higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

GRONDWETENSKAP
NKR VLAK 3

19 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 B
1.2 A
1.3 D
1.4 B
1.5 A
1.6 A
1.7 A
1.8 A
1.9 C
1.10 A

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

2.1 Waar
2.2 Onwaar
2.3 Waar
2.4 Onwaar
2.5 Onwaar

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 C
3.2 G
3.3 E
3.4 F
3.5 B
3.6 D
3.7 A
3.8 J
3.9 K
3.10 H

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 4

4.1 Humus
4.2 Stikstofbinding
4.3 tussengewasse
4.4 Bobemesting
4.5 Verdampingstranspirasie

(5 × 2) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

5.1 Gemengde bemesting – bevat mengsel van N, P & K (2)

5.2 5.2.1 3 – Stikstof
2 – Fosfor
1 – Kalium (3)

5.2.2 25 dui die totale persentasie van alle plant nutriënte in die mengsel aan (1)

5.3
- Vegetatiewe groei
- Om proteïen, ensieme en pigmente te maak
- Verbeter smaak
- Deel van DNS-molekule (Enige 2 × 1) (2)

5.4
- Uitstrooiing
- Gestreeptheid (Banding)
- Kantplasing (Side-dressing)
- Bobemesting
- Waterbemesting (Enige 2 × 1) (2)

[10]

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 6

6.1 Die koolstofsiklus is die proses waardeur koolstofdioksied tydens fotosintese die blaar binnedring, organiese voedingstowwe vorm en uiteindelik deur asemhaling en ontbinding na die atmosfeer teruggaan. (2)

6.2
- Fotosintese
- Verrotting
- Respirasie
- Verbranding (4)

6.3
- Koolstofverbindings reguleer die aarde se temperatuur.
- Dit vorm die kos wat ons onderhou.
- Verskaf energie wat ons wêreld ekonomie aandryf.
- Dit maak alle lewe moontlik. (Enige 2 × 2) (4)

6.4
- Samestelling van die voerrantsoen
- Hoeveelheid beddegoed en water wat gegee of verloor is
- Manier hoe mis bymekaar gemaak en geberg word
- Metode en tydsberekening van grondbenutting
- Kenmerke van grond en gewasse
- Die klimaat
- Ouderdom van dier
- Tipe dier
- Tipe konsentrate wat die dier gevoer word (Enige 2 × 2) (4)

6.5
- Vars organiese materiaal
- Voldoende vog
- Gematigde temperatuur
- Neutrale pH
- Suurverdraagsame mikrobes = swamme
- Behoorlike nutriënte
- Voldoende stikstof
- Goeie belugting (beweging van lug − suurstof) (Enige 2 × 2) (4)

[18]

VRAAG 7

7.1 7.1.1 Gebruik van klein gaatjies in die grond waarin saad geplant word

7.1.2 Nou insnyding word in die grond gemaak om saad te plant en dit met grond of bewerking te bedek wat nie die grond omploeg nie

7.1.3 Die aanplanting van een tipe gewas op dieselfde stuk grond (3 × 2) (6)

7.2 Water en wind (2)

7.3
- Pad bedek deur sagte sand
- Damme slik toe
- Strome en riviermondings verstop
- Geboue word begrawe (Enige 2 × 1) (2)

7.4 Tekstuur✓ en struktuur✓ (2)

7.5 7.5.1 Grond-erosie dra grond weg en verminder grondlae in die grondprofiel. Dit veroorsaak dat die grond te vlak is vir wortels om te groei en kos en water te vind.✓ Die geaffekteerde grond verloor sy waterhouvermoë. Die opbrengs sal ook verminder word.✓

7.5.2 Grond-erosie verwyder die bogrond, en dit is die laag wat die meeste lug, water en nutriënte vir groei verskaf.✓ Die verlies van bogrond lei tot die verlies van nutriënte en grond-mikro-organismes.✓ (2 × 2) (4)

7.6
- Dekgewasse en groen bemesting
- Deklaag en kompostering
- Bewaringsbewerking (minimum of nulbewerking)
- Gebruik van kontoere
- Strookverbouding
- Wisselbou
- Vulling en terrasse
- Toegooi en invul van slote (Enige 4 × 1) (4)

[20]

VRAAG 8

8.1
- Essensiële nutriënte
- Nie-essensiële nutriënte (2)

8.2 Seisoenaliteit✓
- In die winter kan temperatuur 'n beperkende faktor vir groei wees. Maar in die warmer maande is temperatuur nie meer die beperkende faktor nie en ander faktore soos water of nutriënte kan beperkende faktore wees. Lig is ook belangrik vanweë die verskil in daglengte en lig-intensiteit van seisoen tot seisoen.✓

Tipe gewas✓
- Verskillende gewasse en kultivars het verskillende nutriënt-vereistes. Dit is omdat hulle teen verskillende groeitempo's groei en nutriënte verskillende gebruik.✓

Groeistadium van gewas✓
- Gewasse het verskillende nutriënt-vereistes in verskillende stadiums van hulle lewensiklus.✓ (3 × 2) (6)

8.3 Noem dat Liebig se wet van die minimum verklaar dat groei nie deur die totale beskikbare hulpbronne beheer word nie, maar deur die skaarsste hulpbronne. (2)

8.4
- Tekstuur (klei of kalk of sanderig)
- Organiese materiaal
- pH en buffer pH word met pH meter gemeet
- Ca^{2+}, Mg^{2+}, Na^{+}, K^{+} word nagespoor met 'n spekrofotometer
- Uitruilbare suurheid bv. H^{+} en Al^{+} affekteer CEC
- Fosfor en Zn
- Monsterdigtheid (hoe naby die gronddeeltjies in jou grond is) (Enige 5 × 1) (5)

8.5
- Verbeter die opname van nutriënte
- Fosfor word beskikbaar/toeganklik
- Verwyder aluminium toksisiteit
- Bevorder stikstofvaslegging
- Om suurgrond te neutraliseer/verswak
- Dolomitiese kalk verhoog magnesium in grond waarin daar ’n tekort is
- Kalsitiese kalk voeg Ca by die grond (Enige 5 × 1) (5)

[20]

TOTAAL AFDELING B: 58

AFDELING C

VRAAG 9

9.1
- Uitloging van nutriënte
- Tekort aan suurstof
- Wortelvrot en wortelsiektes
- Ongewenste mikro-organisme aktiwiteit (vertraag mikrobe se aktiwiteit)
- Toksiese soutvlakke
- Vertraag of stop groei
- Vermorsing van water
- Vermorsing van brandstof en arbeid
- Erosie (Enige 5 × 1) (5)

9.2 9.2.1
- Verbeter infiltrasie
- Vang afloop op
- Verlaag perkolering
- Verlaag verlies deur verdampingstranspirasie (Enige 3 × 1) (3)

9.2.2
- Bedek (skuins helling) grond met gewasse
- Herontwerp besproeiingstelsel
- Ligte bewerking
- Voeg organiese materiaal by
- Bou kontoere, damme en waterkanale
- Strookverbouing
- Ploeg oor die helling (Enige 4 × 1) (4)

9.3
- Verlepping in die vroeë stadiums
- Groei vertraag
- Verlaag gewasopbrengs
- Blare verlep, word slap, krul of rol op (Enige 3 × 1) (3)

9.4
- Drupbesproeiing – het pype op die grond wat water stadig in die grond rondom die plante drup
- Sprinkelbesproeiing – bestaan uit pype wat in die grond geplaas word met koppe wat water op jou plante spuit (2 × 2) (4)

9.5 TAM = AMC × wortelskietdiepte✓
TAM = 120 mm/1 000 mm × 700 mm✓✓
= 84 mm (Totale hoeveelheid beskikbare vog vir die grond) ✓✓ (5)
[24]

VRAAG 10

10.1 Gewasreste – materiaal wat in ’n land of boord gelos word nadat die gewasse geoes is (2)

10.2
- Versmoor onkruid
- Absorbeer water
- Beperk verdamping
- Verlaag temperatuurwisseling
- Verminder impak van reëndruppels
- Verminder korsvorming
- Infiltrasie verhoog (Enige 5 × 2) (10)

10.3 10.3.1 Om te veel diere aan te hou, lei tot oorbeweiding. Die los kaal kolle tussen plante wat die grond laat erodeer.

10.3.2 Onbeheerde brande verhoog die kolle kaal grond en veroorsaak hoe erosietempo’s. Dit is nadelig om die veld op die verkeerde tyd van die jaar te brand aangesien dit die plante beskadig en die hergroei in die lente verminder.

10.3.3 Nie-inheemse plante verminder die area wat beskikbaar is vir weiding. Oorblywende areas word meer intensief gebruik en kaal kolle kan ontwikkel en dit kan erosie veroorsaak.
(3 × 2) (6)

10.4
- Verminder watervloei
- Bevorder neerslag van sediment
- Vertraag die snelheid van water wat deur hulle vloei (Enige 3 × 1) (3)

10.5 Dit verhinder die penetrasie van wortels in die grond, en dit sal verhoed dat wortels genoeg water en nutriënte verhoed. Dit verlaag ook die opbrengs van die gewas. (2)
[23]

TOTAAL AFDELING C: 47
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou