ (1)

2.1.2 **Afleiding van stowwe**
A – Suurstof ✓
B – Water ✓ (2)

2.1.3 **Regverdiging van stelling**
Hulle maak hul eie voedsel ✓ deur die proses van fotosintese ✓ (2)

2.1.4 **Verskille tussen fotosintese en sellulêre respirasie**

Fotosintese	Respirasie
Is 'n anaboliese proses ✓	Is 'n kataboliese proses ✓
Koolstofdiksied word verbruik en suurstof word vrygestel ✓	Suurstof word verbruik en koolstofdiksied word vrygestel ✓
Kan slegs in die teenwoordigheid van lig plaasvind ✓	Vind plaas in lig en donker ✓
Vind slegs in plante plaas ✓	Vind in beide plante en diere plaas ✓
Energie vanaf die son word gebruik ✓	Chemiese potensiële energie word gebruik ✓
30 keer vinniger as respirasie ✓	Baie stadiger as fotosintese ✓

(Enige 4 + Tabel) ✓ (5)

2.2 2.2.1 **Negatiewe effek van 'n raak en mis benadering**

- Onvoldoende bemesting sal toegedien word wat tot lae opbrengs sal lei ✓
- Oormaat bemesting sal aangewend word wat tot hoë insetkoste sal lei ✓

 (2)

2.2.2 **Metodes wat deur boere gebruik kan word om die hoeveelheid bemesting wat aangewend moet word te bepaal**

- Grondmonsters ✓ / grondontleding
- Blaarmonsters ✓ / plantontleding

 (2)

2.2.3 **Faktore wat die beskikbaarheid van voedingstowwe beïnvloed**

- Grondtekstuur ✓
- Grond pH ✓

 (2)

2.2.4 **Effekte van die faktore genoem in VRAAG 2.2.3 op voedingstof beskikbaarheid**

- Sanderige tekstuur sal maklik uitloog terwyl klei voedingstowwe langer hou en beskikbaar maak vir plante. ✓
- Sommige voedingstowwe is nie beskikbaar by 'n lae pH nie ✓

 (2)

- 2.3 2.3.1 **Meganismes waardeur wortels die volgende stowwe absorbeer:**
- (a) – Osmose ✓ (1)
 - (b) – Diffusie ✓ / passiewe opneem (1)
 - (c) – Aktiewe opname ✓ (1)
- 2.3.2 **Aanpassings van plante om waterverlies te beperk**
- Blare het 'n dik kutikula ✓
 - Verloor hul blare in die winter ✓
 - Klein naaldvormige blare ✓
 - Blare is met hare bedek ✓
 - Stomata kom aan onderkant van blaar voor ✓
 - Stomata sluit deur die nag ✓
 - Berg water in die stamme ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 2.3.3 **Belangrikheid van transpirasie**
- Koel die plant af ✓
 - Help met die vervoer van voedingstowwe ✓ (2)
- 2.4 2.4.1 **Voorbeeld van 'n organiese bemestingstof**
- Plaasmis ✓
 - Kompos ✓
 - Beenmeel ✓
 - Bloedmeel ✓
 - Seegras ✓
 - Katoensaadmeel ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 2.4.2 **Omgewingsvoordele van organiese bemestingstowwe**
- Hulle kan nie maklik na waterbronne uitloog nie ✓
 - Stimuleer groei van mikro-organismes ✓ (2)
- 2.4.3 **Voordele van chemiese bemestingstowwe bo organiese bemestingstowwe**
- Hoeveelheid voedingstowwe wat toegedien moet word kan maklik bepaal word ✓
 - Dadelik aan plante beskikbaar ✓
 - Benodig in relatiewe klein hoeveelde (2)
- 2.5 2.5.1 **Byskrifte vir letters A–E**
- A – NO_3^- ✓ / Nitraatione (1)
 - B – Makro-element ✓ (1)
 - C – Fosfate/Fosfor ✓ (1)
 - D – Pers blare ✓ (1)
 - E – Mikro-element ✓ (1)

[35]

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE EN BESKERMING

- 3.1 3.1.1 **Tipes bestuiwing**
B – Selfbestuiwing ✓
C – Kruisbestuiwing ✓ (2)
- 3.1.2 **Voordele van selfbestuiwing**
• Verlange eienskappe word behou ✓
• Produseer uniforme/eenvormige nageslag ✓ (2)
- 3.1.3 **Beskrywing van dubbele bevrugting**
Dit behels twee spermselle, een bevrug die eiersel om die sigoot te vorm, ✓ terwyl die ander met die twee poolkerne saamsmelt om die endosperm te vorm. ✓ (2)
- 3.1.4 **Tipe voortplanting**
Geslagtelik ✓ (1)
- 3.1.5 **Afleiding**
Insekbestuiwing ✓

Regverdiging
Groot kroonblare ✓ (2)
- 3.2 3.2.1 **Klassifikasie van vrugte A, B en C**
• A – Saamgestel ✓
• B – Byvrug ✓
• C – Enkelvoudige ✓ (3)
- 3.2.2 **Rede vir klassifikasie van vrug B**
Vrug B ontwikkel vanuit die blombodem ✓ in plaas vanuit die vrugbeginsel ✓ (2)
- 3.2.3 **Deel van die blom waaruit elke struktuur ontwikkel**
(a) – saadknop ✓ (1)
(b) – vrugbeginsel ✓ (1)
- 3.3. 3.3.1 **Hoe onkruid opbrengs verminder**
Hulle kompeteer met verboude gewasse vir spasie/ water/ voedingstowwe ✓ (1)
- 3.3.2 **Naam gegee aan chemikalië wat gebruik word om onkruid te beheer**
Plantdoders/onkruiddoders (1)

3.3.3 Redes waarom onkruid vinniger as verboude gewasse groei

- Onkruid groei maklik in versteurde omgewings ✓
 - Onkruid produseer groot hoeveelhede sade ✓
 - Onkruidsade bly dormant in die grond vir baie jare sonder om beskadig te word ✓
 - Meerjarige onkruid het ondergrondse dele wat onder die grondoppervlak uitsprei ✓
 - Onkruid is in staat om uiterste omgewingstoestande soos droogte te oorleef ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

3.3.4 Voorbeelde van onkruidsaad verspreidingsagente

- Wind ✓
 - Diere ✓
 - Water ✓
 - Voëls ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

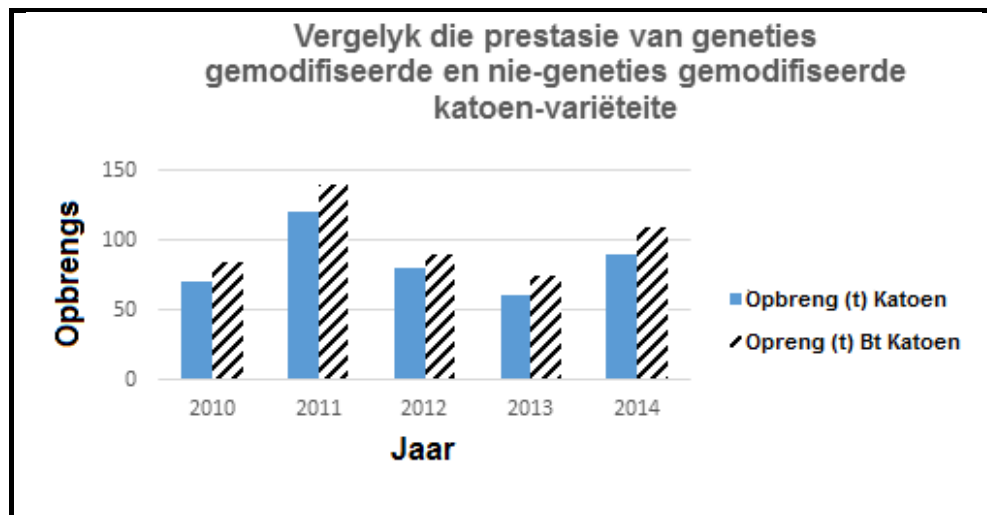
3.3.5 Ekologiese volhoubare onkruidbeheer-metodes

- Biologiese beheer ✓
 - Kulturele beheer ✓
 - Geïntegreerde beheer ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

3.3.6 Rol van die staat met plantbeskerming

- Stel wette in wat pesbeheer reguleer ✓
 - Stig navorsingsrade saam om navorsing oor pesbeheer te lei ✓
 - Voorsien raadgevende dienste aan boere ✓
 - Voorsien kwarantyndienste ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

3.4 3.4.1



Rubriek

- Korrekte opskrif ✓
 - X-as korrek gekalibreer met byskrif (Jaar) ✓
 - Y-as korrek gekalibreer met byskrif (Opbrengs) ✓
 - Tipe grafiek (Stafgrafiek) ✓
 - Korrekte eenhede (t) ✓
 - Akkuraatheid ✓
- (6)

- 3.4.2 **Meer produktiewe katoen-variëteit**
Bt-katoen ✓ (1)
- 3.4.3 **Moontlike rede vir die verskil in prestasie tussen die twee variëteite**
Bt-katoen is weerstandig teen bolwurms (n pes)✓ wat tot hoër opbrengste lei ✓ (2)

[35]

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING

- 4.1 4.1.1 **Identifisering van praktyk**
Wisselbou ✓ (1)
- 4.1.2 **Beginsels gebruik om 'n wisselbou-program te ontwerp**
- Gewasse wat dieselfde voedingstowwe gebruik moenie mekaar opvolg nie ✓
 - Gewasse wat deur dieselfde peste en siektes geaffekteer is moet nie op mekaar volg nie ✓
 - Vlakwortel gewasse moet diepwortel gewasse volg ✓
(Enige 2 x 1) (2)
- 4.1.3 **Voordele van wisselbou**
- Beskerm die boer van algehele gewas mislukking ✓
 - Behou grondvrugbaarheid ✓
 - Verbeter grondstruktuur ✓
 - Beheer peste en siektes ✓
 - Verhoog die stikstofinhoud van die grond ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.1.4 **Nadele van wisselbou**
- Benodig meer bestuursvaardighede ✓
 - Benodig meer gewasspesifieke masjienerie ✓
 - Kan dalk nie maksimale winsgewendheid toelaat nie, want die spasie vir mees winsgewende gewas mag dalk beperk wees ✓
(Enige 1 x 1) (1)
- 4.2 4.2.1 **Voorbeeld van groeimedium genoem in die gedeelte**
- Perliet ✓
 - Gruis ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 4.2.2 **Voordele van hidroponika**
- Lae waterkoste ✓
 - Minder bemestingstowwe word gebruik ✓
 - Verminderde besoedeling van land en waterbronne aangesien voedingstowwe herwin word ✓
 - Grondsiektes word uitgeskakel ✓
 - Geen grond word benodig nie so plante kan enige plek gekweek word ✓
(Enige 2 x 1) (2)
- 4.2.3 **Verskille tussen oop en geslote hidroponikaproduksie**
In 'n oop stelsel word die voedingstofoplossing nie vir herwinning op dieselfde gewas gespaar nie ✓ terwyl by 'n geslote stelsel word dieselfde voedingstofoplossing ge-hersirkuleer. ✓ (2)
- 4.2.4 **Geskiktheid van hidroponika vir bestaansboere**
Nie geskik ✓ want die stelsel is duur om te installeer ✓ / benodig tegniese kennis ✓ (2)
- 4.3 4.3.1 **Identifisering van implement**
Ploeg / Os-gedrewe ploeg ✓ (1)

- 4.3.2 **Bepaling van toepaslike tipe bewerking**
 A – Primêre bewerking ✓
 B – Primêre bewerking ✓ (2)
- 4.3.3 **Voordele van die gebruik van implement B oor A**
- Goedkoper om te koop en te onderhou aangesien geen brandstof gebruik word nie ✓
 - Mis van trekdier voeg organiese materiaal in die grond ✓
 - Minder grondkompaksie ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.3.4 **Doelwitte van primêre grondbewerking**
- Om grondkorse op te breek ✓
 - Om bemesting en organiese materiaal in die grond te kry ✓
 - Vernietig onkruid ✓
 - Om belugting en infiltrasie kapasiteit in grond te verbeter ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.3.5 **Praktyke van bewaringsbewerking**
- Geen bewerking ✓
 - Strookbewerking ✓ / minimum bewerking
 - Deklaagbewerking ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.4 4.4.1 **Identifisering van besproeiingstelsel**
 A – Sprinkelbesproeiing ✓
 B – Druipbesproeiing ✓ (2)
- 4.4.2 **Kriteria wat gebruik word om waterkwaliteit te bepaal**
- Troebelheid ✓
 - Southeid van die grond ✓ (2)
- 4.4.3 **Voordele van die sprinkelbesproeiingstelsel**
- Dit kan op ongelyke grond gebruik word ✓
 - Water word uniform aangewend ✓
 - Water word akkuraat gemeet ✓
 - Daar word geen water deur syfering verloor nie ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.5 4.5.1 **Naam van die struktuur**
 Kweekhuis ✓ (1)
- 4.5.2 **Materiale wat gebruik is om kweekhuise te bou**
- Poliëtileen/plastiek ✓
 - Staalpale ✓ (2)
- 4.5.3 **Regverdiging om kweekhuise te gebruik**
- Skade aan gewasse deur ryp en reën word uitgeskakel ✓
 - Gewasse kan reg deur die jaar verbou word ✓
 - Hoë kwaliteit gewasse kan geproduseer word ✓
 - Opbrengste kan verbeter word ✓
 - Gewasse wat gewoonlik nie in 'n sekere area sou groei nie kan verbou word ✓ (Enige 2 x 1) (2)

4.5.4 **Omgewingsfaktore om in ag te neem voordat 'n kweekhuis gebou word**

- Lig ✓
- Temperatuur ✓
- Wind ✓
- Watervoorsiening ✓
- Dreinerings ✓
- Topografie ✓

(Enige 2 x 1) (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150