



NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2018

LANDBOUWETENSKAPPE

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur

300 punte

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulp-eksaminators 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.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1

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

1.2

1.2.1	W	O
1.2.2	W	O
1.2.3	W	O
1.2.4	W	O
1.2.5	W	O
1.2.6	W	O

(6 × 2 = 12)

(10 × 2 = 20)

1.3

	Slegs A	Slegs B	A en B	Nie een nie
1.3.1	A	B	C	D
1.3.2	A	B	C	D
1.3.3	A	B	C	D
1.3.4	A	B	C	D
1.3.5	A	B	C	D
1.3.6	A	B	C	D

(6 × 2 = 12)

1.4

1.4.1	Ontkieming ✓✓
1.4.2	Kwantitatiewe trek ✓✓
1.4.3	Saad of vrug ✓✓
1.4.4	Klei ✓✓
1.4.5	Vryemarkstelsel ✓✓
1.4.6	Geslaglose reproduksie ✓✓

(6 × 2 = 12)

1.5

1.5.1	Onvolledige dominansie ✓✓
1.5.2	Vraag ✓✓
1.5.3	Horisonne ✓✓
1.5.4	Steggies ✓✓
1.5.5	Uterus ✓✓
1.5.6	Styl, Stigma ✓✓ (Gynoecium)/Stamper

(6 × 2 = 12)

1.6

1.6.1	K	✓✓
1.6.2	F	✓✓
1.6.3	H	✓✓
1.6.4	B	✓✓
1.6.5	J	✓✓
1.6.6	E	✓✓

(6 × 2 = 12)

80 punte

AFDELING B**VRAAG 2****2.1 Bepaling van grondtipes**

Grawe grondprofile ✓ waar dit ook al lyk of die grond verander ✓
 Grondmonsters ✓ met gereelde intervale oor die hele plaas in 'n roosterpatroon ✓ (4)

2.2 Invloed van grondtekstuur**2.2.1 Besproeiingsfrekwensie**

Growwer grond = laer waterhouvermoë vanweë spasies tussen deeltjies ✓ meer gereelde besproeiing ✓ (2)

2.2.2 Waterhouvermoë

Fyner grond = beter waterhouvermoë ✓ vanweë kapillêre werking ✓ (2)

2.3 Gronddegradasie**2.3.1 Fisiese degradasie**

Afloopwater/winderosie ✓ – voorkom dat te veel oppervlakwater afloop / winderosie ✓ Plant gras of deklaag tussen die rye perskebome ✓✓
 Kompaksie – beweging van swaar toerusting oor nat land (4)

2.3.2 Chemiese degradasie

Verandering van die grondchemie ✓ – plant grondgeskikte gewasse in plaas daarvan om die grond te probeer verander ✓ – Verseker wisselbou om uitloping te voorkom en gaan grond-pH gereeld na ✓✓ (4)

2.3.3 Biologiese degradasie

Uitputting van voedingstowwe ✓ – voorkom monoverbouing en bemes die grond korrek ✓ – Laat rus lande tussen boomoeste of wissel af met ander groente-gewasse om uitloping van voedingstowwe te voorkom ✓✓ (4)

2.4 Vyf negatiewe uitwerkings van gronddegradasie

- Swakker grondvrugbaarheid ✓
 - Swak grondstruktuur ✓
 - Grondsuurheid ✓
 - Laer waterhouvermoë ✓
 - Verlies van bogrond ✓
 - Afname in grondbiodiversiteit ✓
- (enige 5) (5)

2.5 2.5.1 Geënte boom

Boom gemaak van 'n tak of oog van 'n verlangde variëteit ✓ wat geplaas of ingevoeg word op 'n geharder wortelstok van 'n soortgelyke variëteit ✓ (2)

2.5.2 Waarom enting

- Verseker variëteitskenmerke ✓
 - Elke plant sal dieselfde produseer ✓
 - Beter groei deur geharder wortelstok ✓
- (3)

2.6 Voordele en nadele van geslagtelike en geslaglose reproduksie

2.6.1 Geslagtelike reproduksie

<i>Voordele</i>	<i>Nadele</i>
Genetiese diversiteit ✓	Geen beheer oor die produktiwiteit van nageslag nie ✓
Minder arbeidsintensief ✓	Wisselvallige produksie ✓
Goed vir plaaslike byepopulasie ✓	Potensieel minder gehard ✓
Maak kruisbestuiwing moontlik waar dit verlang word ✓	Vatbaarheid vir siektes ✓

(Enige 2 van elk) (4)

2.6.2 Geslaglose reproduksie

<i>Voordele</i>	<i>Nadele</i>
Identiese plante kan geproduseer word ✓	Geen beheer oor die produktiwiteit van nageslag nie ✓
Produksiekenmerke is bekend ✓	Wisselvallige produksie ✓
Beter groei deur geharder wortelstok ✓	Potensieel minder gehard ✓

(Enige 2 van elk) (4)

2.7 Diversifikasie

2.7.1 Diversifikasie / gemengde boerdery ✓ (1)

2.7.2 Risiko ✓ (1)

2.7.3 Vleisproduksie ✓
 • Dier, nie gewas nie ✓✓
 • Benut die mieliereste ✓ kan tussen die bome wei ✓ (5)

2.8 2.8.1 **Mark wat ontwikkel word**
 Nismark ✓ (1)

2.8.2 **Nismarkrisiko's**
 • Baie klein koperspoel ✓
 • Maak staat daarop dat mense 'n besteebare inkomste het ✓
 • Onbetroubare mark ✓
 • Perskebome is langlewend en sal dus nie 'n gereelde koop wees nie ✓
 • Kan die ekstra produksiekoste gedek word indien nismark ineenstort? ✓
 (enige 4) (4)

[50]

VRAAG 3

- 3.1 **Orgaan verantwoordelik vir melkproduksie**
 Uier ✓ borsklir (1)
- 3.2 **Naam en funksie van melkuitskeidingshormone**
 Oksitosien ✓ – saamtrekking van selle om melk vry te stel ✓
 Prolaktien ✓ – melkvorming ✓
 Insulien ✓ – melkproduksie ✓
 Kortisol ✓ – melkproduksie ✓
 (enige 2) (4)
- 3.3 3.3.1 **Eerste melk**
 Kolostrum / bies / beestings✓ (1)
- 3.3.2 **Unieke eienskap van kolostrum**
 Bevat teenliggame / baie voedsaam / hoë energiewaarde✓ (1)
- 3.3.3 **Belangrikheid van soog binne 24 uur**
 Derm is poreus vir teenliggame ✓ teenliggame word nie verteer nie
 maar dring die bloedstroom binne en help om die kalf immuniteit te
 gee teen siektes ✓ (2)
- 3.4 3.4.1 **Mastitis – definisie**
 Infeksie van die melkklier of uier ✓✓ (2)
- 3.4.2 **Twee oorsake van mastitis**
 • Bakterieë ✓
 • Vuiligheid ✓
 • Skade aan die uier ✓
 (enige 2) (2)
- 3.4.3 **Vier dinge om mastitis te voorkom**
 • Melk koeie met mastitis laaste ✓
 • Hou uier skoon ✓
 • Dip die tiete na melkery ✓
 • Moenie oormelk nie ✓
 • Hanteer die uier versigtig tydens melkery ✓
 • Spoel die afskortings tussen koeie af en ontsmet hulle ✓
 (enige 4) (4)
- 3.5 3.5.1 **Grasreproduksie**
 • Saad ✓
 • Risome ✓ (2)
- 3.5.2 **Toepassing van grasreproduksie**
 (a) Risome ✓ – klein oppervlakte en vereis grondvoorbereiding ✓ (2)
 (b) Saad ✓ – kan maklik oor die hele gebied versprei word ✓ (2)

- 3.6 **Volgorde van KI**
D; ✓ F; ✓ A; ✓ H; ✓ B; ✓ E; ✓ C; ✓ G; ✓ (8)
- 3.7 **Hoe genomika help met bulseleksie**
- Slegs bulle wat die korrekte ✓ gene dra, word by die toetsstasie grootgemaak ✓ dit kos dan minder vir die toetsstasie ✓
 - Daar kan geselekteer word vir spesifieke trekke óf negatief óf positief ✓ vir of teen op 'n baie jong ouderdom ✓
 - Betroubaarheid van die bul se prestasie is hoër ✓
 - Bulle wat dan deur die toets geselekteer word, is waarlik die beste van die beste ✓
- (enige 5) (5)
- 3.8 **Kloning in melkbeeste**
- Alle diere sal vatbaar wees vir dieselfde siektes ✓
 - Selle in die gekloonde diere sal so oud wees soos die koei wat baie produseer ✓
 - Massiewe toename in inteling binne die ras wêreldwyd ✓
 - Gekloonde diere toon eienskappe van bejaardheid
- (3)
- 3.9 **Vier faktore wat bestuur moet word**
- melkeryhigiëne ✓
 - arbeid ✓
 - diere ✓
 - water ✓
 - toerusting en/of masjinerie ✓
- (enige 4) (4)
- 3.10 **Drie strategieë vir meer produktiewe arbeid**
- Betaal die arbeid goed ✓
 - Verseker 'n gelukkige werksomgewing ✓
 - Bied aansporingsbonusse aan ✓
 - Dra by tot mediese fonds en pensioen ✓
 - Stel haalbare of doenbare daaglikse take ✓
- (enige 3) (3)
- 3.11 **Twee arbeidskwessies wat die onderneming negatief kan beïnvloed**
- Bemakingstrategie
 - Insette/arbeid
 - Finansiële lewensvatbaarheid
 - Keuse van gepaste ras/diere
 - Beskikbare fasiliteite
- (4)

[50]

VRAAG 4**4.1 Vraag voor Listeriose**

Vraag B ✓ – hoër as A (na uitbreking) ✓ (2)

4.2 4.2.1 Twee bestuurstrategieë om Listeriose te hanteer

- Wees proaktief ✓
- Verseker kudde-/plaashigiëne ✓
- Verbeter doeltreffendheid waar moontlik ✓
- Diversifiseer ✓

(enige 2) (2)

4.2.2 Kort verduidelikings van 4.2.1

- Doen positiewe stappe voor die krisis toeslaan ✓
- Bakteriële siekte, hou dus die plaasbiosekuriteit hoog om te voorkom dat die bakterieë 'n probleem word ✓
- Prys gaan val, fokus dus op die hoogste moontlike produksie teen die laagste moontlike koste ✓
- Te laat om te doen na die feit, maar dit is die beste om nie al jou eiers in een mandjie te hê nie ✓

(1 punt elk vir toepaslike verduidelikings van gegewe punte) (2)

4.3 Bereken die ontbrekende waardes

$$A = R652\,800 + R26\,000 \checkmark = R678\,800 \checkmark$$

$$B = R48\,000 + R472\,800 + R15\,000 + R12\,700 + R15\,000 + R23\,450 + R8\,635 + R2\,500 \checkmark = R598\,085 \checkmark$$

$$C = R678\,800 - R598\,085 = R80\,715 \checkmark (5)$$

4.4 Gemiddelde prys per kg

$$= R652\,800 / (320 \times 85 \text{ kg}) \checkmark = R24 \checkmark / \text{kg} \checkmark (3)$$

4.5 Sal daar wins wees by ewewig B

$$\text{Ewewig B} = R21,50 / \text{kg} \checkmark$$

$$\text{Nuwe inkomste} = (320 \times 85 \text{ kg} \times R21,50 / \text{kg}) \checkmark + R26\,000 = R610\,800 \checkmark$$

$$\text{Wins/verlies} = R610\,800 - R598\,085 = R12\,715 \checkmark$$

Dus sal 'n wins steeds gemaak word ✓ (5)

4.6 Verskil tussen stoet en kommersieel

Stoet – raseg ✓ nageslag word geregistreer ✓ en verkoop om mee te teel ✓
Kommersieel – gemengde ras ✓ hele nageslag word verkoop om geslag te word ✓

(enige 4) (4)

4.7 4.7.1 Definisie van terminale vaar

Vaar wat gebruik word om nageslag te produseer wat almal bedoel is om geslag te word ✓ en is gewoonlik 'n ander ras as die moederlyn ✓ (2)

4.7.2 Genetiese beginsel wat gebruik word by 'n terminale vaar

Basterkrag of heterose ✓ (1)

- 4.8 4.8.1 **Seleksie-indeks**
 'n Seleksie is 'n berekening wat gebruik word om verskeie diere oor verskeie trekke ✓ met een syfer te vergelyk ✓ (2)
- 4.8.2 **Bereken indeks**
 'n Gewig word gegee aan elke trek waarvoor of waarteen geselekteer moet word ✓ en dit word dan op verskeie trekke toegepas om die indeks te bereken. ✓ Die trekke waarteen geselekteer moet word, ontvang 'n negatiewe gewig, ✓ terwyl die gewenste trekke 'n positiewe gewig ontvang. ✓ (4)
- 4.8.3 **Redes vir indekse**
 Vergelyk tegelykertyd verskeie trekke oor verskeie diere ✓ en gewigte kan doelgemaak word om by die individuele boer se behoeftes te pas ✓ (2)
- 4.9 **Rede vir lees van middeletikette**
- Korrekte berging van die middel ✓
 - Korrekte toediening van die middel ✓
 - Inligting oor onttrekkingstydperk ✓
 - Voorsorgmaatreëls waarvan jy bewus moet wees ✓
 - Nuwe-effekte word gelys ✓
 - Wegdoening van die middel nadat dit verval het ✓
- (enige 4) (4)
- 4.10 4.10.1 **Onttrekkingstydperk**
 Tyd na toediening van die middel voor die vleis of melk veilig is vir menslike gebruik ✓ (1)
- 4.10.2 **Belangrikheid van onttrekkingstydperk**
 Middel wat in die vleis of melk oorbly, kan skadelik wees vir die gesondheid van die persoon wat dit eet of drink ✓✓ (2)
- 4.11 **Vyf verbeterings aan biosekuriteit**
- Alle besoekers moet stort voordat hulle die plaas binnegaan ✓
 - Plaas moet beskermende klere voorsien ✓
 - Omhein die plaas ✓
 - Hou voëls en knaagdiers uit die skure ✓
 - Ent die diere in teen siektes ✓
 - Beperk die getal besoekers ✓
 - Beperk voertuigtoegang ✓
 - Personeel moenie ander plase besoek of dieselfde produksiediere by die huis hê nie ✓
- (enige 5) (5)

4.12 Inwendige en uitwendige parasiete

Inwendige parasiete

- Lintwurms ✓
- Rondewurms ✓

(enige 1)

Behandeling

- Orale dosering ✓
- Inspuiting met wurmafdrywer ✓

(enige 1)

Uitwendige parasiete

- Bosluise ✓
- Myte ✓
- Ringwurm ✓
- Luise ✓

(enige 1)

Behandeling

- Gooi dip op ✓
- Inspuiting met antiparasitiese middel ✓

(enige 1)

(4)
[50]

VRAAG 5**5.1 Lokus**

Plek op 'n chromosoom ✓ waar 'n enkele geen aangetref word ✓ (2)

5.2 Kwalitatief of kwantitatief

Kwantitatief ✓ dit kan gemeet word ✓ en daar is variasie van groot tot klein ✓ (3)

5.3 Punnet-vierkant

	LS	Ls	IS	Is	✓
LS	LLSS	LLSs	LISS	LISs	✓✓
Ls	LLSs	LLss	LISs	Llss	✓✓
IS	LISS	LISs	IISs	IISs	✓✓
Is	LISs	Llss	IISs	Ilss	✓✓
✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	

✓ 1 regmerkie vir formaat

% groot = $1/16 \times 100 = 6.25\%$ ✓ (16)

5.4 Genetiese wisselwerking in blomkleur

Onvolledige dominansie ✓ heterosigotiese blom is halfpad tussen beide homosigotiese ouers ✓✓ (3)

5.5 Fenotipiese verhouding

1 rooi blomplant : 2 pienk blomplante : 1 wit blomplant ✓✓ (2)

5.6 5.6.1 Drie metodes van bestuiwing

- Insek ✓
- Wind ✓
- Self ✓

(3)

5.6.2 Bestuivingsmetodes wat voorkom moet word

Almal van hulle ✓✓

Die plaas het geen beheer oor waar die stuifmeel vandaan kom by wind- of insekbestuiwing nie ✓ en by selfbestuiwing kan die blom nie deur die boer bestuif word vir selektiewe teling nie ✓

(4)

5.7 Probleme om groot pienk blomme te kweek

Pienk is heterosigoties ✓ dus is die meeste pienk blomme wat in enige kruising geproduseer word 50%. ✓ Enigste manier is sorgvuldige kruising van die groot wit blomme met die groot rooi blomme ✓ maar slegs 50% sal pienk wees ✓

(4)

5.8 Probleme om medium rooi blomme te produseer

Maklik ✓ Kruis eenvoudig groot rooi met klein rooi ✓ en almal behoort dan medium te wees ✓

(3)

5.9 Lyne wat laat vaar moet word

Klein en medium rooi en pienk. ✓ Wit is vir troues en begrafnisse, dus is daar altyd 'n mark. ✓✓ Die swakker mark ✓ en laer pryse ✓ vir klein en medium rooi en pienk is nog 'n rede om dit te staak.

(5)

5.10 Vyf eienskappe van 'n entrepreneur

- Optimisties ✓
- Dink buite die boks ✓
- Entoesiasties en gemotiveerd ✓
- Nie bang om risiko's te loop nie ✓
- Selfvertroue, harde werker ✓
- Aanpasbaar en buigsaam ✓
- Sterk finansiële bestuur ✓
- Effektiewe beplanner ✓

(enige 5)

(5)

[50]

200 punte

AFDELING C**VRAAG 6**

	0–1 punt	2 punte	3 punte	4 punte	Gewig
INHOUD en VOLTOOIING Die kandidaat se vermoë om toereikende, toepaslike en wetenskaplik akkurate feite te verskaf wat die vraag beantwoord	Antwoord is onvolledig. Baie feite hou nie met die vraag verband nie. Ernstige feitelike foute.	Wesenlik belangrike inligting ontbreek in een of meer aspekte wat nodig is om die vraag te beantwoord. Baie feite is nie toepaslik nie. Baie wetenskaplike foute.	'n Antwoord wat detail verskaf maar party inligting ontbreek in een of meer van die vier aspekte wat nodig is om die vraag te beantwoord. Meeste feite is toepaslik. Min of geen wetenskaplike foute nie.	'n Deeglike antwoord wat toereikende inligting verskaf oor al vier aspekte wat nodig is om die vraag te beantwoord. Feite is toepaslik vir die vraag. Geen wetenskaplike foute nie.	4 × 2 = 8 punte
	0–1 punt	2 punte	3 punte	4 punte	
SKRYFVAARDIGHEID Die kandidaat se vermoë om inligting te kies en dit te gebruik om 'n antwoord te sintetiseer	Mis die punt van die vraag duidelik. Antwoord is nie gefokus nie en daar is geen teken van skakeling nie.	Verstaan die vraag maar gedagtes word nie samehangend georganiseer nie. Baie irrelevante inligting en konsepte word swak geskakel.	Beantwoord die vraag maar daar is 'n paar gapings in die logika of vloei en soms 'n gebrek aan relevansie. Konsepte nie altyd goed geskakel nie.	Het 'n deeglike beheer van die onderwerp, wat vertoon word in 'n samehangende geskrewe stuk wat die vraag beantwoord. Volgehoue logiese vordering. Konsepte word goed geskakel.	4 × 2 = 8 punte
	1 mark	2 punte	3 punte	4 punte	
AANBIEDING Die kandidaat se vermoë om die antwoord behoorlik uiteen te sit en idees duidelik oor te dra	Swakheid in drie of vier van die vier terreine.	Swakheid in twee van die vier terreine.	Swakheid in een van hierdie vier terreine.	Die antwoord word gestruktureer in terme van sinskonstruksie, gebruik van paragrawe, inleiding en gevolgtrekking.	4 punte

20 punte

Bewaringslandbou (BL)

Bewaringslandbou het ten doel om grond, water en biologiese hulpbronne te bewaar, te verbeter en doeltreffend daarvan gebruik te maak.

Die beginsels van bewaringslandbou is:

- **Minimum grondversteuring**

Die grond word nie geploeg nie en die saad word direk geplant in 'n land wat met 'n deklaag bedek is deur gespesialiseerde geenbewerking-planters te gebruik.

Dit het ook die implikasie van waterbesparing omdat bewerking geneig is om die grond uit te droog. Verder dien die deklaag as versperring om verdamping van vog te verminder.

Om die grond so min moontlik te versteur het die volgende bykomende voordele:

- Dit verseker minimum vernietiging van die grondstruktuur.
- Dit stel grond nie bloot aan wind- en watererosie nie.
- Dit laat mineralisasie van organiese materiaal stadiger plaasvind, dus is daar opbou van organiese materiaal.
- Dit veroorsaak min ontwigting van die lewe van organismes wat in die grond bly, wat die grondstruktuur verbeter.
- Dit bespaar tyd, energie en geld, aangesien daar minder geploeg word en vrugbaarheidsaanvullings slegs tydens planting gedoen word.

- **Permanente organiese grondbedekking**

Die grond moet te alle tye bedek bly met gewasreste, ander tipes molm of groeiende plante. By BL word die gewasreste gewoonlik op die land gelaat om die grond te bedek. Ander tipes molm kan ook tussen die rye en plantbekkens of plantgate geplaas word. Molm verminder nie net gronderosie nie, dit kan ook grondtemperatuur met minstens 4 °C verminder, wat beter omstandighede skep sodat grondorganismes kan floreer. Wanneer dit behoorlik bestuur word, het grondbedekking die volgende voordele:

- Dit verbeter waterinfiltrasie, wat 'n hoër grondwaterinhoud tot gevolg het.
- Dit help om direkte impak van reëndruppels en afloop op die land te verminder; dus word gronderosie verminder.
- Dit verminder verdamping en bewaar grondvog.
- Dit hou die grondtemperatuur eweredig en koel.
- Dit help om onkruid te onderdruk.
- Dit verskaf voedsel en 'n bevorderlike omgewing vir grondorganismes wat belangrik is vir biologiese prosesse en grondvrugbaarheid.

- **Gediversifiseerde verbouing (dekgewasse ingesluit)**

Gemengde verbouing behels die plant van verskeie gewasse saam op een stuk grond. Plante kan óf terselfdertyd tussen mekaar geplant word (tussenverbouing) óf gewasse kan geroteer word. Dit beteken dat verskillende gewasse op verskillende tye op dieselfde plek geplant word. Die gebruik van beide tussenverbouing en wisselbou op jou lande is 'n goeie idee. In hierdie stelsel word voedselgewasse gemeng met grondverrykingsgewasse wat stikstof in die grond kan bind (peule) en plantvoedingstowwe kan sirkuleer, vinnig groei, baie bogrondse (blaar-) en ondergrondse (wortel-) biomassa verskaf en grondbiologie, grondvrugbaarheid en grondstruktuur verbeter wanneer hulle groei sowel as wanneer hulle in die grond ontbind.

Ander voordele indien verbouing gediversifiseer word, sluit in:

- Grondvrugbaarheid word aangevul – N-bindende peule voeg "bobemesting" by die grond by.

- Gewasse gebruik die voedingstowwe in die grond beter. Verskillende gewasse het verskillende voedingsones en sal dus nie om voedingstowwe meeding nie. Die benutting van verskillende grondlae deur verskillende gewasse help ook om die vorming van 'n harde pan te voorkom.
- Dit help om siektes en plae te beheer, aangesien die lewensiklus van hierdie plae en siektes verbreek word deur die bekendstelling van 'n ander gewas.
- Die grondstruktuur baat daarby wanneer die grond deur die wortels van baie verskillende plante beset word, want: – die wortels skuif die grond; – die wortels skep 'n netwerk van lewende materiaal wat doodgaan en verrot om humus te skep; – wanneer die wortels doodgaan, laat hulle tonnels agter wat die poreusheid en dreineringsverbeter; – wortels skei swak sure af om minerale in die grond op te los en neem dit dan weer op in oplossings; – wortels skei ook 'n gedeelte van hul fotosintetiese energie af in die vorm van suikers om die mikrobies te voed wat op hulle beurt grondmineraalvoedingstowwe aan die wortels verskaf.

Geïntegreerde boerderystelsels

Die toepassing van al hierdie BL-beginsels maak dit dan maklik om ander goeie landboupraktyke te volg, soos:

- Geïntegreerde bestuur van grondvrugbaarheid en -suurheid: BL verbeter grondvrugbaarheid en verminder sodoende die hoeveelheid kunsmis wat nodig is, wat tyd, geld en energie bespaar. Dit is moontlik om 'n volhoubare biologiese stelsel te hê sonder die gebruik van kunsmis.
- Geïntegreerde onkruidbestuur: BL verminder die behoefte aan onkruidodders met tyd. Dit is moontlik om volledige onkruidbeheer te hê sonder die gebruik van chemikalieë.
- Geïntegreerde bestuur van plae en siektes: Die bestuur van plae en siektes sluit gewasdiversifikasie, tydsberekening van planting, bevordering van natuurlike balanse tussen plae en roofdiere in die vorm van insekte en mikrobies wat natuurlik voorkom sowel as fisiese beheermetodes in. Dit verminder die behoefte aan duur plaagdoders en swamdoders tot 'n minimum.
- Integrasie van diere: Stelsels wat voerproduksie en -bestuur vir lewende hawe insluit, skep 'n bykomende voordeel. Hierdie praktyk kan winter- en somervoergewasse sowel as langertermyngras spesies insluit. Afgesien van die verbetering van die fisiese, chemiese, biologiese en waterhou-eienskappe van die grond, kan sulke spesies, met inbegrip van jaar- of meerjarige dekgewasse, suksesvol gebruik word as dierevoer.

Presisieboerdery

Die gebruik van presisieboerdery lei tot verminderde kunsmisgebruik, wat 'n voordelige invloed op grondgesondheid sowel as die ekonomie van so 'n onderneming het. Die gebruik van 'n presisieboerderystelsel kan egter groot finansiële implikasies hê, veral met die aanvanklike finansiële ontwikkeling.

Ekonomie

In 'n droëland-stelsel wat mev. Mahvethu beoog, sal die veiligste ekonomiese besluit wees om die beginsels van bewaringsboerdery toe te pas in plaas daarvan om geld te bestee aan die ontwikkeling van 'n duur presisieboerderystelsel.

Al bogenoemde hou onderling verband en die leerder moet die DROËLAND-situasie en die uitvoerbaarheid van die gekose stelsel met mekaar skakel.