

# Meerwaarde kruidenrijk grasland

## Kennisbijeenkomst leertraject kruidenrijk grasland

Rob Geerts & Peter Takens

25 augustus 2022 Hof zum Walde Spijk



---

# Inhoud van deze presentatie

- Stukje historie
- Kruidenrijk grasland, waar hebben we het over?
- Waarden van kruidenrijk grasland
- Economie

# Een stukje historie

- Voor 1900 nog veel woeste gronden en 'groenlanden'

Staring (1862): *"Elke bunder (ha) tarwe brengt ons slechts twintig mud (70 kg) graan op. Op elke bunder bouw- en weiland houden wij nog niet één stuks rundvee. Eén vijfde van onze grond ligt nog woest en ledig"*.

- Begin 1900 worden veel woeste gronden ontgonnen en worden vanuit het Rijk de eerste praktijk-experimenten gestimuleerd voor grasland-verbetering: de zgn. Interprovinciale landbouw-proefvelden

# De eerste bemestingsexperimenten

Veldbode 1909



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



100years  
1918 — 2018

# Maar ook grasland-inzaaiexperimenten

Mengsels voor blijvend grasland van Werner (Du) en Sutton (Eng). Op basis van grondsoort 9 tot 22 verschillende soorten:

grassen: *reukgras, kamgras, kropaar, goudhaver, fioningras*  
*grote vossestaart, en rood- en hard zwenkgras*

klavers: *rode- en witte klaver, basterd klaver, hopklaver, kleine klaver, gewone- en moerasrolklaver*

kruiden: *duizendblad, smalle weegbree, pimpernel en karwij*

Uit het Handboek Voor Den Nederlandschen Landbouw en Veeteelt (Reinders,1901)

Veel van de soorten in onze huidige graslanden komen oorspronkelijk uit het buitenland en vormden de basis voor veredeling van grassen en klaversoorten

# Presentie van grassen en kruiden in 1400 graslanden in de jaren 50 van de vorige eeuw (vnl. Kamgrasweiden)

| <b>Kruiden en vlinderbloemigen</b> | P% | <b>grassen</b>    | P% |
|------------------------------------|----|-------------------|----|
| Witte klaver                       | 97 | Fioringras        | 99 |
| Paardenbloem                       | 97 | Ruw beemdgras     | 99 |
| Scherpe boterbloem                 | 95 | Veldbeemdgras     | 99 |
| Kruipende boterbloem               | 92 | Engels raaigras   | 97 |
| Gewone hoornbloem                  | 87 | Rood zwenkgras    | 91 |
| Veldzuring                         | 81 | Gestreepte witbol | 88 |
| Pinksterbloem                      | 81 | Reukgras          | 84 |
| Vertakte leeuwentand               | 75 | Beemdlangbloem    | 83 |
| Madeliefje                         | 68 | Kweek             | 73 |
| Gewoon duizendblad                 | 51 | Timotheegras      | 72 |
| Smalle weegbree                    | 50 | Kamgras           | 71 |
| Rode klaver                        | 50 | Gewoon struisgras | 55 |





# Bemestingniveau begin jaren '50

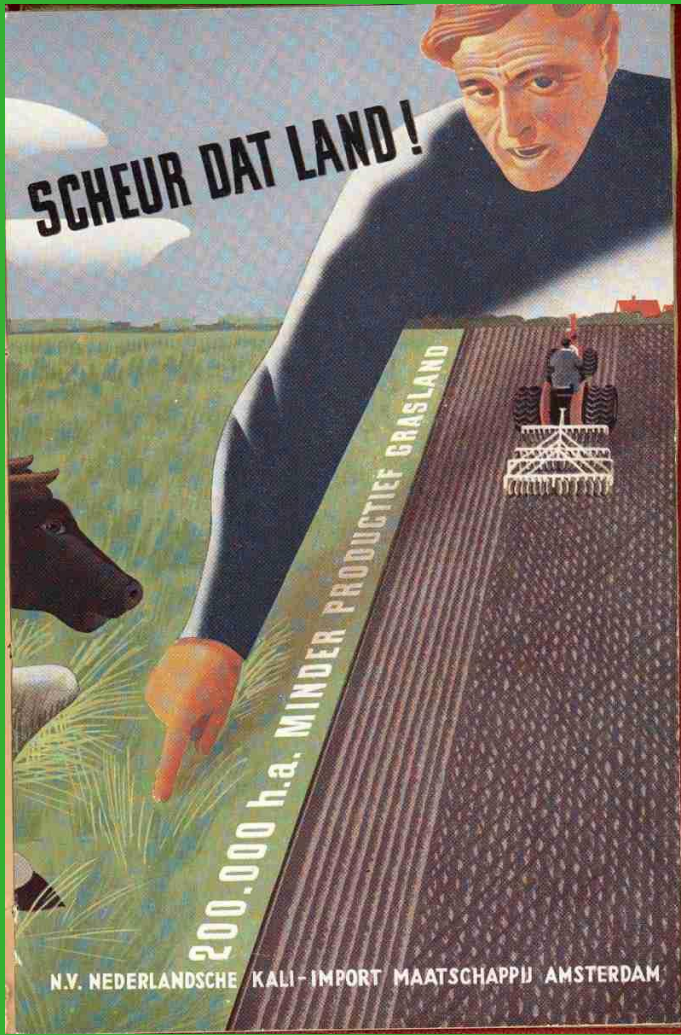
| Kg N/ha/ja | Totaal (stalmest/gier/km) |    |           |           | Huidige bemestingsniveau (derogatie zand) |
|------------|---------------------------|----|-----------|-----------|---|
|            | jaar                      | NL | Veen<br>W | Klei<br>N |   |
| 1950       | <b>68</b>                 | 51 | 72        | 74        | 230 (250) Kg N /ha/ja                     |
| 1951       | <b>78</b>                 | 59 | 89        | 82        |   |
| 1952       | <b>89</b>                 | 67 | 102       | 93        |   |
|            |                           |    |           |           |   |

Bron: Koopmans, 1960

Het Productieniveauonderzoek  
De bemesting van grasland in de praktijk



# Na WO II graslandverbetering in een rap tempo



De voorlichtingsdienst, de Ned. Kali-import maatschappij en de onderzoeksinstituten, propageerden begin jaren vijftig het scheuren van 200.000 ha onproductief grasland.

Bron: Ned. Kali-Import Maatschappij, 1951



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



100years  
1918 — 2018



# Het scheuren van blauwgrasland, jaren '50


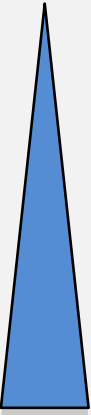


Verbetering  
van  
grasland  
in het  
Zwette-  
gebied

Spaanse ruiters



# Graslandtypen

| FASE                         | GRASLANDTYPE         | OPBRENGST<br>(ton ds/ha) | SOORTEN<br>(per 25m <sup>2</sup> ) | KWALIFICATIE     | INVLOED<br>MEST   | INVLOED<br>B+W   |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------|---|--|
| <b>START- EN TUSSENFASEN</b> |                      |                          |                                    |                  |   |  |
| 0                            | Engels raai-grasland | > 10                     | 5 – 10                             | zeer soortenarm  |  |  |
| 1                            | Grassenmix           | 8 – 10                   | 10 – 15                            | soortenarm       |   |  |
| 2                            | Dominant-stadium*    | 6 – 8                    | 10 – 15                            | soortenarm       |   |  |
| <b>KRUIDENRIJK GRASLAND</b>  |                      |                          |                                    |                  |   |  |
| 3                            | Gras-kruiden-mix     | 5 – 7                    | 15 – 25                            | vrij soortenrijk |   |  |
| 4                            | Bloemrijk grasland   | 3 – 6                    | 20 – 40                            | soortenrijk      |   |  |
| 5                            | Schraalland          | < 5                      | > 30                               | soortenrijk      |   |  |

ton ds: ton droge stof / B: bodem / W: water

Bron: Wim Schippers, Veldgids ontwikkelen van kruidenrijk grasland, 2012

# Verschillen biodiverser en agro-functionele kruidenrijke graslanden

| Biodiverse kruidenrijke graslanden  |                                      | Agro-functionele kruidenrijke graslanden  |
|---|--------------------------------------|---|
| Extensief kruidenrijk grasland  | Planet proof synoniem                | Productief kruidenhoudend grasland  |
| Bevorderen biodiversiteit door grotere diversiteit aan planten, insecten en boerenlandvogels  | <b>Doel</b>                          | Verbeteren bodemstructuur en bodemleven, gewasproductie, droogteresistentie, stikstofbinding, voederwaarde en koegezondheid |
| Biodiversiteit. Binnen het ANLb: broeden en opgroeibiotoop voor weidevogels   | <b>Functie primair</b>               | Gewasproductie voor vee   |
| Gewasproductie voor vee   | <b>Functie secundair</b>             | Biodiversiteit  |
| Extensief grasland met inheemse kruiden en grassen en een open en gevarieerde vegetatiestructuur  | <b>Kenmerken</b>                     | Productief grasland met merendeels veredelde grassen, kruiden, vlinderbloemigen   |
| Bemesting enkel met vaste mest en uitgesteld maaibeheer t.b.v. aanwezige planten, insecten en broedvogels en opgroeiende kuikens<br>2-3 maai- of weidesneden per jaar | <b>Beheer</b>                        | Meerdere drijfmestgiften (bij voorkeur) geen kunstmest<br>4-5 maai- of weidesneden per jaar                                 |
| Reukgras, kamgras, beemdlangbloem, zachte dravik, rood zwenkgras, gestreepte witbol en fioringras   | <b>Meest voorkomende grassoorten</b> | Engels raaigras, timotheegras, rietzwenk en kroppaar  |
| Scherpe boterbloem, veldzuring, pinksterbloem, paardenbloem, gewone hoornbloem en klavers   | <b>Meest voorkomende kruiden</b>     | Cichorei, smalle weegbree, karwij, duizendblad en vlinderbloemigen zoals rode klaver, witte klaver en rolklaver             |
| 4 – 8 ton ds ha <sup>-1</sup>   | <b>Productie</b>                     | 10 – 14 ton ds ha <sup>-1</sup>   |



# Fase 0 Engels raaigras (klaver)





# Fase 1 Grassenmix





# Fase 2 Dominantstadium witbol





# Fase 2 Dominantstadium vossenstaart





# Fase 3 Graskruidenmix





# Fase 4 Bloemrijk grasland





# 4 Glanshaverhooiland





# Fase 4 Kamgrasweide





# 5 Schraalland



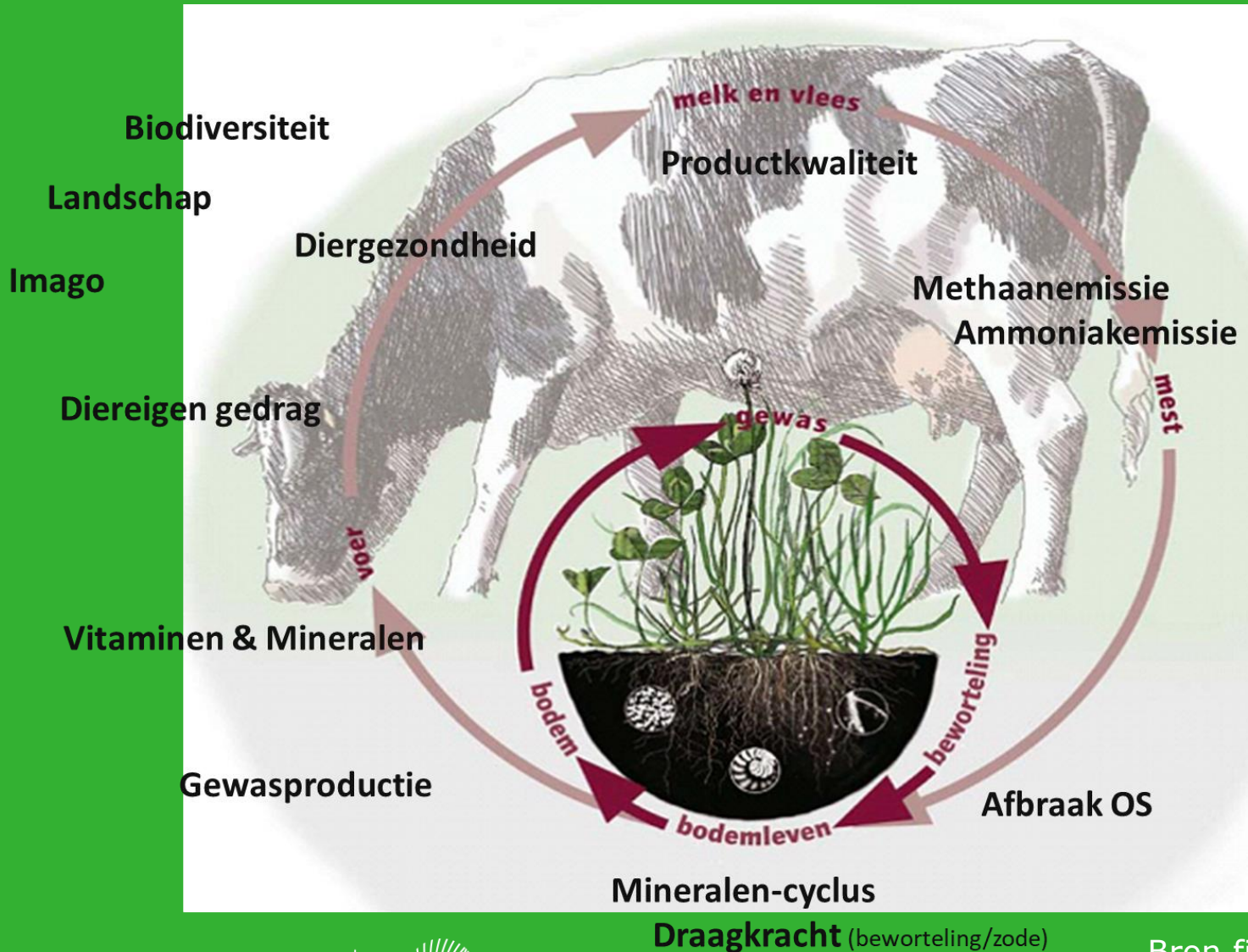


# 'Agro-functionele' kruidenmengsels





# Waarden van kruidenrijk grasland



Bron figuur: LBI

---

# Productie

Uit onderzoek is gebleken dat een gevarieerd graslandmengsel met kruiden en vlinderbloemigen evenveel of zelfs meer droge stof per hectare kan produceren bij lage bemestingsgiften dan een 'standaard' graslandmengsel

'Agro-functionele' mengsels met veel klaversoorten en kruiden, zoals de saladebuffetten, kunnen zeer productief zijn





# Graslandtypen: opbrengst en voederwaarde

| Grasland-<br>Type op zand         | N  | N-gift<br>(kg/ha) | Plantensoorten     |         | Ds-opbr.<br>(ton/ha) | DVE<br>(per kg ds) | VEM<br>(per kg ds) | VEM<br>(ton/ha) |
|-----------------------------------|----|-------------------|--------------------|---------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
|                                   |    |                   | 100 m <sup>2</sup> | perceel |                      |                    |                    |                 |
| Fase 0 E. raaigras<br>bemest      | 11 | 179               | 11                 | 21      | 11,5                 | 88                 | 912                | 10,5            |
| Fase 0 Gras-<br>Klaver bemest     | 10 | 107               | 8                  | 19      | 11,3                 | 95                 | 947                | 10,7            |
| Fase 1<br>Grassenmix,<br>bemest   | 8  | 59                | 17                 | 29      | 9,2                  | 79                 | 862                | 8,0             |
| Fase 1<br>Grassenmix,<br>onbemest | 8  | 0                 | 16                 | 37      | 7,5                  | 62                 | 808                | 6,1             |
| Fase 4 Bloemrijk,<br>bemest       | 16 | 50                | 29                 | 44      | 8,8                  | 62                 | 798                | 7,1             |
| Fase 4 Bloemrijk,<br>onbemest     | 23 | 0                 | 24                 | 39      | 5,5                  | 47                 | 738                | 4,1             |



# Beter inpasbaar dan vaak wordt gedacht

1. 100% Engels raaigras (ER)
2. 20% ER vervangen door weidevogelgras (uitgestelde maaidatum)
3. 40% ER vervangen door weidevogelgras (uitgestelde maaidatum)
4. 60% ER vervangen door weidevogelgras (uitgestelde maaidatum)
5. 60% ER vervangen door kruidenrijk gras

Tabel 1 voederwaarde van de graskuilen die gebruikt zijn tijdens de proef

|                    | ds  | VEM | DVE | OEB  | as  | Re  | suiker | NDF | VC os |
|--------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|--------|-----|-------|
| <b>Kruidenrijk</b> | 589 | 594 | 33  | -5.9 | 98  | 101 | 58     | 541 | 56.1  |
| <b>Weidevogel</b>  | 723 | 652 | 51  | 2    | 95  | 126 | 91     | 575 | 59.1  |
| <b>Intensief</b>   | 601 | 870 | 83  | 35   | 107 | 186 | 59     | 513 | 75.0  |

15 gr (53 % dg) - 5 vlb - 22 kr

12 gr (96 % dg) - 1 vlb - 5 kr

1 gr (100 % dg)

Tabel 2 rantsoen en melkproductie in de voederproef

|   | Alleen ER | 20% weidevogel | 40% weidevogel | 60% weidevogel | 60% kruidenrijk |
|---|-----------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Rantsoen</b>                         |           |                |                |                |                 |
| <b>Kuilgras van intensief (kg ds)</b>   | 11.8      | 9.3            | 6.9            | 4.2            | 4.7             |
| <b>Kuilgras van weidevogel (kg ds)</b>  | 0         | 2.6            | 5              | 6.9            | 0               |
| <b>Kuilgras van kruidenrijk (kg ds)</b> | 0         | 0              | 0              | 0              | 7               |
| <b>Maiskuil (kg ds)</b>                 | 3.4       | 3.4            | 3.3            | 3.1            | 3.5             |
| <b>Krachtvoer (kg ds)</b>               | 6.13      | 6.12           | 5.93           | 5.73           | 6.13            |
| <b>Totale rantsoen (kg ds)</b>          | 21.33     | 21.42          | 21.13          | 19.93          | 21.33           |
| <b>Melkproductie (kg / koe/ dag)</b>    | 26.8      | 26.7           | 25.6           | 25.7           | 25.3            |
| <b>Vet%</b>                             | 4.56      | 4.54           | 4.43           | 4.07           | 4.43            |
| <b>Eiwit%</b>                           | 3.47      | 3.51           | 3.46           | 3.49           | 3.37            |

Bron: WUR

Voederproeven

Martine Bruinenberg 2003

# Uitspraken van ervaringsdeskundigen

Luk Sorbry, veevoedingsadviseur in Vlaanderen:

*"Biodiversiteit vermindert wellicht vaak de productie, maar niet noodzakelijk de productiviteit"*

Hessel Agema, melkveehouder en weidevogelboer in Kollumerpomp:

*"Net als bij de mens zit ook bij de koe de neus niet ver van de mond"*

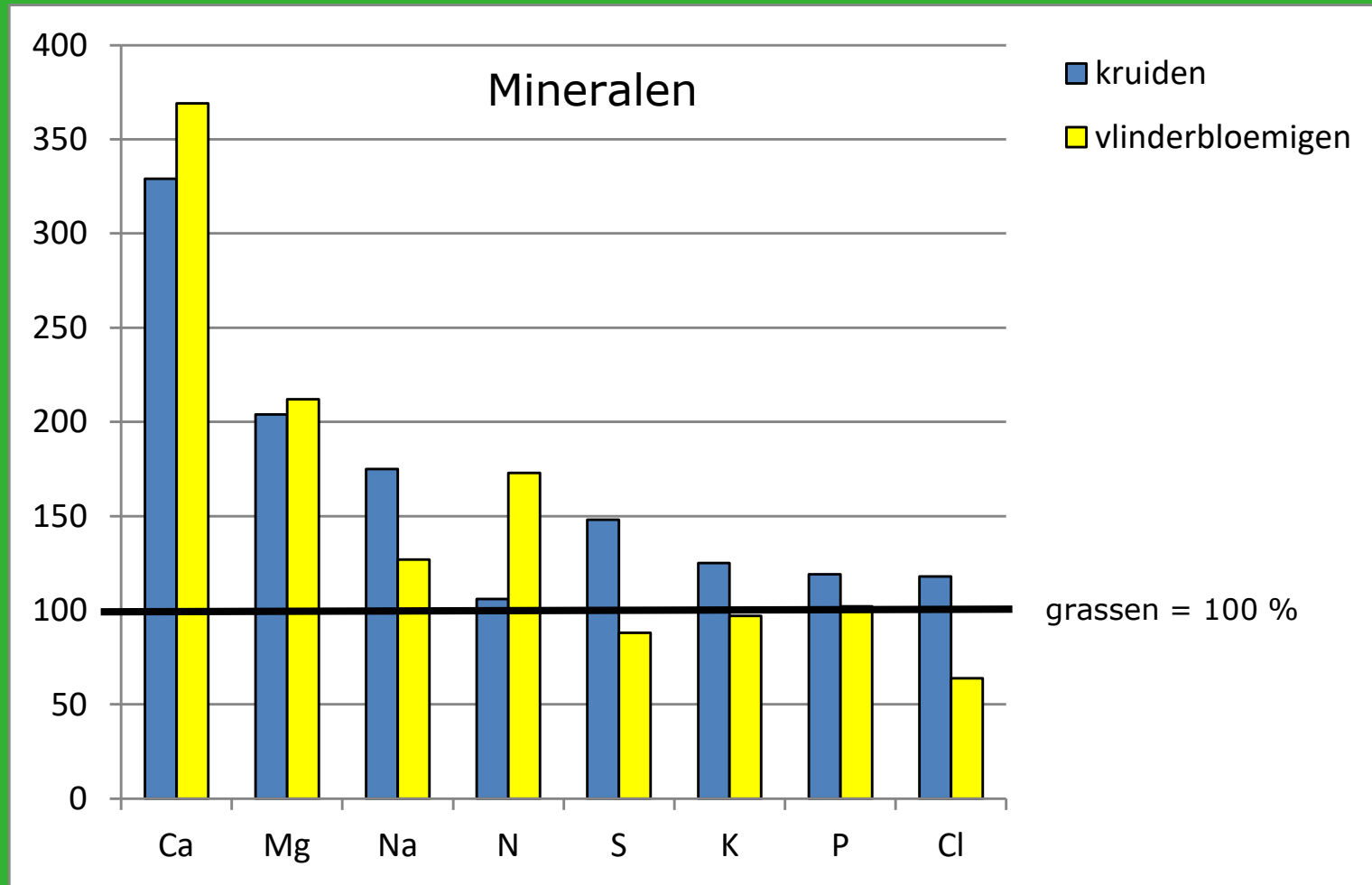
# Diergezondheid

## Problemen in de melkveehouderij

- Hoge producties van melkvee
  - Vraagt veel van het vee
  - Pensverzuring door eiwit- en energierijk rantsoen
  - Behoefte aan meer structuur
- Problemen met gezondheid en drachtigheid
  - Antibiotica en medicijngebruik
  - Mineralen en spoorelementen
- Kruidenrijk gras biedt structuurrijk ruwvoer met hoge gehalten aan mineralen en spoorelementen en gezonde inhoudstoffen ('natuurlijke apotheek')

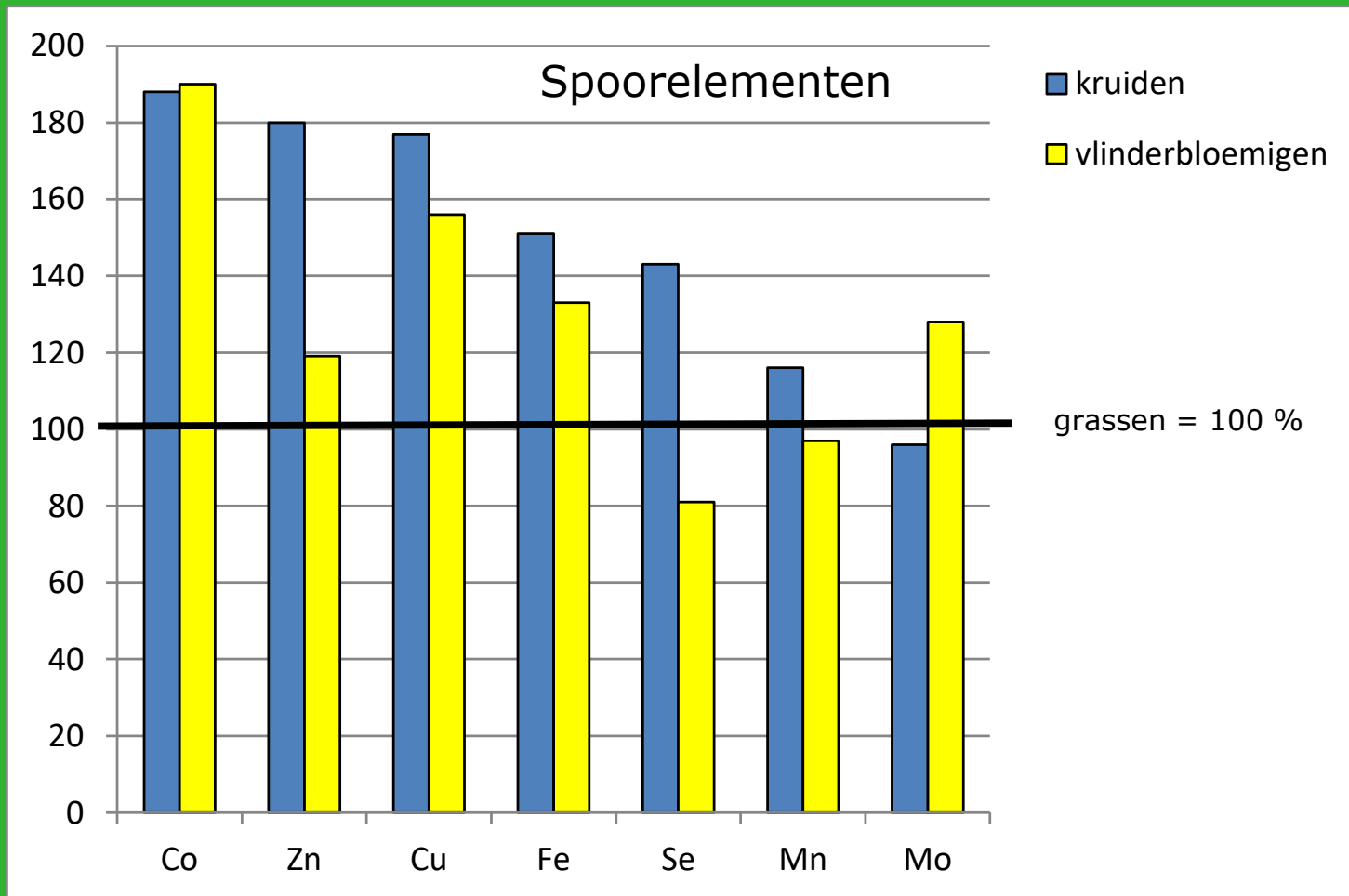


# Mineralengehaltes graslandplanten





# Sporenelementen



# Mineralen en spoorelementen

## Saladebuffet-soorten

Tabel 1. Gemiddeld mineralengehalte van verschillende kruiden bemonsterd op Nederlandse en Vlaamse biologische melkveebedrijven (n=aantal monsters).

|                          | n  | natrium<br><b>Na</b><br>g | kalium<br><b>K</b><br>g | magnesium<br><b>Mg</b><br>g | calcium<br><b>Ca</b><br>g | fosfor<br><b>P</b><br>g | mangaan<br><b>Mn</b><br>mg | zink<br><b>Zn</b><br>mg | ijzer<br><b>Fe</b><br>mg | koper<br><b>Cu</b><br>mg | kobalt<br><b>Co</b><br>µg | seleen<br><b>Se</b><br>µg | zwavel<br><b>S</b><br>g | molybdeen<br><b>Mo</b><br>mg |
|--------------------------|----|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Gras                     | 24 | 1,6                       | 35                      | 2,3                         | 6                         | 4,9                     | 58                         | 40                      | 251                      | 9                        | 105                       | 97                        | 3,7                     | 4,0                          |
| Witte klaver             | 22 | 1,4                       | 32                      | 3,4                         | 13                        | 3,7                     | 45                         | 39                      | 156                      | 10                       | 97                        | 98                        | 2,5                     | 3,4                          |
| Cichorei                 | 28 | <b>3,0</b>                | 48                      | 3,1                         | 14                        | 5,2                     | 50                         | <b>97</b>               | 173                      | <b>17</b>                | 119                       | <b>182</b>                | <b>4,4</b>              | 2,4                          |
| Smalle weegbree          | 22 | 1,3                       | 39                      | 2,8                         | 15                        | 4,7                     | 39                         | <b>61</b>               | 137                      | 11                       | 110                       | 120                       | 4,0                     | 1,8                          |
| Duizendblad              | 20 | 0,5                       | <b>51</b>               | 2,8                         | 11                        | 5,5                     | 57                         | 45                      | 289                      | <b>15</b>                | 146                       | 106                       | 2,5                     | 2,4                          |
| Paardenbloem             | 8  | 1,3                       | <b>53</b>               | 2,9                         | 11                        | 5,1                     | 34                         | <b>53</b>               | <b>596</b>               | 13                       | 239                       | <b>248</b>                | <b>4,5</b>              | 2,7                          |
| Wilde peen               | 2  | 0,6                       | 46                      | 2,8                         | 13                        | 5,6                     | 103                        | <b>77</b>               | 189                      | 10                       | 73                        | 67                        | 3,4                     | 3,8                          |
| Norm koe (30 L CVB)      |    | 1,3                       | 7,7                     | 2,3                         | 3,7                       | 2,9                     | 40                         | 30                      | 10                       | 12                       | 100                       | 170                       | 2,0                     |                              |
| Norm geit (4 L melk CVB) |    | 1                         | 7,9                     | 1,4                         | 3,2                       | 3,7                     | 40                         | 24,4                    | 9,4                      | 11,5                     | 100                       | 130                       | 2,0                     |                              |

Bron: Vlaams onderzoek Luk Sobry & Wim Govaerts





# Fysiologisch verschillen mono- en dicotylen

- De wortels van dicotylen hebben een groter adsorptievermogen dan grassen waardoor ze meer tweewaardige (Ca of Mg) en minder éénwaardige kationen (Na of K) kunnen opnemen
- Bij grassen is de preferentie  $K > Na > Mg > Ca$  bij opname van ionen groter dan bij dicotylen
- De bewortelingsdiepte van kruiden is over het algemeen groter dan die van grassen



# Gezonde inhoudsstoffen

| Soort           | Secundaire metaboliet | Functie koegezondheid                        |
|-----------------|-----------------------|--|
| Paardenbloem    | Taraxine              | Ontstekingsremmend, lever-en nierfunctie     |
| Smalle Weegbree | Aucubine/Acteoside    | Antibacteriële werking, lever-en nierfunctie |
| Chichorei       | polyfenolen/tannines  | Negatief effect op maagdarmwormen            |
| Esparcette      | polyfenolen/tannines  | Negatief effect op maagdarmwormen            |
| Karwij          | monoterpenen/limoneen | Antibacteriële werking                       |
| Wilde Peen      | monoterpenen          | Antibacteriële werking                       |
| Rolklaver       | polyfenolen/tannines  | Negatief effect op maagdarmwormen            |

Daarnaast is kruidenrijk ruwvoer rijk aan vitamines. Zo kunnen kruiden bijdragen aan de Gezondheid en een betere weerstand van het vee en vermindert medicijngebruik.



De Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie  
Studiegroep Dier en Kruid  
Stalboekje melkvee



# Inpassing in de bedrijfsvoering

- Ideale samenstelling
  - 50-70% grassen: belangrijk voor ruwvoer kwaliteit
  - 10-30% vlinderbloemigen: voor N-binding, ruwvoer kwaliteit en – opname
  - 10-20% voederkruiden: belangrijk voor mineralen, sporenelementen en gezondheidsaspecten
- Voederwinning: hooien: in afzonderlijke balen in plastic bij voordroogkuil: gras niet te droog laten worden, kort snijden, anders slecht vast te rijden en schimmel bij lage voersnelheid
- Past in rantsoen van hoogproductief melkvee. Vervanging van intensieve graskuil tot 20-25% met silage van kruidenrijk graskuil
- Bij droogstaande koeien en jongvee is groter aandeel in rantsoen mogelijk. Geliefd voer voor paarden, schapen en geiten

# Bodem onder kruidenrijk grasland



- 1 Cichorei
- 3 Beemdlangbloem
- 14 Engels raigras

Bron: HvHL Koeien en kruiden

## Beworteling

Wortelvorm en worteldiepte heeft positief effect om bodemstructuur.

Hierdoor minder gevoelig voor weerextremen als droogte en hoosbuien.

Door diepe beworteling meer nutriënten en mineralen beschikbaar.



Paardenbloem



Smalle weegbree



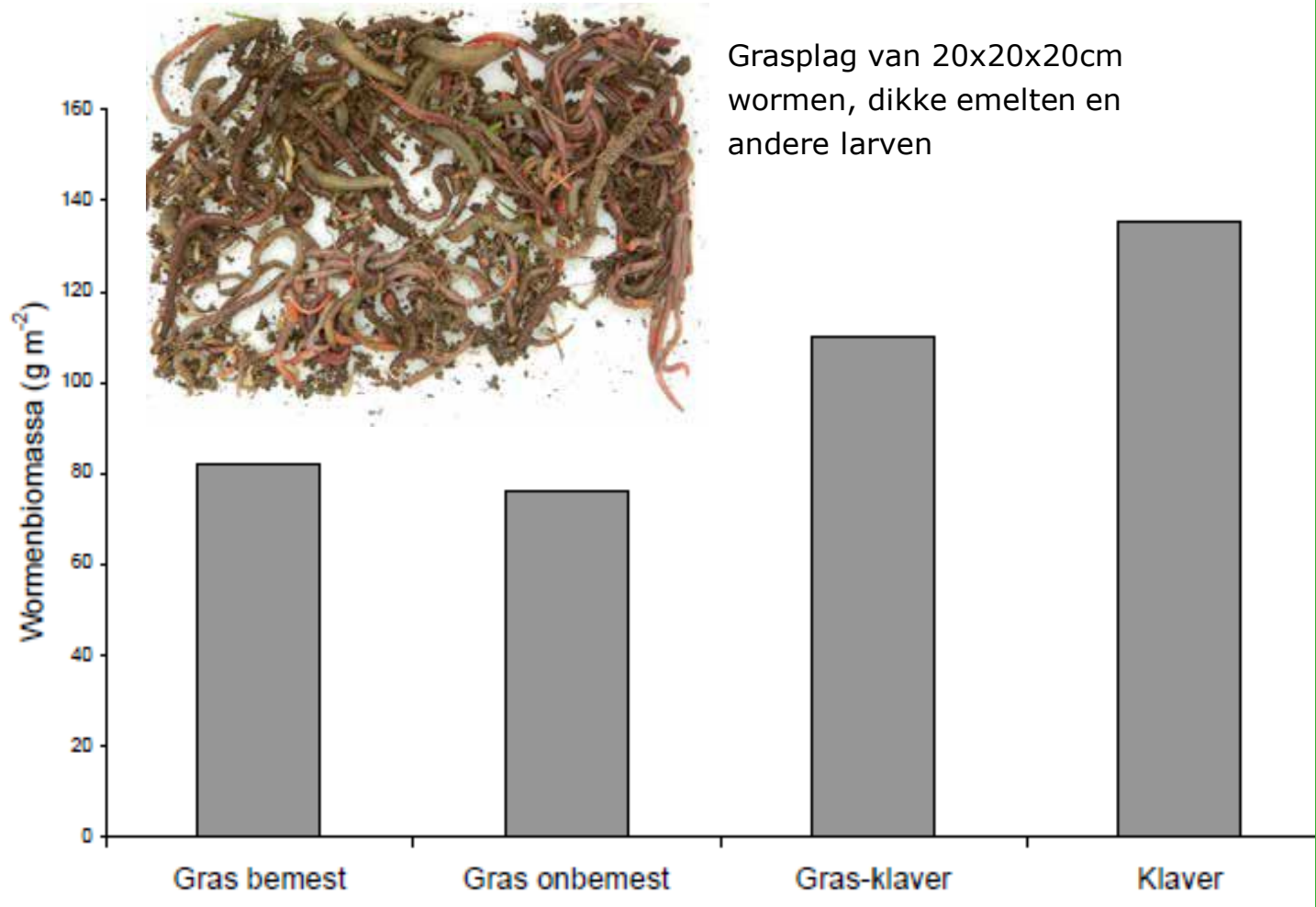
Beter bestand tegen droogte (17 augustus 2022)

Knoopkruid, duizendblad, rode klaver en margriet versus grassen





# Biodiversiteit Wormen



Nick van Eekeren LBI, 2009



# Klimaat

- Kruidenrijk grasland: robuuster systeem tegen weerextremen, zowel nat als droog
- Meer organische stof opbouw betekent meer CO<sub>2</sub> vastlegging
- Ammoniak- en Methaanemissie
- Aucubine (uit o.a. weegbree en cichorei) is een natuurlijke nitrificatieremmer die de nitraat-uitspoeling en vorming van lachgas kan verminderen.



# Ammoniak en methaanemissie

| Groep           | Soort            | Gehalte gecondenseerde tannine<br>(g per kg DS) |
|-----------------|------------------|---|
| Grassen         | Engels raaigras  | 2   |
| Vlinderbloemige | Witte klaver     | 3   |
|                 | Witte klaver*    | 7   |
|                 | Rode klaver      | 2   |
|                 | Luzerne          | 1   |
|                 | Gewone Rolklaver | 47  |
|                 | Moerasrolklaver  | 77  |
| Kruiden         | Cichorei         | 4   |
|                 | Smalle weegbree  | 14  |
|                 | Kleine pimpernel | 3   |

*\*Witte klaver veredeld op tannine gehalte*

Gecondenseerde tannines remmen de afbraak van eiwit door pensmicroben doordat het eiwit tijdelijk gebonden wordt aan de tannines. Hierdoor komt er minder ammoniak vrij in de pens, en komt er meer eiwit beschikbaar in de dunne darm voor absorptie.

# Ammoniak en methaanemissie

Van rolklaver is aangetoond dat het de methaanproductie verlaagt zowel bij melkkoeien als schapen. Kruiden beïnvloeden de microflora in de pens. Deze verlaging wordt gedeeltelijk veroorzaakt door een opmerkelijk hogere verteerbaarheid van deze kruiden dan Engels raaigras en gedeeltelijk door het hogere gehalte aan tannine.

Jerseyrunderen, uitgerust met sensoren



Duits onderzoek (Universiteit Kiel)

- Een koe stoot gemiddeld 280 gram methaan per dag uit in de weide
- Onderzoek vindt plaats in weide met zeven verschillende kruiden, o.a. rolklaver, smalle weegbree, rode klaver en witte klaver
- Veel belovende resultaten: een kruidendieet kan de methaan-uitstoot per kilo melk tot 20 procent terugbrengen

Onderzoek WUR op KTC Zegveld:

De methaanemissie per kg meetmelk en per kg drogestofopname leek iets lager als smalle weegbree aan het rantsoen werd toegevoegd.

Deze verschillen waren echter niet significant.<sup>39</sup>

# Biodiversiteit

## Planten

- Grote variatie aan soorten: grassen, vlinderbloemigen en kruiden
- Verschillende groeipatronen, structuren in de vegetatie
- Variatie in de tijd o.a. in kleur door bloei
- Landschappelijk aantrekkelijk





# Dramatische achteruitgang aan insecten



# Biodiversiteit

## Insecten

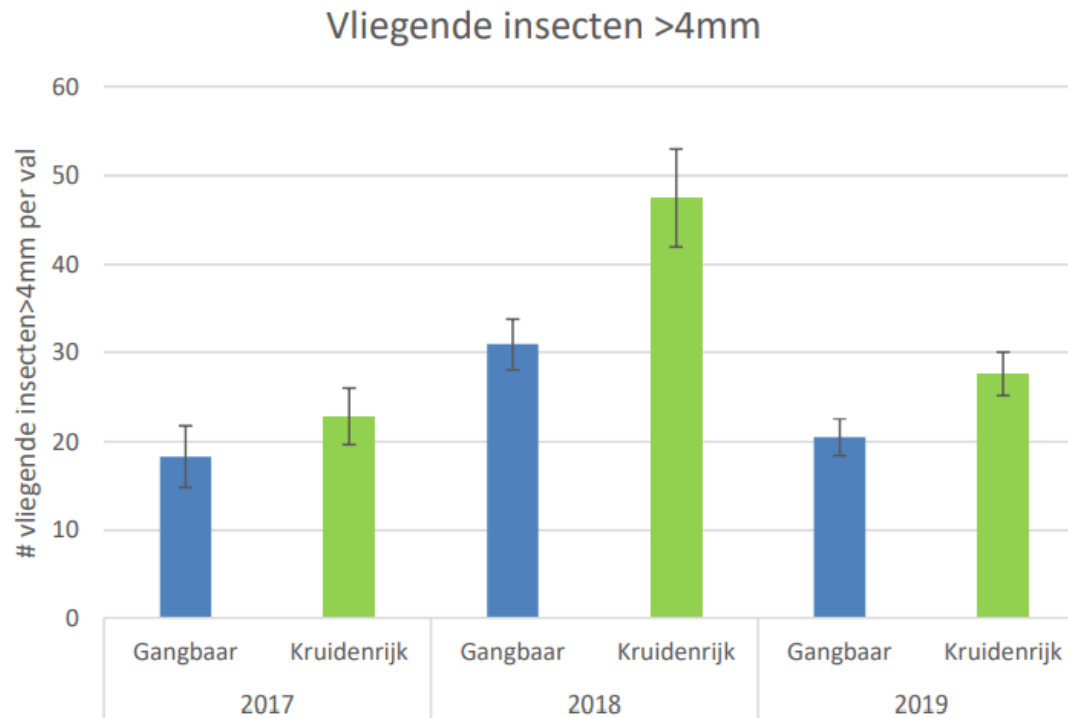
- De grote variatie aan grassen en bloeiende kruiden trekken veel insecten als bijen, zweefvliegen, vlinders, sprinkhanen etc.
- Insecten zijn essentieel voedsel voor weidevogelkuikens



# Waarde kruidenrijk grasland voor insecten

## Insecten- vliegende insecten

Bron: Koeien en kruiden HVHL



- In totaal zijn er in drie seizoenen meer dan 250.000 insecten geteld op plakvallen en zo'n 80.000 in potvallen
- Op kruidenrijk grasland kwamen meer grote vliegende insecten (>4mm) voor

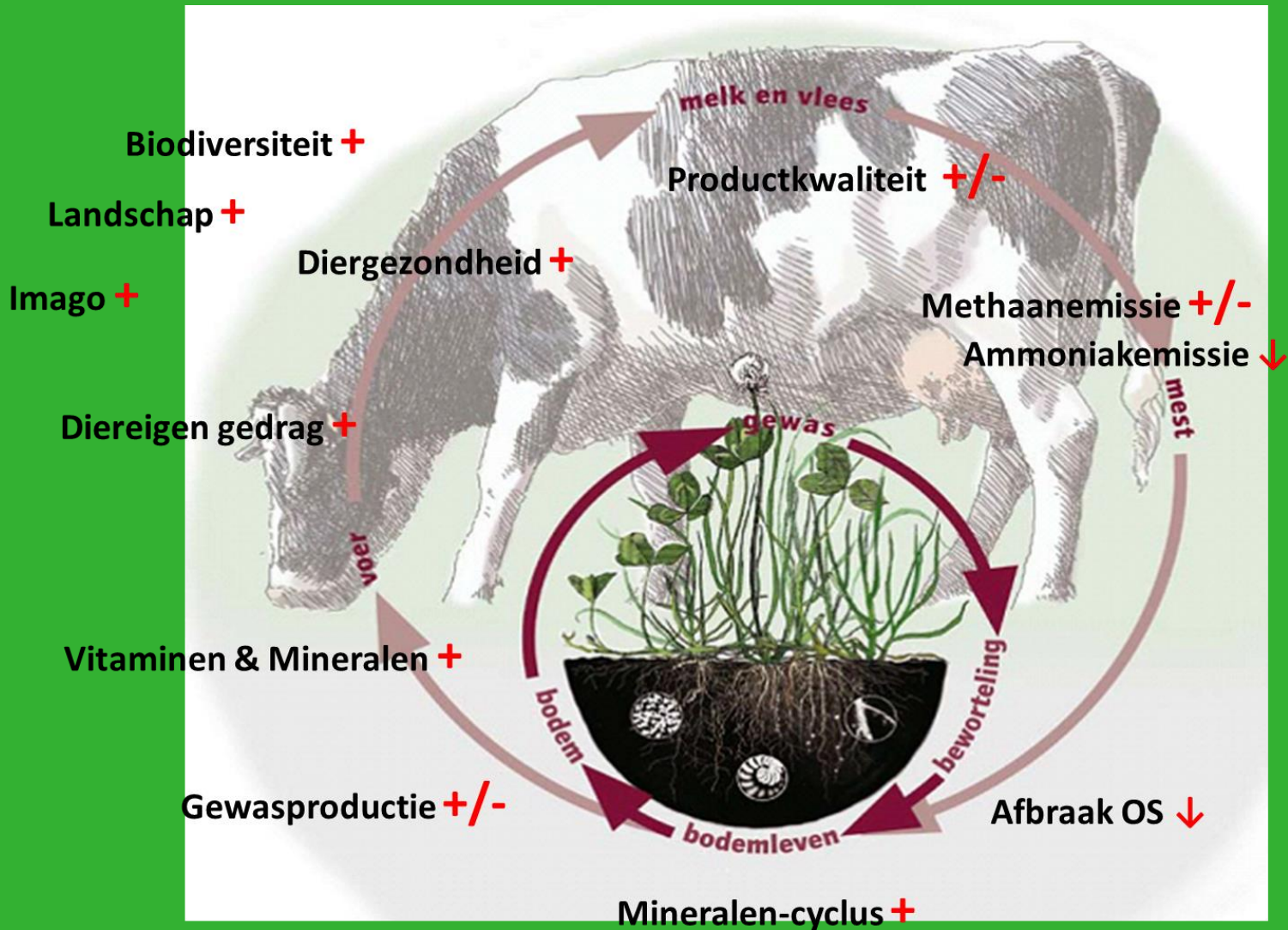


# Economie

- Structuurrijk ruwvoer van goede kwaliteit
- Gezondere koeien, minder medicijnkosten
- Besparing op aankoop supplementen
- Besparing op kunstmestkosten
- Huisverkoop (product met een verhaal)
- Subsidiemogelijkheden Agrarisch natuurbeheer
- Deelname Duurzaamheidsprogramma's: extra melkgeld
  - On the way to planet proof - Friesland Campina
- GLB vergroening: Ecoregeling (puntensysteem)
- Gestapelde beloningen: Marke model



# Waarden van kruidenrijk grasland





# 'Productieve' kruidenmengsels

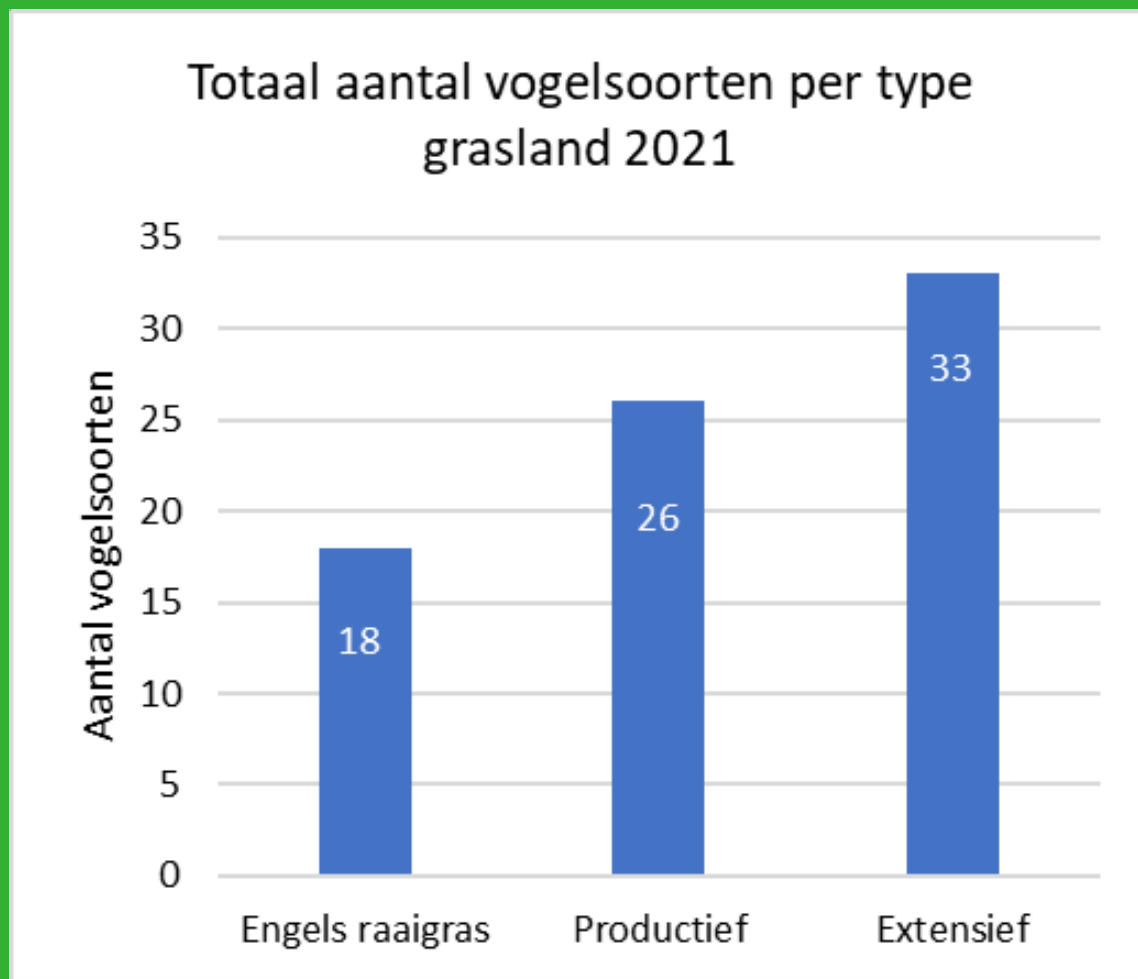




# Opbrengst Productief kruidenrijk grasland

In een Living Lab kruidenrijk grasland van DZK wordt in een vierjarig onderzoek de meerwaarde van twee typen kruidenrijk grasland voor de biodiversiteit en agrarische productie onderzocht, in vergelijking met regulier blijvend grasland. Hiervoor zijn in 2021 op twaalf locaties in de Achterhoek de gewasproducties van deze drie typen grasland gemeten (totaal 36 percelen). Voorlopige resultaten, van het voor grasteelt zeer groeizame 2021, laten zien dat de opbrengst van 5 snedes bij een N-bemesting van 150 kg/ha voor productief kruidenrijk grasland 3 ton per ha hoger lag dan bij gangbaar Engels raaigraspercelen, resp. gemiddeld 16 en 13 ton drogestof per ha. Vooral het aandeel vlinderbloemigen in productieve kruidenrijk grasland zorgen voor deze meeropbrengst. We zijn dan ook zeer benieuwd hoe dat uit pakt voor het veel drogere groeizoen 2022. In 2023 zullen de resultaten van dit onderzoek worden gepubliceerd.

# Waargenomen vogels graslandtypen



Op basis van één wekelijks bezoek van maart t/m juli. Daarbij zijn de vogels genoteerd die op dat moment voedsel zochten op de percelen. Het betreft voorlopige resultaten!

Bron: LBI (PPS-DZK)

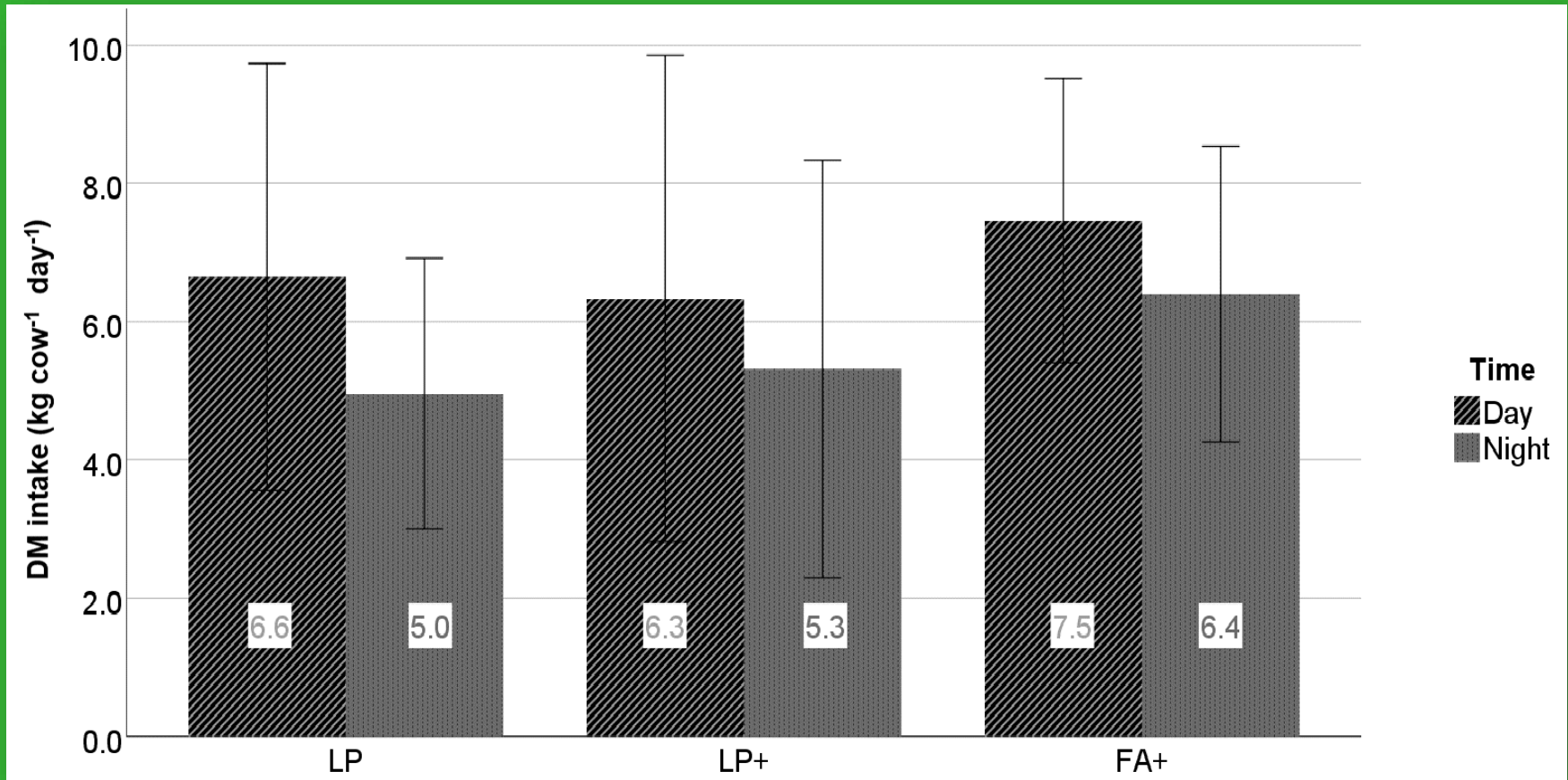


WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



100years  
1918 — 2018

# Nutriherb – beweidingsproef - opname



- Average DM intake (kg cow<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup> ± SD) during the day and during the night for three different mixtures (LP, LP+ and FA+) in June 2019 (average of P1 and P2).



# Nutriherb – beweidingsproef - voederwaarde

| INDICATOR                                | LP                     | LP+                     | FA+                     |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| DM (g kg <sup>-1</sup> fresh grass)      | 212 (6.7) <sup>a</sup> | 166 (4.2) <sup>b</sup>  | 135 (3.9) <sup>c</sup>  |
| VEM <sup>1</sup> (kg <sup>-1</sup> dm)   | 871(8.6) <sup>a</sup>  | 854 (7.2) <sup>ab</sup> | 826 (10.3) <sup>b</sup> |
| Sugar (g kg <sup>-1</sup> dm)            | 169 (9.0) <sup>a</sup> | 150 (7.8) <sup>a</sup>  | 118 (8.6) <sup>b</sup>  |
| Crude protein (g kg <sup>-1</sup> dm)    | 156 (4.0) <sup>b</sup> | 160 (2.4) <sup>b</sup>  | 176 (5.5) <sup>a</sup>  |
| NDF <sup>2</sup> (g kg <sup>-1</sup> dm) | 48 (0.9) <sup>a</sup>  | 43 (0.7) <sup>b</sup>   | 40 (0.9) <sup>b</sup>   |

Table 1. Grass quality indicators for three different mixtures (LP, LP+ and FA+) in June 2019. Values represent averages of P1 and P2 (SEM); means with different superscript letters within a row indicate significant differences of ( $P < 0.05$ ).

<sup>1</sup> VEM = Dutch energy unit <sup>2</sup> NDF= neutral detergent fibre

# Teeltaspecten 'productieve' kruidenmengsels

- Nieuw inzaai, doorzaai weinig succesvol
- Kies geschikt perceel (lage onkruiddruk, minder productieve percelen zijn meest geschikt)
- $\text{pH} > 5.0$
- Optimale inzaaiperiode na 2<sup>e</sup> helft augustus
- Zorg voor een mooi egaal zaaibed
- Ondiep zaaien 0.5 – 1.0 cm en gebruik een Cambridge rol voor contact
- Eventueel inzaaien onder dekvrucht
- Eerst jaar niet bemesten
- Beheer vraagt management (maaitijdstip (dauwstadium), maaihoogte, zo min mogelijk schudden en wiersen, stripgrazen)



# Kruidenrijk grasland: een ultieme vorm van Natuurinclusieve landbouw



Dank voor uw aandacht!



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



square  
wise