

RUNDVEE STUDIEDAG – VLAIO EKOPTI

Optimaliseren van de eiwitkwaliteit en stikstofefficiëntie van grasland

Dinsdag 30/05/2023

Leen Vandaele

leen.vandaele@ilvo.vlaanderen.be

Tine Van den Bossche

tine.vandenbossche@ilvo.vlaanderen.be

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is ondernemen

ILVO
Flanders research institute for
agriculture, fisheries and food

1

Praktijkcase graskwaliteit



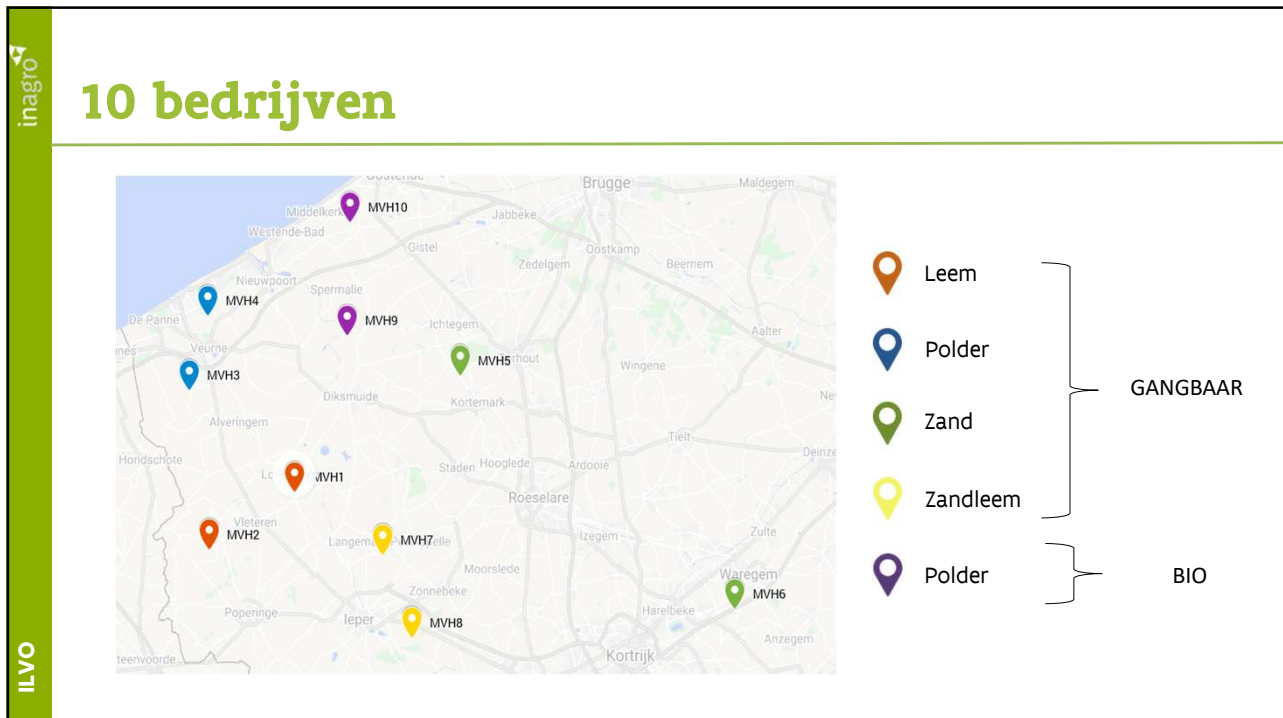
Opvolging grasland 10 melkveebedrijven

- Start: 15 februari 2020
- Einde: laatste maaibeurt

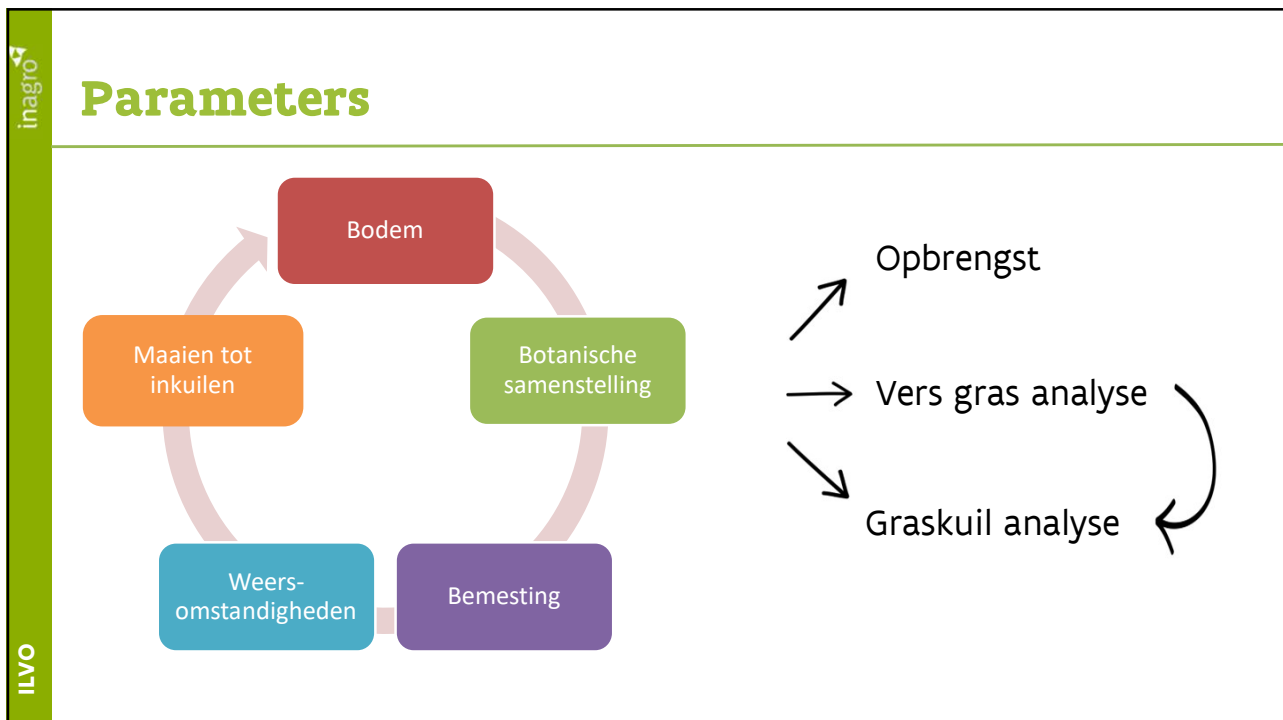
Weersomstandigheden 2020: warm en droog!

- Op één na warmste jaar ooit gemeten in Ukkel
- Lage cumulatieve neerslag en aantal regendagen

2



3



4

Algemeen

Gemiddelde opbrengst:

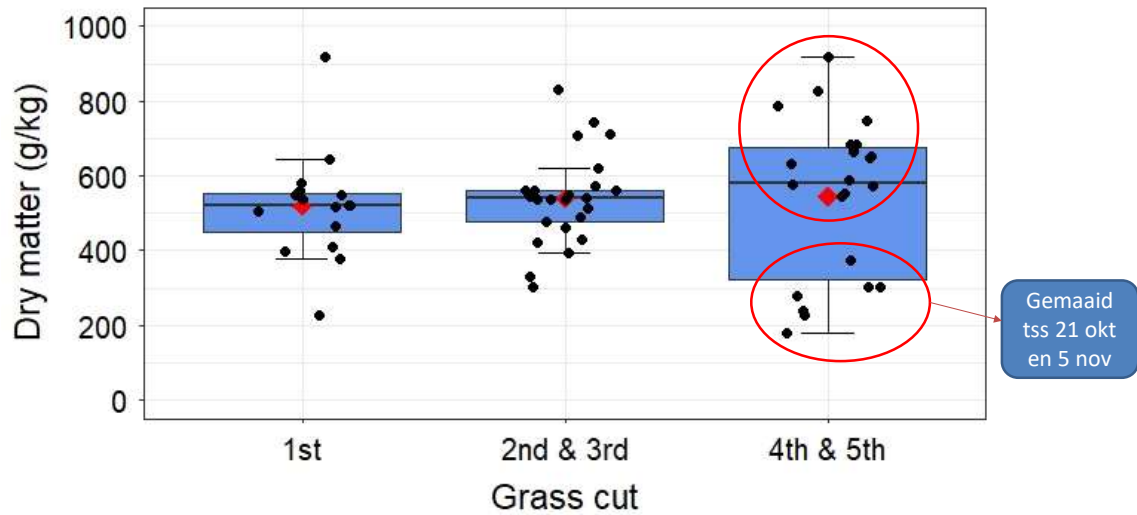
- 11 ton DS/ha
- 9.565 kVEM/ha
- 759 kg DVE/ha



Praktijkcase graskwaliteit

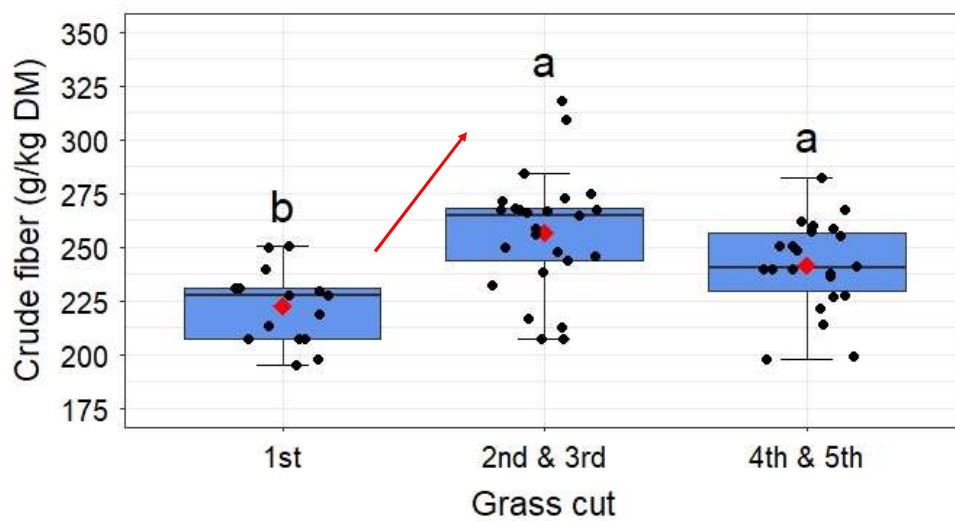
I. Variatie in samenstelling & voederwaarde i.f.v. de snede

Droge stof i.f.v. snede



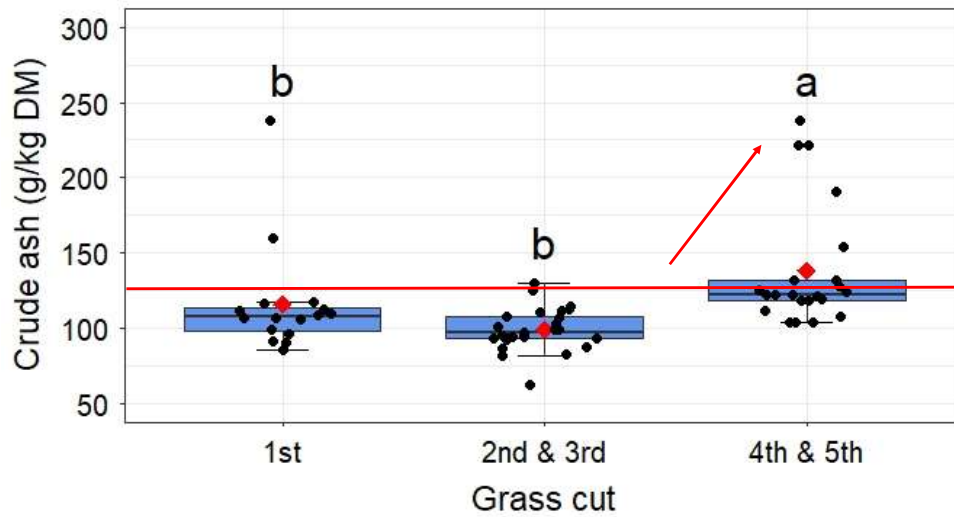
7

Ruwe celstof i.f.v. snede



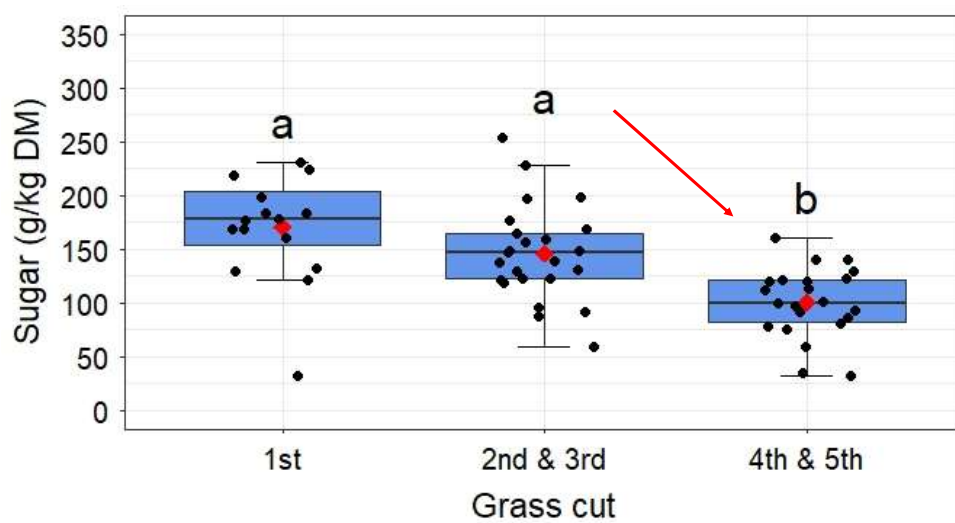
8

Ruwe as i.f.v. snede



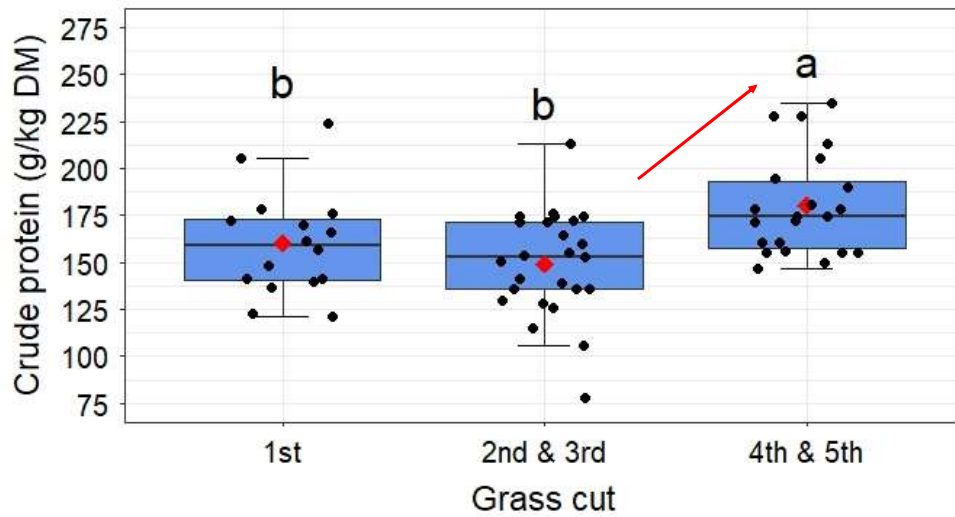
9

Suiker i.f.v. snede



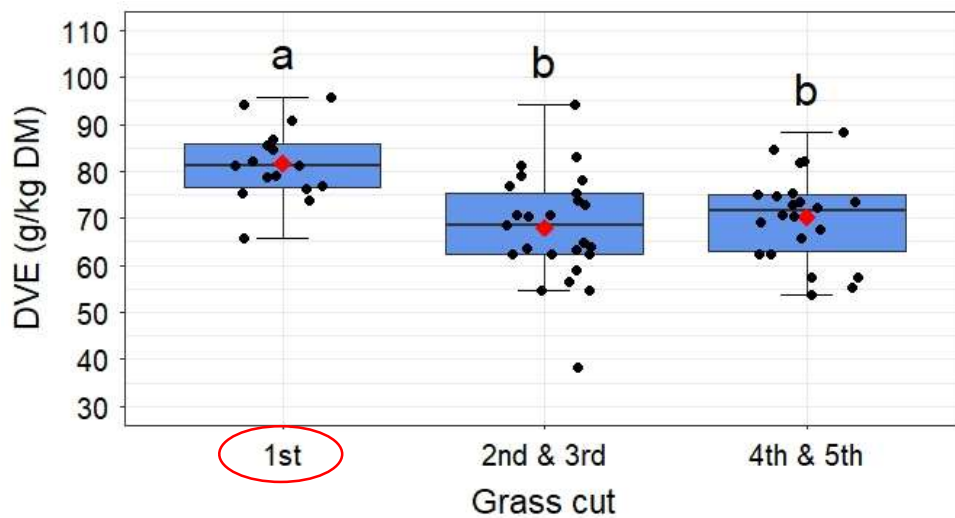
10

Ruw eiwit i.f.v. snede



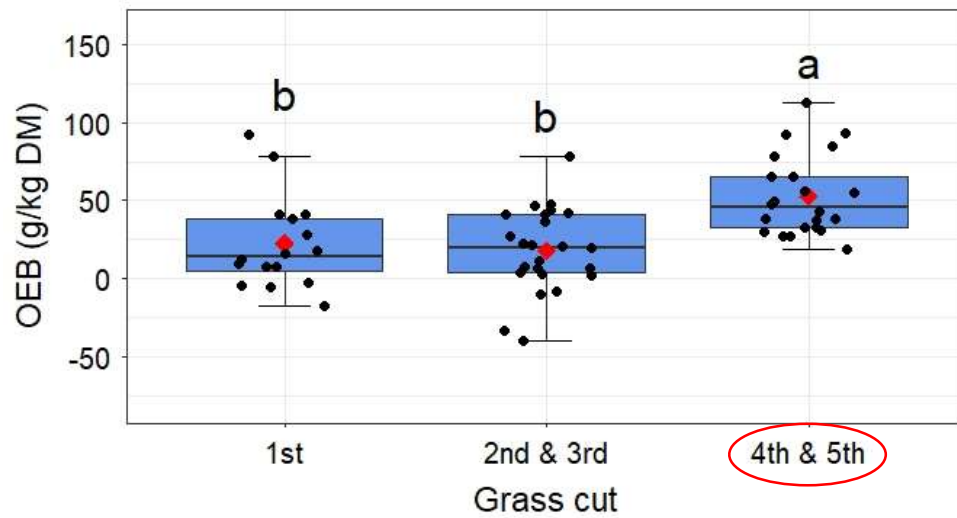
11

DVE i.f.v. snede



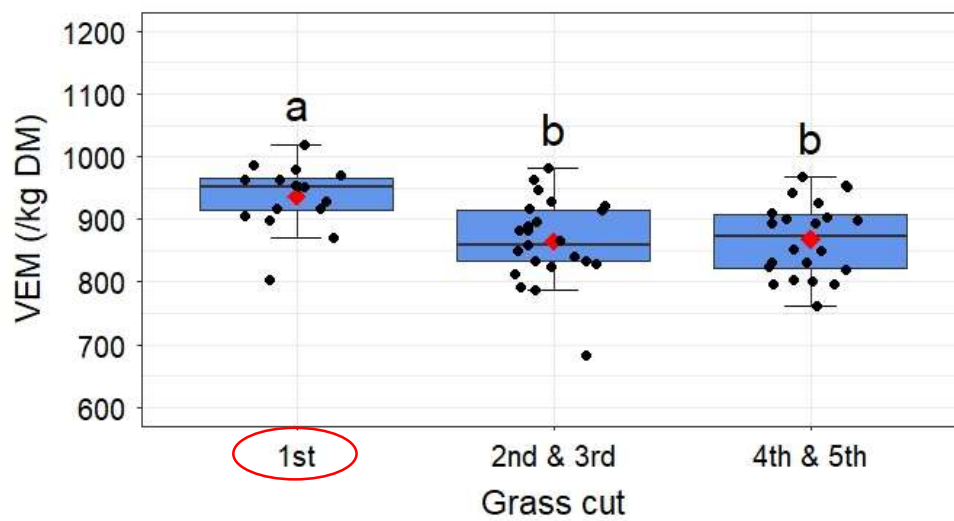
12

OEB i.f.v. snede



13

VEM i.f.v. snede



14

Conclusie I

- Algemeen ↑ DS-gehalte ($\geq 45-50\%$), enkel najaarsgras gemaaid begin november had typisch ↓ DS-gehalte.
- 1^e snede was het meest kwalitatief, ↑ DVE en ↑ VEM-waarde.
- Zomergras (2^e en 3^e snede) had ↑ RC gehalte.
- Najaarsgras (4^e en 5^e snede) had ↑ ruwe as, ↓ suiker en ↑ RE gehalte (maar ook ↑ aandeel OEB).

15

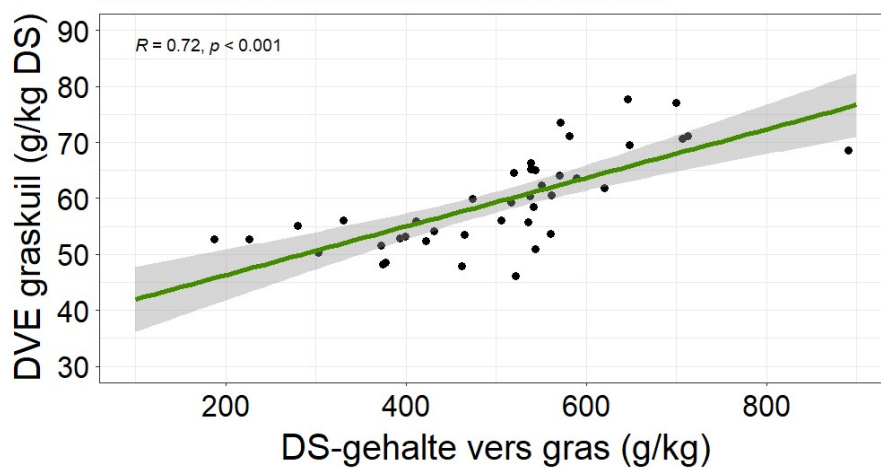
Praktijkcase graskwaliteit

- I. Variatie in samenstelling & voederwaarde i.f.v. de snede
- II. Optimaliseren van de eiwitkwaliteit van graskuil

16

Correlaties graskuיל – vers gras

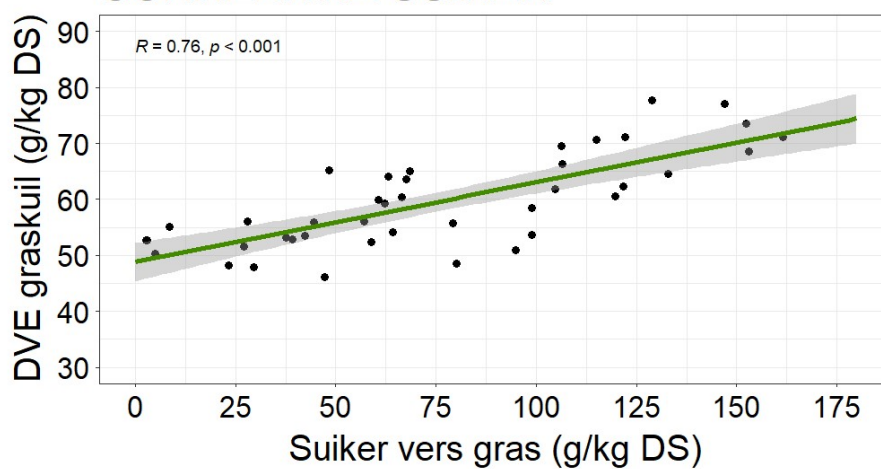
CORRELATIE DROGE STOF



17

Correlaties graskuיל – vers gras

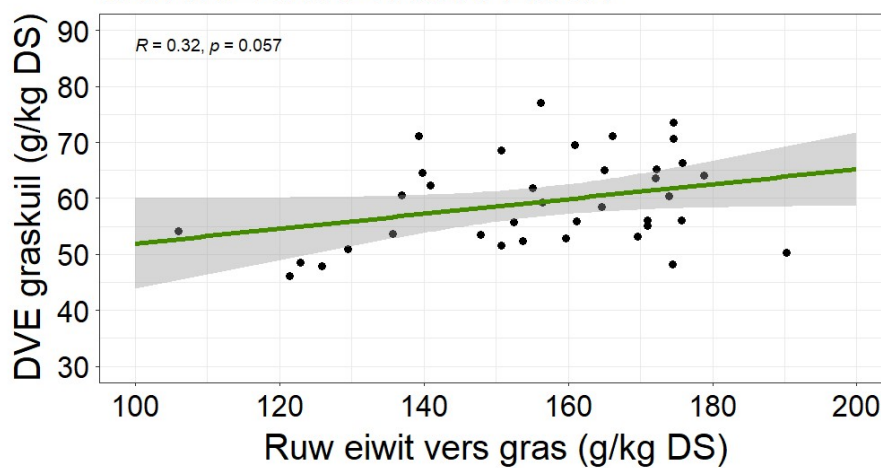
CORRELATIE SUIKER



18

Correlaties graskuil – vers gras

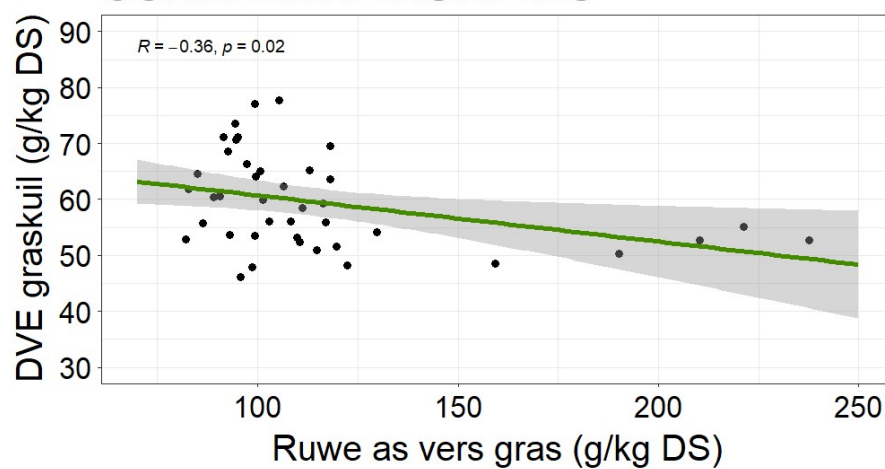
CORRELATIE RUW EIWIT



19

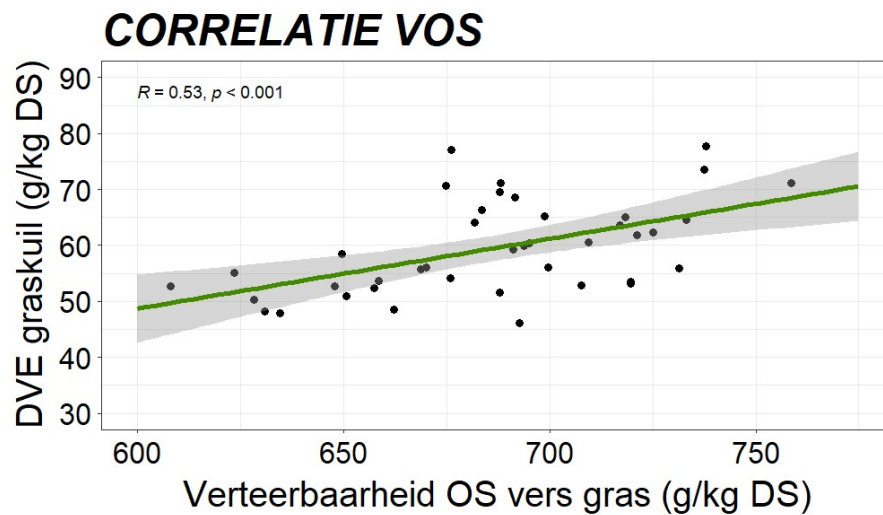
Correlaties graskuil – vers gras

CORRELATIE RUWE AS



20

Correlaties graskuil – vers gras



21

Voorspellen DVE graskuil uit vers gras parameters

DVE graskuil

$$\begin{aligned}
 &= -20.57159 + (0.05081 \times \text{droge stof vers gras}) \\
 &+ (0.11845 \times \text{ruw eiwit vers gras}) \\
 &+ (0.44665 \times \text{cellulase verteerbaarheid vers gras})
 \end{aligned}$$

$R^2 = 0,78$

$p < 0,01$

$n = 41$

22

Conclusie II

- Het DVE-gehalte van graskuil wordt positief beïnvloed door de **verteerbaarheid** (vroeg genoeg maaien), door het **suikergehalte** (maaien bij zonnig weer in de namiddag) en door het **DS-gehalte** (voldoende voordogen), terwijl verontreiniging met **grond** (molshopen, te diep maaien) zoveel mogelijk moet vermeden worden.

Praktijkcase graskwaliteit

- I. Variatie in samenstelling & voederwaarde i.f.v. de snede
- II. Optimaliseren van de eiwitkwaliteit van graskuil
- III. N-efficiëntie van de percelen i.f.v. klaver aanwezigheid

N-efficiëntie van grasland

$$\text{Bruto N-efficiëntie} = \frac{N \text{ opbrengst als Ruw Eiwit}}{\text{Werkzame N bemesting} + N \text{ leverend vermogen bodem}}$$

$$\text{Netto N-efficiëntie} = \frac{N \text{ opbrengst als DVE}}{\text{Werkzame N bemesting} + N \text{ leverend vermogen bodem}}$$

	MINIMUM	GEMIDDELDE	MAXIMUM
BRUTO N-EFFICIËNTIE	50 %	91 %	169 %
NETTO N-EFFICIËNTIE	20 %	40 %	68 %

Invloedsfactoren N-efficiëntie

	Gras (n = 13)	Gras met klaver (n = 15)	SEM	p-waarde
N beschikbaar uit bodem (kg/ha)	120	141	13.5	0.27
N beschikbaar uit bemesting (kg/ha)	231	147	25.9	0.03

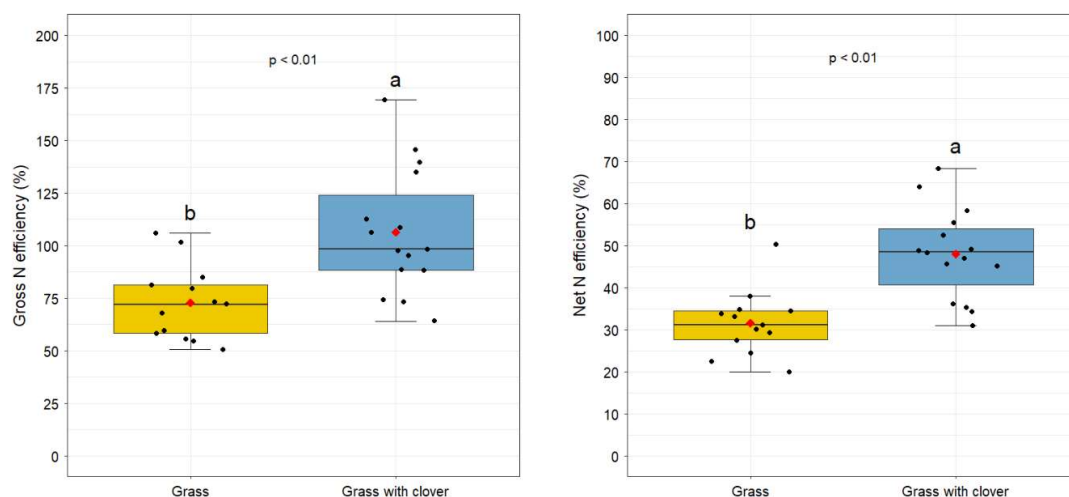
	Gras (n = 13)	Gras met klaver (n = 15)	SEM	p-waarde
N beschikbaar uit bodem (kg/ha)	120	141	13.5	0.27
N beschikbaar uit bemesting (kg/ha)	231	147	25.9	0.03
DS opbrengst (ton/ha)	10.0	11.9	0.73	0.08
Ruw eiwit gehalte (g/kg DM)	160	149	3.91	0.06
DVE (g/kg DM)	69.7	68.1	2.51	0.64
OEB (g/kg DM)	28.6	19.5	4.11	0.12
VEM (/kg DM)	893	864	10	0.05

27

	Gras (n = 13)	Gras met klaver (n = 15)	SEM	p-waarde
N beschikbaar uit bodem (kg/ha)	120	141	13.5	0.27
N beschikbaar uit bemesting (kg/ha)	231	147	25.9	0.03
DS opbrengst (ton/ha)	10.0	11.9	0.73	0.08
Ruw eiwit gehalte (g/kg DM)	160	149	3.91	0.06
DVE (g/kg DM)	69.7	68.1	2.51	0.64
OEB (g/kg DM)	28.6	19.5	4.11	0.12
VEM (/kg DM)	893	864	10	0.05
Bruto N opbrengst (kg/ha)	257	284	20.9	0.36
Netto N opbrengst (kg/ha)	112	129	9.38	0.20

28

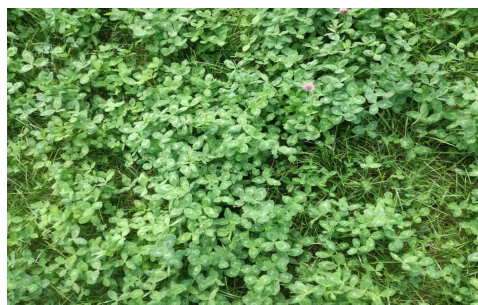
N-efficiëntie voor gras en gras met klaver



29

Conclusie III

Percelen waar gras en klaver
ingezaaid werd, behaalden
een ↑ bruto N-efficiëntie en
↑ netto N-efficiëntie dan
percelen met puur gras.



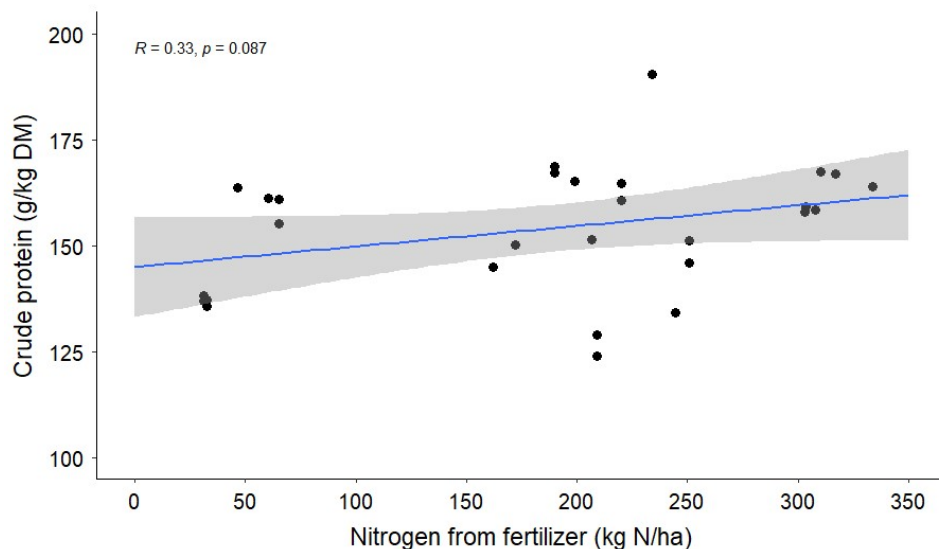
30

Praktijkcase graskwaliteit

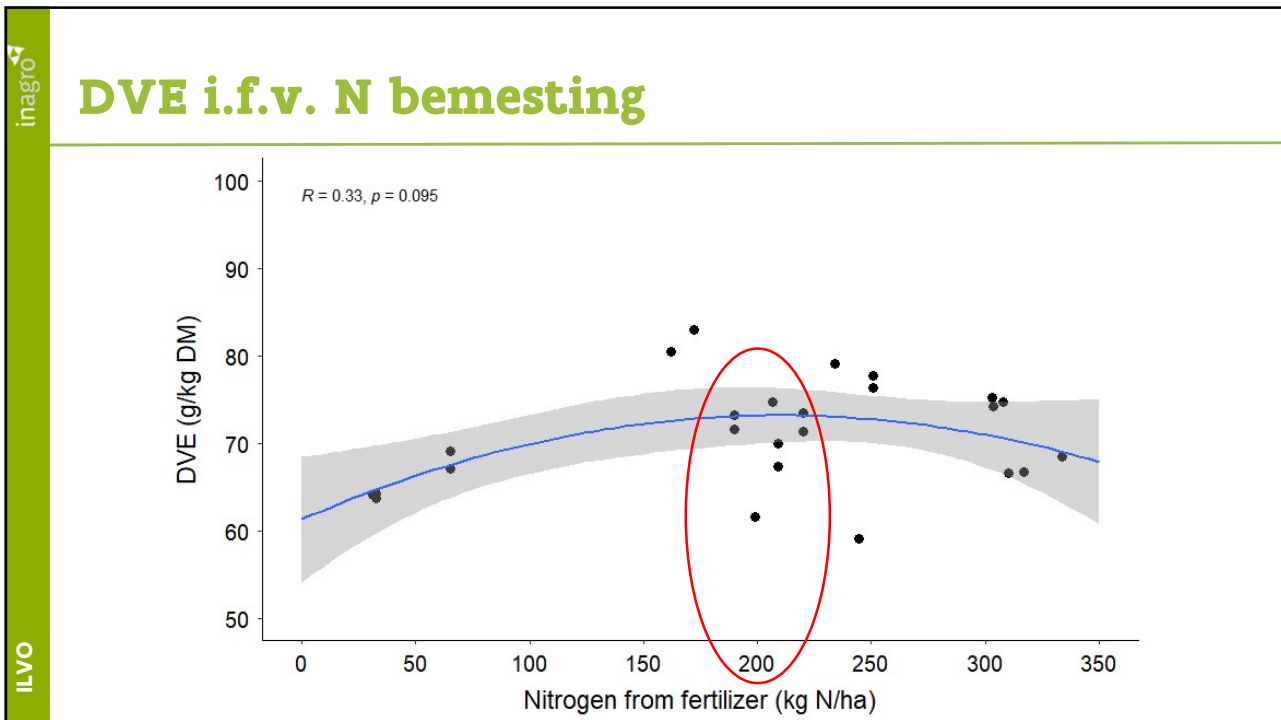
- I. Variatie in samenstelling & voederwaarde i.f.v. de snede
- II. Optimaliseren van de eiwitkwaliteit van graskuil
- III. N-efficiëntie van de percelen i.f.v. klaver aanwezigheid
- IV. Invloed van bemesting op opbrengst en kwaliteit van het gras

31

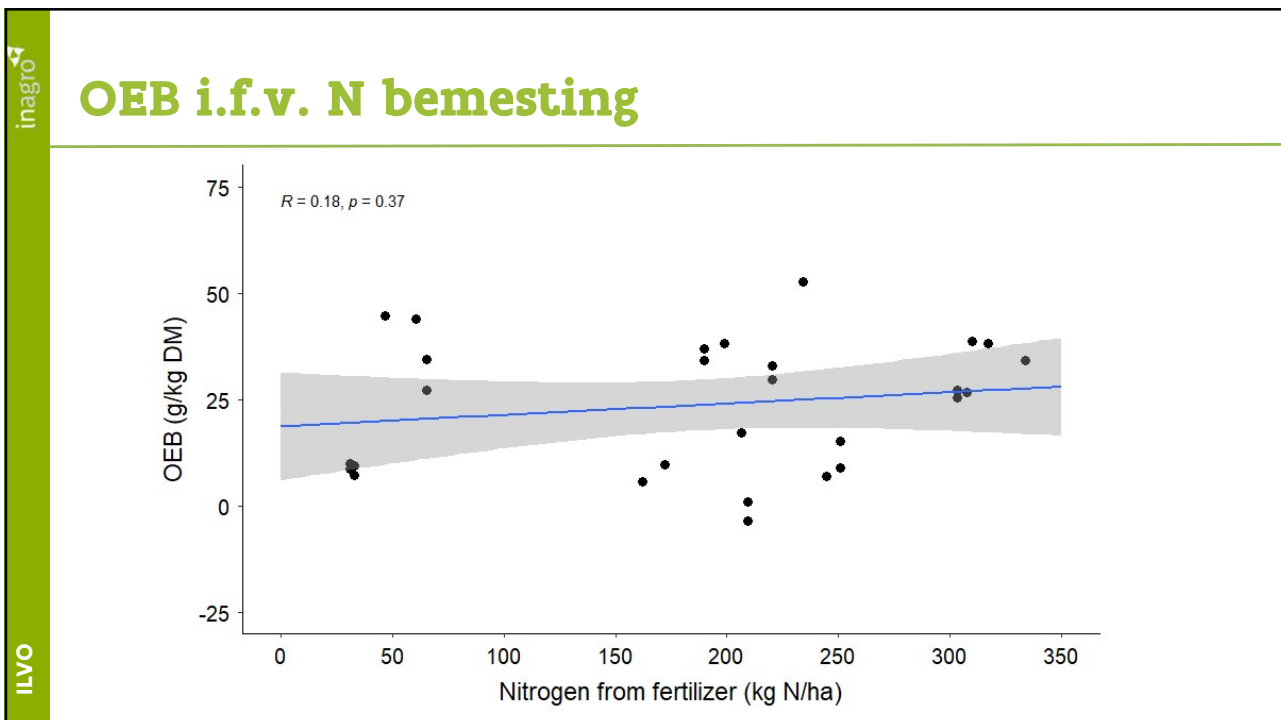
Ruw eiwit i.f.v. N bemesting



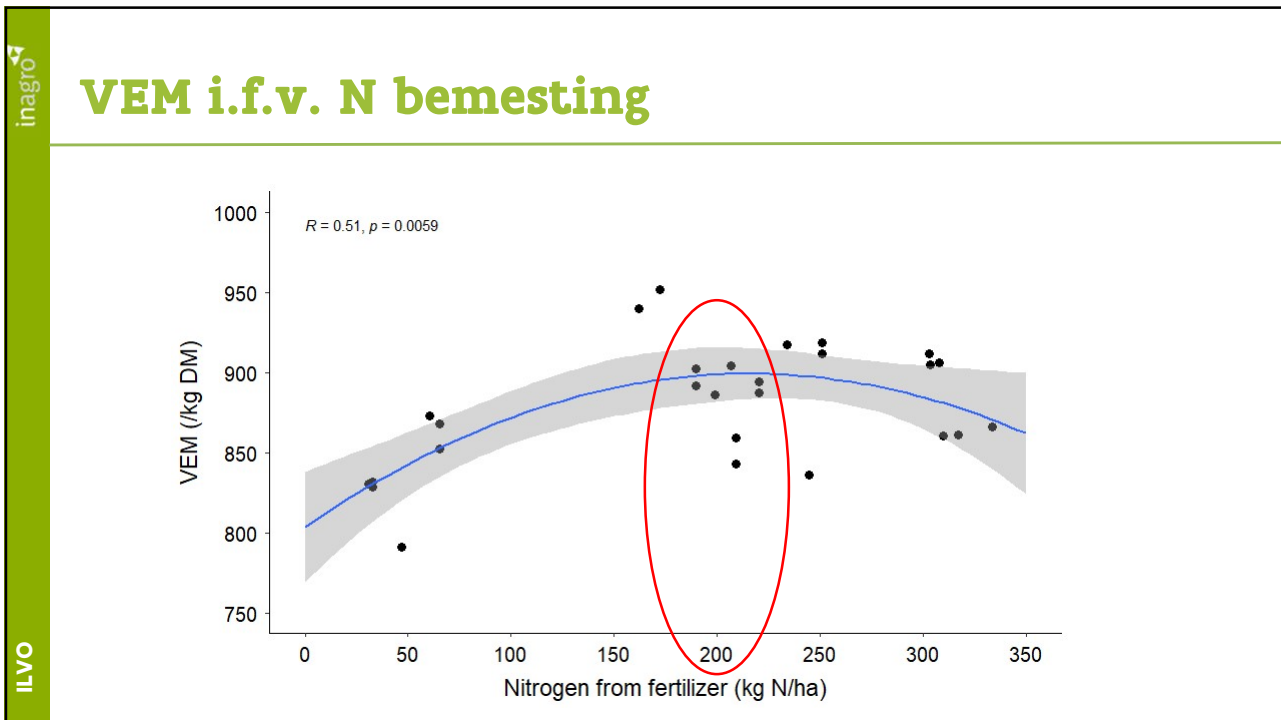
32



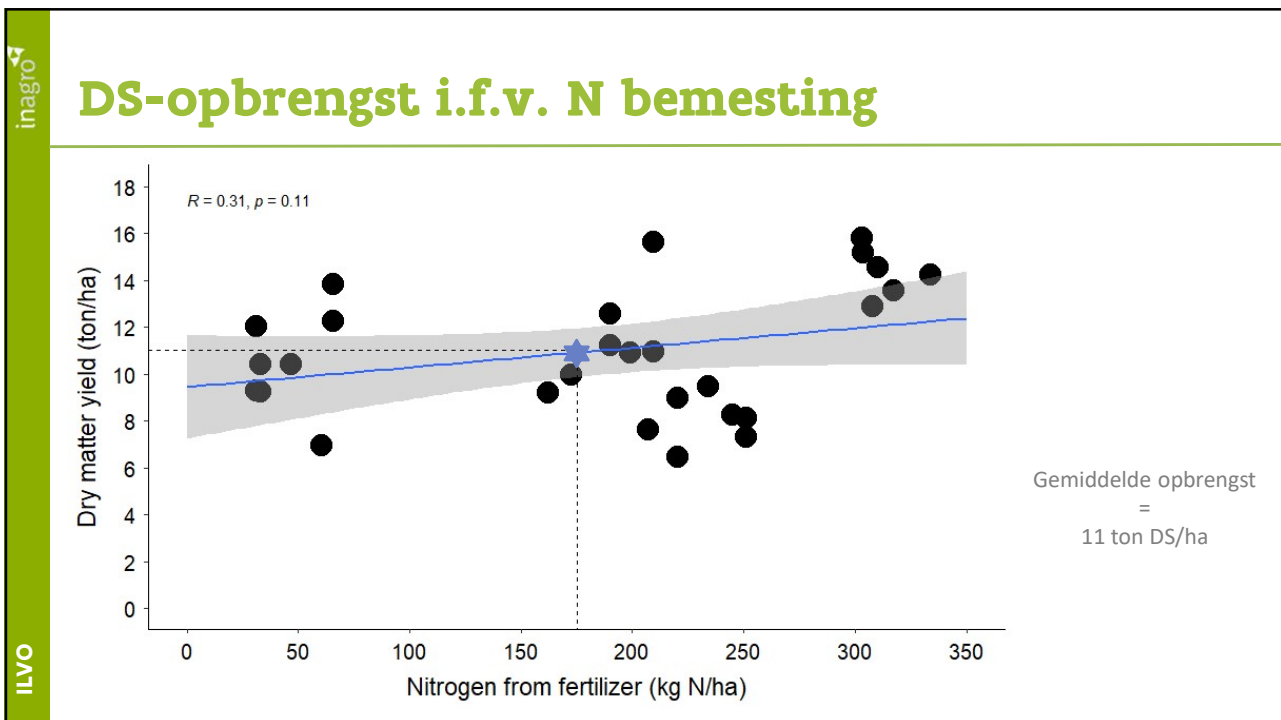
33



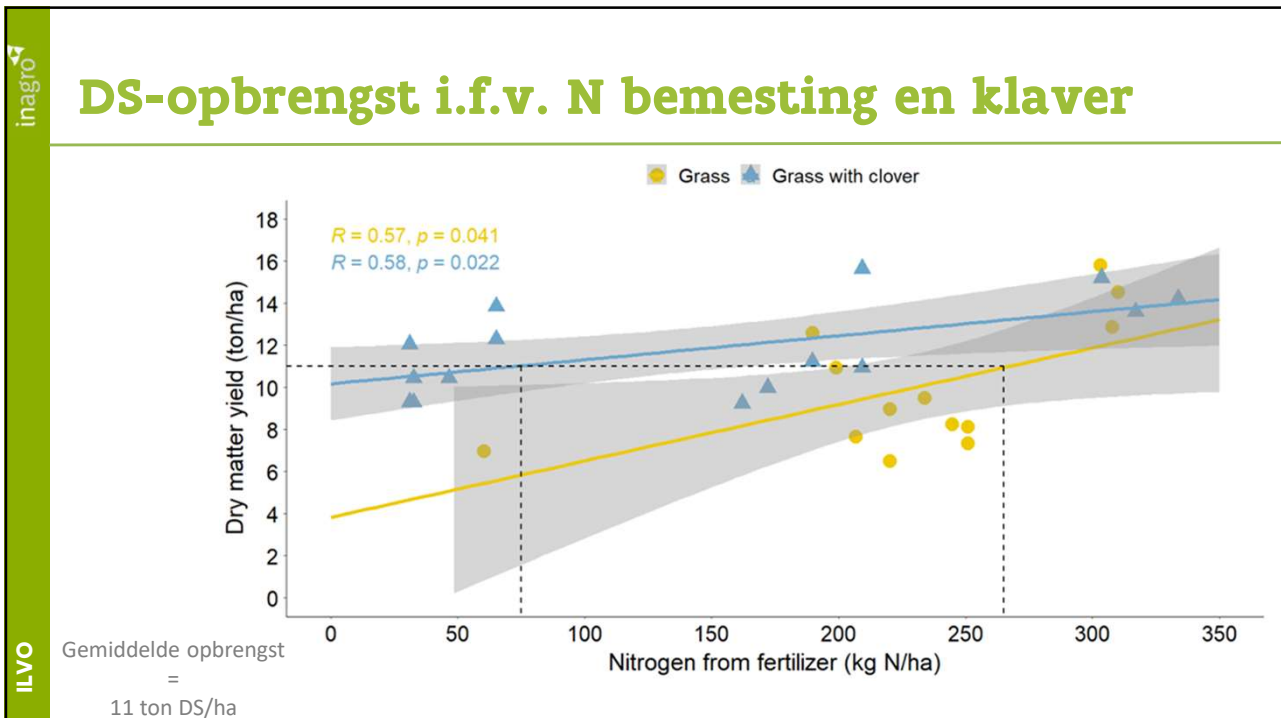
34



35



36



37

Conclusie IV

- Het RE-eiwit gehalte neemt licht toe bij hogere N-bemesting, maar het DVE- en VEM-gehalte bekommt een maximum bij 200 kg N per ha.
- De **gemiddelde opbrengst** uit deze graslandproef (11 ton DS/ha), werd bij **niet-klaver percelen** behaald bij **maximale bemesting** (265 kg N/ha) en bij **klaver percelen** met **71% minder** bemesting (75 kg N/ha) !

38

Extra tips grasklaver percelen*

- Zaai tussen 15/03 – 15/09
- Is je bodem niet te zuur?
 - Zandgrond pH 5,2 – 5,5
 - Kleigrond pH 6 – 6,5
- Mengen, mengen en nog eens mengen
- Zaai niet te diep (0,5 – 1 cm)

* www.barenburg.nl

39

Extra tips grasklaver percelen*

- Kies het klavermengsel dat bij je past
 - Rode klaver = maaibeides
 - Witte klaver = beweiding
- Rode en witte klaver apart behandelen
 - Rode klaver = hoge stoppel na maaien, niet te lichte snede
 - Witte klaver = veelvuldig weiden of maaien, korte stoppellengte

* www.barenburg.nl

40

Extra tips grasklaver percelen*

- Kan je klaver doorzaaien? Jazeker!
- Binnen twee maanden na inzaai: maaien of beweiden
- Beperk de mestgift bij inzaai in het najaar
- Mechanisch onkruid bestrijden is de beste manier
- Pas de stikstofgift aan, klaver heeft een hekel aan stikstof!
- Schudt niet bij een droog gewas om veldverliezen te voorkomen

* www.barenburg.nl

Vragen?



