**Vaardighedenleerlijn**



BPV opdrachten behorend bij

de I.O. (integrale opdracht): Grasland beheer en verbetering

Niveau 2

Auteur: Wied Hendrix AOC Oost

whendrix@aoc-oost.nl

**Meer informatie over bemesting van grasland vind je in het wikiwijs arrangement.**

1. **Mest en wetgeving: uitrijdperiodes**

Geef aan voor het BPV bedrijf wanneer ze mest mogen uitrijden op:

* Grasland
* Bouwland

**2 Mest en wetgeving: plaatsingsruimte dierlijke mest, derogatie.**

* Doet het bedrijf mee aan de derogatieregeling? Noteer de 3 belangrijkste regels uit de derogatieregeling, waar ze op het bedrijf rekening mee moeten houden.
	+ ………………………………………..
	+ ………………………………………..
	+ ………………………………………..

Vraag aan je BPV begeleider hoeveel stikstof uit dierlijke mest hij op eigen bedrijf per ha mag inzetten. Dit is de derogatienorm. Als een bedrijf meer mest produceert, dan de derogatienorm, dan moet het bedrijf mest afvoeren.

* Moet hij mest afvoeren? Ja/ nee; hoeveel m3 ? ………. m3.
* Vraag wat de afvoer van de mest per m3 kost, dat is ……. per m3.
1. **Graslandgebruikskalender .**

Om ervaring en inzicht te krijgen in wat mogelijk is met het gebruik van grasland is het registreren van de activiteiten een goed middel.

Door registratie van het gebruik zul je dit jaar geen extra opbrengsten krijgen maar het kan je wel informatie opleveren waarmee je het volgende jaar betere beslissingen kunt nemen.

Op een graslandgebruikskalender dien je dan ook de volgende activiteiten te noteren:

\* een legenda van gebruikte kleuren, bijvoorbeeld geel is maaien, groen is weiden melkkoeien, enz.:

\* tijdstip van de toediening van de organische mestgiften

\* grootte van de organische mestgift m3 en soort drijfmest

\* tijdstip van de toediening van de kunstmestgiften

\* grootte van de kunstmestgift (kg)

\* moment van inscharen van dieren in een perceel

\* moment van uitscharen van dieren in een perceel

\* maaidata voor voederwinning

\* maaidata voor zomerstalvoedering

\* bij beweiding kun je in de periode ( onder de kleur) aangeven het beweidingsysteem en de bijvoedering ( Bijv: Beperkt weiden met 4 kg ds bijvoedering / koe / dag in de periode van 6 t/m 10 mei ziet er als volgt uit:

|  |
| --- |
| B |
| 4 |

Momenten van in- en uitscharen geven beweiding weer ( kleuren!!!)

Maai- en inkuildata ook inkleuren.

![MC900346317[1]]()

*Voorbeeld van een graslandgebruikskalender*.

**

Maak gebruik van de uitgedeelde graslandgebruikskalender. Deze kalender wordt als uitgangspunt gebruikt voor de graslandtoets aan het eind van deze stage.

Oefen op school in het invullen van een graslandgebruikskalender.

* Breng eerst de percelen in met de grootte per perceel.

|  |  |
| --- | --- |
| Perceel nr | grootte |
| 1 | 2.4 ha |
| 2 | 2.6 ha |
| 3 | 2.1 ha |
| 4 | 2.4 ha |
| 5 | 2.4 ha |
| 6 | 3.2 ha |
| 7 | 3.0 ha |
| 8 | 3.0 ha |
| 9 | 2.6 ha |
| 10 | 2.6 ha |
| 11 | 2.8 ha |
| 12 | 3.0 ha |
| 13 | 3.2 ha |

* Bemesting: 20 februari perceel 1 t/m 6 rundveedrijfmest 20 m3 op 1 maart perceel 7 tot en met 13 rundveedrijfmest 25 m3 per ha.
* Kunstmest: op 20 maart strooit hij op perceel 1 tot en met 6 300 kg KAS per ha en 350 kg KAS op perceel 7 tot en met 13.
* Teken de beweiding in:
	+ Op 15 april gaan de koeien naar perceel 1 (voor weiden)
	+ 18 april naar perceel 2
	+ 23 april naar perceel 3
	+ 27 april naar perceel 4
	+ 2 mei naar perceel 5
	+ Elke keer als een perceel vrij komt strooit de boer 250 kg KAS per ha.
* Maaien op 2 mei worden de percelen 6 tot en met 9 gemaaid, het gras gaat 4 mei in de kuil. Op 5 mei komt 200 kg KAS per ha en op 6 mei 20 m3 drijfmest op deze percelen .
* Beweiding:
	+ 6 mei weer perceel 1
	+ 10 mei perceel 2
	+ 14 mei perceel 3
	+ 18 mei perceel 4
	+ 22 mei perceel 5
	+ 26 mei perceel 6
	+ 30 mei perceel 7
	+ 4 juni perceel 8
	+ 8 juni perceel 9
* Op 12 mei worden de percelen 10 tot en met 13 gemaaid. Dit wordt op 14 mei ingekuild en op 15 mei komt 15 m3 drijfmest op deze percelen.
* Op 15 juni maait hij perceel 1 en 2, en 10 tot en met 13; 2 dagen veldperiode daarna 15 m3 drijfmest.
* Op 20 juni maait hij perceel 3 en 4, 2 dagen veldperiode daarna 15 m3 drijfmest.
1. **Bemesting**

Voor twee percelen moet je de stikstof , fosfaat en kali bemesting uitrekenen zoals die in de praktijk is uitgevoerd en dat vergelijken met het advies op het analyseformulier.

De rundveedrijfmest, die in het vroege voorjaar is gegeven, levert 1.2 kg stikstof per m3. 20 m3 drijfmest geeft dus 44 kg werkzame stikstof. Aanvullend wordt een stikstof bemesting met kunstmest gegeven bijvoorbeeld de grasmeststoffen van Agruniek bevatten bijna allemaal 20 % stikstof. Geef je daar 250 kg van, dan is dat 50 kg zuivere stikstof.(250/100x 20= 50 kg).

Voor fosfaat geldt, dat je op derogatiebedrijven geen kunstmest fosfaat meer mag aanvoeren. Alle fosfaat, die je wilt geven, moet dus uit de drijfmest komen.

**Perceel 1**

**De stikstofbemesting**

|  |  |
| --- | --- |
| Hoeveel werkzame stikstof is nodig? (zie analyseformulier) | ….. kg stikstof |
| Uit drijfmest …… m3 x 1.2 kg per m3 = | ….. kg stikstof  |
| Uit kunstmest : soort …………… bevat … % stikstof | ….. kg stikstof  |
| Gegeven uit drijfmest en kunstmest: | ….. kg stikstof  |
| Te veel of te weinig gegeven | ….. kg stikstof  |

**De fosfaatbemesting**

|  |  |
| --- | --- |
| Hoeveel werkzame fosfaat is nodig? (zie analyseformulier) | ….. kg fosfaat |
| Uit drijfmest …… m3 x 1.5 kg per m3 = | ….. kg fosfaat  |
| Gegeven uit drijfmest en kunstmest: | ….. kg fosfaat  |
| Te veel of te weinig gegeven | ….. kg fosfaat  |

**De kalibemesting**

|  |  |
| --- | --- |
| Hoeveel werkzame kali is nodig? (zie analyseformulier) | ….. kg kali |
| Uit drijfmest …… m3 x 5.8 kg per m3 = | ….. kg kali  |
| Uit kunstmest : soort …………… bevat … % kali | ….. kg kali  |
| Gegeven uit drijfmest en kunstmest: | ….. kg kali  |
| Te veel of te weinig gegeven | ….. kg kali  |

**Perceel 2**

**De stikstofbemesting**

|  |  |
| --- | --- |
| Hoeveel werkzame stikstof is nodig? (zie analyseformulier) | ….. kg stikstof |
| Uit drijfmest …… m3 x 1.2 kg per m3 = | ….. kg stikstof  |
| Uit kunstmest : soort …………… bevat … % stikstof | ….. kg stikstof  |
| Gegeven uit drijfmest en kunstmest: | ….. kg stikstof  |
| Te veel of te weinig gegeven | ….. kg stikstof  |

**De fosfaatbemesting**

|  |  |
| --- | --- |
| Hoeveel werkzame fosfaat is nodig? (zie analyseformulier) | ….. kg fosfaat |
| Uit drijfmest …… m3 x 1.5 kg per m3 = | ….. kg fosfaat  |
| Gegeven uit drijfmest en kunstmest: | ….. kg fosfaat  |
| Te veel of te weinig gegeven | ….. kg fosfaat  |

**De kalibemesting**

|  |  |
| --- | --- |
| Hoeveel werkzame kali is nodig? (zie analyseformulier) | ….. kg kali |
| Uit drijfmest …… m3 x 5.8 kg per m3 = | ….. kg kali  |
| Uit kunstmest : soort …………… bevat … % kali | ….. kg kali  |
| Gegeven uit drijfmest en kunstmest: | ….. kg kali  |
| Te veel of te weinig gegeven | ….. kg kali  |

1. **De methode van bemesting.**
* Geef aan op welke manier de mest wordt toegepast: zodebemester of sleepslangen.
* Waarom wordt op deze manier de mest uitgereden?
* Worden er nog maatregelen genomen om bodemverdichting tegen te gaan? (drukwisselsysteem etc)

1. **Thema graslandbeheer**

**Kennisleerlijn te verwerken in opdrachten**

* Beoordelen grasland, botanische samenstelling goede en slechte grassen
* Emelten, engerlingen, mollen
* Doorzaaien en graslandvernieuwing
* Keuze van mengsels
* Graslandgebruikskalender bijhouden
* Beoordelen productie, grashoogtemeter

**Vaardigheden leerlijn te verwerken in opdrachten**

* Onderhoud afrastering
* Mollenbestrijding, klemmen zetten
* Rollen, slepen, wiedeg, grasland bloten,
1. **Beoordelen van het grasland**

Voor het beoordelen van grasland worden wel de volgende regels aangehouden:

**Goed**: -minder dan 5 % kweek

 -minder dan 10 % straatgras

 -meer dan 75 % goede grassen (waaronder meer dan 60 % Engels raaigras)

**Matig**: -minder dan 15 % kweek

 -minder dan 25 % straatgras

 -50 - 75 % goede grassen (waaronder 30 - 60 % Engels raaigras)

**Slecht**: -meer dan 15 % kweek, of meer dan 25 % straatgras

 -minder dan 50 % goede grassen (waaronder minder dan 35 % Engels raaigras)

Andere zaken die iets zeggen over de kwaliteit van het grasland zijn:

- % kale plekken

- % andere onkruiden

* Beoordeel het **beste** en het **slechtste** perceel grasland van het bedrijf.

Dit doe je, door in beide percelen op 3 plekken de percentages van de verschillende gras- en onkruidsoorten te schatten. Geef aan de percentage per gras / onkruid of kale plekken aan. Maak wel onderscheid in de grassen en onkruiden.

* Voeg foto’s toe aan je verslag van het beoordeelde perceel. Je kunt het volgende vastleggen: dichtheid van de zode, kale plekken, kweekplekken, onkruid etc

**Beste perceel**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beoordeling 1 | Beoordeling 2 | Beoordeling 3 | Totaal geschat |
| engels raaigras |  |  |  |  |
| timothee |  |  |  |  |
| straagras |  |  |  |  |
| kweek |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Zodedichtheid: goed/matig/slecht

**Slechtste perceel**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beoordeling 1 | Beoordeling 2 | Beoordeling 3 | Totaal geschat |
| engels raaigras |  |  |  |  |
| timothee |  |  |  |  |
| straagras |  |  |  |  |
| kweek |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Zodedichtheid: goed/matig/slecht

1. **Mollen, emelten, engerlingen, onkruidontwikkeling**
* Deze opdracht uitvoeren voor het begin van het groeiseizoen. Een perceel, waar regelmatig roeken, kraaien en spreeuwen zitten, is een verdacht perceel. Contoleer zo’n perceel op emelten, engerlingen en rouwvlieglarven. Doe dit als volgt: steek 10 zodestukjes uit van 10 bij 10 cm en ongeveer 5 cm dik. Leg deze in een teiltje. Maak in een emmer een zoutoplossing van 1 kg zout in 5 liter handlauw water. Doe de zoutoplossing in het teiltje. Wacht 15 minuten. Als er larven in de zodestukjes zitten, komen ze boven drijven. Emelten zijn pootloos en grijs van kleur, engerlingen hebben 3 paar poten en rouwvlieglarven hebben een duidelijke zwarte kop en zijn pootloos. Noteer wat je bevindingen zijn.
* Zijn er in het perceel verder aanwijzingen voor engerlingen of emelten zoals kale plekken of roeken en kraaien, die op het perceel zoeken naar larven?
* Zijn er op het bedrijf problemen met mollen? Welke maatregelen worden genomen ter bestrijding van mollen?
* Beoordeel een slecht perceel op onkruid. Noteer welke onkruiden je aantreft en of een bespuiting nodig is. Maak 5 foto’s van veel voorkomende onkruiden.
1. **Graslandvernieuwing .**
* Hoe wordt graslandvernieuwing op het bedrijf uitgevoerd? Doorzaaien in de herfst/voorjaar, inzaaien nieuw perceel na mais, inzaaien in het voorjaar.
* Leg uit welke bewerkingen bij graslandvernieuwing worden uitgevoerd, de volgorde van de bewerkingen en welke apparatuur gebruikt is.
1. **Grasmengsels.**

Vaak worden op een bedrijf meerdere graszaadmengsels gebruikt. In zo’n mengsel zitten verschillende grassoorten, meestal voor een vast percentage.

* Geef aan welke mengsels jou BPV-opleider gebruikt en zet in tabelvorm de samenstelling in procenten er achter. Waarom heeft de praktijkopleider juist voor deze mengsels gekozen?
* Een mengsel heeft ook bepaalde eigenschappen. Zoek met behulp van de rassenlijst of andere informatiebronnen uit aan welke eigenschappen de mengsel kenmerken. Gebruik hiervoor onderstaande tabel.

Neem de volgende tabel over en vul ja of nee in.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Eigenschappen*** | ***Mengsel A*** | ***Mengsel B*** |
| gevoelig voor uitwinteren |  |  |
| geschikt voor doorzaaien |  |  |
| alleen voor maaien |  |  |
| bevat tetraploïde grassoorten |  |  |
|  |  |  |

###

1. **Beoordelen productie, grashoogtemeter**
* Beoordeel aan de hand van de graslandgebruikskalender van het afgelopen jaar de productie van een goed perceel. Vuistregel: beweiden = 1700 kg droge stof, normaal maaien ongeveer 3000 kg droge stof.

### Doe een ‘farmwalk’ over het bedrijf. Daarbij breng je in beeld hoeveel gras er in de verschillende percelen staat en maak een schatting van de hoeveelheid droge stof per perceel.

* Maak aan de hand van je bevindingen een plan voor de eerstkomende twee weken: welke percelen gebruik je voor beweiden, welke voor maaien?
* Bespreek je bevindingen met je BPV begeleider. Wat vind hij er van?

1. **Thema graslandgebruik en inkuilen (oogst)**

**Kennisleerlijn te verwerken in opdrachten**

* Beweidingssystemen: voor en nadelen, rendement
* Grasopname en aanvullend rantsoen
* Maaien, maaihoogte , schudden en harken
* Inkuilproces, verschillende micro organismen, toevoegmiddelen
* Analyseformulier graskuil
* Kuilen of grote balen: welke snede eventueel in balen

**Vaardigheden leerlijn te verwerken in opdrachten**

* Maaiwerktuigen aanbouwen, afstellen en onderhoud
* Schudders idem
* Hark idem
1. **Beweidingssystemen**



*In de brochure ‘weidekompas’ (wikiwijs grasland) vind je achtergrondinformatieover de verschillende beweidingssystemen met hun voor en nadelen*.

* Welk beweidingssysteem of welk systeem van graslandgebruik wordt op het bedrijf toegepast? Ga in gesprek met je BPV begeleieder waarom hij dit systeem toepast.
* Geef voor en nadelen van dit (beweidings)systeem waarbij je let op:
	+ Hoeveelheid arbeid
	+ Invloed op beweidingsverliezen
	+ Regelmaat van de melkgift (BSK)
	+ Kosten van mechanisatie
	+ Opbrengst van het grasland
* Wordt er in de loop van het beweidingsseizoen gewisseld van beweidingssysteem? Waarom? Welke systeem wordt dan toegepast?
* Maak (samen met je BPV begeleider) een schatting van de grasopbrengst van een goed perceel. Neem daarvoor een goed perceel en maak gebruik van de graslandgebruikskalender van vorig jaar. Een normale weidesnede is ongeveer 1700 kg ds en een normale maaisnede ongeveer 3000 kg ds.

**2 Grasopname en aanvullend rantsoen**

* Maak een schatting van de opname van droge stof uit grasland. Vuistregel: 1 kg ds opname per uur beweiding met een maximum van 14 kg ds bij onbeperkt weiden.
* Geef aan hoeveel ds bijgevoerd wordt. Wordt het rantsoen aangepast aan de grasopname of is er een vast ‘basisrantsoen’ in het beweidingsseizoen?



*Opbrengsttabel van grasland bij verschillende grashoogtes*

1. **Maaien, maaihoogte**
* Wanneer beginnen ze op het bedrijf met maaien? Hoeveel kg ds is gewenst?
* Op welk moment van de dag beginnen ze met maaien? Wordt er rekening gehouden met suiker in het gras?
* Wat is de maaidiepte? Waarom wordt voor die stoppelhoogte gekozen?
* Wordt er met of zonder keuzer gemaaid? Waarom?
* Geef aan wat de capaciteit per uur is van de maaicombinatie.
* Hoevaak wordt er geschud voor het oprapen?
* Wat is de lengte van de veldperiode? Hoe lang blijft het nomraal gesproken liggen?
1. **Het inkuilen**
* Beschrijf het inkuilporces: wel of niet hakselen, aantal wagens, wijze van aanrijden, manier van afdekken.
* Wordt op het bedrijf de volgende snede over de vorige snede gereden (lasagnekuilen) of er tegenaan? Waarom wordt dat zo gedaan?
* Worden er standaard toevoegmiddelen gebruikt of alleen onder speciale omstandigheden? Wanneer? Hoe worden de toevoegmiddelen toegepast? (hakselaar, opraapwagen, op de kuil).
* Leg uit welk toevoegmiddel is gekozen en waarom.
1. **Analyseformulier**
* Vraag aan je stagebieder om het analyseformulier van de eerste snede van het laatste jaar. Vul met het formulier de tabel in een geef je oordeel in de laatste kolom van de tabel.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Gevonden waarde | streefwaarde | Oordeel: goed/matig/slechtTe hoog/gemiddeld/te laag |
| Droge stof (ds) |  |  |  |
| Zuurtegraad (pH) |  |  |  |
| Boterzuur |  |  |  |
| Melkzuur |  |  |  |
| Ammoniakfractie (NH3)  |  |  |  |
| Vem /kg ds |  |  |  |
| Structuurwaarde |  |  |  |
| DVE |  |  |  |

* Bespreek het analyseformulier met je BPV begeleider. Is hij tevreden over de kuil? Wat kan beter?
1. **Kuilen of grote balen.**
* Worden op het bedrijf grote balen gemaakt? Onder welke omstandigheden?
* Zijn er snedes, die apart worden ingekuild? Aan welke diergroepen worden die gevoerd?
* Worden op het bedrijf mengkuilen gemaakt, bijvoorbeeld gras/mais? Waarom?
1. **Thema maisoogst**

**Kennisleerlijn te verwerken in opdrachten**

* Rijpheid bepalen
* Hakselen en andere hakseltechniek shredlage
* Inkuilen, aanrijden, afdekken
* Groenbemesterstelen welk doel zaaizaad
* Saldo
1. **Bepalen van de rijpheid**

De opdracht voer je in de loop van september uit. Maak gebruik van ‘de oogstwijzer 2013’, een hulpmiddel om het ds gehalte in de hele plant te bepalen.



Vul de gegevens in in de tabel:

|  |  |
| --- | --- |
| Geschat kolfaandeel | …. % |
| Geschat droge stof in stengel en blad | …. % |
| Geschat droge stof in de kolf | …. % |
| Droge stof % in de hele plant | …. % |
|  |  |

* Het droge stof percentage is nu …….. %; gewenst ds % bij hakselen is …. %.

Bij een ds toename van 2.5 tot 3 % duurst het nog ….. dagen voordat er gehakseld kan worden.

1. **Hakselen en inkuilen**
* Geef aan wat de capaciteit is van de hakselaar in ha per uur of ha per dag.
* Wordt op het bedrijf gebruik gemaakt van shredlage hakselen? Waarom? Voordelen?
* Hoeveel ton vers materiaal wordt er per uur op de kuil gebracht? Reken op 50 ton vers bij redelijk goede mais.
* Is de aanrijd capaciteit berekend op de aanvoer? Hoeveel gewicht staat globaal op de kuil om aan te rijden? Vuistregel is, dat de helft van de aanvoer per uur op de kuil moet staan om aan te rijden.
* Hoeveel silage wagens rijden mee? Is de capaciteit voldoende?
* Is de kuil een sleufsilo of een rijkuil?
* Geef aan hoe de kuil wordt afgedekt.
* Worden bij het inkuilen toevoegmiddelen gebruikt? **Groenbemesters**
* Bedrijven op zand en op loss grond moeten na de maisteelt een vanggewas inzaaien. Geef aan voor welk vanggewas is gekozen, hoeveel kg zaaizaad is gebruikt en op welke manier de groenbemester is ingezaaid.
* Op welke manier wordt de groenbemester in het voorjaar vernietigd.
* Hoe lang na het zaaien wordt de groenbemester ingezaaid?
* Voeg foto’s toe van groenbemester, het inzaaien etc.
1. **Saldo**

Maak een saldoberekening van de teelt. Maak gebruik van informatie uit je wikiwijsarranegment.

Vul de getallen in in de tabel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Saldoberekening maisteelt |  |  |
| Opbrengst |  |  |
| * Berekende KVEM opbrengst per ha
 | € |  |
| * Eiwittoeslag
 | € |  |
| A Totale opbrengst |  | € |
|  |  |  |
| Toegerekende kosten |  |  |
| * zaaizaad
 | € |  |
| * meststoffen inclusief uitrijden
 | € |  |
| * gewasbeschermingsmiddelen
 | € |  |
|  |  |  |
| Loonwerkkosten en eigen mechanisatie |  |  |
| * ploegen
 | € |  |
| * grondbewerken, zaaiklaar maken
 | € |  |
| * zaaien exclusief zaaizaad
 | € |  |
| * spuiten exclusief middelen
 | € |  |
| * hakselen en transport
 | € |  |
| * aanrijden
 | € |  |
| * afdekken, plastic
 | € |  |
| Teelt groenbemester |  |  |
| * zaaien
 | € |  |
| * zaaizaad
 | € |  |
| B Totale directe kosten: |  | € |
| Saldo van de maisteelt: A min B |  | € |