

14. Diergezondheid en beweiding

Samenstellers: Bert Philipssen en Agnes van den Pol-van Dasselaar

Februari 2020



Leeswijzer en disclaimer

- Opbouw presentatie:
 - I: Beweidingsplan verschillende diergroepen
 - II: Randvoorwaarden
 - (Ruw)voermanagement irt.
weiden
 - III: Aandoeningen en infecties

- Weidegang is uitgangspunt!
- Op veel onderdelen zou best uitgebreider en meer genuanceerd ingegaan kunnen worden
- → tekst heeft altijd relatie met bedrijven met weidegang

Deze diaserie is tot stand gekomen op initiatief van de Stichting Weidegang en de Kenniscoöperatie Veerkracht. Daarnaast hebben veel organisaties input gegeven (voerleveranciers, faculteit Diergeneeskunde, WUR, Schothorst, Gezondheidsdienst). Initiatiefnemers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van het getoonde onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Veterinaire Kenniscoöperatie
voor de Melkveehouderij U.A.



Diergezondheid en beweiding

Bert Philipsen

Gerrit Hooijer, Gerrit Hegen

Deel I – melkgevende dieren

24 januari 2020

I Beweidingsplan Diergroepen

- Beweiding algemeen
- 4 diergroepen
 - Melkgevende dieren
 - Droge koeien en hoog drachtige pinken
 - (Kalveren)
 - (Pinken)
- Trits van onderwerpen
 - A. Behoefte (ds-opname, VEM/RE)
 - B. Beweidingsstelsiem
 - C. Tjdstip + periode weiden
 - D. Preventie (zie ook aandoeningen)

Wat is weiden?

- Vee dat al grazend vers gras opvreet in de wei
 - Ook al is dat maar 1 uur per dag
- Vers gras opnemen en omzetten in melk/groei
- Koe en gras horen 'natuurlijk' bij elkaar
- Norm van weidegang in NL is 120 dgn 6 uur met natuurlijk graasgedrag (Stichting Weidegang)
- Weiden is beweging, licht, lucht en ruimte = dierwelzijn en diergezondheid



Weiden = koeien voeren

- Hoe realiseer ik een hoge en constante opname?
- Aanbod = opname als het gaat om weidegras
 - Dus een hoge opname wordt gehaald bij hoog aanbod (= voldoende gras) en voldoende resten.
 - Laatste dagen in een perceel vreten dieren minder
- Iedere dag vers gras of iedere dag hetzelfde gras is constante factor
- Smakelijk gras is een goede basis
 - Soort gras en het stadium (zwaarte snede)
 - Seizoensmoment en ds-%
 - Beïnvloed door veel verstorende factoren....
- Uitgaan van 15 kg DS uit gras en ruwvoer op stal



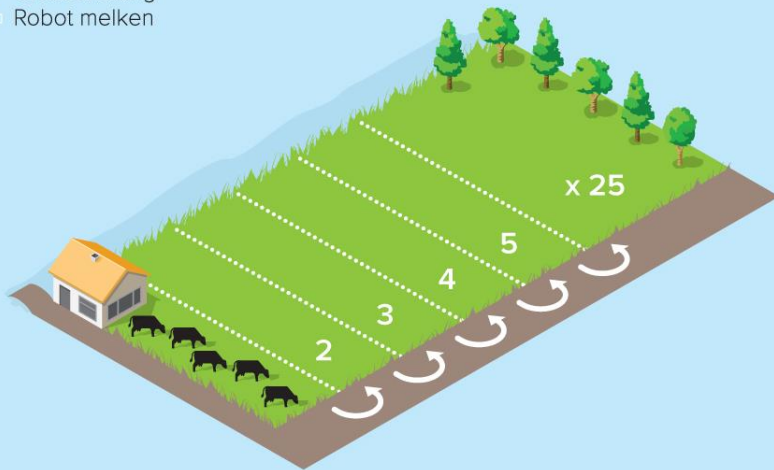
Beweiding per diergroep (melkvee)

- 2 onderscheiden diergroepen (120 melkgevend)
 - Focus nu op melkgevende en droge dieren
 - Gestandaardiseerde aantallen per diergroep binnen bedrijven (120 koeien/10 droog/40 pink/42 kalf)
- Deze voorbeelden moet iedereen toe kunnen passen.
- Niet voldoen aan deze standaard → meer risico.
- Risico op onderdelen (zie aandoeningen, infecties en afwijkend management irt weiden (deel III en II))

Weiden Melkvee: 2 basissystemen

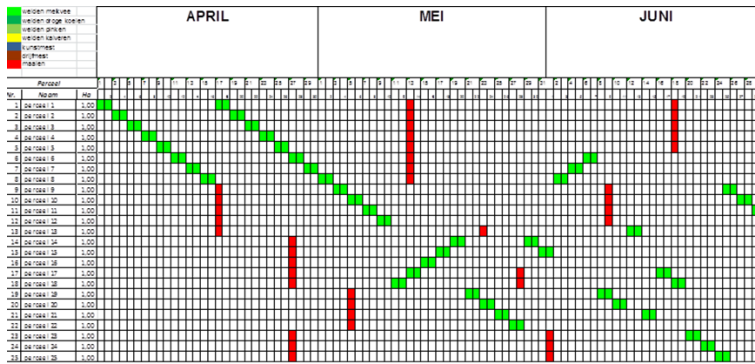
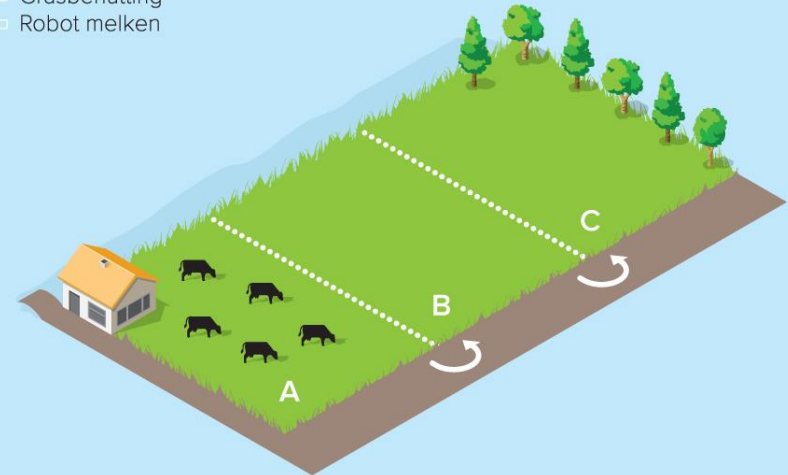
Omweiden

- Constante melkproductie
- Maximale grasgroei
- Arbeid
- Grasbenutting
- Robot melken



Standweiden

- Constante melkproductie
- Maximale grasgroei
- Arbeid
- Grasbenutting
- Robot melken



Verschillen in beweidingssysteem

Omweiden

- **Opname** = grasaanbod per dag
- Volop weiden 100 m² of half/half 50 m² per koe/dag
- Grashoogte niet constant: 15-17 cm inscharen en 5-6 cm uitscharen

Vuistregels aantal percelen:

- Aantal perc. x dgn/perc = 40-50 dagen
- Huiskavel grootte/aantal percelen = perceelsgrootte

Sturen?

- Met wel/niet maaien sturen op een gelijke grasopname. Dus voorraadbeheer.
- Lagere groei is minder maaien/inkuilen
- Bemesting en aanbod bepaalt eiwit en dus ureum

(Roterend) Standweiden

- **Opname** = dagelijkse bijgroei op platform
- 8-12 mk per platform komt veel voor
- Grashoogte constant tussen 8-12 cm houden

Vuistregels aantal platforms/percelen:

- Kies 3, 2 of 1 platforms op huiskavel afh. van veebezetting (2 tot 10)
- Kies per platform 4-6 percelen en blijf dagelijks roteren

Sturen?

- Met bijvoeding en uren sturen op gelijke grashoogte
- Lagere groei is lagere opname
- Bemesting bepaalt eiwit en dus ureum. Minder fluctuaties dan omweiden

Bedrijfsprofielen beweiding op basis huiskavel grootte

- Veel = volop **3 mk/ha**
- Gemiddeld = half/half **5 mk/ha**
- Weinig = weidegras als bijvoeding **8 mk/ha**

- Steeds met specifieke relevante kenmerken voor weiden.
- Naar inspiratie Robot en Weiden



Schematisch 6 voorbeelden op rij

System	Uitvoering
Volop weiden	Dagelijks omweiden
	Nieuw Nederlands Weiden XL
Half/half weiden	2-daags omweiden
	Nieuw Nederlands Weiden L
Intensief weiden	Dagelijks omweiden
	Nieuw Nederlands Weiden S

Volop weiden Dagelijks omweiden (1)

- 120 mk op 40 ha (volop weiden = 3 mk/ha)
- 40 percelen van 1 ha
- Iedere dag een nieuw perceel
- $1700 \text{ kg ds} / 120 \text{ koeien} * 80\% = 11,3 \text{ kg ds vers gras}$
 - 3,7 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - Dag en nacht weiden (> 12,5-14 uur)

Volop weiden

Nieuw NL Weiden XL (2)

- 120 mk op 40 ha
- 2,5 ha per perceel, 16 percelen
- 6 percelen samen platform 15 ha
- 6 percelen in platform 15 ha = 7,5 kg ds vers gras
 - 7,5 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - > 10 uur weiden
- 8 percelen (2/dag) in platform 20 ha = 10 kg ds vers gras
 - 5,0 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - > 6 uur weiden

Half/half weiden 2-daags omweiden (1)

- 120 mk op 24 ha (= 5 mk/ha)
- 24 percelen van 1 ha
- Iedere 2 dagen een nieuw perceel
- $1700 \text{ kg ds} / 120 \text{ mk} / 2 \text{ dgn} * 80\% = 5,7 \text{ kg ds}$
 - 9,3 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - Overdag of nacht weiden > 7 uur

Half/half weiden Nieuw NL Weiden L (2)

- 120 mk 24 ha
- 2 ha per perceel, 12 percelen
- 6 percelen samen platform 12 ha
- 6 percelen in platform 12 ha = 6 kg ds vers gras
 - 9 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - Overdag weiden > 8 uur weiden

Intensief weiden Dagelijks omweiden (1)

- 120 mk 15 ha (= 8 mk/ha)
- 30 percelen van 0.5 ha
- Iedere dag nieuw perceel
- $1500 \text{ kg ds} / 120 \text{ mk} * 80\% = 5 \text{ kg ds vers gras}$
 - 10 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - Overdag weiden > 6 uur

Intensief weiden **Nieuw NL Weiden S (2)**

- 120 mk 15 ha
- Platform:
 - 3 ha per perceel, 5 percelen
 - 4 percelen samen platform 12 ha
 - 2,5 ha per perceel, 6 percelen
 - 4 percelen samen platform 10 ha
- 4 percelen in platform 12 ha = 6 kg ds vers gras
 - 9 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - Overdag weiden; 7-8 uur weiden
- 4 percelen in platform 10 ha = 5 kg ds vers gras
 - 10 kg ds bijvoeding ruwvoer
 - Overdag weiden > 6 uur weiden

Rantsoenen weidegras:

Krachtvoer en besparing ruw eiwit

Seizoen	0 kg ds versgras	5 kg ds versgras	10 kg ds versgras	0 kg ds versgras	5 kg ds versgras	10 kg ds versgras
	Krachtvoerbeparing (kg)			Ruw eiwit besparing		
Voorjaar	0	2	4	0	++	+++
Zomer	0	1,5	2,5	0	+	++
Najaar	0	0-0,5	0,5-1,0	0	+++	+++++

Weiden = hogere voederwaarde



- Hogere ds-opname en hogere eiwit - en energiewaarde dan kuilgras.
- Hoe pakt dat uit in praktijkrantsoenen?
 - Weidegras varieert door het seizoen
 - Basisrantsoenen apart doorrekenen vj/zo/nj
 - Met hoog en laag aandeel weidegras
 - Met en zonder snijmais
 - Ten opzichte van een gemiddelde kuil (vj/zo)
- Uitgewerkt in enkele 'typische weiderantsoenen' (I-IV)

Enkele typische weiderantsoenen (I); Voorbeeldbedrijf 2016

- Stalrantsoen; gemiddelde veestapel ([rantsoenoverzicht](#))
- 8672 kg Melk; 4,35% vet en 3,50% eiwit
- 170 dagen lactatie, gemiddeld 28 kg melk
- Voorjaarsgras, graskuil 1^e snede, +/- maiskuil
- Ingestelde verhoudingen vooraf:

Rantsoen	Versgras	Graskuil	Mais
A	5 (1/3)	5 (1/3)	5 (1/3)
B	5 (1/3)	10 (2/3)	
C	10 (2/3)		5 (1/3)
D	10 (2/3)	5 (1/3)	

I Basisrantsoenen met weidegras

Hoeveel melkproductie is mogelijk uit ruwvoer? (2016)

Rant-soen	Vers Gras	Gras kuil	Mais	Totaal Ds ruw	Kracht-Voer	VEM voor melk	DVE voor melk
A	5,3	5,5	5,5	16,4	2,6	23,4	22,9
B	5,3	11,0		16,3	2,9	21,6	23,0
C	13,8		5,3	19,1	0,7	26,8	28,3
D	12,5	5,3		17,8	2,4	23,8	28,2

Tabel gebaseerd op voorjaarsgras en voorjaarskuil, bedrijf 170 dagen in lactatie, koeien geven gemiddeld 28 kg melk per dag, met 4,35 en 3,50 eiwit. Globaal aanbod A = 5/5/5, B 5/10/0, C 10/0/5 en D 10/5/0

I Conclusies hogere voederwaarde (energie-VEM)

- Met voorjaarsweidegras en voorjaarskuilgras:
 - Hoogste ruwvoeropname met mais en vers gras
 - Door hoge energiedichtheid
 - Hoogste energie-opname met mais en vers gras
 - Door hoge voederwaardes
 - Hoogste melkproductie uit ruwvoer met mais en vers gras
 - Voederwaarde van vers gras is hoger dan graskuil
Voederwaarde mais is hoger dan graskuil
 - Bij alleen grasland: belangrijk om gras als vers gras in de koeien te benutten

Enkele typische weiderantsoenen (II-III-IV); Voorbeeldbedrijven 2018

- Stalrantsoen; gemiddelde veestapel ([rantsoenoverzicht](#))
- 8672 kg Melk; 4,35% vet en 3,50% eiwit
- 170 dagen lactatie, gemiddeld 28 kg melk
- Versgras seizoen, graskuil zomer, +/- maiskuil
 - II Rantsoenen met 1/3 maiskuil
 - III Rantsoenen zonder maiskuil en 1/3 of 2/3 graskuil
 - IV 10750 kg Melk; 4,35% vet en 3,50% eiwit

Kwaliteiten graskuil en snijmaïs

Rantsoenberekeningen 2018 bij voorbeelden II, III en IV

5-jarig gemiddelde Eurofins

Graskuil Zomer

- 49,9 % ds
- 888 VEM
- 74 DVE
- 23 OEB
- 155 RE
- 255 RC
- 75,5 % VC-os
- 100 Suiker

Snijmaïs

- 36,0 % ds
- 975 VEM
- 56 DVE
- -40 OEB
- 70 RE
- 190 RC
- 76,0 % VC-os
- 380 zetmeel

Kwaliteiten vers gras

Rantsoenberekeningen 2018 bij voorbeelden II, III en IV

5-jarig gemiddelde Eurofins

Seizoen	Voorjaar	Zomer	Najaar
Ds%	18,5	18,0	16,1
VEM	1029	1010	985
DVE	104	100	99
OEB	61	55	76
RE	223	210	235
RC	200	185	185
VC-OS	84,5	82,0	80,0
Suiker	150	91	60

II Basisrantsoenen met weidegras

Hoeveel melkproductie is mogelijk uit ruwvoer?

Melk uit VEM en DVE incl soya

Rant-soen/ Seizoen	Vers Gras	Gras kuil	Mais kuil	Totaal Ds ruw	Kracht- Voer (soya)	VEM voor melk	DVE voor melk
Voorjaar	13,3		5,3	19,1	0,7	26,8	28,3
Voorjaar	5,3	5,5	5,5	16,3	2,5 (+ 0,5)	22,6	22,4
Zomer	12,9		5,3	18,3	1,6	24,5	26,1
Zomer	5,4	5,4	5,4	16,3	2,2 (+ 0,8)	23,2	23,8
Najaar	11,2		5,3	16,5	3,5	20,4	23,0
Najaar	5,3	5,4	5,4	16,2	2,7 (+ 0,6)	22,2	22,5

II Conclusies hogere voederwaarde

- In voorjaar grootste voordeel van vers gras
- Graskuil zoveel mogelijk vervangen door vers gras
- Mais past prima naast vers gras
- In de loop van de zomer worden verschillen kleiner
- Flinke (eiwit) krachtvoerbeparing mogelijk

III Basisrantsoenen met weidegras

Hoeveel melkproductie is mogelijk uit ruwvoer?

1cm kuilgras en zonder maiskuil

Rant-soen/ Seizoen	Vers Gras	Gras kuil	Mais kuil	Totaal Ds ruw	Kracht- Voer (soya)	VEM voor melk	DVE voor melk
Voorjaar	13,1	5,3	-	18,4	2,2	24,4	28,6
Voorjaar	6,3	9,8	-	16,1	3,4	20,5	22,4
Zomer	12,9	5,3	-	18,3	2,0	23,6	27,7
Zomer	6,4	9,6	-	16	3,6	20,2	22,3
Najaar	11,9	5,3	-	17,2	3,3	20,8	25,7
Najaar	6,3	9,6	-	16	3,8	19,7	22,1

III Conclusies hogere voederwaarde

- In voorjaar grootste voordeel van vers gras
- Graskuil zoveel mogelijk vervangen door vers gras, vooral op bedrijven zonder mais
- In de loop van de zomer worden verschillen kleiner
- Nauwelijks eiwitaanvulling nodig

IV Basisrantsoenen met weidegras

Hoeveel melkproductie is mogelijk uit ruwvoer?

35 kg melk per koe gemiddeld

Rant-soen/ Seizoen	Vers Gras	Gras kuil	Mais kuil	Totaal Ds ruw	Kracht- Voer (soya)	VEM voor melk	DVE voor melk
Voorjaar	15,4		5,7	21,1	2,1	30,5	31,1
Voorjaar	7,0	5,5	5,5	18,0	4,1 + 0,5	25,9	25,2
Voorjaar	15,2	5,3		20,5	3,6	28,4	31,9
Voorjaar	7,0	10,7		17,7	5,3	23,3	24,6

IV Conclusies hogere voederwaarde

- Juist bij hoogproductieve dieren is vers gras voorjaar een goed voedermiddel
- Graskuil zoveel mogelijk vervangen door vers gras
- Mais past prima naast vers gras
- Flinke (eiwit) krachtvoerbesparing mogelijk

Weiden:

Krachtvoer en besparing ruw eiwit

Rantsoenen met alleen gras (zonder snijmais)

Seizoen	0 kg ds versgras	5 kg ds versgras	10 kg ds versgras	0 kg ds versgras	5 kg ds versgras	10 kg ds versgras
	<u>Krachtvoer</u> besparing (kg)			Besparing <u>ruw eiwit</u>		
Voorjaar	0	2	4	0	++	+++
Zomer	0	1,5	2,5	0	+	++
Najaar	0	0,5	1,0	0	+++	+++++

Weiden:

Krachtvoer en besparing ruw eiwit

Rantsoenen met snijmais

Seizoen	0 kg ds versgras	5 kg ds versgras	10 kg ds versgras	0 kg ds versgras	5 kg ds versgras	10 kg ds versgras
	<u>Krachtvoer</u> besparing (kg)			Besparing <u>ruw eiwit</u>		
Voorjaar	0	2	4	0	+	++
Zomer	0	1,5	2,5	0	0	+
Najaar	0	0	0,5	0	++	+++

Beweiding melkkoeien (koppel 170 dgn)

A Behoefte en melk uit basisrantsoen

- Welke melkproductie? 28 kg melk gem. koppel
- Welke behoefte:
 - Ds-opname
 - VEM/DVE
- Bronnen: rantsoenprogramma PPP-Agro Advies
- Welke melkproductie mogelijk uit basisrantsoen?

Zie enkele typische weiderantsoenen:

I Aandeel weidegras hoog/laag, mais/vdk (voorjaar)

II Voorjaar, zomer en najaarsweidegras (met mais)

III Voorjaar, zomer en najaarsweidegras (zonder mais)

IV Melkproductie (35 kg als extra variant)

Beweiding melkkoeien

B Beweidingsstelsiem

- Voorkeur iedere dag of iedere 2 dgn vers gras
 - Zie eerder genoemde 6 voorbeelden beweiden
- Of standweiden/roterend standweiden
(Nieuw Nederlands Weiden)
- Zie eerder genoemde 6 voorbeelden
 - Drie veebezettingen
 - behoefte/aanbod => perceelsgrootte en aantal percelen
- Voor Robot en Weiden zie concepten 2015

Beweiding melkkoeien

C Wanneer en waar weiden?

- Als algemene regel geldt dat het streven moet zijn melkkoeien zoveel als mogelijk weidegras van de huiskavel om te laten zetten in melk.
- Qua weeromstandigheden en graskwaliteit is zo vroeg mogelijk starten in het voorjaar aan te bevelen.
- Op de meeste bedrijven zullen dieren in één koppel weiden. Soms is opsplitsen interessant:
 - Verse koeien
 - Oud melkte koeien

Beweiding verse koeien

C Wanneer en waar weiden?

- Weiden gehele seizoen. Vooral voorjaar passend.
- Indien maximaal 120 dagen, 2 deel-opties;
 - I Nadruk voorjaar en herfst (zomer opstallen) ivm hitte en doorschietend gras (juni/juli)
 - II Nadruk voorjaar en zomer (herfst opstallen) ivm herfstgras (na 1 sept)
- Overdag of in de nacht weiden, in zomer is nachtweiden of schaduw een groot voordeel
- Een vorm van voorweiden kan erg goed werken
- Max 1000 meter van huis

Beweiding oudmelkte koeien

C Wanneer en waar weiden?

- Weiden gehele seizoen. Voorjaar, zomer en herfst.
- Indien maximaal 120 dagen
 - Zoveel mogelijk in (na)zomer en herfst
- Dag en nacht weiden indien mogelijk
- Een vorm van naweiden kan goed werken
- Max 2000 meter van huis
- Merendeel van rantsoen kan/mag uit vers gras bestaan!!!
 - Daar is winst te behalen, mits P voorziening en eiwitbenutting niet in het gedrang komt.

Beweiding melkkoeien

D Mineralenvoorziening melkkoeien ⁽¹⁾

(bron: handleiding mineralenvoorziening CVB en hoogste advies)

	Advies 20 kg melk	Advies 40 kg melk	Hoogste advies (vaak Amerikaanse normen)	7,5 kg DS weidegras 7,5 kg DS graskuil	12 kg DS weidegras 3 kg DS mais
Ca (g/kg DS)	3,2	4,2	5,0-7,0	5,4	5
P	2,5	3,3	3,0-3,5	4,3	3,6
Mg	2,1	2,4	2,5-4,5	2,4	2,3
Na	1,1	1,4	2	2,3	1,9
K	7,2	8,1	12	35,3	28,8
Cl	2	2,8	3,5		
KAV	250	500			
S	2	2		3,4	3,4

Bron: Handleiding
mineralenvoorziening
CVB en hoogste
advies

Beweiding melkkoeien

D Mineralenvoorziening melkkoeien (2)

	Advies 20 kg melk	Advies 40 kg melk	Hoogste advies (vaak Amerikaanse normen)	7,5 kg DS weidegras 7,5 kg DS graskuil	12 kg DS weidegras 3 kg DS mais
Cu (mg/kg DS)	12,2	11,1	10-15	8,4	7,8
Co	0,1	0,1	0,2-1,0	0,13	0,1
I	0,5	0,5	0,6-1,0		
Zn	26,5	26,5	50-100	42,5	42
Mn	40	50	50-100	97	82,4
Fe	8,1	12,8	50-100	296	149,6
Se	0,15	0,18	0,2-0,4	0,05	0,03

Bron: Handleiding
mineralenvoorziening
CVB en hoogste
advies

Beweiding melkkoeien

D Vitamine ADE advies i.e./dag

bron: W.P. Weiss, *Journal of Dairy Science* vol.81, no. 9, 1998

IU/dag	Droog	Rond partus	Hoogprod.	Laagprod.	Rantsoen 7,5 kg DS weidegras 7,5 kg mais- of graskuil	Rantsoen 12 kg DS weidegras 3 kg mais- of graskuil
Vitamine A	100000	100000	155000	102000	831000	1038000
Vitamine D	25000	30000	40000	35000	6038	840
Vitamine E	900	1000	590	400	2078	2568

N.B.: Zonlicht draagt bij aan de vitamine D voorziening bij koeien in de weide.

Gemiddelde mineralgehalten en de 95% boven- en ondergrens van deze gehalten in vers gras en ingekuild gras (Analyses Blgg, 1999-2003).

Bron: CVB: Handleiding Mineralenvoorziening Rundvee, Schapen, Geiten.

	P	K	S	Ca	Mg	Na	Cu	Co	Se	Mn	Zn	Fe	Mo
Gehalte per kg DS	g	g	g	g	g	g	mg	µg	µg	mg	mg	mg	mg
gras vers	4,3	36,6	4,0	5,8	2,5	2,3	8,9	101	40	95	43	149	2,7
95% ondergrens	3,0	23,8	2,1	3,2	1,5	0,6	<5	26	<20	22	22	<100	<0,8
95% bovengrens	>6,0	49,1	>5,2	11,0	3,9	5,7	>13	>350	219	>180	87	385	>7,2
graskuil	4,2	34,1	2,8	5,0	2,3	2,3	7,8	164	52	98	42	443	2,1
95% ondergrens	3,1	22,4	1,8	3,2	1,5	0,7	5,0	<50	<20	28	22	105	<0,8
95% bovengrens	5,5	44,4	4,2	7,8	3,4	5,0	11,7	622	>240	>180	69	1861	4,7

Factoren die de mineralensamenstelling van gras en graskuil beïnvloeden

1. Bemesting
2. Botanische samenstelling
3. Ontwikkelingsstadium
4. Grondsoort
5. Seizoens- en weersomstandigheden
6. Zuurgraad en ontwatering
7. Overige factoren: luchtverontreiniging, overstroming, bemesting met zuiveringsslib
8. Grondverontreiniging
9. Conservering

Gemiddelde waarden van de gehalten Vitaminen A, D en E (Vitamine A berekend uit β -caroteen, Vitamine E berekend uit α -tocopherol).

Bron: PraktijkRapport Rundvee 35, 2003

Vitaminen in voeding van herkauwers in de biologische houderij, G. Smolders *et al.*

Ruwvoer	Vitamine A iu/kg DS	β -caroteen mg/kg DS	α -tocopherol mg/kg DS	Vitamine E ie/kg DS	Vitamine D ie/kg DS
Vers gras en vlinderbloemigen	78400	196	161	193	365
Gedroogd ruwvoer, luzerne	63600	159	125	150	425
Silage (gras, mais, vlinderbloemige gewassen)	32400	81	70	84	160
Hooi (gras en vlinderbloemige gewassen)	14400	36	61	73	1156

Weidegras door het jaar heen

Let op:

Let op in voorjaar	Let op in zomer	Let op in herfst
Durven besparen op krachtvoer, krachtvoer met laag OEB	Durven besparen op krachtvoer, zo nodig wel DVE via krachtvoer	Krachtvoer met laag OEB, zo nodig wel DVE via krachtvoer
Rustig krachtvoer met suikercomponent (Susaz/FKH) of	Krachtvoer met meer geschikte vetten	Rustig krachtvoer met suikercomponent (Susaz/FKH) of
Aandeel snijmais omhoog,		Aandeel snijmais omhoog,
Smakelijk ruwvoer op stal: geen broei, lage OEB	Smakelijk ruwvoer op stal: geen broei	Smakelijk ruwvoer op stal: geen broei, lage OEB
Structuur	Borgen weidegrasopname bij warm weer, flexibel met bijvoeding	Structuur
Mineralen: Mg	Mineralen: Na, K, Mg	Mineralen: Mg

Diergezondheid en beweiding

Gerrit Hooijer, Gerrit Hegen

Bert Philipsen

Deel I – droge koeien

27 November 2019

I Beweidingsplan Diergroepen

- Beweiding algemeen
- 4 diergroepen
 - Melkgevende dieren
 - Droge koeien en hoogdrachtige pinken
 - (Kalveren)
 - (Pinken)
- Trits van onderwerpen
 - A. Behoefte (ds-opname, VEM/RE, Mineralen)
 - B. Beweidingsstelsysteem
 - C. Tijdstip + periode weiden
 - D. Preventie (zie ook aandoeningen)

Droogstand, transitie en weidegang I

Uitgangspunten/doelen

- In een bedrijfssysteem met weidegang is het logisch dat droge koeien, daar waar mogelijk weidegang hebben.
- Beweging, ritme en regelmaat en zonlicht (Vit D) zijn zo ook geborgd.
- Bij droge koeien vergt dat wel extra aandacht voor de (controle) op opname en samenstelling van het rantsoen.
- Droge koeien kunnen opgesplitst worden in Far Off en Close Up. Praktijk is dat dit vaak niet gebeurt (of niet nodig is). We gaan daarom in de basis uit van één groep.

Beweiding droge koeien (één groep)

A Behoefte

- Welke onderhoudsbehoefte droogstand?
 - Opgesplitst far off en close up.
 - Vaarzen laatste 6 weken bij droge koeien.
- Welke behoefte:
 - Ds-opname
 - VEM/RE
 - Specifieke mineralen
- Aandeel weidegras? 50/50 of 100% ?
Voorjaar, zomer en najaar?
- Hoe om te gaan met hoog ruw eiwit gehalte en hoog kalium in gras?

Beweiding droge koeien

A Behoefte (bron: Veerkracht)

Groep	Ds kg/ dag	VEM	RE g/dag	OEB g/dag	Zetm g/dag	KAV	Mg g/kg ds	P g/kg ds	Vit D3 i.e.
Far Off	12 ruwvoer	9.000	1500	150-250	<1200	-> 0	2,5	3,2	25000
Close Up (vaarzen v/a 4 weken voor kalven)	10-11 ruwvoer, 2 kg krv	10.000	1600	150-250	<1200	-> 0	3	3,2	25000

Beweiding droge koeien

A Behoefte mineralen/vitaminen

(variatie in normen in NL in droogstandsrantsoenen)

groep	Ca g/kg ds	P g/kg DS	Mg g/kg DS	K g/kg Ds	Na g/ kg DS	Cl g/kg DS	Se mg/kg DS	Cu mg/kg DS	Zn mg/kg DS	Fe mg/kg DS	Vit D3 ie/dag	Vit E ie/dag
FO	2,8-4,5	2,0-3,0	2,1-5,0	5,0- 20,0	0,6-2,0	0,8	0,13- 0,4	12- 25,2	25,2- 100	31,4	7000- 25000	500
CO	2,8-5,5	2,0-3,0	2,1-6,0	5,0- 20,0	0,6-2,0	0,8	0,13- 0,4	12- 25,2	25,2- 100	31,4	7000- 25000	1000

Beweiding droge koeien

Randvoorwaarden

- Perceel is niet met drijfmest bemest en er is geen kalimeststof is gebruikt (laag K en RE). Eventueel is wel een chloorhoudende meststof gebruikt.
- Er worden op stal droogstandsmineralen of een droogstandskern/brok verstrekt en minimaal een smakelijke structuurbron (hooi of kuil van (kruidenrijk) beheersgras).
- De koeien worden dagelijks gemonitord op pensvulling en dikte en vertering van de mest (opname).
- De melkziekte-incidentie wordt gemonitord.

Beweiding droge koeien (1 groep)

Welke aanpak?

- Behoefte omzetten naar opname is vooral kwestie van gras voeren wat oud is en/of niet bemest.
 - Ruw eiwit bij benadering 150-160 g/ kg ds
 - OEB zou tot 25 per kg ds moeten zijn, maar is vaak hoger.
=> Daarom aandacht voor aanvulling met voldoende pensenergie en/of laag OEB producten
 - Juiste aanvulling met mineralen/vitaminen
 - Voldoende Mg (vooral indien combinatie met hoog K)
- Dat kan met 50% beweiding (far off en close up) waarbij koeien beperkt geweid worden en binnen bijgevoerd worden.

Beweiding droge koeien (1 groep)

B Beweidingsstelsysteem

- Voorkeur heeft omweiden 1 week
- Ander alternatief is standweiden
- Rekensom van behoefte/aanbod => perceelsgrootte
- Aantal percelen (minimaal 5-6)
- Combinatie met bijvoeding (50 gras: 50 bijvoeding op stal)
- Uitgaan van in totaal 12 kg DS uit ruwvoer in de Far Off en 10 kg DS uit ruwvoer in de Close Up.

Bronnen: Folder Stichting Weidegang

Deelweidegang met droge koeien



Randvoorwaarden

Kavel

- Je hebt 5 tot 6 hectare per 20 droge koeien nodig
- Zorg dat je goede weidepercelen beschikbaar hebt, en zorg voor een uitgebalanceerde bemesting
- Je hebt een perceel dicht bij huis nodig voor de dieren die binnen 14 dagen afkalven

Inzet

- Neem dagelijks de tijd om de pensvulling en het conditieverloop in de gaten te houden

Bijvoeding

- Je dient de mogelijkheid te hebben om mais, hooi of krachtvoer bij te voeren



Aandeel van deze groep in de veestapel

- Droge koeien maken maximaal 12% uit van de veestapel; bij een lange tussenkalftijd en groot aandeel jongvee is het lager
- Is de jongveeopfok uitbesteed, dan kan het aandeel oplopen tot 20%



Beweiding droge koeien (1 groep)

B Beweidingsstelsiem 20 stuks (10 melkkoeien en 10 vaarzen)

- Omweiden 7 dagen flinke snede (>2000 kg ds)
- Half / half weide en stalrantsoen, 12 kg DS opname
- 6 kg DS = 144 kg DS dag (per 7 dagen 1008)
- 0,5 ha per keer
- 6 percelen = 3 ha

Beweiding droge koeien (1 groep)

C Wanneer en waar weiden?

- Weiden gehele seizoen. Voorjaar, zomer en herfst.
- Minimaal 120 dagen voor deelweidegang
- Beperkt (overdag weiden) en 's nachts op stal.
 - Dus dicht bij bedrijf/stal weiden.
- Bij beperkt weiden kan tot het afkalven worden geweid.
- De helft van het rantsoen kan uit vers gras bestaan: verminderen risicofactoren: hoog K, hoog RE

Beweiding droge koeien (1 groep)

D Preventie (parasieten)

- Doel is immuuniteitsbehoud
- Strategieën:
 - Indien eerste jaar/tweede jaar weiden, dan geen aanvullende maatregelen voor maagdarm- en longwormen
- Vliegenbestrijding middels pour on of oorflappen
 - Deltamethrin uit pour on of oorflappen heeft negatief effect op insecten(vliegen, kevers) op mestflatten. Lange termijn effect niet uit te sluiten.
- Mineralenvoorziening?
 - Via rantsoen op stal: zie behoefte tabel op eerdere dia

Voorbeeldrantsoen droge koeien

Streefwaarden

Groep	DS kg/dag	VEM	RE g/dag	OEB g/dag	Zetm g/dag	KAV	Mg g/kg DS	P g/kg DS	K g/kg DS	Vit D3 i.e.
Far Off	12 kg ds ruwvoer	9000	1500	150-250	<1200	-> 0	2,5	3,2	20	25000
Close Up (vaarzen v/a 4 weken voor kalven)	10 - 11 ruwvoer en 2 kg krv	10000	1600	150-250	<1200	-> 0	3	3,2	20	25000

Voorbeeldrantsoen droge koeien

Met weidegang

Uitgangspunten voederwaarde

product	VEM	RE	OEB	zetmeel	suiker	K
Weide gras zwaar	900	160	45	0	100-200	25
Graskuil structuur	850	130	35	0	75	30
Mais	950	70	-20	380	-	10
Droogstand-brok	980	189	-1	175	80	10

Voorbeeldrantsoen droge koeien met weidegang en mais

Hele groep 50% weidegras + 50% stalrantsoen

Groep	Product	DS	VEM	RE	OEB	Zet-meel	suiker	K / Kg DS
FO	Weide-gras	6	5400	960	270	-	900	150
	Graskuil	3	2550	390	105	-	225	90
	Mais	3	2850	210	-60	1140	75	30
	Totaal	12	10800	1560	315	1140	1200	22,5
	Norm FO	12	9000	1500	250	<1200		20
CU	Weide-gras	5	4500	800	225	-	750	125
	Graskuil	2,5	2125	325	87,5	-	187,5	75
	Mais	2,5	2375	187,5	-75	950	62,5	25
	Brok	2	1960	378	-2	350	160	20
	Totaal	12	10960	1690,5	235,5	1300	1160	20,5
	Norm CU	12	10000	1600	250	1200		20

Voorbeeldrantsoen droge koeien met weidegang en zonder mais

Hele groep 50% weidegras + 50% stalrantsoen

Groep	Product	DS	VEM	RE	OEB	Zet-meel	suiker	K / Kg DS
FO	Weide-gras	6	5400	960	270	-	900	150
	Graskuil	6	5100	780	210	-	450	180
	Totaal	12	10500	1740	480	-	1350	27,5
	Norm FO	12	9000	1500	250	<1200		20
CU	Weide-gras	5	4500	800	225	-	750	125
	Graskuil	5	4250	650	105	-	375	150
	Brok	2	1960	350	-2	350	160	20
	Totaal	12	10710	1800	328	350	1285	24,5
	Norm CU	12	10000	1600	250	<1200		20

Opmerking bij voorbeeldrantsoenen droge koeien

Bij een hoog RE in weidegras voor droge koeien zoals op veen grond in de loop van het seizoen voorkomt:

=> Bijvoeding op stal aanpassen: smakelijk hooi met laag RE in combinatie met brok met laag RE en hoog zetmeelgehalte.

Beweiding droge koeien FO apart

B Beweidingsstelsiem 20 stuks (10 mk en 10 vz)

- Omweiden 7 dagen flinke snede (2000 kg ds)
- 10-12 kg ds = 200-240 kg ds (per 7 dgn 1680-2016)
- 0,9 – 1,1 ha per keer
- 6 percelen = 6 ha
- Perceel is niet met drijfmest bemest en er is geen kalimeststof is gebruikt (laag K en RE). Eventueel is wel een chloorhoudende stikstofmeststof gebruikt.
- Volledige weidegang , evt in combi met pinken

Beweiding droge koeien FO apart

C Wanneer en waar weiden?

- Weiden gehele seizoen. Voorjaar, zomer en herfst.
- Minimaal 120 dagen voor deelweidegang
- Dag en nacht weiden mogelijk, eventueel op veldkavel.
- Een vorm van na-weiden (kan ook goed werken)
- Merendeel van rantsoen kan uit vers gras bestaan: risicofactoren, vooral in herfst: hoog K, hoog RE
 - Meer kans op zucht en grotere kalveren (laatste fase dracht)
 - Mg verdrongen, gevoeligheid melkziekte

Beweiding droge koeien (FO apart)

D Preventie (parasieten)

- Doel is immuniteitsbehoud
- Strategieën:
 - Indien eerste jaar/tweede jaar weiden, dan geen aanvullende maatregelen voor maagdarm- en longwormen
- Leverbot voorkomen door juiste percelen kiezen en tijdig op te stallen
- Vliegenbestrijding middels (pour on of oorflappen)
 - Deltamethrin uit pour on of oorflappen heeft negatief effect op insecten(vliegen, kevers) op mestflatten. Lange termijn effect niet uit te sluiten.
- Mineralenvoorziening?
 - Aanvullen met losse mineralen of mineralenkern in de weide/likblokken/bolussen
 - Voor- en nadelen uitwerken: grootste probleem: ieder dier krijgt het niet in de weide (losse mineralen/likblok) of deel van mineralen kan er niet in zitten (bolussen)
 - Te ontwikkelen: systeem om gedoseerd minerealenkern op te nemen

Alle droge koeien op stal?

- Uitloop heeft voorkeur
- Uitgebalanceerd droogstandsrantsoen
- Na afkalven weidegang geleidelijk opbouwen van 2 via 4 en 6 uur naar uiteindelijke uren weidegang
- Op hoog productieve bedrijven met weidegang en maximaal 8 kg ds opname uit vers gras levert het binnen houden van droge koeien op een uitgebalanceerd droogstandsrantsoen meer voordelen dan nadelen op (fysiologisch/pathofysiologisch)

Diergezondheid en beweiding

Deel II

Gerrit Hegen

Gerrit Hooijer

Bert Philipsen

24 januari 2020

Leeswijzer en disclaimer

- Opbouw presentatie:
 - I: Beweidingsplan verschillende diergroepen:
 - A: Behoeftenormen
 - B: Beweidingsystemen
 - C: Wanneer en waar weiden?
 - D: Preventie
 - II: Randvoorwaarden
 - (Ruw)voermanagement irt. weiden
 - III: Aandoeningen en infecties

- Weidegang is uitgangspunt!
- Op veel onderdelen zou best uitgebreider en meer genuanceerd ingegaan kunnen worden
- → tekst heeft altijd relatie met bedrijven met weidegang

Deze diaserie is tot stand gekomen op initiatief van de Stichting Weidegang en de Kenniscoöperatie Veerkracht. Daarnaast hebben veel organisaties input gegeven (voerleveranciers, faculteit Diergeneeskunde, WUR, Schothorst, Gezondheidsdienst). Initiatiefnemers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van het getoonde onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Veterinaire Kenniscoöperatie
voor de Melkveehouderij U.A.



Diergezondheid, welzijn en weidegang:

- Worden door heel veel factoren beïnvloed
- Genuanceerde benadering, niet zwart/wit
- Totaal resultaat bepaald door randvoorwaarden en uitvoering
- Weidegang is uitgangspunt, randvoorwaarden zijn daarop gebaseerd



II Randvoorwaarden (ruw)voermanagement irt. weiden

Voor begrip randvoorwaarden is het noodzaak om de volgende punten m.b.t. **weiden-algemeen** te bespreken

1. Wat is weiden?
2. Koeien en (huis)kavels
3. Verkaveling en ontsluiting
4. Bodem, draagkracht en beweiding
5. Groeipotentie gras
6. Weiden = koeien voeren

7. Weiden = hogere voederwaarde
8. Graskwaliteit door het jaar heen
9. Bemesting en weiden
10. Ureum en weiden
11. Drinkwatervoorziening
12. Overige aspecten

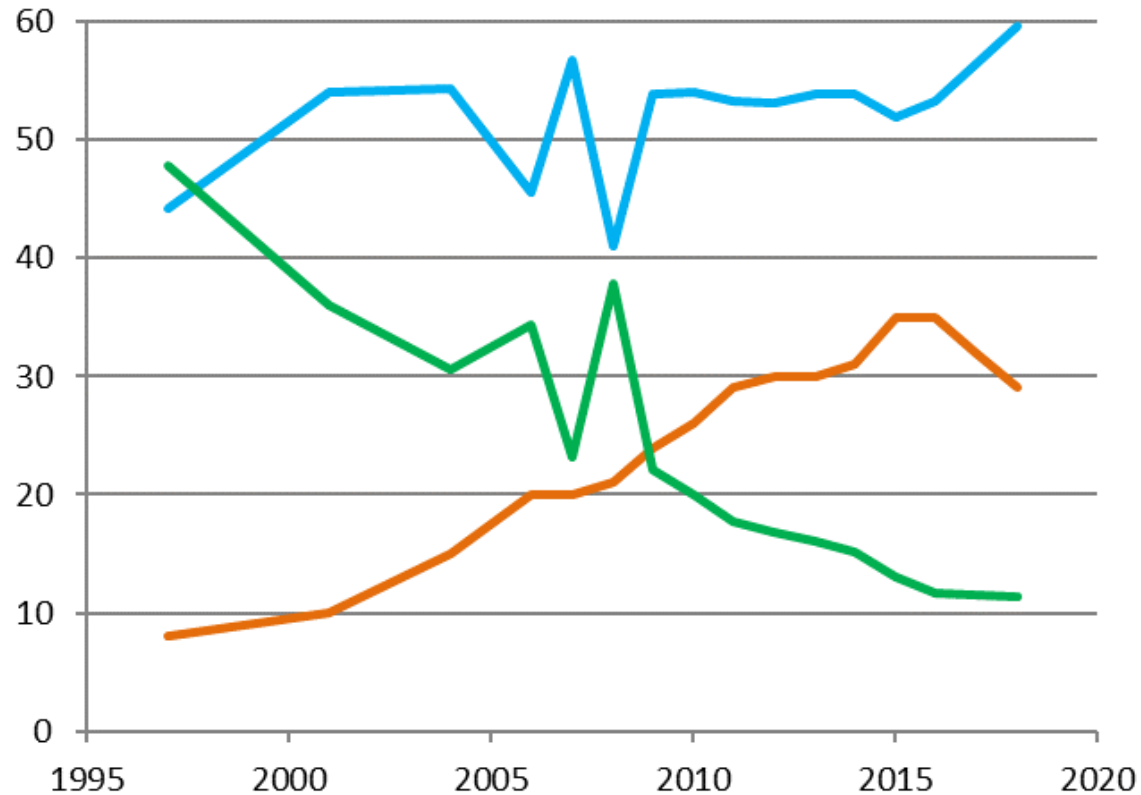
1. Wat is weiden?

- Vee dat al grazend vers gras opvreet in de wei
 - Ook al is dat maar 1 uur per dag
- Vers gras opnemen en omzetten in melk/groei
- Koe en gras horen 'natuurlijk' bij elkaar
- Norm van weidegang in NL is 120 dgn 6 uur met natuurlijk graasgedrag (Stichting Weidegang)
- Weiden is beweging, licht, lucht en ruimte = dierwelzijn en diergezondheid



Beweiding in Nederland

% melkkoeien



CBS, 2020

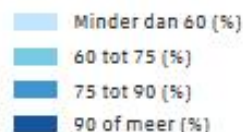
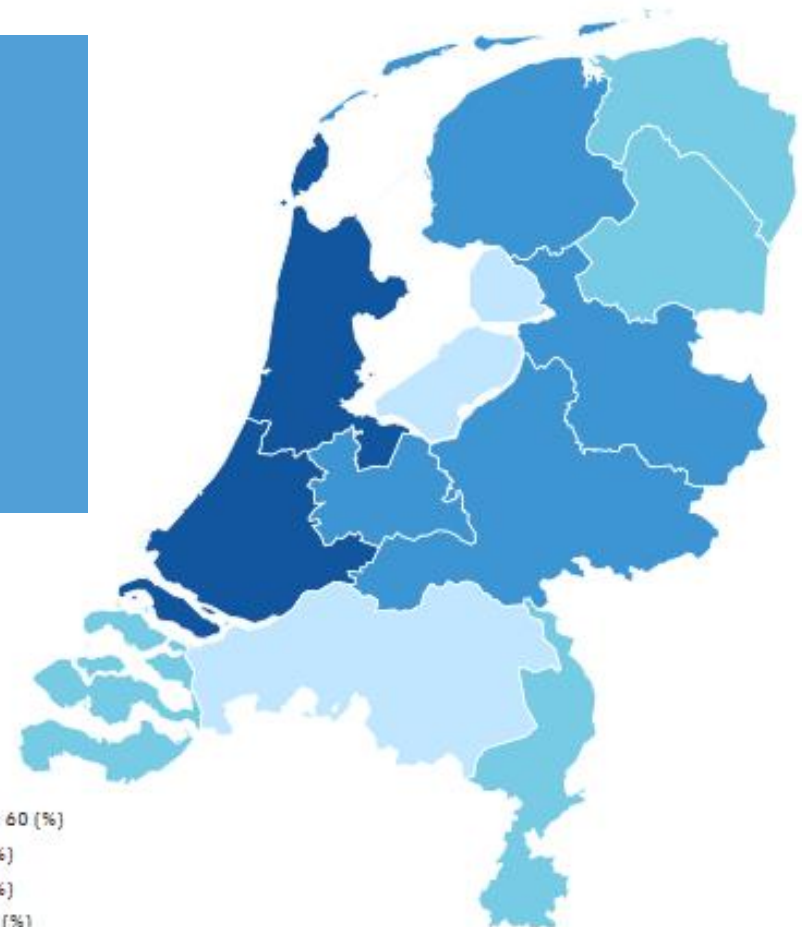
Percentage melkveebedrijven met weidegang

< 60%: Brabant, Flevopolders

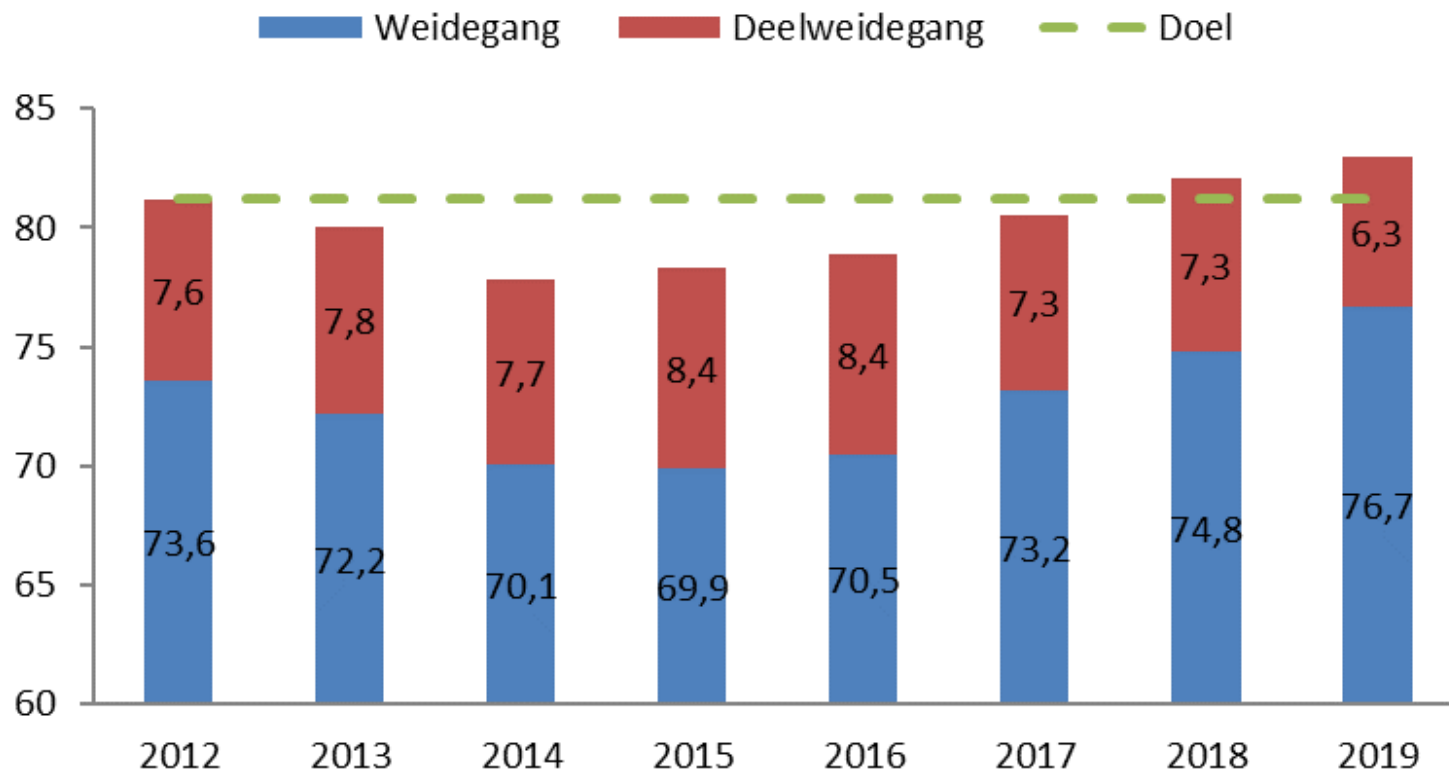
**60-75%: Limburg, Zeeland,
Groningen, Drenthe**

**75-90%: Utrecht, Gelderland,
Overijssel, Friesland**

> 90%: Noord- en Zuid-Holland



Percentage bedrijven met weidegang neemt weer toe



Bron: Duurzame Zuivelketen, 2019
Sectordoelelstelling 81,2%

Effect beweiding op onderdelen diergezondheid en dierwelzijn

	O	B	Z	SF
Natuurlijk gedrag	++	++	+	+
Kuddegedrag	++	+	+/-	+/-
Individuele afstand	++	+	-	-
Agressie	++	+	+/-	+/-
Sociaal likken	+	+	+	+
Voeropnamegedrag	++	+	+	+
Opstaan / liggen	++	+/-	-	-
Bronstgedrag	++	+	-	-
Luchtverontreiniging	+/-	+/-	+/-	+/-
Overdracht pathogenen	+/-	+/-	+	+
Kans op zonnebrand	+/-	+/-	++	++
Ziek door slootwater	+/-	+/-	++	++
Uiergezondheid	++	+	+/-	+/-
Klauwgezondheid	++	+	-	-
Rantsoen	+/-	+	++	++
Klimaat	+	+	+/-	+/-
Loopafstanden	++	++	+	+
Ondergrond liggen	++	+	-	-
Frequent melken	+/-	+	++	++

O=onbeperkt weiden
B=beperkt weiden
Z=zomerstalvoeding
SF=summerfeeding

Netto grasopbrengst en –benutting bij verschillende systemen

O=onbeperkt weiden

B=beperkt weiden

Z=zomerstalvoeding

SF=summerfeeding

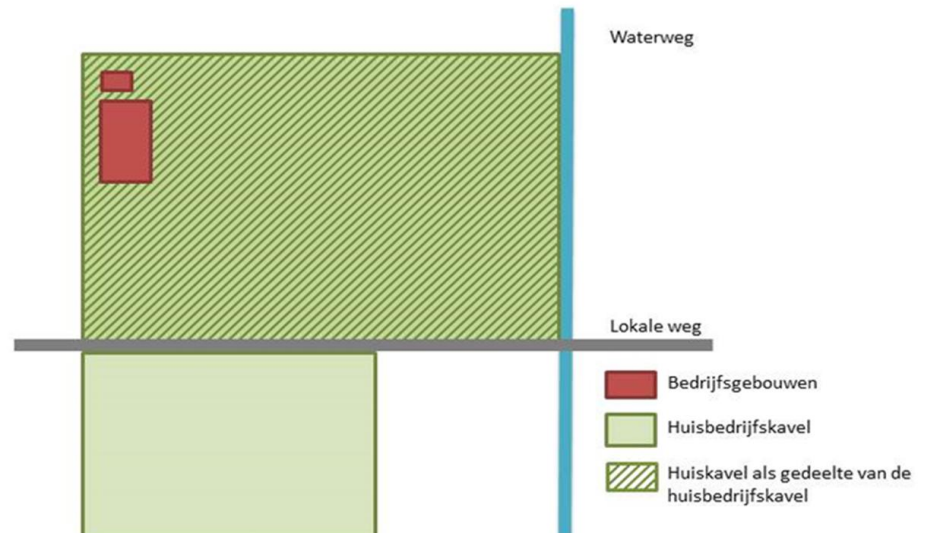
	O	B	Z	SF
Netto ds-productie*	100	108	124	137
Netto kVEM-opname**	100	109	121	108
Ruw eiwit benutting	100	110	120	105

* Bruto productie minus beweidingsverliezen / oogst van het land;
bron: studie "Belang van weidegang"; O = 100

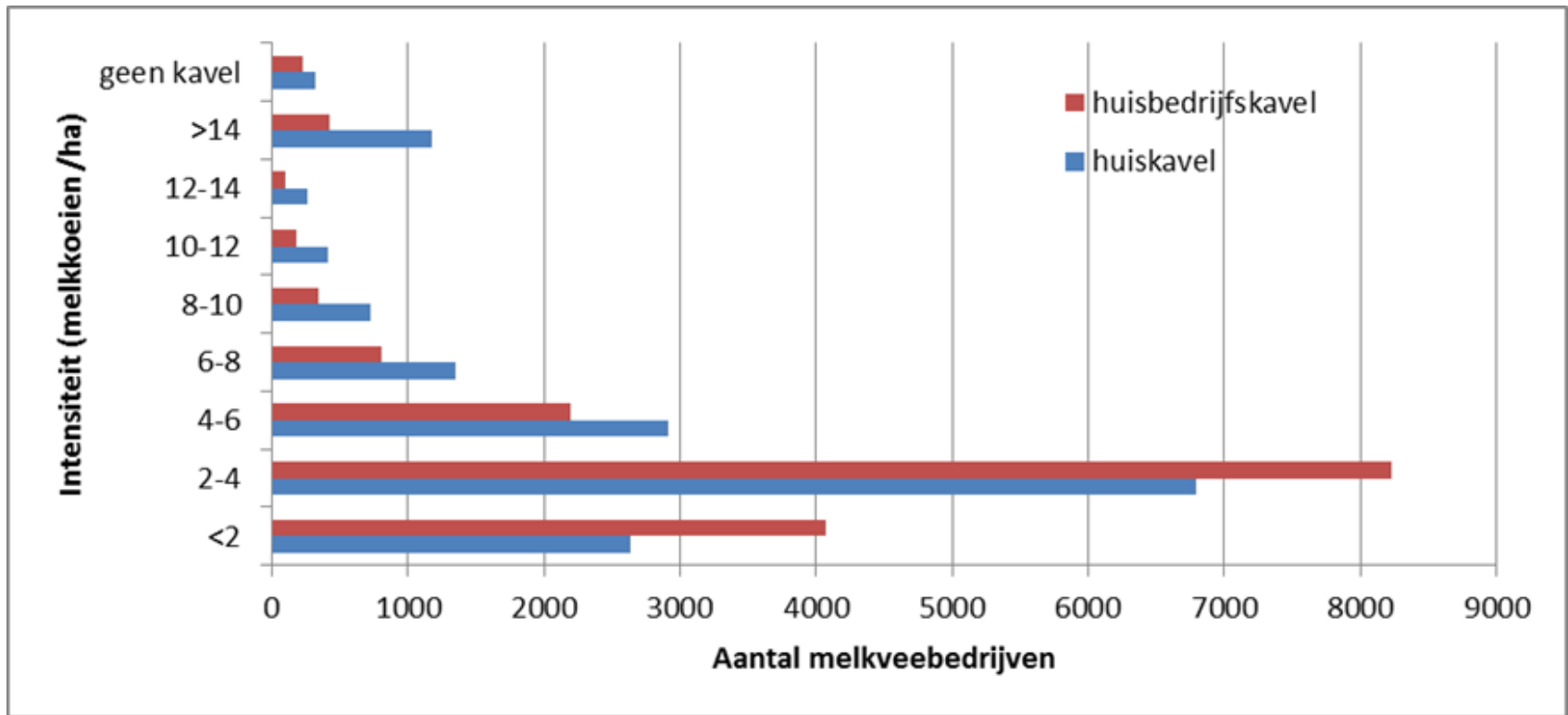
** Netto opname door koeien

2. Koeien en (huis)kavels

- Grootte koppels
- Grootte huiskavels
- Grootte huisbedrijfskavels (alle beweidbare land)
- Veebezetting en potentiële grasopname
- Maaien of weiden?
 - afh. van benutbare weideoppervlakte

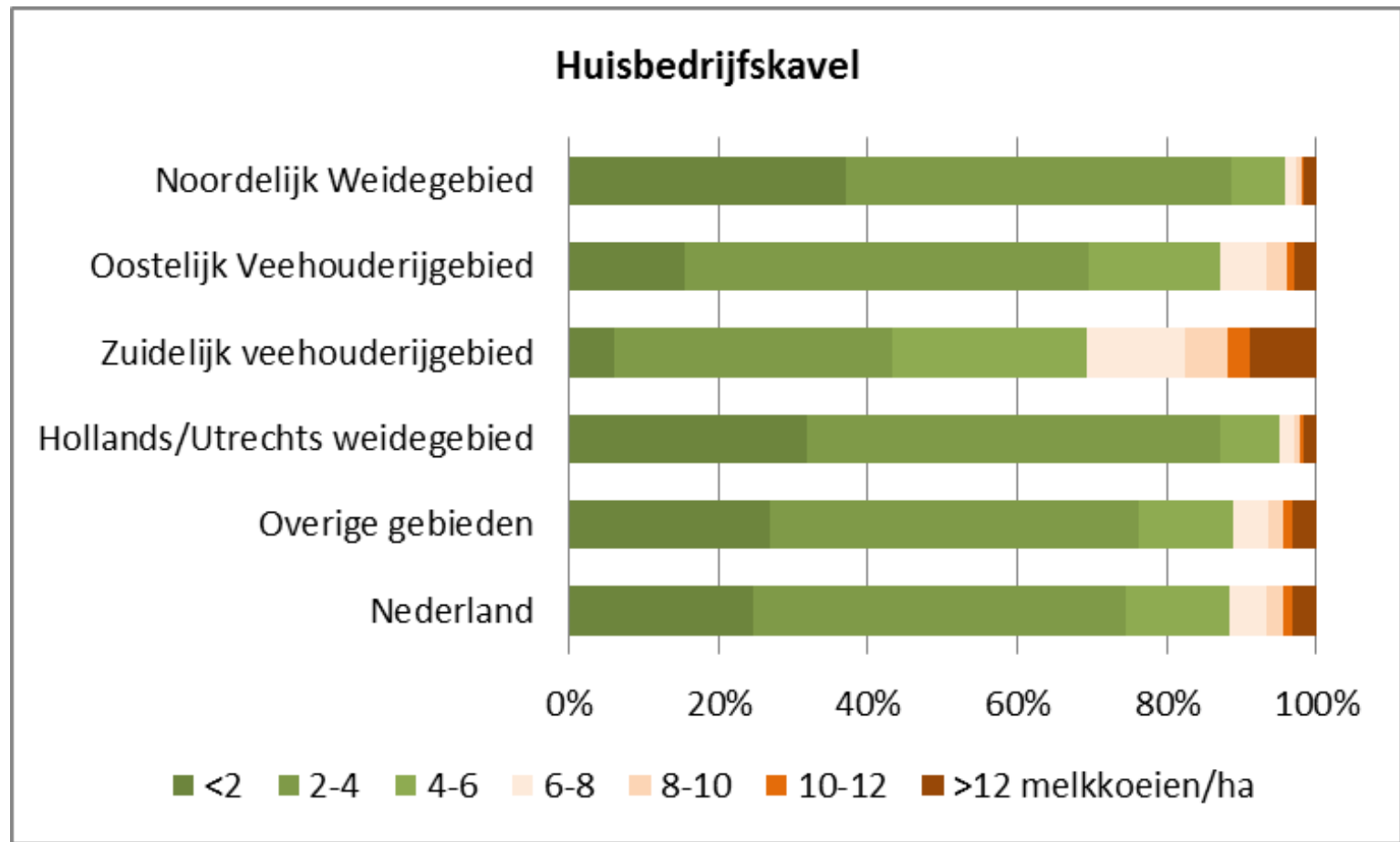


GIS-analyse; intensiteit (studie 2015)



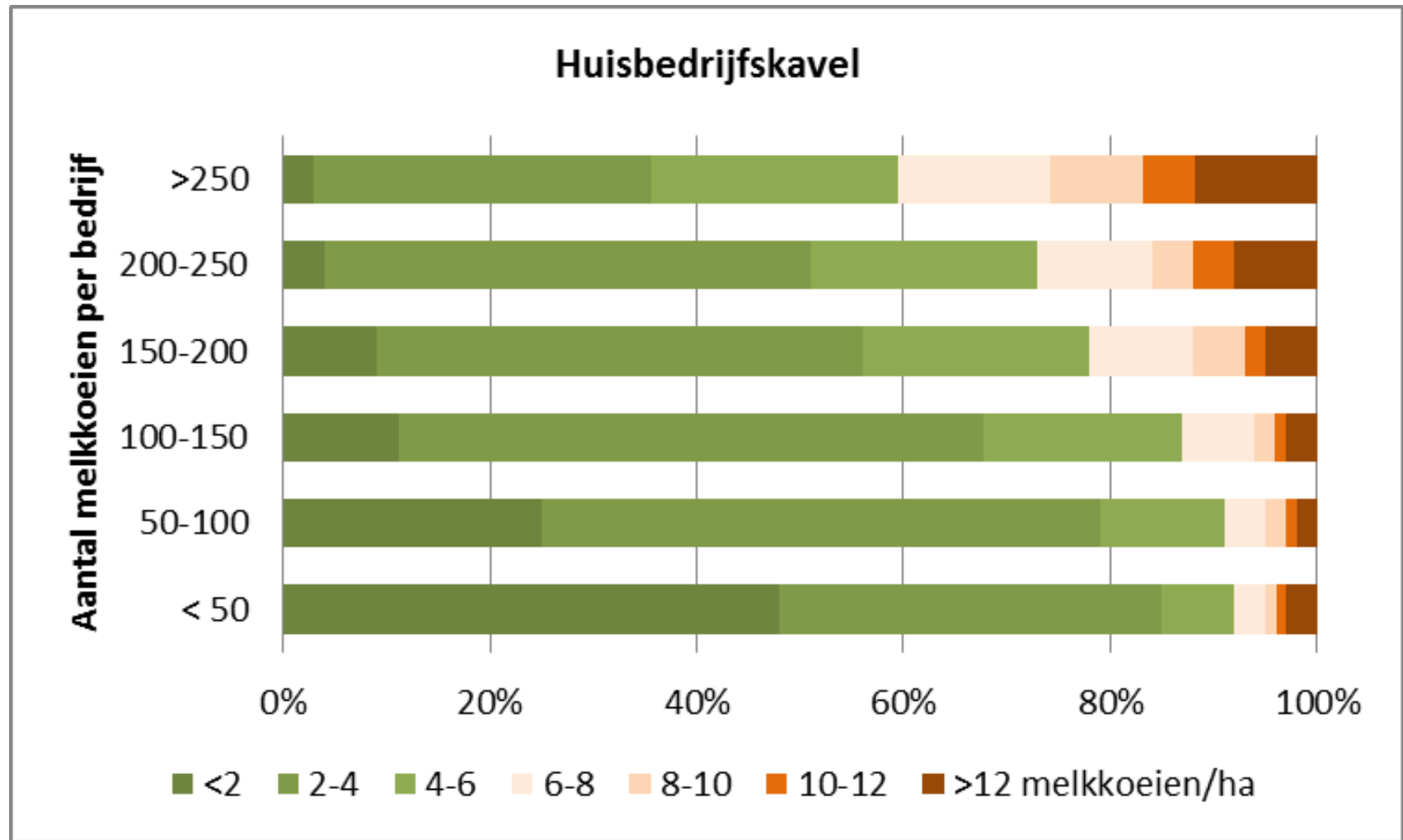
GIS-analyse; intensiteit per regio

(studie 2015)

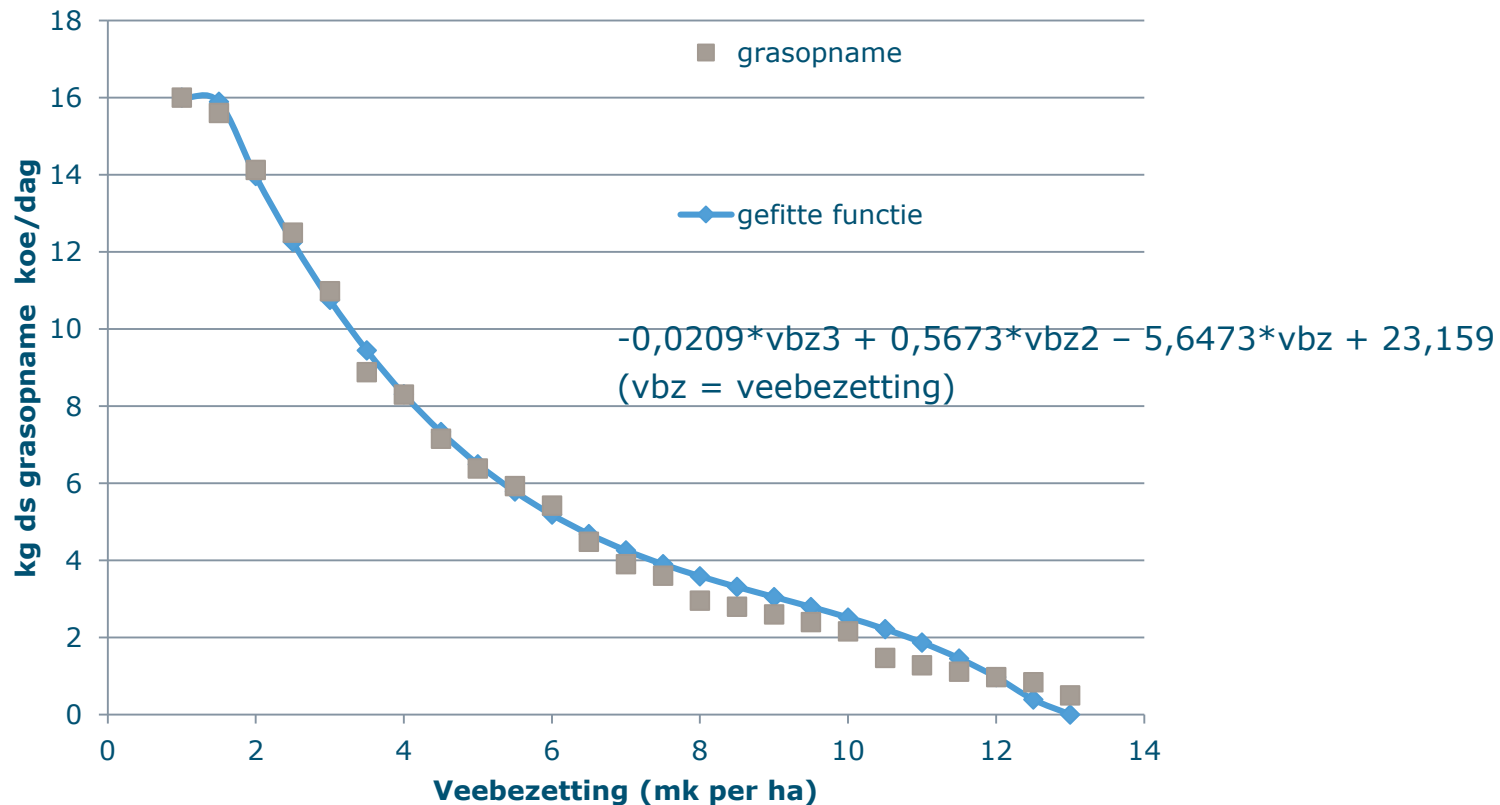


GIS-analyse; grote koppels

(studie 2015)



Maximaal haalbare weidegrasopname bij verschillende veebezettingen per ha beweidbare oppervlakte



Bij 200% maaien (is uitgangspunt voor de vergelijking);
bron: DairyWise/BBPR

Veebezetting en grasopname (BBPR, 2013)

Veebezetting	Max grasopname	Uren weidegang	Passende bijvoeding B
	kg ds/dier/dag G	uren/dag U	kg ds ruwvoer/dier/dag
1	17	22	0
1,5	17	22	0
2	15,2	18	2
2,5	12,2	14	3
3	10,3	12	4
3,5	8,8	9,5	5
4	7,8	8,5	6
4,5	6,9	7,5	7,5
5	6,3	7	9
5,5	5,7	6	10
6	5,3	5,5	11
6,5	4,9	5	11
7	4,5	4,5	11,5
7,5	4,2	4	12
8	4,0	4	12
8,5	3,8	4	12,5
9	3,6	3,5	13
9,5	3,4	3,5	13
10	3,2	3	13,5

Bij hoeveel procent van de melkveebedrijven in Nederland is weidegang mogelijk?



- ⌚ minstens 6 uur per dag
📅 minstens 120 dagen per jaar

PERCEELSINDELING - huiskavel



- 5 'standaard' voorbeelden op maat
 - 120 melkkoeien
 - 2.5 ha per perceel
 - Verschillende huiskavels
- Bij kleinere kavels, zoveel als mogelijk weidegras direct blijven omzetten in melk



3. Verkaveling en ontsluiting

- **Dagelijks vers/nieuw gras voorwaarde**
- Weiden begint met een juiste perceelsindeling
 - Het systeem en de huiskavel bepaalt het aantal percelen
 - Gelijke grootte van percelen is de eerste factor voor robuuste beweiding

Voorbeeld Roterend Standweiden

- Platform; 4 gelijke percelen
- Platform; 4 gelijke percelen
- Platform; 5 gelijke percelen



Voorbeeld



Voorbeeld



Stripweiden

Standby

Roterend Standweiden

www.ppp-agro.nl | info@ppp-agro.nl

Verkaveling en ontsluiting

aandachtspunten

- Kruising van mest- en voerlijnen
- Bereikbaarheid percelen
 - is het nuttig extra perceelstoegangen te maken?
- Erf en erfverharding
 - stal – weide - stal: draaipunten, afstapjes, positie, selectiepoort
 - kwaliteit ondergrond: vlak, stroef, droog en schoon (geen losse steentjes)
- Kavelpad
 - kwantiteit: kavelpad per 100 koeien 3 m breed, iedere 100 koeien meer = 1 meter extra
 - kwaliteit ondergrond (zie boven)

4. Bodem, draagkracht en beweiding

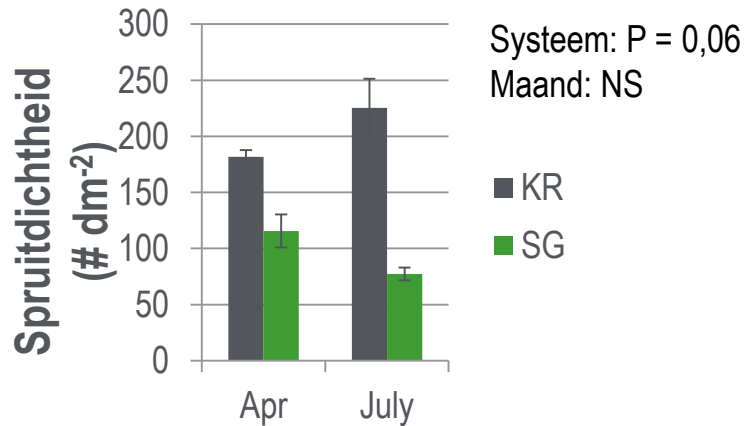
- Onderwaterdrainage* en goede ontwatering zorgt voor meer beweidbare/werkbare dagen
- Dichtere zode = draagkracht

* *drainage met de afvoerpijp onder het slootwaterpeil. Hierdoor kan in drogere periodes water in het perceel infiltreren.*



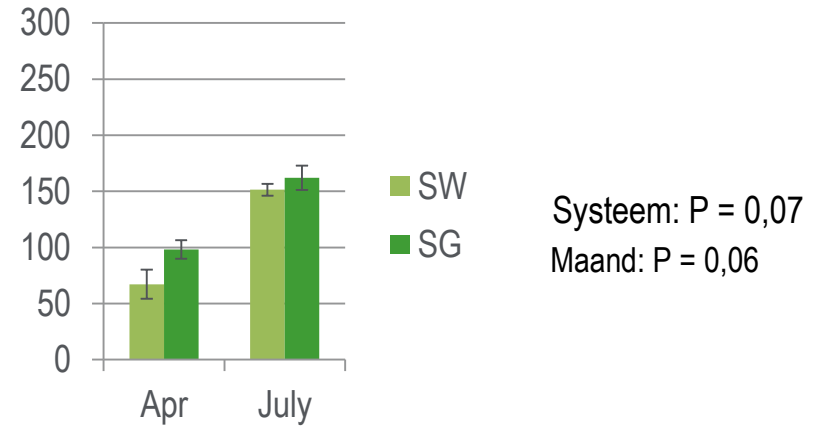
Amazing Grazing: Zodedichtheid 2016 (Hoekstra *et al.*, LBI)

Zegveld



Kurzrasen

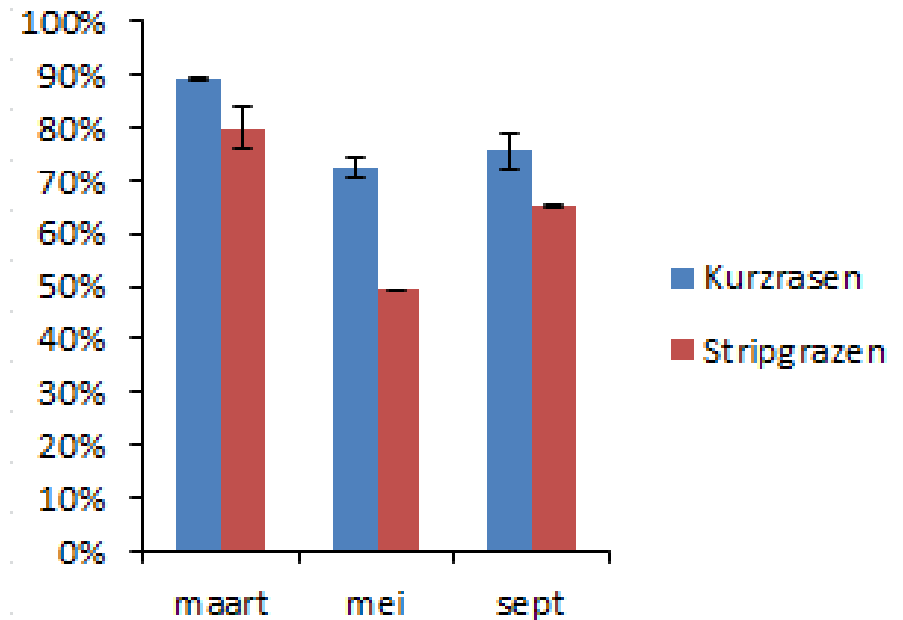
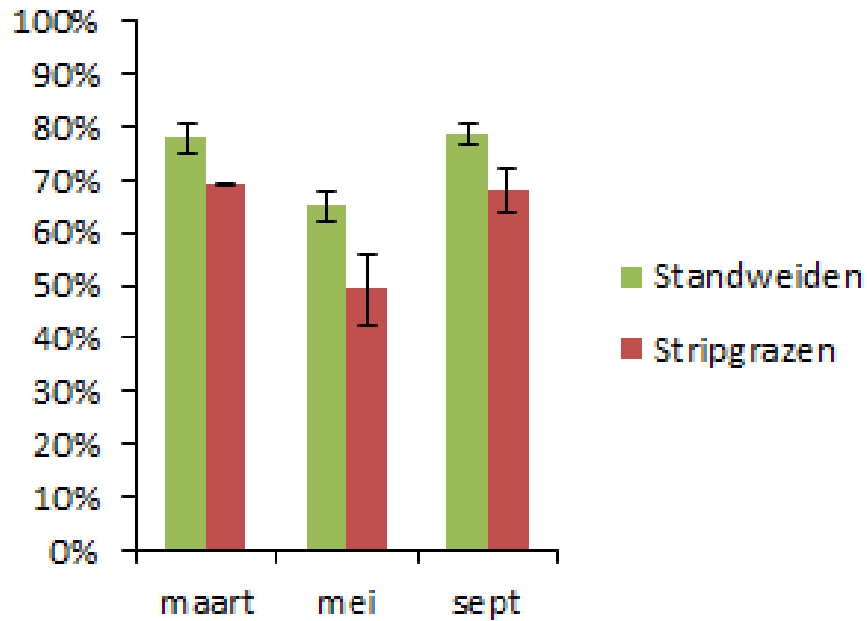
Dairy Campus



Stripgrazen

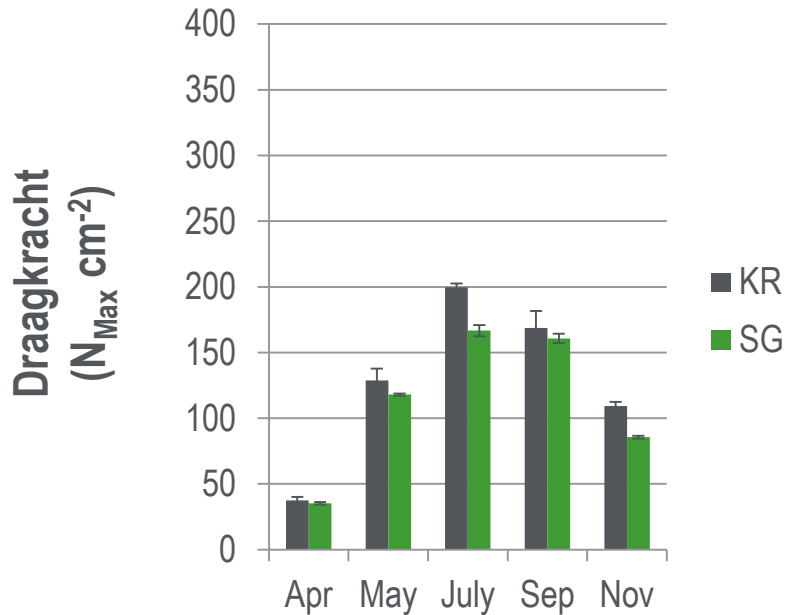


Amazing Grazing: Zodedichtheid 2017 (Hoekstra *et al.*, LBI)



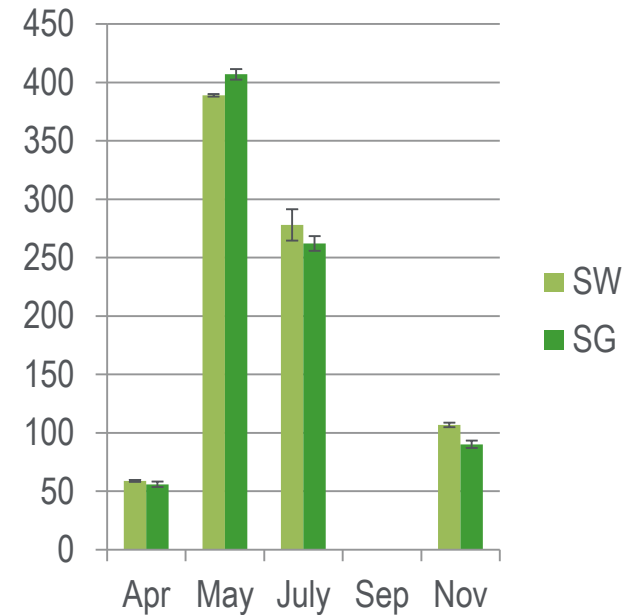
Amazing Grazing: Draagkracht (Hoekstra *et al.*, LBI)

Zegveld



- draagkracht Kurzrasen > Stripgrazing ($P < 0.05$)
- significant effect maand ($P < 0,05$)
- ➔ mei, juli en november

Dairy Campus



- draagkracht Standweiden ~ Stripgrazing
- significant effect maand ($P < 0,05$)
- geen waarden in september omdat de grond te droog en hard was



Gras, gras en nog eens gras...

- **Veen vraagt om:**

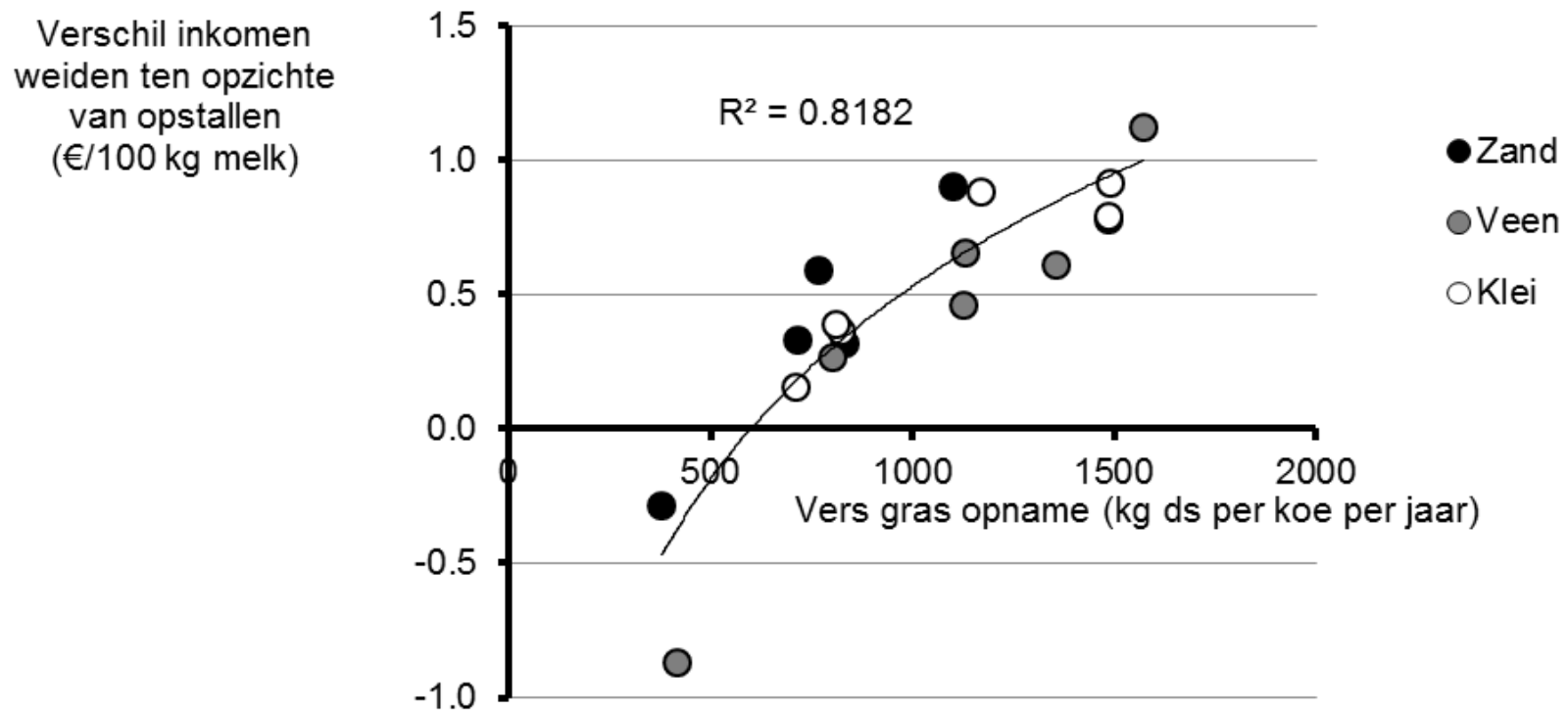
- Vernatting om veenaafbraak/ bodemdaling te remmen
- Geen grondbewerking om veenoxidatie zoveel mogelijk te voorkomen
- Een gewas dat zorgt voor een voldoende draagkracht om het land begaanbaar te houden

- <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/304337>



Gras, gras en nog eens gras... → Beweiden!

- Gras dat koeien zelf uit de wei halen kost 5 tot 10 cent minder per kg droge stof dan ingekuild gras:
“Elke hap gras die de koe vreet, levert geld op!”



Economie onderwaterdrains met putbemaling

■ Break even:

- Meer beweiding (**+30 extra weidedagen**)
- Minder vertrappingsverliezen en dus hogere benutting (**+500 kg ds/ha**)
- Minder droogteschade?

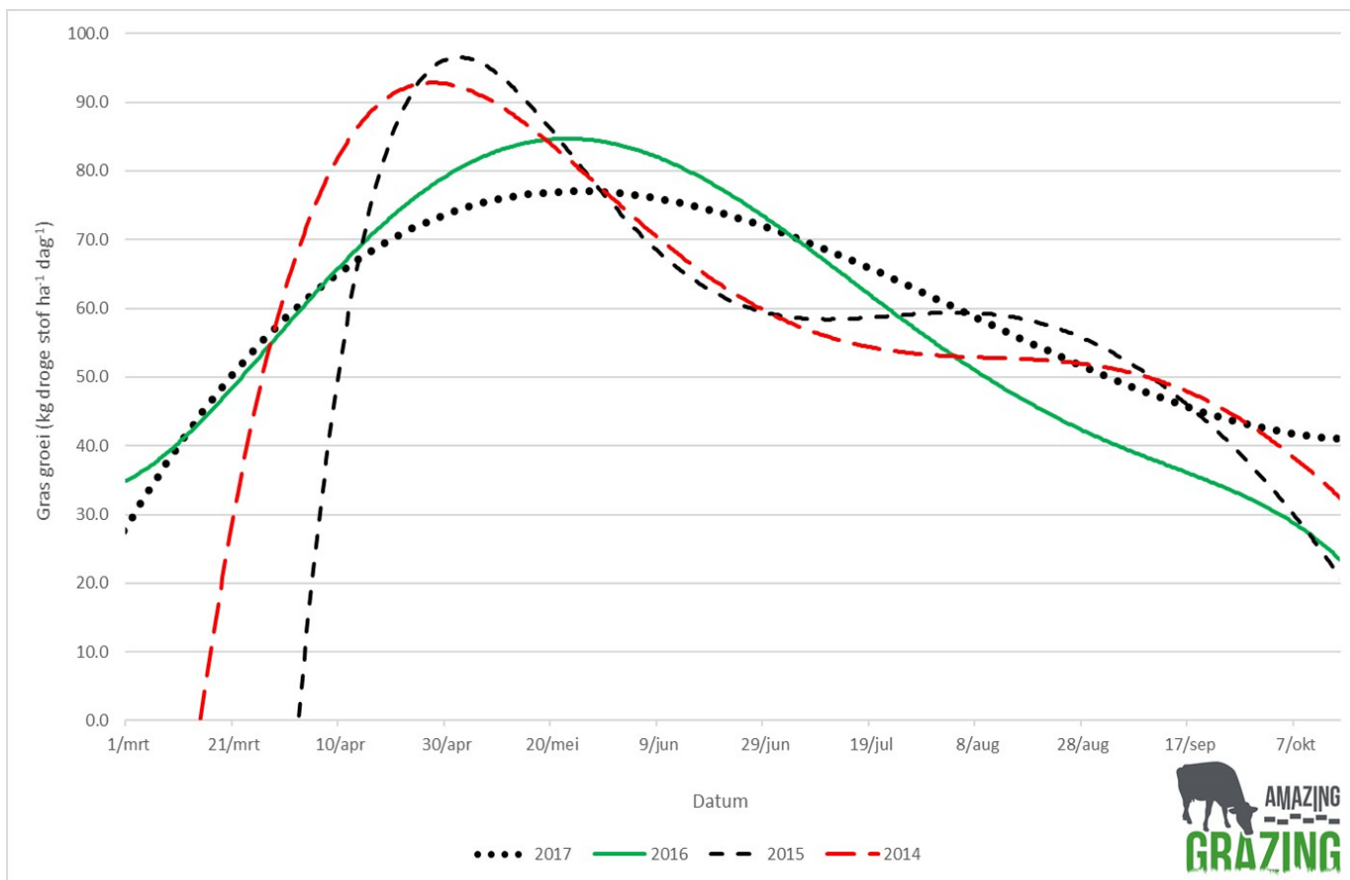
Kosten			
Investering onderwaterdrainage		(€/ha)	2500.00
Jaarkosten 6,5% per 20 jaar		(€/ha)	162.50
Baten			
Extra grasbenutting (minder vertrappingsverliezen)		(kg ds/ha)	500
Besparing kosten aankoop maïs		(€/ha)	80.00
Voordeel voederwaarde weidegras		(€/ha)	23.15
Voordeel extra weidedagen	30	(€/ha)	67.85
Totaal voordeel		(€/ha)	171.00
Verschil		(€/ha)	8.50

5. Groeipotentie gras (kg ds/ha/dag)

■ Grasgroei

- wordt uitgedrukt in kg ds per dag per ha
- bepaalt bij **standweiden** direct het dagelijkse aanbod wat kan worden gegraasd (bijgroei=opname)
- bepaalt bij **omweiden** de snelheid van de toename in grasvoorraad, die uiteindelijk middels omweiden of maaien wordt geoogst
- variatie: groeistadium, seizoen, weersomstandigheden

Gemiddelde grasgroei per jaar (kg ds/ha/dag)



4 jaar Meetnet
Grasgroei (2014-
2017)

2/3 benutbaar als
weidegras (zie
Amazing Grazing)

Graslandproductie Dairy Campus 2016

Resultaat 2016, berekend op basis van VEM-opname gehele seizoen
7,5 mk per ha beweidingsoppervlakte: in beide systemen
2/3 als weidegras geoogst, 1/3 als kuilgras geoogst;
in de praktijk is dat vaak 2/3 oogsten als kuilgras.

Stripgrazen

- 7,5 kg ds mais
 - 5,1 kg ds weidegras
 - 192 dgn, 15 mk, 2 ha
-
- 7.349 kg ds weidegras
 - 3.629 kg ds voederwinning
 - 626 kg ds rest in herfst
-
- **11.604 kg ds opbrengst**

Roterend Standweiden

- 7,8 kg ds mais (globaal)
 - 5,4 kg ds weidegras
 - 185 dgn, 15 mk, 2 ha
-
- 7.452 kg ds weidegras
 - 1.595 kg ds voederwinning
 - 835 kg ds rest in herfst
-
- **9.882 kg ds opbrengst**



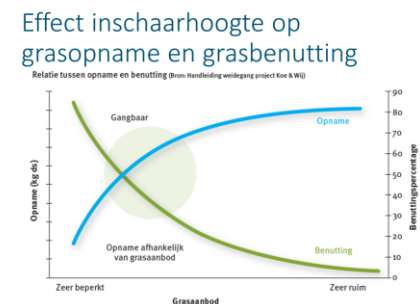
6. Weiden = koeien voeren

- Hoe realiseer ik een hoge en constante opname?
- Aanbod = opname als het gaat om weidegras
 - Dus een hoge opname wordt gehaald bij hoog aanbod (= voldoende gras) en voldoende resten.
 - Laatste dagen in een perceel vreten dieren minder
- Iedere dag vers gras of iedere dag hetzelfde gras is constante factor
- Smakelijk gras is een goede basis
 - Soort gras en het stadium (zwaarte snede)
 - Seizoensmoment en ds-%
 - Beïnvloed door veel versturende factoren...



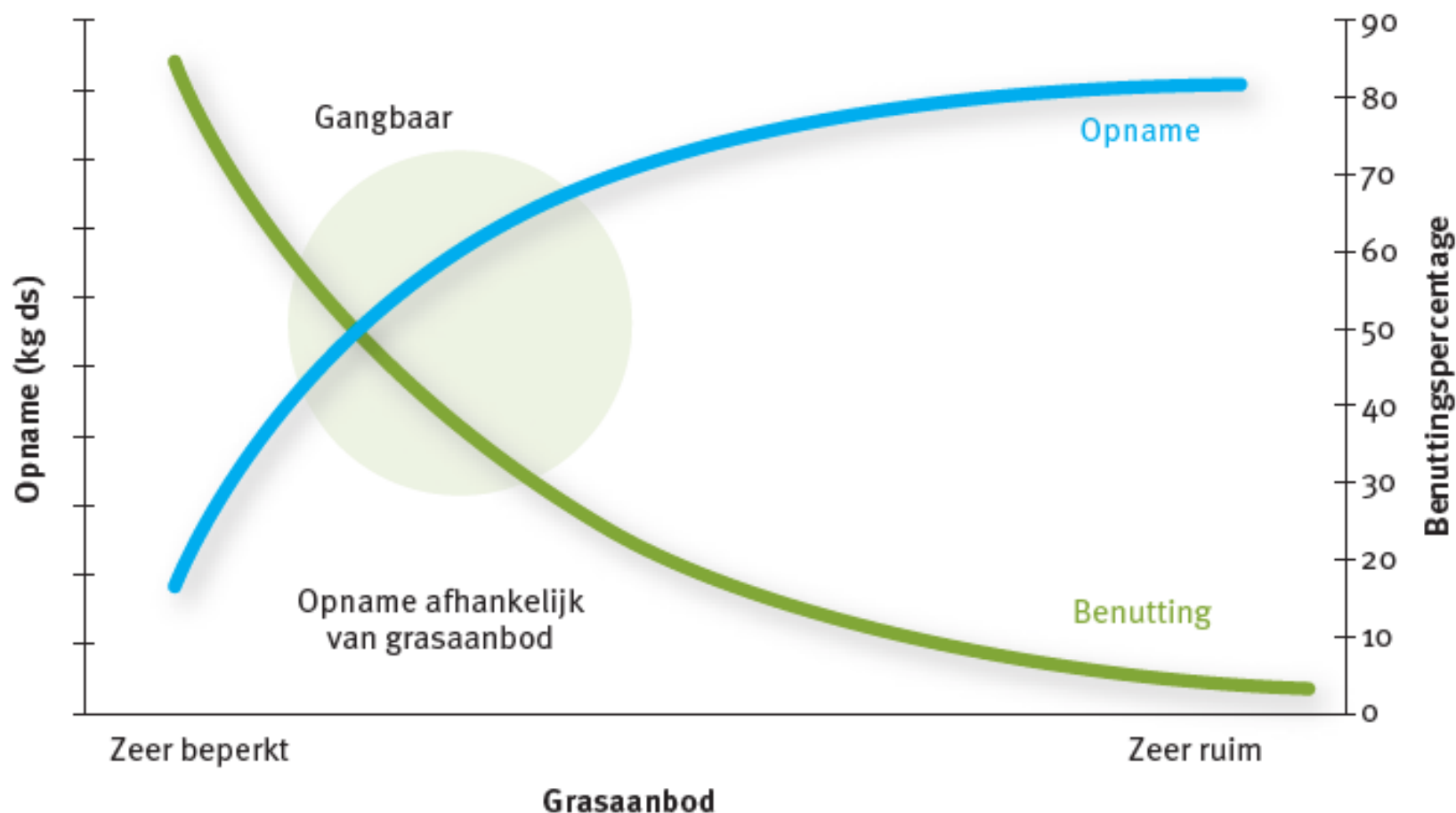
Constance grasopname

- Iedere dag vers?
 - Stripgrazen, dagelijks omweiden of rantsoenweiden
 - Nieuw Nederlands Weiden, Roterend standweiden, standweiden of Kurzrasen.
- Opname?
 - Stripgrazen: hogere benutting door “grazing pressure”, iets lagere opname verwacht
 - Roterend standweiden: iets hogere opname, door lagere ‘pressure’ en meer ‘resten’.
 - Zie grafiek volgende dia



Effect inschaarhoogte op grasopname en grasbenutting

Relatie tussen opname en benutting (Bron: Handleiding weidegang project Koe & Wij)



Droge koeien voorbeeld 1

Volledige weidegang droge koeien

- Perceel is niet met drijfmest bemest en er is geen kalimeststof is gebruikt (laag K en RE). Eventueel is wel een chloorhoudende meststof gebruikt.
- Er wordt in de weide een droogstandskern verstrekt.
- De koeien worden dagelijks gemonitord op pensvulling en dikte en vertering van de mest (opname).
- De melkziekte-incidentie wordt gemonitord.

Droge koeien voorbeeld 2

Gedeeltelijke weidegang alle droge koeien

- Perceel is niet met drijfmest bemest en er is geen kalimeststof is gebruikt (laag K en RE). Eventueel is wel een chloorhoudende meststof gebruikt.
- Er worden op stal een droogstandskern of droogstandsmineralen verstrekt en een smakelijke structuurbron (hooi of kuil van (kruidenrijk) beheersgras).
- De koeien worden dagelijks gemonitord op pensvulling en dikte en vertering van de mest (opname).
- De melkziekte-incidentie wordt gemonitord.

Droge koeien voorbeeld 3

Volledige weidegang far off

- Perceel is niet met drijfmest bemest en er is geen kalimeststof is gebruikt (laag K en RE). Eventueel is wel een chloorhoudende meststof gebruikt.
- Er wordt in de weide een droogstandskern verstrekt.
- De koeien worden dagelijks gemonitord op pensvulling en dikte en vertering van de mest (opname).
- De melkziekte-incidentie wordt gemonitord.

7. Weiden = hogere voederwaarde

Kwaliteiten vers gras

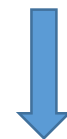
Rantsoenberekeningen 2018

Rekenwerk PPP-Agro Advies
5 jarige gemiddelde Eurofins

Seizoen	Voorjaar	Zomer	Najaar
Ds%	18.5	18.0	16.1
VEM	1029	1010	985
DVE	104	100	99
OEB	61	55	76
RE	223	210	235
RC	200	185	185
VC-OS	84.5	82.0	80.0
Suiker	150	91	60

Basisrantsoenen met weidegras

Hoeveel melkproductie is mogelijk uit ruwvoer incl. soya uit krachtvoer?



Rant-soen/ Seizoen	Vers Gras	Gras kuil	Mais kuil	Totaal Ds ruw	Kracht- Voer (soya)	VEM voor melk	DVE voor melk
Voorjaar	13,3		5,3	19,1	0,7	26,8	28,3
Voorjaar	5,3	5,5	5,5	16,3	2,5 (+ 0,5)	22,6	22,4
Zomer	12,9		5,3	18,3	1,6	24,5	26,1
Zomer	5,4	5,4	5,4	16,3	2,2 (+ 0,8)	23,2	23,8
Najaar	11,2		5,3	16,5	3,5	20,4	23,0
Najaar	5,3	5,4	5,4	16,2	2,7 (+ 0,6)	22,2	22,5

Conclusies

- Rantsoenen met weidegras
 - In voorjaar grootste voordeel van vers gras
 - Graskuil zoveel mogelijk vervangen door vers gras
 - Mais past prima naast vers gras
 - In de loop van de zomer worden verschillen kleiner
 - Flinke (eiwit) krachtvoer besparing mogelijk

8. Graskwaliteit en groeiomstandigheden₍₁₎

Vers gras

In de zomer bestaat een groot deel van het rantsoen uit vers gras. Vers gras heeft een hoge voederwaarde en het kost weinig om dit te voeren. Om goede productieresultaten te halen moet je ook bij vers gras blijven opletten. Wisselende weersomstandigheden in de groeiperiode bepalen hoeveel structuur, eiwit en suiker het gras bevat. Pas je bijvoeding hierop aan.

Denk vooruit, zodat de koeien ook bij groeizaam weer gras met voldoende structuur binnenkrijgen. De hoeveelheid eiwit in het stalrantsoen kun je optimaliseren aan de hand van het ureumgehalte in de melk. Goed kunnen beweiden betekent goede kwaliteit gras aanbieden in het juiste stadium.

Invloed van het weertype op kwaliteit van het gras (in % t.o.v. het gemiddelde)

	Zonnig				Bewolkt			
	Koud		Warm		Koud		Warm	
	Droog	Vochtig	Droog	Vochtig	Droog	Vochtig	Droog	Vochtig
Energie/VEM	105	110	95	100	100	105	90	95
Eiwit/RE	90	110	85	105	105	110	105	110
DS-opname	110	105	85	80	105	110	85	90

Bron: Netwerk Dynamisch Weiden en Malestein VAB

KWALITEIT vers weidegras en groeiomstandigheden

Instraling	Temp.	Vocht*	Gehalten gras		DS-opname	Gewenste aanvulling	
			Energie	Eiwit		Energie	Eiwit
 Zonnig	 Koud	 Droog	105	90	105	+	++
		 Vochtig	110	110	110	+	+
	 Warm	 Droog	95	85	80	++	+++
		 Vochtig	100	105	85	+++	+
 Wisselend	 Normaal	 Normaal	100	100	100	0	0
 Bewolkt	 Koud	 Droog	100	105	105	++	0
		 Vochtig	105	110	110	++	0
	 Warm	 Droog	90	105	85	+++	0
		 Vochtig	95	110	90	++	0

Bron: Malestein | Dynamisch Weiden

* Droog = te weinig vocht
Vochtig = voldoende vocht

Getallen in verhouding 100%

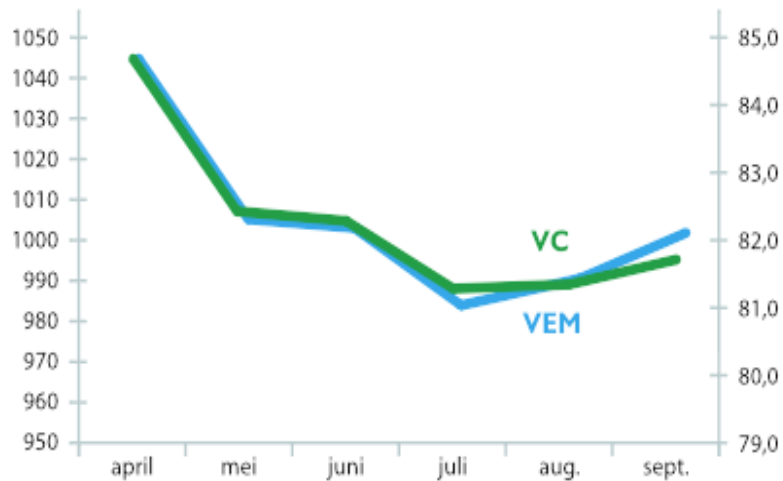
+ = extra tov normaal in hoeveelheid en snelheid
+ energie = 0.5 kg bietenpulp of gerst
+ eiwit = 0.3 kg sojaschroot

Graskwaliteit en groeiomstandigheden (2)

- Uitgangspunt: goede **kwaliteit** in juiste **stadium**
 - Wisselende weersomstandigheden beïnvloeden
 - Suiker
 - Eiwit
 - Structuur
- Vooruitplannen
 - Bemesting (naar opbrengst en zwaarte snede)
 - Oogsttijdstip (daarmee wordt gestuurd op ruw eiwit)
- Monitoring via ureumgehalte ➔ adequate bijvoeding op stal (als laatste instrument!)

Graskwaliteit in het seizoen

In aar schieten



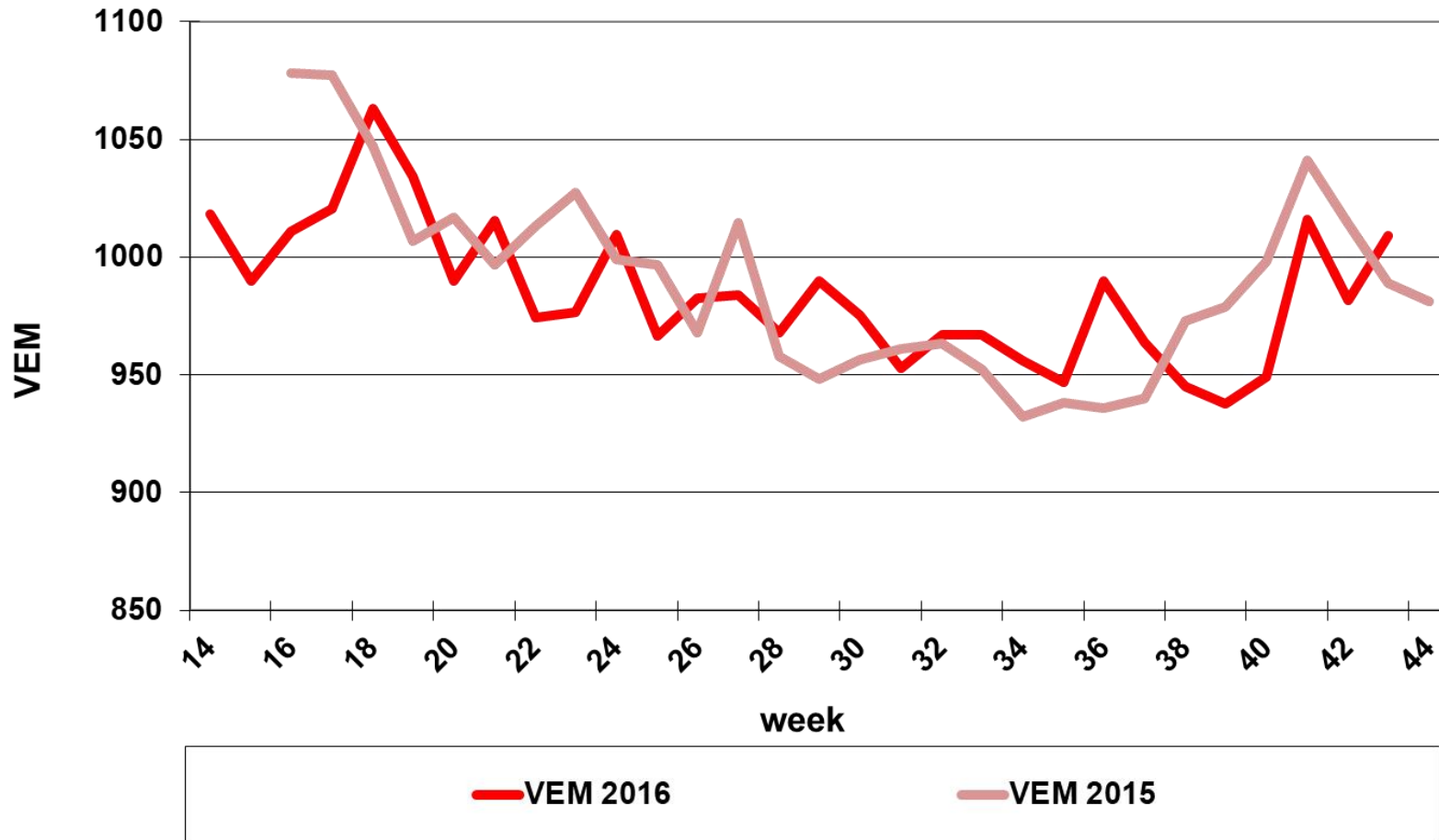
Bron: WUR, Praktijkonderzoek Veehouderij

Verloop van het energiegehalte (VEM) en de verteerbaarheid (VC) van het gras door het jaar heen.

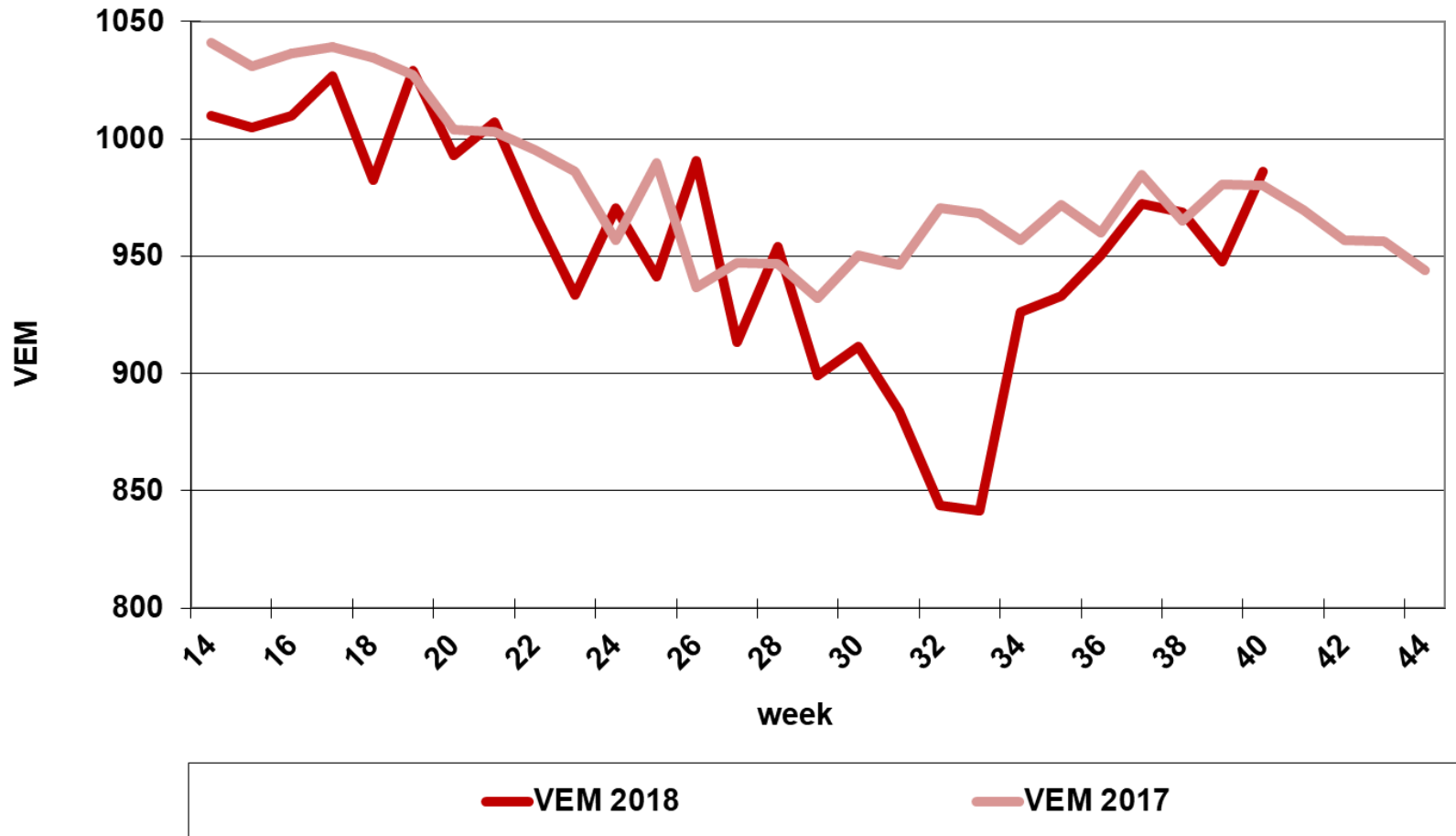
In de zomer hebben veel grassen van nature de neiging om te gaan bloeien, doordat de dagen langer worden en de temperaturen hoger. Het moment van de tweede en derde maaisnede ligt daarom gevoeliger dan dat van de eerste snede. Voorkom dat het gras in de aar schiet, want dat gaat ten koste van de voederwaarde. Weid het perceel niet meer zodra de eerste bloeiwijzen zichtbaar worden. Een lichtere maaisnede geeft daarna weer meer ruimte (oppervlakte) voor goed weiden met de koeien. Door de lagere groeisnelheid van het gras heb je in de zomer meer oppervlakte nodig voor beweiding.

Bron: Netwerk dynamisch weiden en Malesteijn VAB

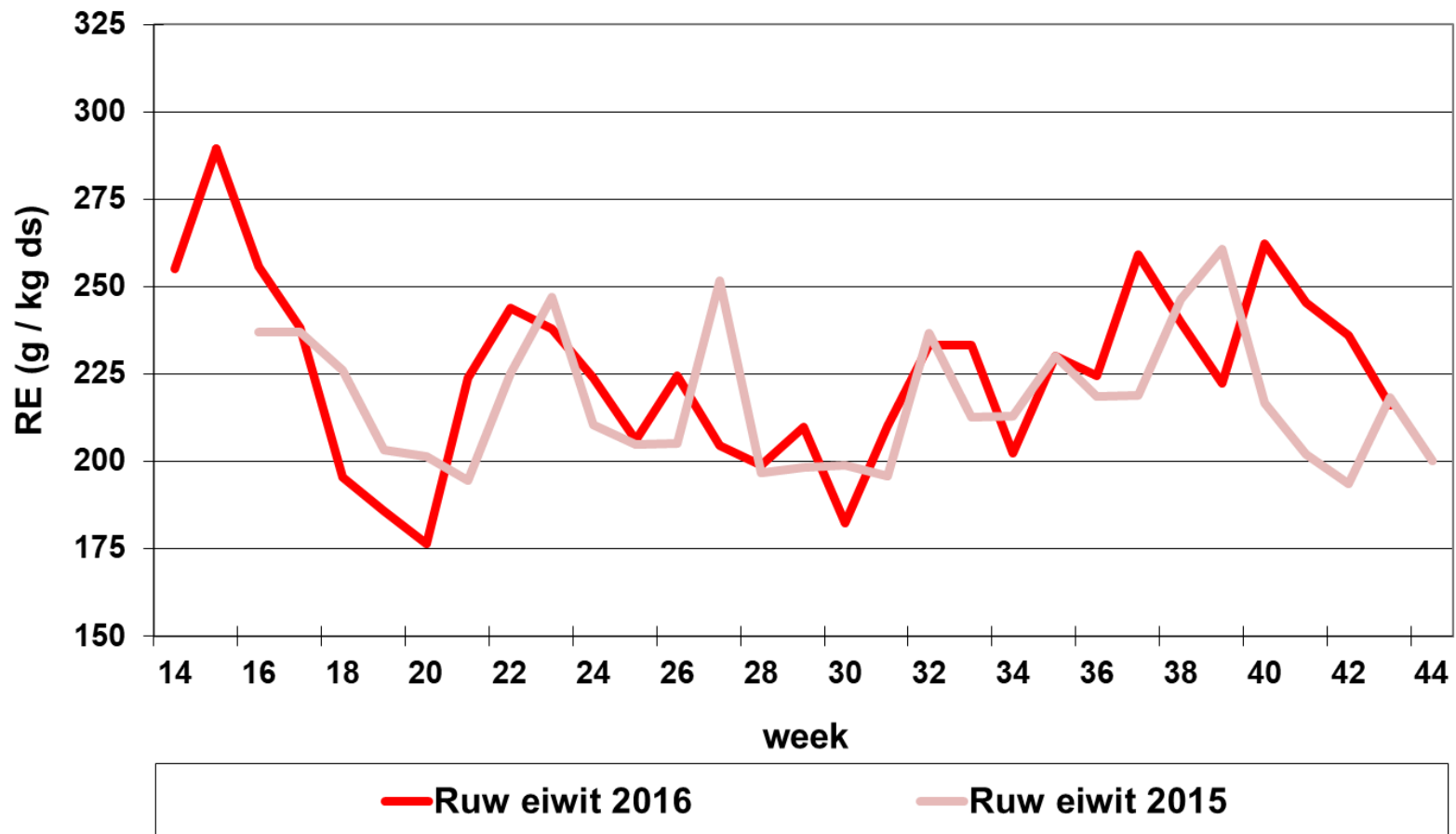
Verloop VEM



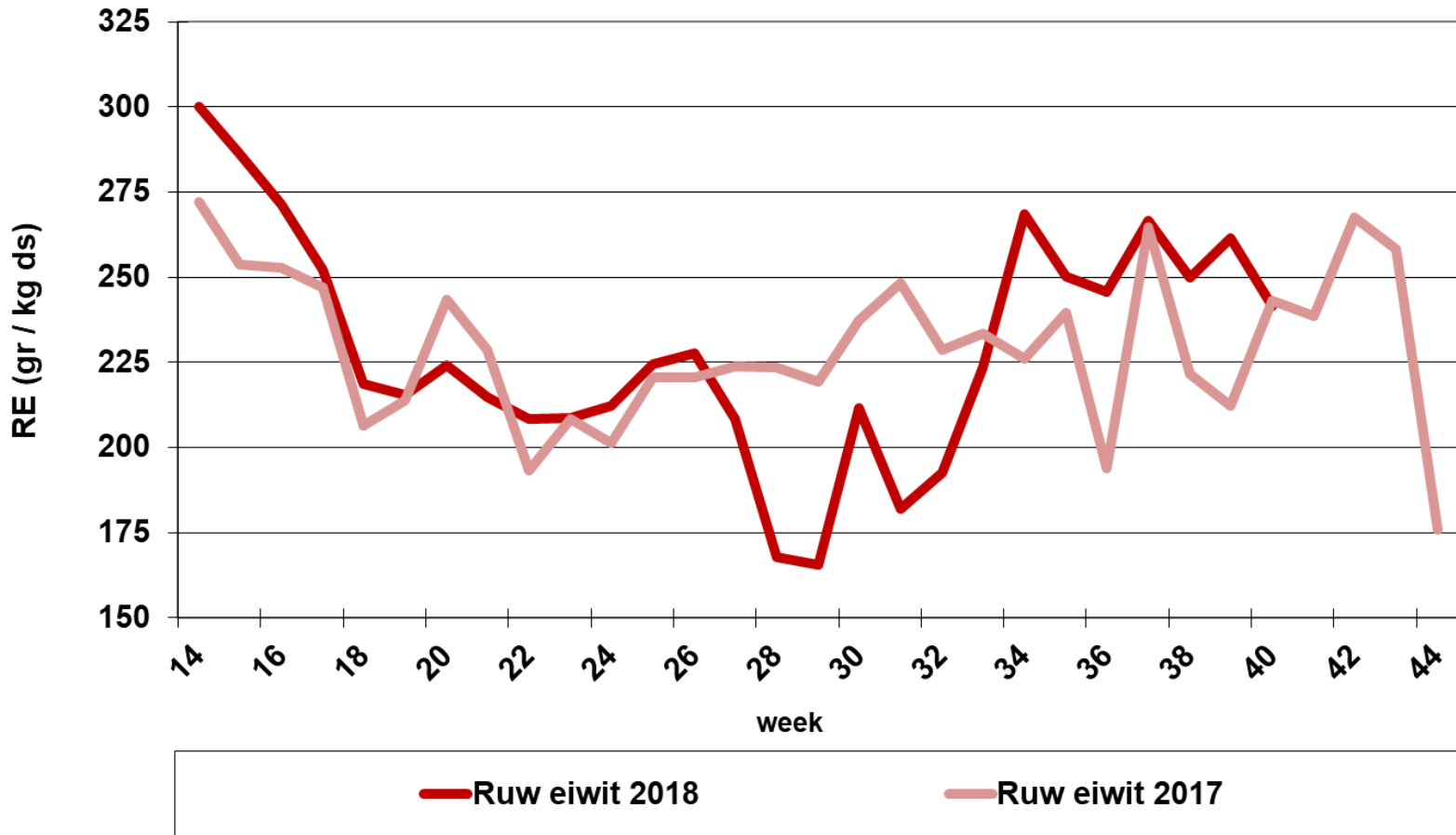
Verloop VEM



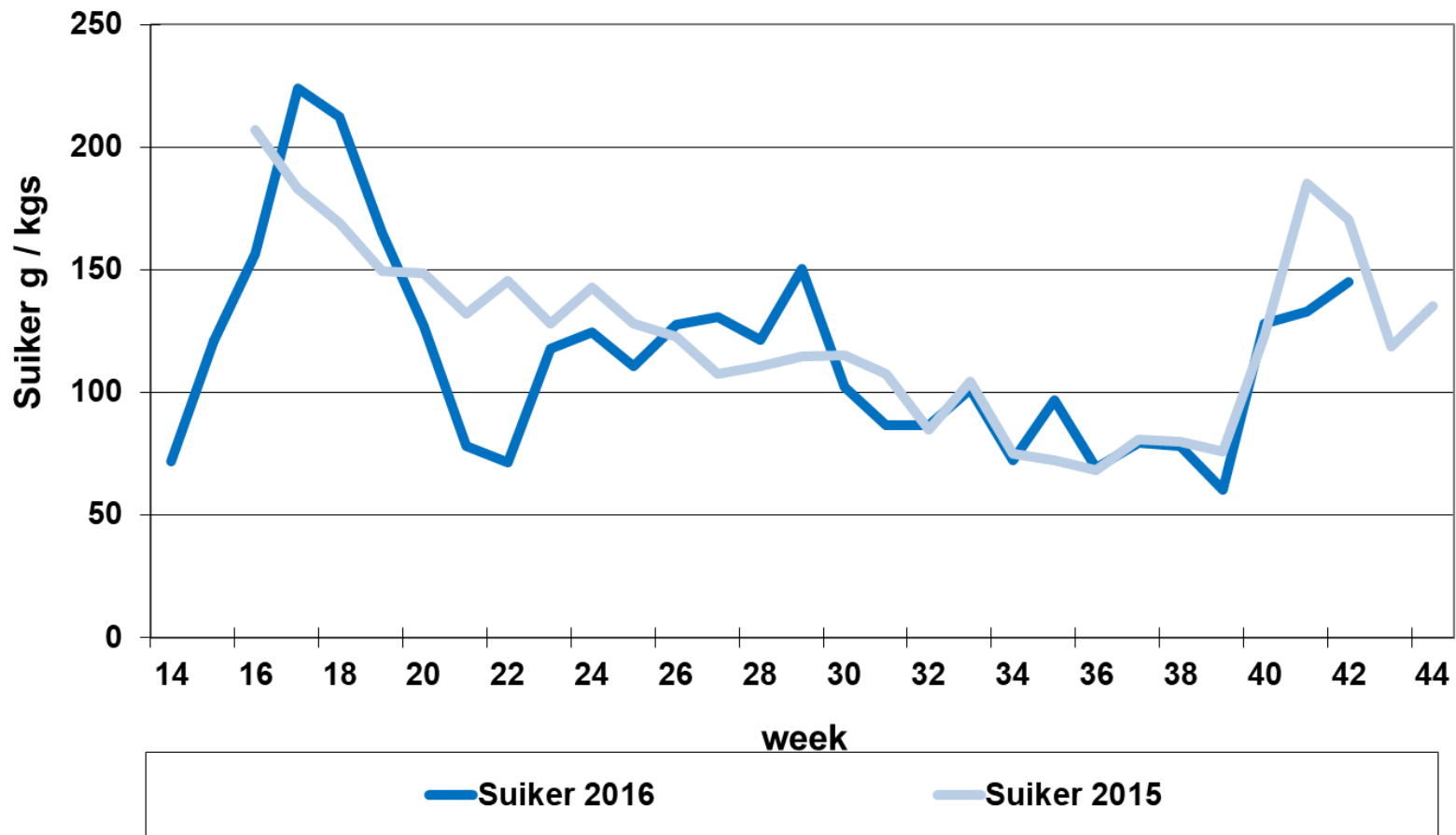
Verloop RE



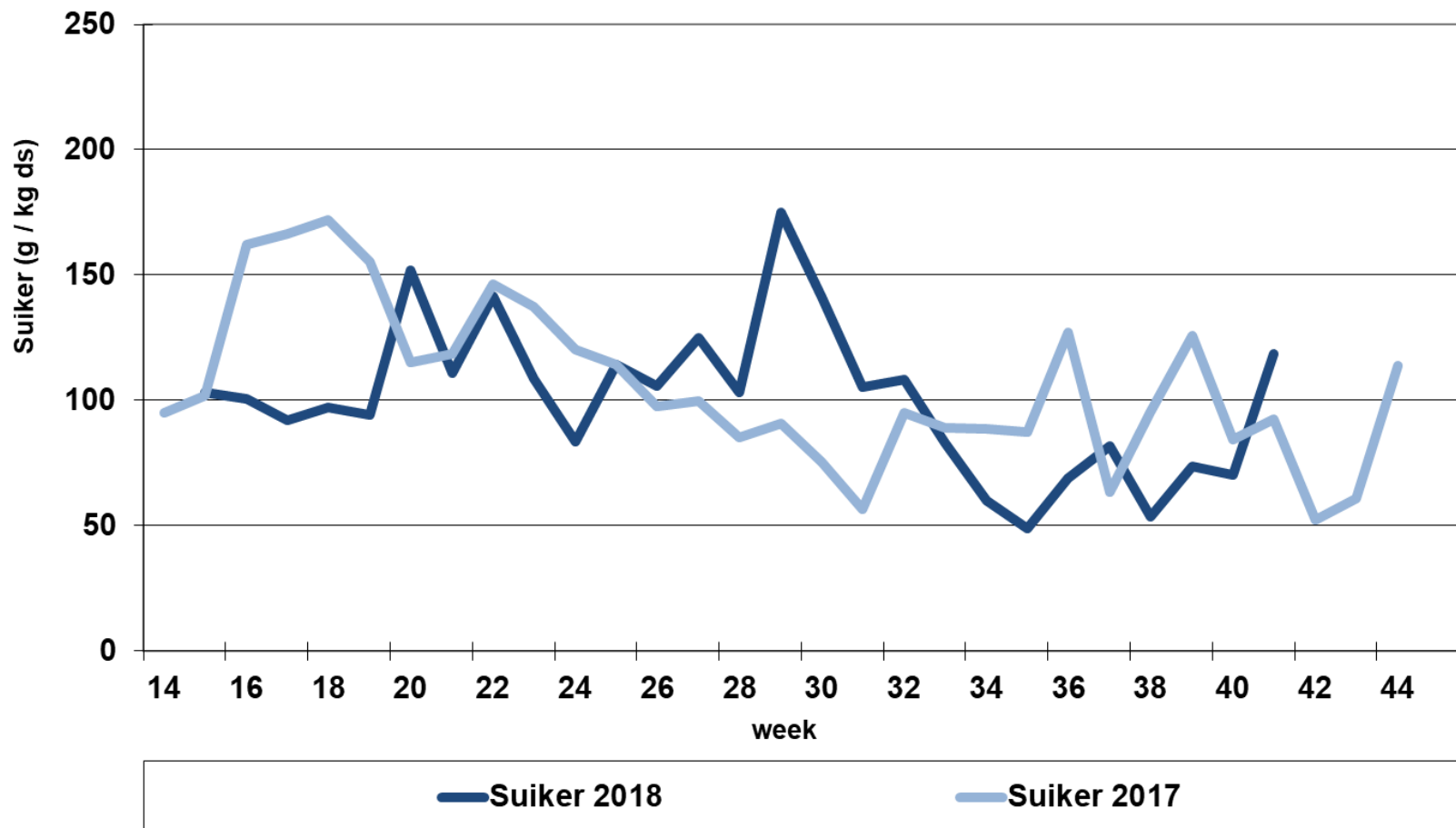
Verloop RE



Verloop suikergehalte



Verloop suikergehalte



Najaarsgras

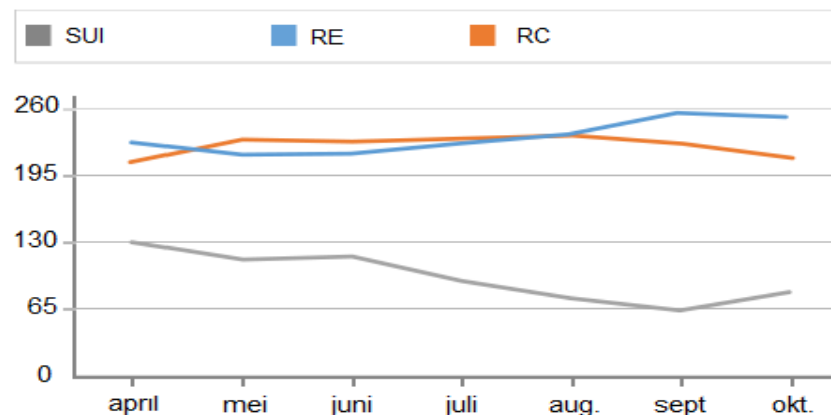
Samenstelling najaarsgras

Najaarsgras is eiwitrijker (vooral aan onbestendig eiwit), energiearmer (door een lager suikergehalte) en structuurarmer (minder stengel door regelmatig maaien) dan voorjaars- en zomergras. Verder bevat najaarsgras minder droge stof, vooral na veel regen. Doordat mestflaten het grasland gedurende het seizoen vervuilen en er minder suiker in het gras zit, is het gras in het najaar minder smakelijk voor de koeien.

Houd hier rekening mee als je gaat bijvoeren, ook in de keuze van je krachtvoer. Voer voldoende energie bij en geef wat extra structuur, zodat het rantsoen meer in balans is. Zorg dat de pens goed gevuld blijft.



Schenk bij het inkuielen van najaarsgras extra aandacht aan het conserveren. Doordat er minder suiker in het gras zit, hebben de melkzuurbacteriën in het gras minder voeding. De conservering verloopt daardoor langzamer. Wil je de najaarsgraskuil gebruiken voor je melkgevende koeien, voeg dan bij het inkuielen een middel toe voor een betere conservering.



Bron: Tabellenboek Veevoeding, 2012

Najaarsgras is eiwitrijker (RE), energiearmer (Sui) en structuurarmer (RC) dan voorjaars- en zomergras.



Conclusies graskwaliteit/groei

- Maaien 2e en 3e snede: wees alert op het bloeistadium (eerder maaien)
- Najaarsgras:
 - is armer aan energie (suiker)
 - is eiwitrijker (OEB)
 - is armer aan structuur
 - heeft minder drogestof
 - is minder smakelijk
 - ➔ bijvoeding hierop afstemmen (energie, structuur)

9. Bemesting en weiden₍₁₎

- Doel: steeds voldoende en goed weidegras beschikbaar gedurende groeiseizoen
 - Bemesten in dienst van beweiden
 - Smakelijkheid van het gras optimaal
 - Voorbeelden

Bemesting en weiden₍₂₎

- Beweidingsplan komt voor bemestingsplan
 - RE, NO₃⁻, minerale samenstelling van het gras
 - DS-opname niet beïnvloed door besmeuring
 - Mestoverdraagbare ziekten
- Voordelen van voorweiden
 - Uitstoeling én maken van groeitrappen
 - Zodebemesten gemakkelijker na zachte winter
- In voorjaar, te beweiden percelen max. 20 m³ drijfmest, liefst verdund met water, bijsturen met kunstmest
- Na eerste snede, drijfmest bij voorkeur voor maaisneden

Gebruik van percelen en wijze van bemesten

(bron: De Weideman: eten van een schoon bord)

Laatste gebruik	Volgend gebruik	Bemest met
Weiden	Weiden	Kunstmest
Weiden	Maaien voor kuilen/hooien	Drijfmest (+kunstmest)
Maaien voor kuilen/hooien	Weiden	Kunstmest
Maaien voor kuilen/hooien	Maaien voor kuilen/hooien	Drijfmest (+kunstmest)



Bemesting en weiden₍₃₎

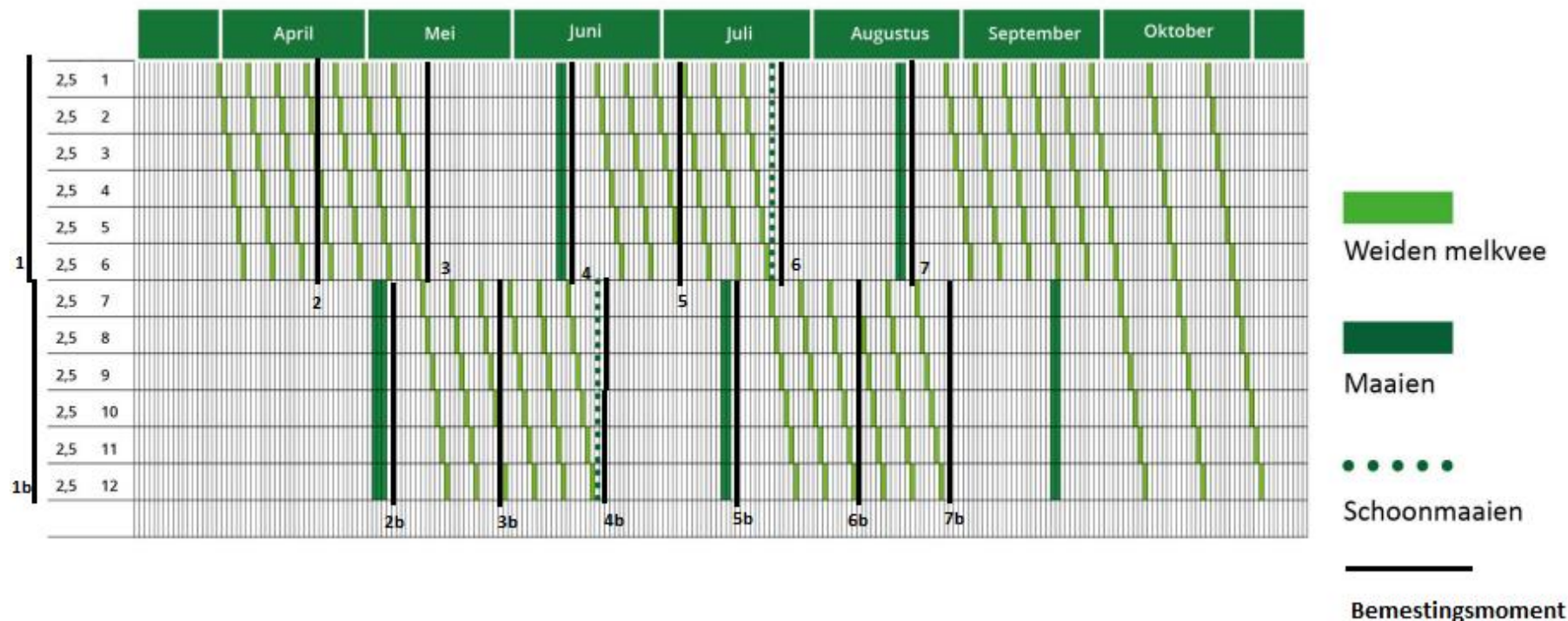
- N-bemesting goed balanceren naar gewenste opbrengst
- Oogsten afstemmen op bemesting om naar gewenste eiwitkwaliteit en -gehalte te sturen.
 - Zie www.bemestingsadvies.nl
 - Zie voorbeelden standweiden en omweiden
- Bijbemesten met P, K, S, Ca, Mg, Na, Cu, Co en Se, afhankelijk van grondmonsters, gehalten drijfmest en mineralenuitslagen van kuil van vorig jaar
- Lagere N-giften, maar wel bemesten, werkt beter dan een keer overslaan.



Voorbeeld: Standweiden op zand in Oost/Zuid Nederland

Uitgangspunten:

- 🌾 Zand/Löss Oost/Zuid NL: Derogatie 230 N
- 🌾 Kunstmest-N gebruiksruimte 250 N
- 🌾 4 mk/ha op 2 gelijke blokken, gem. 8 u weiden/dag
- 🌾 8500 kg melk/ koe/jr, ureum 22
- 🌾 Mest 4 N/ton (1,9 N_{min} en 2,1 N_{org})
- 🌾 Nieuw Nederlands weiden (Large)



Blok 1

1. Voor 1^e snede 20 ton drijfmest + 105 KAS
2. 3 weken na inscharen 90 KAS
3. Na uitscharen 13 ton drijfmest + 55 KAS
4. 60 KAS
5. Krap 3 weken na inscharen 60 KAS
6. Na uitscharen 90 KAS
7. 50 KAS
8. 0

In totaal blok 1 : 33 ton drijfmest +505 KAS

Blok 2

- 1b. Voor 1^e snede 20 ton drijfmest +185 KAS
- 2b. 90 KAS
- 3b. krap 3 weken na inscharen 90 KAS
- 4b. Na uitscharen 15 ton drijfmest + 50 KAS
- 5b. 50 KAS
- 6b. 3 weken na inscharen 60 KAS
- 7b. 50 KAS
- 8b. 0

In totaal blok 2: 35 ton drijfmest +575 KAS

Gemiddelde gift op te beweiden oppervlakte: 34 ton drijfmest + 540 KAS



Voorbeeld: Omweiden op zand N-jaargift 252 kg

Opbrengstklasse	kg ds/ha	snede 1	snede 2	mei/juni	juli	aug	sep
NLV 270 / Jaargift 252							
Zeer licht weiden	1000 -	42	10	7	5	4	4
Licht weiden	< 1500	59	13	24	18	16	13
Weiden	< 2000	73	34	38	30	25	19
Licht maaien	< 2500	83	54	49	39	30	23
Maaien	< 3000	92	69	59	43	32	
Zwaar maaien	3000 +	97	84	65	46		

Advies eerste snede

Weiden

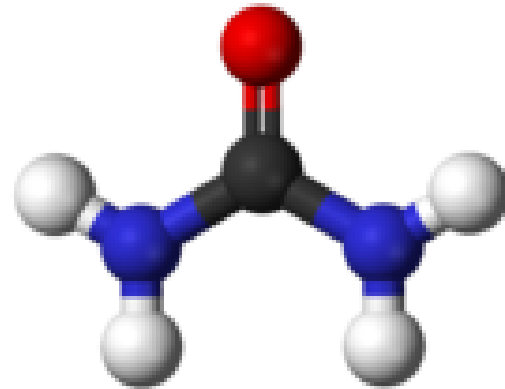
73 kg N

Maaien bij > 3000 kg

97 kg N

10. Ureum en weiden₍₁₎

- Streven tussen 15 en 25 mg/100 kg melk
- Ureum is gevolg van overmaat of te kort onbestendig eiwit t.o.v. van pensenergie (balans)
- Balans totaal van:
 - Weidegras
 - Kuilgras
 - Snijmais (indien aanwezig)
 - Krachtvoer
 - Krachtvoerachtigen

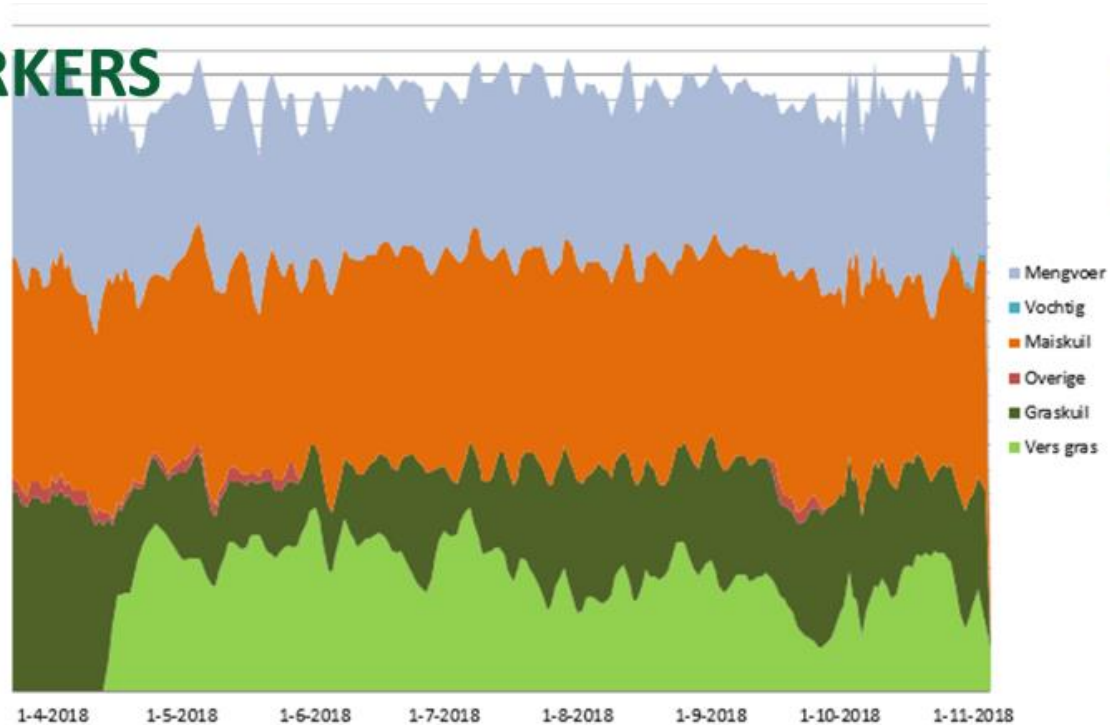


Ureum en weiden (2)

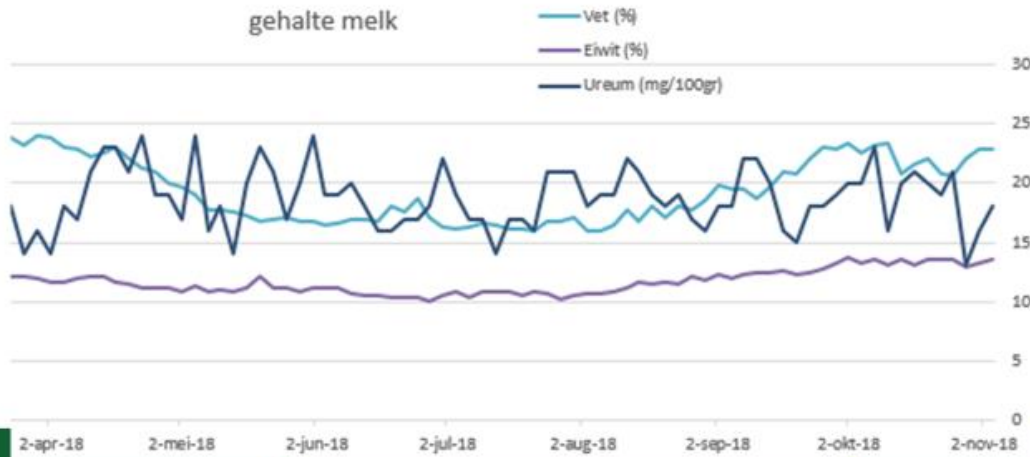
- Begin bij de basis
 - Een passende N-bemesting (bemestingsplan)
 - Een passend inschaartijdstip
 - Bijvoeding met juiste ruwvoer en/of krachtvoer
- ➔ inspelen op actuele weersomstandigheden en eiwitgehalten in het weidegras
- ➔ toepassen van gestructureerde beweiding zal risico verminderen
- In herfst (op mineraliserende gronden) extra aandacht voor bijvoeding energie en broksoort
- Kruiden en vlinderbloemigen kunnen nadrukkelijk het eiwitgehalte beïnvloeden. Daarmee is extra sturing mogelijk

Weiderantsoen en verloop ureum

KERKERS



gehalte melk





Ureum en weiden (3)

Productie:

- elk “rondje” om 1 molecuul ureum te synthetiseren kost **4 fosfaatgroepen (9P minus 5P)**



(Ppi is pyrofosfaat)

- kost 15% van de energiewaarde van de aminozuren_(Lehninger AL, 1984)
- ➔ deze energie is niet meer beschikbaar voor de melkproductie

Ureum en weiden (3)

Vruchtbaarheid

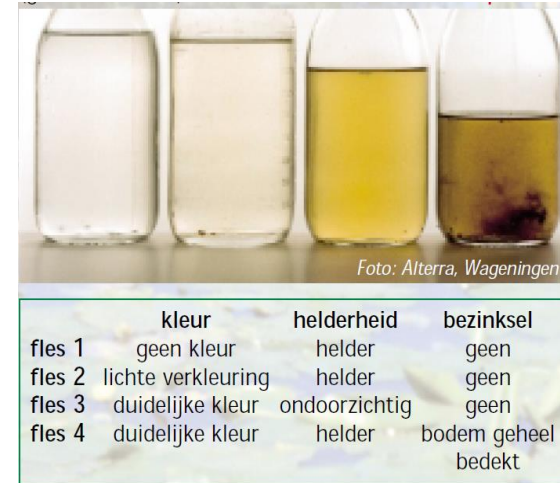
- op koppelniveau:
 - negatieve associatie ureum melk – % dracht

(Rajala-Schutz *et al.* 2001, Hoiman *et al.* 2004)

- negatieve associatie wel binnen, maar niet tussen bedrijven (Guo *et al.* 2004)
- elk bedrijf optimale waarde ureum melk

11. Drinkwatervoorziening₍₁₎

- Gebruik oppervlaktewater/bron/leiding
- Kwaliteit water belangrijk
 - Hygiëne drinkbakken
 - Mogelijke verontreiniging (opp. water, mest in waterbakken)
 - Bepalen kwaliteit uit de bakken (op regelmatige basis)
- Bij bron/leidingwater strategisch plaatsen drinkbakken
- Bij opp. water gezondheidsstatus buren kennen (Salmonella)
- Hygiëne gebied rond de drinkbakken (*Str. uberis*)



Drinkwatervoorziening₍₂₎



- Koesignalen water:
 - Glad in het haar
 - Mooie huidelasticiteit
 - Mestscore 3 of 4
 - Heldere ogen, niet weggezonden

Drinkwatervoorziening₍₃₎

- Voldoende capaciteit (icm. drinkbakken icm in stal)
 - Ongestoorde en vrije toegang
- 100 mk kunnen in een uur na het melken ca 1300 liter water drinken. Dat betekent dat stroomsnelheid ca 22 liter per min moet zijn
- 100 mk hebben in de wei ongeveer 1000 liter aanbod nodig om snel te kunnen drinken
- 10% van koppel moet tegelijk kunnen drinken = 10 koeien.

Drinkwatervoorziening₍₄₎

Drinkwatervoorziening

Weet jij hoeveel liter water een koe (in de wei) per dag drinkt?

Klik voor antwoord »

Kijk
Denk
Doe

De waterbehoefte van een koe hangt af van de melkproductie van een koe en hoe warm het buiten is. Bekijk daarom de tabel. In de tabel zie je hoeveel liter water een koe drinkt, afhankelijk van de omgevingstemperatuur en de melkproductie.

Melkproductie (kg / koe / dag)	Omgevingstemperatuur		
	0°C	15°C	30°C
	Drinkwaterbehoefte (1L / koe / dag)		
Droogstand	37	46	62
20	63	81	99
30	77	95	112
40	91	109	127

Waar moet je op letten?

- Bij weidende koeien moet 10 procent van de koppel tegelijkertijd kunnen drinken. Bij 120 koeien in de wei, zijn dat 12 koeien tegelijk.
- Bedenk dat iedere koe maximaal 5 minuten en circa 20 liter water per drinkmoment drinkt. Voor 120 liter staat één koe 30 minuten te drinken.
- Een eenvoudige manier om de toevoersnelheid van het water te meten, is door te meten hoeveel water zich in één minuut verzamelt bij ieder drinkpunt. Is de toevoersnelheid van het water in de drinkbak lager dan 20 liter per minuut? Dan is dit een punt van aandacht.
- Bespreek met een adviseur wat de mogelijkheden zijn om de drinkwatervoorziening te verbeteren.

Drinkwatervoorziening₍₅₎



Drinkwater

Nieuw Zeeland

- 
- 1000-1500 liter per 200 mk; vulsnelheid!!!
 - 400 melkkoeien 2 bakken
 - Midden in het land

Brede kavelpaden

Nieuw Zeeland

- 
- < 120 melkkoeien 5,0 meter
 - 120-250 melkkoeien 5,5 meter
 - 250-350 melkkoeien 6,0 meter
 - 350-450 melkkoeien 6,5 meter
 - > 450 melkkoeien afhankelijk kudde grootte

12. Monitoring opname weidegras₍₁₎₎

- Basis: maximale opname droge stof uit ruwvoer
- Afstemmen bijvoeding op stal en opname uit de weide
 - **Inschatten ds-opname weide cruciaal!**
 - Inschatten smakelijkheid → bepaalt opname drogestof
 - Voermanagement (wanneer voeren?)
 - Geschikte bijvoeders
- Kennis van voederwaarde grasbestand afh. tijd van het jaar, soort gras, dichtheid, lengte etc.
- Regelmatig bodemonderzoek
- Analyse kuilen en vers gras (inclusief mineralenpakket!)

Monitoring opname weidegras₍₂₎

- Belangrijke attentie- cq. risicopunten:
 - Doelstelling productie vaststellen
 - Let op gebruikte ras om te kunnen voldoen aan de genetisch vastgelegde behoefte van de koe
 - Variatie in verhouding ruwvoer/krachtvoer
- Inschatten aandeel weidegras in rantsoen ivm. bijvoeding op stal (documentatie St. Weidegang)
- Inschatten capaciteit koeien voor maximale opname drogestof
 - Per bedrijf verschillend
 - Regelmatig overgewaardeerd → disbalans rantsoen

Fokken op graslandkoeien

Fokken op graslandkoeien

Wie stieren zoekt die koeien geven die gemakkelijk weiden, kan bij CRV voor zwartbont en roodbont holsteinstieren selecteren met een hoge graslandindex. Deze graslandindex is speciaal voor de Nederlands-Vlaamse omstandigheden ontwikkeld en is samengesteld uit kenmerken die weidende melkveehouders hebben

NIEUW		BESTELLEN		
stiercode	naam afstamming	graslandindex	artikelcode conventioneel	brutosprijs* conventioneel

Zwartbont

940892	ROCKY Shamrock x Goli	115	211044	vrj	22
941958	LUNAR Chuck x Pepe	113	234461	vrj	26
940556	STELLANDO RF Fidelity x O Man	112	205585	vrj	12
941915	LUSTRUM Topgear x Let it Snow	111	233145	vrj	20
941084	MALCOLM RF Stellando x Ramos	111	212197	vrj	24
941922	JACOBUS Topgear x Mobile	111	233757	vrj	18
941470	FINAL Danno x Epic	111	219848	vrj	22
942033	BONJOUR Sidekick x Guard	110	235490	vrj	26

Roodbont

941853	GOAL Armada x Maestro	114	232841	vrj	28
942079	LISTROTTO Rody x Maestro	113	236183	vrj	24
941374	LIBERO Deluxe P x Fidelity	111	219007	vrj	22
942114	ELIXER Carnival x Bolt	111	235717	vrj	28
941718	ROSEBUD Filou x Atlantic	110	229602	vrj	26
941201	DIRECTOR Direct x Burton	109	215196	vrj	18
941617	CARNIVAL Jester x Try	108	221397	vrj	14
941676	SANDER P Jester x Twist P	108	229015	vrj	16

SIRYX

Zoals u van ons gewend bent, hebben we altijd een passend aanbod gesekst sperma. Naast het aanbod in deze catalogus hebben we doorlopend van diverse stieren SiryX beschikbaar. Voor het actuele aanbod raadpleegt u onze webshop.

aangedragen: een niet al te grote koe met een brede voorhand, een goede conditiescore, sterk beengebuit en een hoge persistentie en vruchtbaarheid.

Voor de overige rassen biedt CRV ook stieren die uitblinken op deze kenmerken.

		BESTELLEN		
stiercode	naam afstamming	artikelcode conventioneel	beschikbaarheid	brutosprijs* conventioneel

Nieuw-Zeeland zwartbont holstein

780839	DELSANTO Hazeel Dauntless Freedom x Fairmont Mint Edition	232026	res.	22
780840	QUANTICO San Ray FM Beamer ET S2f x Kahurangi GB Topgun	232085	res.	22

Nieuw-Zeeland jersey

769864	CONNACHT Kingpin x Maumau	224878	res.	18
780838	OVERLORD PP Broadlin Aussiegold P x Pan liex P	232500	res.	18
780089	TRIPLESTAR Superstition x Likabull	224732	res.	18

Nieuw-Zeeland kruisling holstein-jersey

781339	PELORUS Beamer x Solaris	232309	res.	18
--------	------------------------------------	--------	------	----

Fleckvieh

768470	RALDI Rau x Poldi	213666	vrj	18
769414	WALK Watt x Btg Reumut.	221031	vrj	22

Brown swiss

767151	CADENCE Brookings x Top Acres C Wonderment	211698	a	24
780017	TONKA Driver x Altajoel	231807	res.	20

Jersey

769062	BARKSDALE Marvel x Forest Glen Avery Action	221180	res.	18
768005	KINDLE Dj Zuma x Jax Bungy	211951	a	18

Mrij

940185	DIRK Buster x Daniel	205243	vrj	20
940106	KOEN Buster x Lars	205199	vrj	18

* Toelichting kortingen zie pagina 26

Voor complete informatie over deze stieren, bekijk de webshop

Diergezondheid en beweiding

Deel III

December 2018

Gerrit Hegen

Gerrit Hooijer

Bert Philipsen

Leeswijzer en disclaimer

- Opbouw totale presentatie:
 - I: Beweidingsplan verschillende diergroepen (jongvee)
 - II: Randvoorwaarden
 - (Ruw)voermanagement irt
weiden
 - III: Aandoeningen en infecties

- Weidegang is uitgangspunt!
- Op veel onderdelen zou best uitgebreider en meer genuanceerd ingegaan kunnen worden
- ➔ tekst heeft altijd relatie met bedrijven met weidegang

Deze diaserie is tot stand gekomen op initiatief van de Stichting Weidegang en de Kenniscoöperatie Veerkracht. Daarnaast hebben veel organisaties input gegeven (voerleveranciers, faculteit Diergeneeskunde, WUR, Schothorst, Gezondheidsdienst). Initiatiefnemers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van het getoonde onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Veterinaire Kenniscoöperatie
voor de Melkveehouderij U.A.



III Aandoeningen en infecties

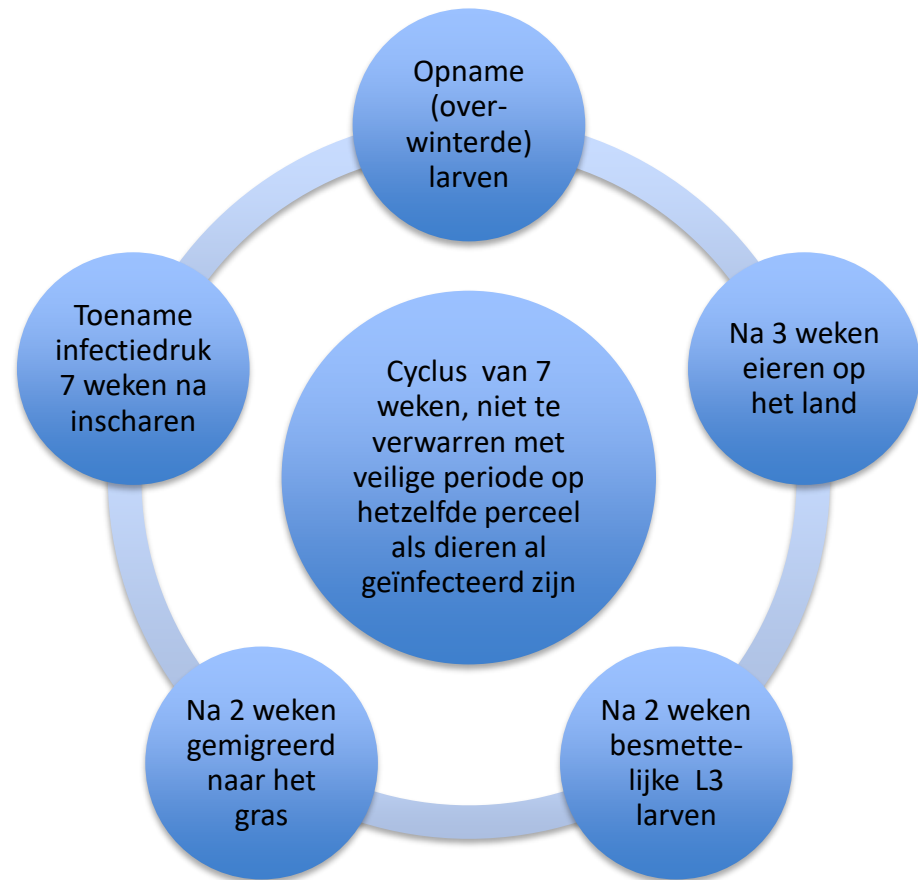
in combinatie met beweiden

- Vaste opbouw:
 - Wat is het?
 - Wat is de betekenis?
 - Hoe pak je het aan?
- Onderwerpen:
 - Maagdarmwormen
 - Longwormen
 - Leverbot
 - Weidecoccidiose
 - Vliegen/Zomerwrang/Weidekoorts
 - Salmonella/ParaTBC
 - Tussenklauwontsteking
 - Neospora

Maagdarmwormen⁽¹⁾

Wat is het ?

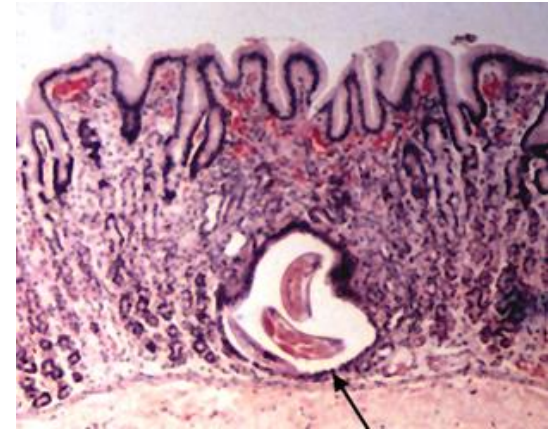
- Twee soorten bij rundvee:
 - dunne darm worm (*Cooperia*)
 - lebmaagworm (*Ostertagia*)
- De levenscyclus loopt van gras naar rund en weer terug
- Kalverweide van vorig jaar altijd zwaarder besmet dan pinkenweide, koeienweide licht besmet
- Later inscharen en maaien: minder overwinterde larven
- Infectiedruk hoger in loop van juli-augustus



Maagdarmwormen₍₂₎

Wat is de betekenis?

- Aanwezig op elk bedrijf met weidegang
- 1^e jaar
 - opbouw immuniteit centraal
 - → door lichte tot matige beheersbare infectie
 - → bepaalt ernst gevolgen in 2^e jaar
 - zware infectie 2^e helft weideseizoen
 - groeivertraging bij jongvee
 - melkproductiedaling bij lacterende dieren



Maagdarmwormen⁽³⁾

Hoe pak je het aan?

Diagnostiek en monitoring

Eitelling in gepoold mestmonster 5-8 weken na start beweiding.

Indruk van:

- de ernst van de infectie per perceel
- de mogelijke schade van de infectie
- de mate van ei-uitscheiding op het land

Wel of niet behandelen en omweiden op basis van deze uitslag!

Pepsinogeenbepaling in bloed (5 dieren)

- verderop in het weideseizoen en bij opstallen

Tankonderzoek maagdarmwormen

- indicatie voor worminfectie bij melkvee
- eventueel maatregelen

- Wormsleutel GD <https://www.gddiergezondheid.nl/wormsleutel>

Maagdarmwormen⁽⁴⁾

Hoe pak je het aan?

Beweiding

Wat wil je?

- Goede immuniteitsontwikkeling
- Goede groei met weidegras
- Ook goede aanpak van longworm

Randvoorwaarden

- Eerste keus: kalveren en pinken 200 dagen weidegang (kalveren 60, pinken 140 dagen) voor ze aan de melk komen
- Kalveren i.v.m. bijvoeding in perceel bij de boerderij, pinken kunnen in perceel op afstand (wel voldoende controle)
- Bijvoeding kalveren richten op overmaat OEB in weidegras
- Tweede keus: kalveren op stal, pinken 150-200 dagen weidegang
- Altijd beweidingssysteem met voldoende grasaanbod

Maagdarmwormen⁽⁵⁾

Hoe pak je het aan?

Strategie jaar 1

- Uitbrengen op weide waar dit of vorig jaar runderen gelopen hebben
- ***Let op op bedrijven waar Paratbc en Salmonella een rol spelen***
- Na 6-8 weken omweiden op etgroen (afhankelijk van het grasaanbod), vervolgens om de 2 weken omweiden op etgroen.
- Kalveren opstallen na min. 2 maanden weidegang (vóór 15-9)
- Monitoring via mest of bloed

Maagdarmwormen₍₆₎

Hoe pak je het aan?

Strategie jaar 2₍₁₎

- **Goede** immuniteit opgebouwd in eerste jaar
 - grasaanbod bepalend
- Mogen bij uitbrengen op etgroen
- Regelmatig omweiden (om de 1-4 weken)
- Geen monitoring via mest of bloed nodig
- Geen behandeling

Maagdarmwormen₍₇₎

Hoe pak je het aan?

Strategie jaar 2₍₂₎

- **Geen goede immuniteit opgebouwd in het eerste jaar**
 - b.v. weiden op schoon land en te frequent omweiden
 - dieren die voor het eerst in de weide komen **samen** met dieren die **voor het tweede jaar** in de weide komen
- Grasaanbod bepalend
- Bij omweiden rekening houden met ontwikkeling immuniteit (nieuwe weiders!)
- Uitbrengen op percelen waar dit of vorig jaar runderen gelopen hebben
- Na 6-8 weken omweiden op etgroen, daarna regelmatig omweiden
- Monitoring via mest, bloed of tank, evt. behandeling
 - kan gericht worden op dieren die voor het eerst in de weide komen)

Maagdarmwormen⁽⁸⁾

Hoe pak je het aan?

Voorbeelden

groep 1:
geb. dit jaar
1 jan. – 1 april

weiden min. 2 maanden half
juli – half sept.
(min. 3 maand oud)

opstallen
half sept.

groep 2:
geb. vorig jaar
1 apr.-31 dec.

weiden min. 2 maanden
half april – half juli

insemineren
op stal (> half
juli)

groep 3:
drachtig

Weiden
vroeg voorjaar – laat najaar

opstallen min.
4 weken voor
kalven

Maagdarmwormen⁽⁹⁾

Hoe pak je het aan?

Diagnostiek en behandeling⁽¹⁾

- Bevorderen immuniteit uitgangspunt:
 - eitelling (gepoold mestmonster) of pepsinogeenbepaling
 - weinig eieren/laag pepsinogeengehalte niet behandelen!!
 - veel eieren/hoog pepsinogeengehalte wel behandelen
- Behandel geen dieren binnen 2 maanden voor het kalven met een middel op basis van Ivermectine of Doramectine (residuen)
- Er zijn middelen met een wachttijd van 0 dagen voor de melk

Maagdarmwormen⁽¹⁰⁾

Hoe pak je het aan? Behandeling

Diagnostiek en behandeling⁽²⁾

Interpretatie eitelling

- **Koppel EPG* <100:**
 - geen behandeling
 - monitoren groei van dieren, die voor het eerst in de weide komen
- **Individueel EPG <200:**
 - geen behandeling
- **Koppel EPG ≥100 eieren:**
 - behandeling, indien groeivertraging
 - geen behandeling bij normale groei: wel pepsinogeenbepaling bij opstallen.

* EPG = eieren per gram faeces

Maagdarmwormen⁽¹¹⁾

Hoe pak je het aan? Behandeling

Diagnostiek en behandeling⁽³⁾

Interpretatie pepsinogeenbepaling:

- **< 1,5:**
 - lage infectiegraad (overmatig behandelen, kort weideseizoen, aanwezige weerstand)
 - geen schade lebmaagwand
 - geen behandeling
- **1,5-3,5:**
 - normale infectiegraad met voldoende opbouw immuniteit.
 - geen behandeling
- **> 3,5:**
 - hoge infectiegraad.
 - (opstal-)behandeling

Maagdarmwormen⁽¹²⁾

Hoe pak je het aan?

Nieuwe weiders, ook geen jongvee geweid:

- Eerste twee jaar nog relatief schoon land
- **Kans op onvoldoende immuniteit omdat:**
 - er wordt begonnen op schone weide (weide waarop vorig jaar geen dieren gelopen hebben)
 - mogelijk te frequent wordt omgeweid op etgroen
- **Actie:**
 - Eitelling in gepoold mestmonster vanaf 5-8 weken na start beweiding
 - of: mengmelkmonster bij jonge melkkoeien.

Longwormen⁽¹⁾

Wat is het ?

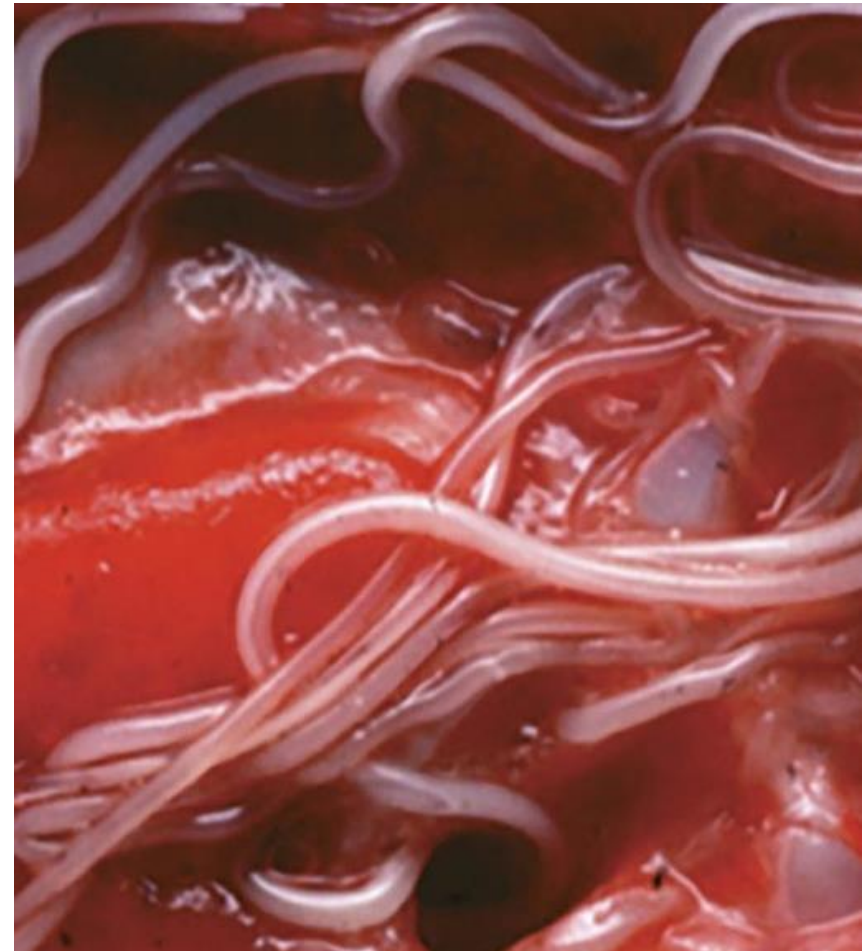
- Parasitaire rondworm (*Dictyocaulus viviparus*)
- Veroorzaakt infectie van de diepere luchtwegen (longen) bij kalveren, pinken en melkkoeien die voor het eerst in de weide komen
- De levenscyclus loopt van gras naar rund en weer terug en duurt ruim 4 weken
- Longwormlarven overwinteren in ons klimaat slecht op de weide, maar voornamelijk in dragers
- Door dragers een explosie van longwormlarven



Longwormen⁽²⁾

Wat is de betekenis?

- Ernstige verschijnselen vanwege longproblemen: bronchitis, longontsteking
- Groeivertraging of melkproductiedaling in het eerste jaar weidegang bij zware besmettingsdruk
- Meestal vanaf midden augustus, na zachte winters eerder
- Dieren die niet in contact komen met longworm bouwen geen immuniteit op
- Bij beginnende hoest in koppel is er nog geen permanente (meetbare) productiederving



Longwormen⁽³⁾

Hoe pak je het aan?

Diagnose en behandeling:

Bij beginnende hoest (droge kuch) bij opjagen:

- klinisch onderzoek (auscultatie)
- mestonderzoek om diagnose te bevestigen (Baermann test op L1 larven in mest)

Zonodig onmiddellijk behandelen

- kies bij dieren die binnen 2 maanden kalven of lacterende dieren een middel zonder wachttijd voor de melk

Monitoring

- via mestonderzoek weinig zinvol door het snelle verloop van de infectie
- via antistoffen tankmelk
 - nooit basis voor aanpak klinische infectie
 - indicatie of longworm infectie een rol speelt bij de melkkoeien (augustus)
 - basis voor aanpak longworm volgend jaar

Longwormen₍₄₎:

Hoe pak je het aan?

Preventie:

- Op weidende bedrijven (met een historie van longworm): vaccineren van de dieren die voor het eerst de weide in gaan
- Bij vaccinatie gestructureerd werken:
 - vanaf minimale leeftijd van 6 weken 2 keer met 4 weken tussentijd (ook oudere dieren kunnen worden gevaccineerd)
 - daarna nog twee weken binnen houden
 - altijd in de weide, dat kan tot 3 maanden na vaccinatie.
 - zorgen voor lichte besmetting voor een solide immuniteit (beweidingshistorie percelen kennen)

Longwormen⁽⁵⁾

Hoe pak je het aan?

Nieuwe weiders

- Uitgegaan wordt van onbesmette weides
- Dagelijkse controle op hoestverschijnselen
- Eerste jaar vaccineren niet zinvol
- Bij beginnende hoest (bij opjagen) sterke verdenking op longworminfectie
- Ter bevestiging klinisch- en mestonderzoek (Baermann)
- ➔ indien behandeling vereist: direct!
- Volgend seizoen:
 - Bij voorkeur vaccinatie
 - eventueel zelfde strategie

Samenvatting

1^e jaars weidegang

Longwormen

- Kalveren longworm enten (6-4-2), binnen 3 maanden na 2^e vaccinatie in de weide
- 6-8 weken weiden op (licht) besmet land
- Bijvoeren voor voldoende groei
- Daarna omweiden om de 2 weken

Maagdarmwormen

- Gepoold mestmonster vanaf 5-8 weken na start beweiding
 - Kalveren minimaal 2 maanden weiden, in herfst tijdig op stal
 - Oudere kalveren doorgaan met omweiden (om de 2 weken), eventueel standweiden
 - Pepsinogeenbepaling (5 dieren) verderop in weideseizoen of bij opstallen, met name bij tegenvallende groei
- **Resultaat: goede immuniteit tegen maagdarm- en longworm in tweede en navolgende jaren weidegang**

Leverbot⁽¹⁾

Wat is het ?

- Is een platworm (*Fasciola hepatica*) die in de galgangen van de lever leeft
- Komt bij veel diersoorten voor, naast runderen, schapen en geiten o.a. ook bij reeën en hazen
- Leverbotslak (*Galba truncatula*) is de cruciale tussengastheer
- Relatie met:
 - vochtige omstandigheden
 - slechte ontwatering
 - peilverhoging
- Belangrijk
 - de uitgangspopulatie van de slak vóór de winter
 - al of niet inscharen van schapen in de winter
 - de kansen op voortplanting in voorjaar en zomer



Leverbot₍₂₎

Hoe pak je het aan?

Preventie:

- Kartering van percelen op leverbotslakken (foto: PPP Agro advies)
- Beweidingsplan: vermijden besmette percelen, vooral bij natte omstandigheden wanneer slakken actief zijn (vanaf augustus)
- Onderhoud greppels en sloten: scherpe greppels in augustus/september = minder risico
- Leverbotprognose in najaar voorspelt het infectieniveau

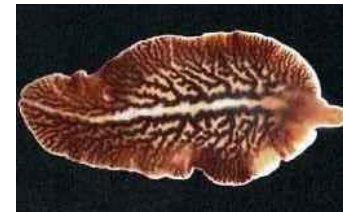


Leverbot₍₃₎

Wat is de betekenis?

Acute infectie:

- Trektocht van duizenden jonge slakjes door lever geeft verbloeding (vooral schaap/lam)



Chronische infectie:

- Weerstandsdaling, vermageren, sterfte en vruchtbaarheidsproblemen
- Leverbot verhoogt de gevoeligheid voor Salmonella door vermindering algehele weerstand



Leverbot₍₄₎

Hoe pak je het aan?

Diagnose:

- Acute infectie:
 - Sectie van gestorven dieren
- Chronische infectie:
 - Tankmelkonderzoek vanaf 4 weken na opstallen
 - Bloedonderzoek op antistoffen bij 5 dieren per groep in eerste weideseizoen 2-3 weken na opstallen
 - dieren kunnen 3 weken na oplopen van infectie afweerstoffen hebben (bij een vroege infectie is dus eerder onderzoek mogelijk)
 - eerder testen kan ook ten onrechte negatieve uitslag opleveren als het infectieverloop niet in beeld is
 - Poolmonster van mest van 5 dieren vanaf 12 weken na opstallen, op basis daarvan al of niet behandelen
 - Uitslagen ook gebruiken om gevaar percelen in kaart te brengen
 - Terugkoppeling van slachthuisgegevens

Leverbot₍₅₎

Hoe pak je het aan?

Behandeling na vaststellen van leverbotinfectie!

- Jongvee
 - vanaf 2 weken na opstallen met een middel dat ook jonge stadia doodt
 - 10-12 weken na opstallen met een middel tegen volwassen stadia
- Droge koeien of gehele koppel
 - bij een flinke infectie op het bedrijf
 - vanaf 10-12 weken na opstallen met middel tegen volwassen stadia
 - controle op effect behandeling door mestonderzoek 3 weken na behandeling
 - bij gebruik van een middel dat volwassen stadia doodt een tweede controle 6 weken later

Leverbot₍₆₎

Hoe pak je het aan?

In NL geregistreerde middelen:

- Triclabendazol
 - werkzaam tegen alle stadia, alleen bij niet-melkgevend vee!
 - alleen bruikbaar bij droogstand langer dan 45 dagen en bij jongvee
- Oxyclozanide
 - werkzaam tegen volwassen stadia, melkgevende dieren (wachttijd!)
 - bij aantonen van leverbroteieren en 12 weken na opstallen
 - maximale dosering volgens bijsluiter aanhouden, d.w.z. niet meer dan 103 ml per dier geven bij gewicht > 350 kg.

Jaarrond weideparasieten monitoren

Jan-Feb-Mrt:

- Beweidingsplan parasieten melkvee en jongvee opstellen
- Overwegen longwormvaccinatie (6 en 2 weken voor weidegang)
- Mestonderzoek op leverbot vanaf begin januari

Okt-Nov-Dec

- Jaarlijks tankmelkonderzoek
- Bloedonderzoek op pepsinogeen bij kalveren/pinken met eerste weidegang binnen 7-10 dagen na opstallen
- Controle klachten longworm (hoesten, productiedaling)
- Bloedonderzoek op leverbot vanaf begin oktober
- Definitieve leverbotprognose
- Bedrijfsspecifieke leverbotalert



Apr-Mei-Jun:

- Mestonderzoek op maagdarmworm-eieren na 6 tot 10 weken weiden bij jongvee dat voor de eerste keer geweid wordt
- Controle klachten longworm (hoesten)
- Voorlopige leverbotprognose

Jul-Aug-Sep:

- Leverbotalert 'greppelfrezen'
- Controle klachten longworm (hoesten, productiedaling)
- Voorlopige leverbotprognose

Weidecoccidiose⁽¹⁾

Wat is het ?

- Darmparasiet, in de weide veroorzaakt door een specifiek type: *Eimeria alabamensis*
- Oöcysten zijn zeer resistent, ook tegen ontsmettingsmiddelen en kunnen meer dan 1 jaar overleven op de weide



Weidecoccidiose₍₂₎

Wat is de betekenis?

- Ernstige darmschade in de dunne darm met diarree
- Meestal binnen 10-14 dagen nadat dieren in een besmet perceel komen. Kan al vanaf 4 dagen
- Komt zowel bij kalveren als pinken voor die voor het eerst in de weide komen.
- Ontwikkeling van weerstand na eerste infectie
- Besmet hooi kan weidecoccidiose op stal geven

Weidecoccidiose₍₃₎

Hoe pak je het aan?

- Niet inscharen op percelen waar vorig jaar weidecoccidiose voorgekomen is
- Voorkom stress
- Mestonderzoek in geval van diarree
 - Let op! Kort na de start van de diarree kan het mestonderzoek negatief op oöcysten zijn.
- Positief monster:
 - behandelen (cascaderegeling, overleg met de dierenarts)
 - opstallen of omweiden op meerder keren gemaaid perceel.

De belangrijkste vliegen bij het rund in de weide⁽¹⁾

(bron: Virbac, foto Bestprevco)

- **Huisvlieg:** komt het meest voor in en rond stallen. Kan passief ziekten overbrengen, b.v. de mastitisverwekker *Staphylococcus aureus*
- **Daas (blinde vlieg):** bijt en zuigt bloed bij rund, paard en mens en veroorzaakt irritatie en onrust. Meer in bosrijke omgeving
- **Stalvlieg:** steekvlieg, die zich voedt met runderbloed en vanaf het voorjaar ook in de weide voorkomt. Veroorzaakt irritatie en onrust
- **Zomerwrangvlieg:** komt voor in de zomer in de weide. Overdrager van de zomerwrangbacterie

Bijtende en stekende vliegen
meer in bosrijke omgeving



Stalvlieg (*Stomoxys Calcitrans*)

De belangrijkste vliegen bij het rund in de weide⁽²⁾

(bron: Virbac, foto Colijn van Noort)

- **Herfstvlieg:** komt voor in de weide in (na)zomer en herfst, vaak rond ogen en kop. Kleiner dan de huisvlieg. Draagt de bacterie *Moraxella bovis* over, de oorzaak houw, een besmettelijke oogontsteking
- **Hoornvlieg:** kleine bloedzuigende vlieg, te vinden op de achterhand van het rund. Kan *Staphylococcus aureus* overdragen
- **Knutten:** kleine bloedzuigende muggen die voorkomen in de weide. Kunnen Blauwtong en Schmallenbergvirus overbrengen



Bijtende en stekende vliegen
meer in bosrijke omgeving

Vliegen₍₁₎

Wat is de betekenis?

Versijnselen

- Geven irritatie: welzijnsprobleem
- Belemmeren een ongestoorde droge stof opname in de weide en op stal
- Onrust ook op stal en tijdens het melken
- Slecht voor de hygiëne
- Overdracht van infecties

Ontwikkeling van de vliegenpopulatie, cyclus

- 2 vliegen binnen een maand 500 nakomelingen
- in 5 maanden 1 miljoen vliegen

Vliegen₍₂₎

Hoe pak je het aan?

Op tijd actie om uitbreiding van de vliegenpopulatie tegen te gaan:

- Hygiëne: plekken waar vliegen eieren kunnen leggen aanpakken
- Vliegenlampen op strategische plekken
- Spuit- of smeermiddelen in de stalomgeving: gebruik bij elke behandeling een andere werkzame stof i.v.m. resistentieontwikkeling
- Mestkelder: aanpak larven met middelen die uitsluitend werken tegen vliegenlarven
- Op het dier:
 - behandeling met een pour-on vanaf april, zonodig om de 8-10 weken herhalen (werkzame stof Deltamethrin of Permetrin)
 - of met oorflappen (werkzame stof Permetrin)

Zomerwrang₍₁₎

Wat is het ?

- Uierontsteking door etterverwekkende bacterie *Trueperella pyogenes*
- Nestelt zich in niet productief uierweefsel (jongvee, droge koeien)
- Overgebracht door de zomerwrangvlieg
 - actief van juni t/m september
 - bij warm en vochtig weer
 - in bosrijke gebieden of in struikgewas voornamelijk op zandgrond
 - vliegen kunnen ook *Staphylococcus aureus* overbrengen

Zomerwrang₍₂₎

Wat is de betekenis?

- Acute, zeer pijnlijke uierontsteking, meestal van één kwartier
- Vaak gemist bij te weinig controle van jongvee in de weide
- Gaat na 1-2 weken over in een chronische ontsteking met veel ettervorming
- Dit belemmert behandeling
- Vaak verlies van het aangetaste kwartier door vorming bindweefsel (blind kwartier bij afkalven)

Zomerwrang₍₃₎

Hoe pak je het aan?

Preventie:

- Vliegenbestrijding tijdens het weideseizoen met oorflappen of pour on bij kalveren, pinken en droge koeien, vooral op zandgrond
- Gunstige werking te verwachten van een goed ingebrachte teat seal bij droge koeien

Weidekoorts₍₁₎

Wat is het ?

- Infectie met *Anaplasma phagocytophilum*
 - door teken overgebracht
 - vermeerderd zich in witte bloedcellen van het rund
- Teek is o.a. gewone teek (ook wel schapenteek of houtteek), die voorkomt in stuikgewas en hoog gras.
- Ook overbrenger van de ziekte van Lyme bij de mens
 - Afbeelding: gewone teek, links vóór bloedzuigen, rechts er na (Bron: natuur in Drenthe).



Weidekoorts₍₂₎

Wat is de betekenis?

- Symptomen:
 - langdurig hoge koorts
 - plotselinge melkproductiedaling
 - hoest
 - licht oedeem van de achterpoten
 - abortus
- Daling van de weerstand:
 - kans op secundaire infecties
- Incubatietijd 5-14 dagen

Weidekoorts₍₃₎

Hoe pak je het aan?

Diagnose:

- Acute fase: bloeditstijkje en PCR test
- Na acute fase (na 3-4 weken): antistoffen

Behandeling:

- Antibiotica

Preventie:

- Dieren niet inscharen in lang gras
- Niet in percelen met naastgelegen stuikgewas
- Weiden op etgroen
- Tekendodende middelen (Deltamethrin of Permetrine)

Salmonella₍₁₎

Wat is het ?

- Bacteriële infectie (*Salmonella* dublin/typhimurium)
- Mestoverdraagbaar
- Symptomen
 - aantasting maagdarmkanaal, luchtwegen en gewrichten
 - verwerpen
- Niet altijd ziekteverschijnselen (symptoomloze dragers)
- Zoönose

Salmonella₍₂₎

Wat is de betekenis?

- De zuivelsector wil van Salmonella af:
 - overdracht naar mens (consument)
 - imago export
- Tankmelkantistoffen wisselend en voortdurend aantoonbaar op ca. 1000 bedrijven
- Hotspot gebieden
- Actieve en sluimerende dragers houden de infectiedruk op een bedrijf hoog
- Vooral in kalveren blijft infectie rondgaan

Salmonella₍₃₎

Wat is de betekenis?

Klinisch zieke dieren:

- Kalveren en verse koeien het vaakst, meestal of-of, zelden en-en
- Kalveren: hoge koorts, diarree, long-, huid- en gewrichtsaandoeningen
- Koeien: hoge koorts, diarree, abortus

Actieve en sluimerende dragers:

- Niet ziek, verspreiden wel (veel) bacteriën met de mest
- Besmeuring van gras met mest bij toediening van drijfmest (hoeveelheid, werkwijze) en door mestflatten
- Oppervlaktewater als drinkwater

Salmonella₍₄₎

Hoe pak je het aan?

Preventie: plan van aanpak NL

Voorkomen van insleep:

- Geen aankoop van vee of aanvoer van dierlijke mest
- Loonwerker komt en gaat weg met gespoelde tank
- Vogelwerende maatregelen

Voorkomen van verspreiding:

- Geen kruising mest- en voerlijn op stal, erf en kavelpad
- Bedrijfskleding en reinigingsmogelijkheid laarzen
- Algehele bedrijfshygiëne

Goede weerbaarheid bij alle diergroepen:

- Goede voeding en mineralenvoorziening
- Beheersen van weerstandsverminderende ziekten als IBR, BVD, Leverbot

Opsporen en afvoeren van dragers:

- Essentieel in verminderen van de infectdruk

Salmonella₍₅₎

Hoe pak je het aan?

Specifiek bij weidegang:

- Beperken van de kans op overdracht van Salmonella via besmeurd gras
 - eerste drijfmestgift: niet te veel ineens (20m³), verdund met water, zeker 6 weken voor inscharen
 - verder in het seizoen: eten van een schoon bord: na zodebemesten altijd eerst een snede maaien
 - beweidingssysteem waarbij dagelijks stuk vers gras (strip) of uitgegroeide groeipunten (roterend standweiden/Nieuw Nederlands Weiden) beschikbaar zijn
- Goede penswerking, bij onvoldoende grasaanbod voldoende bijvoeding op stal, preventie van hoog ureum
- Zorg dat leverbot geen kans krijgt
- Gebruik bron- of leidingwater in de weide
- Vermijd over de draad contacten met buurtvee

Paratbc₍₁₎:

Wat is het ?

- Bacteriële infectie (*Mycobacterium johnei*)
- Mestoverdraagbaar
- Incubatietijd jaren (variabel)
- Kalveren tot de leeftijd van een jaar zijn het meest gevoelig voor infectie en ontwikkeling van dragerschap
- Ook in een stoffige omgeving met een slecht stalklimaat kan de bacterie overgedragen worden

Paratbc₍₂₎:

Wat is de betekenis?

- Klinisch zieke dieren:
 - Ongeneeslijke darmontsteking
 - Op leeftijd van 3-6 jaar symptomen als daling melkgift (20%), vermageren, te laag geboortegewicht kalveren, aanhoudende diarree
- Geïnfecteerde, niet klinisch zieke dieren kunnen (massaal) bacteriën uitscheiden
- Besmettingskans neemt af met de leeftijd
- Beheersingsprogramma vanuit de zuivelsector

Paratbc₍₃₎:

Hoe pak je het aan?

Nadruk ligt op de preventie bij kalveren

- Paratbcvrije omgeving: uiterste hygiëne bij afkalven en biestverstrekking, opfokken met kunstmelk, goede groei
- Apart huisvesten van af te voeren kalveren, jongvee tot een jaar apart
- Winnen van paratbcvrije kuil (gewonnen van niet met drijfmest bemeste percelen). De bacterie overleeft nl. het inkuilproces.
- Weiden op etgroen op niet met drijfmest bemeste percelen
- Goed geventileerde, stof- en spinragvrije stal

Opsporen en afvoeren van besmette dieren

- Basis is individueel melk- of bloedonderzoek in het kader van verplicht programma

Tussenklauwontsteking₍₁₎

Wat is het ?

- Bacteriële infectie van de tussenklauwhuid
- Relatie met weerstand van de huid:
 - inwerking vocht, modder, mest
 - droogte (scheuren), huidbeschadigingen op kavelpad
 - voorziening mineralen/vitaminen
 - algehele weerstand

Tussenklauwontsteking₍₂₎

Wat is de betekenis ?

- Snel verloop, erg pijnlijk,
- Meestal symmetrische zwelling aan één ondervoet
- In korte tijd meerdere dieren aangetast
 - zowel bij koeien als pinken

Tussenklauwontsteking₍₃₎

Hoe pak je het aan?

- Goede conditie kavelpad
- Verharding rond waterbakken
- Brede in- en uitloop weidepercelen
- Goede vitamine- en mineralenvoorziening van melkvee in de weide
- Mineralenstatus van jongvee op peil als ze de weide in gaan
- Snel behandelen: naast antibioticum ook pijnstiller gebruiken

Klauwgezondheid₍₁₎

- Advies klauwbekappen op bedrijven met weidegang
 - 3 maanden voor begin weideseizoen onderhoudsbekappen:
 - balans in klauw herstellen
 - niet te dunne zool (voorzichtig met de flex)
 - Mortellaro onder controle
 - 6 weken voor einde weideseizoen:
 - balans in klauw herstellen
 - niet te dunne zool (voorzichtig met de flex)
 - òf: strategisch bekappen
 - bij droogzetten en rond 3 maanden in lactatie

Klauwgezondheid₍₂₎

- Specifieke aspecten in najaar
 - Een integraal verhaal, een combinatie van niet-infectieuze en infectieuze aandoening (NIKA/IKA)
 - DS opname → zomerdip grasgroei
 - Verhouding ruwvoer : krachtvoer
 - Ureum (scherpe mest, negatieve invloed energiebalans)
 - Hygiëne klauwen (aanhangende modder, dunne mest)
 - Conditie kavelpad
 - Vitamine- en mineralenvoorziening

Klauwgezondheid₍₃₎

- Tankmelkonderzoek
 - vier keer per jaar onderzoek op biotine, mangaan en zink
 - aanpassing vitamine- en mineralenvoorziening op basis van dit tankmelkonderzoek.

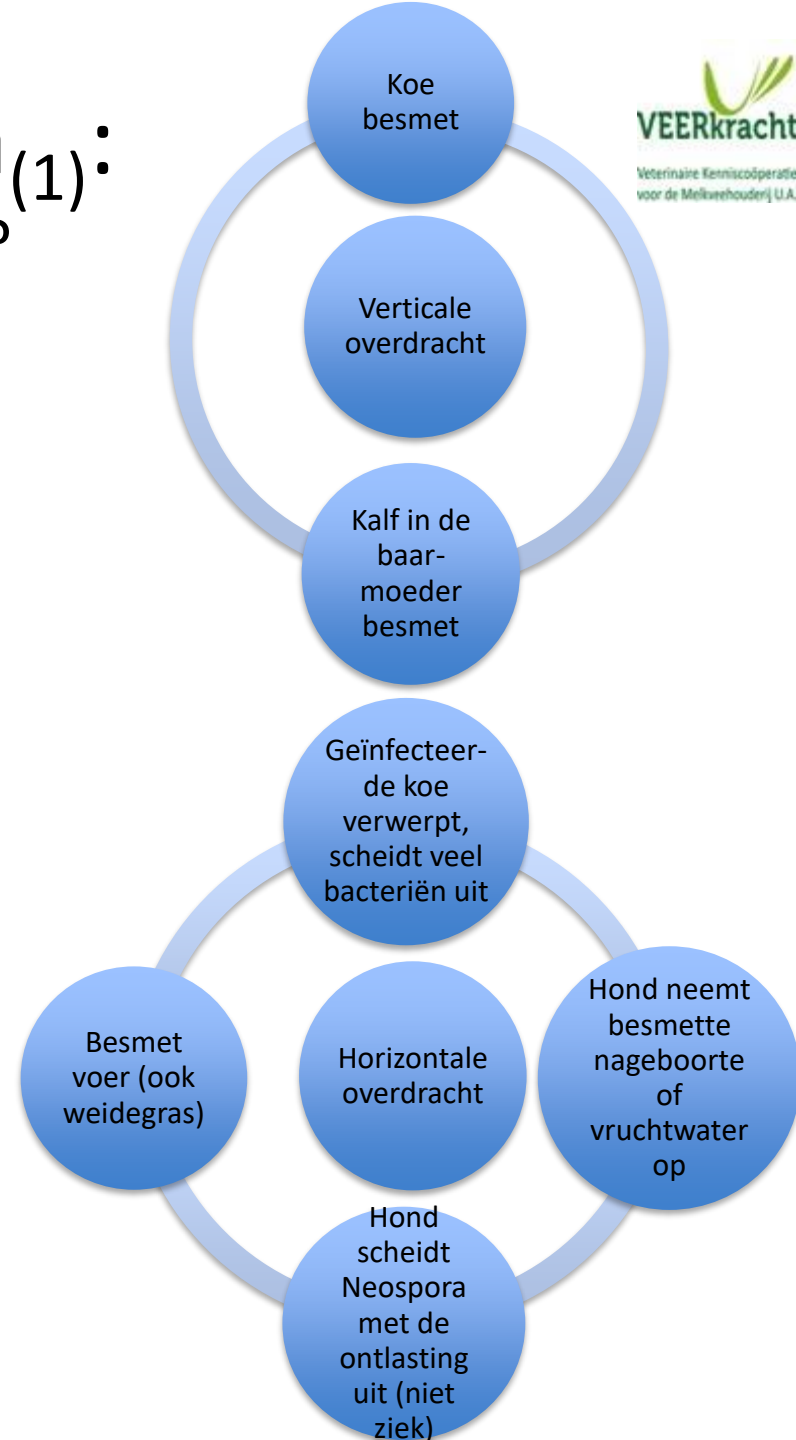
Neospora₍₁₎:

Wat is het ?

- Eencellige parasiet
Neospora caninum
veroorzaakt verwerpen bij
rundvee en reewild
- Behalve het rund is de hond
betrokken bij de
levenscyclus van de parasiet
(eigen hond!?)

Twee besmettingsroutes:

1. koe op kalf: 80% kalveren
besmet (levenslang) =
horizontale overdracht
2. via de hond = verticale
overdracht



Neospora₍₂₎

Wat is de betekenis ?

- Belangrijkste oorzaak van verwerpen in Nederland
- Koeien vertonen geen ziekteverschijnselen
- Geboorte van levenslange dragers (80 %)
- Rol van de hond in de overdracht: voer besmet met Neospora via ontlasting van de hond
- Kan ook via weidegras
- Wandelpaden langs weidepercelen, hond niet aan de lijn

Neospora₍₃₎

Hoe pak je het aan?

- Geen ontlasting van honden in voer van rundvee
- Hondeneigenaren op de hoogte brengen van de risico's
 - Neospora-waarschuwingsbordjes bij het weiland plaatsen
- Opsporen van dragers, hiervan geen nakomelingen aanhouden



Deze diaserie is samengesteld in het kader van het project WURKS-beweiding door Wageningen Livestock Research. Onze dank gaat uit naar allen die materiaal aangeleverd hebben voor deze dia's. De samenstellers hebben hun uiterste best gedaan om juiste en actuele informatie te plaatsen. Wageningen Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van het getoonde onderzoek of de toepassing van de adviezen.

