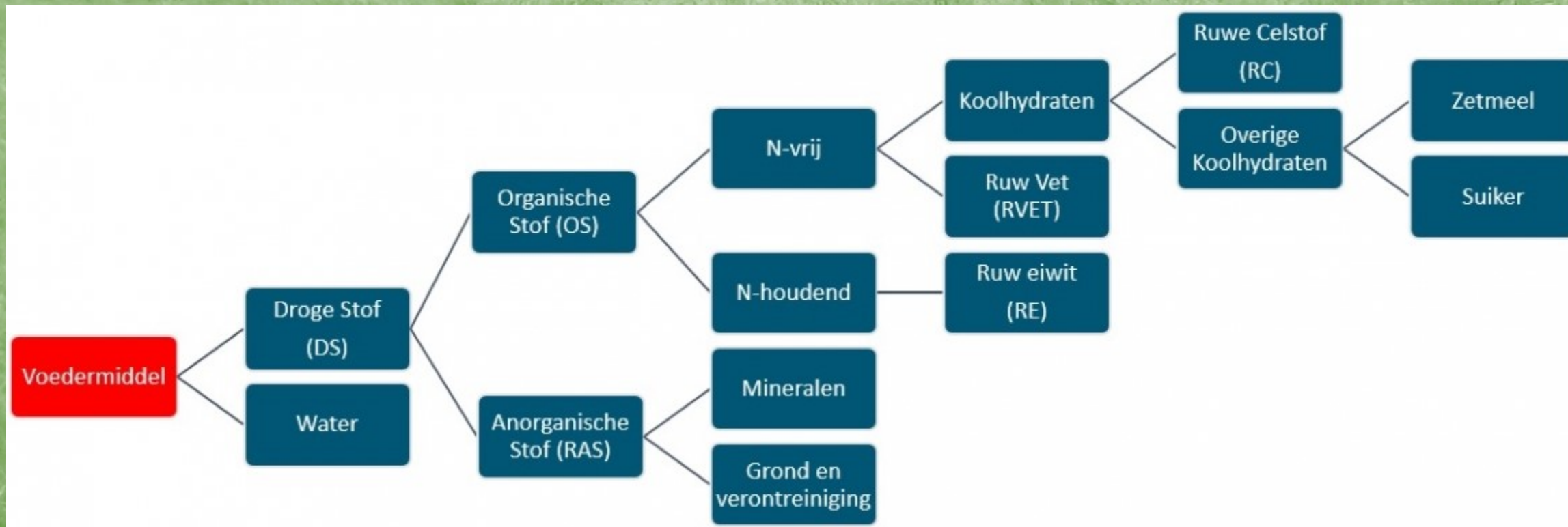


Koeienvoer



Voedingstoffen



Onderzoek samenstelling voedermiddelen

- Weende-analyse
- In sacco-methode
- Tilley en Terry-methode
- NIRS

Weende-analyse

- Laboratorium
- Wegen en drogen bij 103 °C → water en droge stof (DS)
- Verhitten tot 550 °C → ruw as (RAS) en organische stof (OS)
- Bepaling hoeveelheid N → Ruw Eiwit (RE) en N-vrij
N-gehalte x 6,25 = gehalte RE
- Oplossen in warme vloeistof → Ruw Vet (RVET)
- Koken in zure & base oplossing → Ruwe celstof (RC = celwanden)

In sacco-methode



- Koe met pensfistel
- Nylon zakje met voer
 - In pens 3, 6, 12, 24 uur
 - Terug in de mest (vertering in darmen)
- Werkelijke vertering
- Verteerbaarheid celwanden
- Afbraaksnelheid

Tilley en Terry-methode

- In laboratorium
- Vertering in de koe nabootsen
- Met penssap (situatie in de pens)
- Met pepsine in zure oplossing (situatie in lebmaag)

NIRS

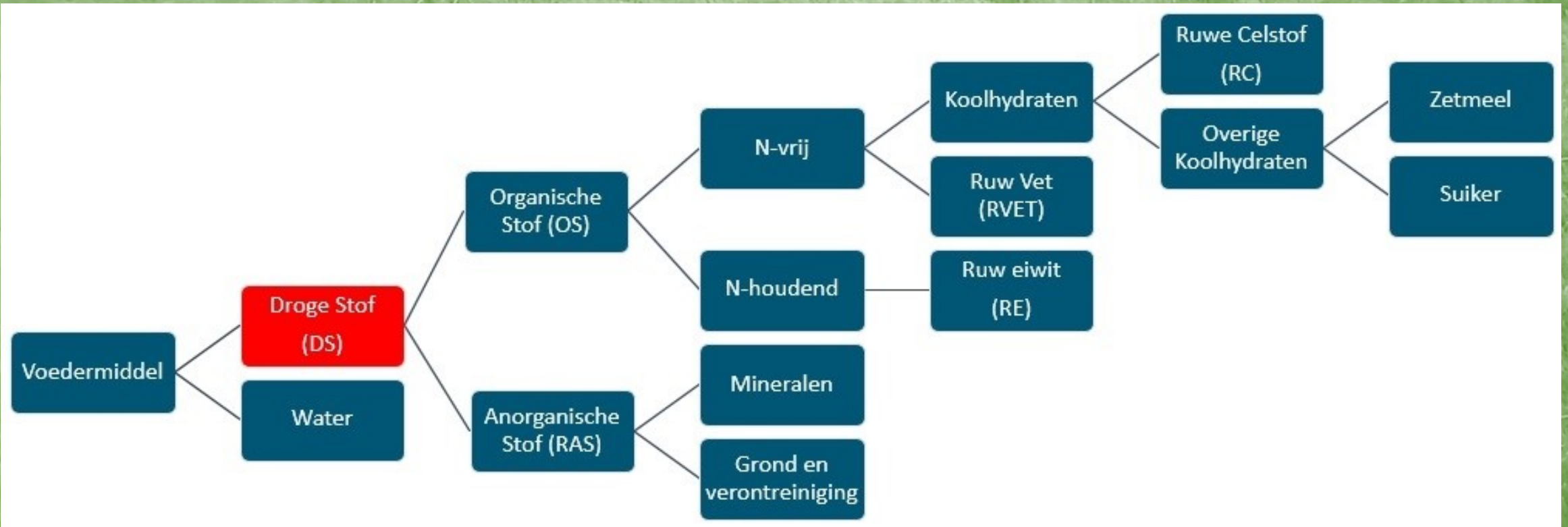
- Infraroodspectroscopie
- Lichtgolven
- Onnauwkeuriger



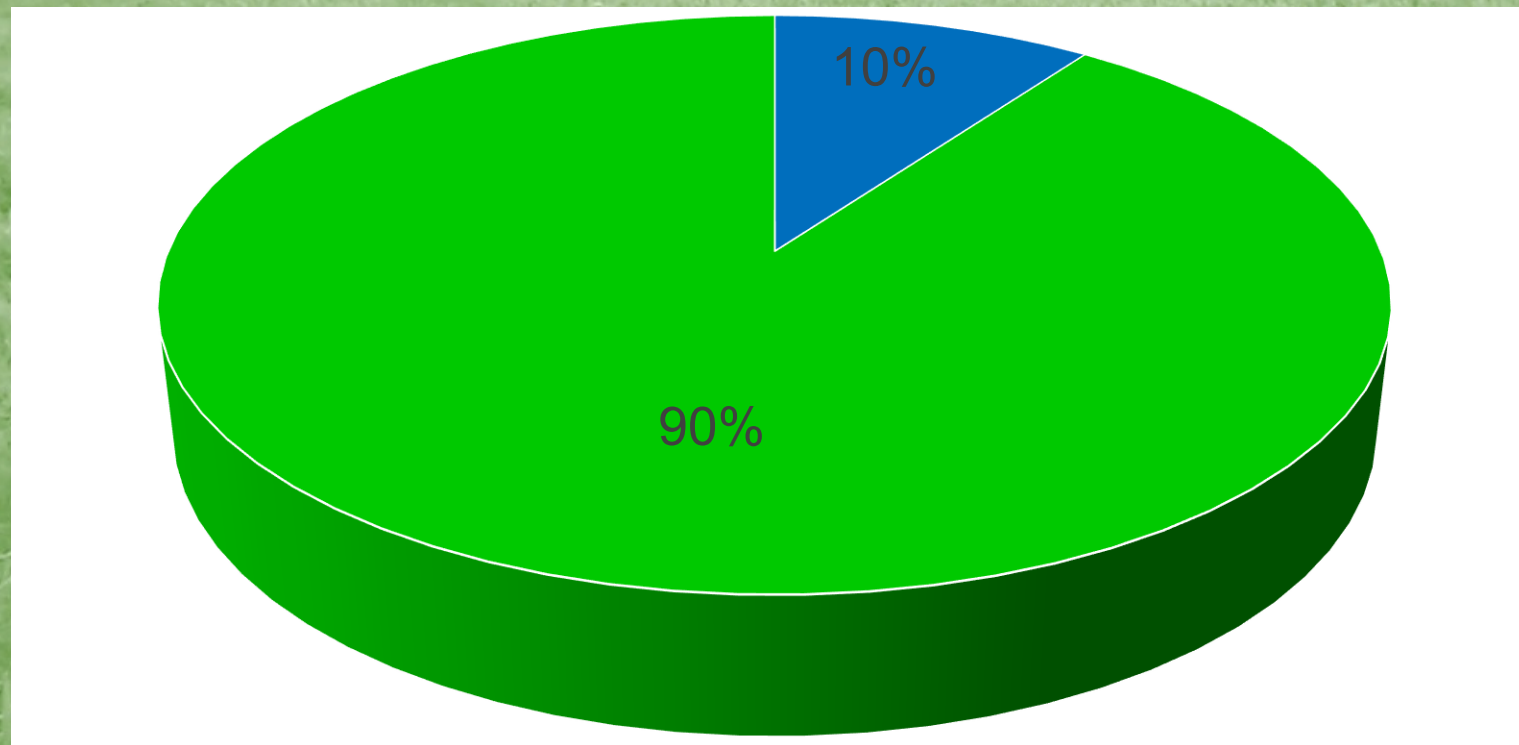
Analyse formulier

Onderzoek	Onderzoek-/ordernummer: 315882/003849489	Oogstdatum: 05-05-2016	Kopiehouder: De Heus Voeders BV, Hoofdkantoor Postbus 396, 6710 BJ EDE GLD						
Resultaat in gram/kg, tenzij anders vermeld.	Resultaat	Resultaat	Streef- traject	Zand <20-5	Resultaat	Streef- traject	Zand <20-5		
	product	droge stof			droge stof				
DS	442		300-500	483	Ruw as	96	90-120	90	
pH	4,9		4,5-5,4		VCOS (%OS)	75,8	76-80	80,9	
Boterzuur	2,5		< 3,0	1,8	NH ₃ -fractie (%RE)	10	< 7	8	
Azijnzuur	9		10-20	9	Nitraat	2,0	< 7,5	1,8	
Melkzuur	29		10-30	25	Ruw eiwit	144	160-190	158	
Voederwaarde en analyse- resultaat	VEM	395	893	880-940	975	Ruw eiwit totaal	160	170-210	171
	VEVI	407	920	900-980	1026	Oplosbr.ruw eiwit(%RE)	67	40-60	65
	DVE+	25	57	60-80	67	Ruw vet	38	30-50	39
	OEB+	17	38	40-80	42	Ruwe celstof	258	230-280	228
	VOS	303	685	680-720	737	Suiker	90	80-140	146
	FOSp+	246	556	525-600	602	NDF	498	420-500	444
	OEB+ 2 uur	25	57	40-95	53	NDFvert.br.hd(%NDF)	69,8	70-80	78,4
	FOSp+ 2 uur	113	256	225-300	308	ADF	274	240-290	242
	Structuurwaarde	3,1		2,6-3,0	2,8	ADL	21	20-30	15
	Verzadigingswrd.	1,04		0,95-1,10	0,99				

Droge stof



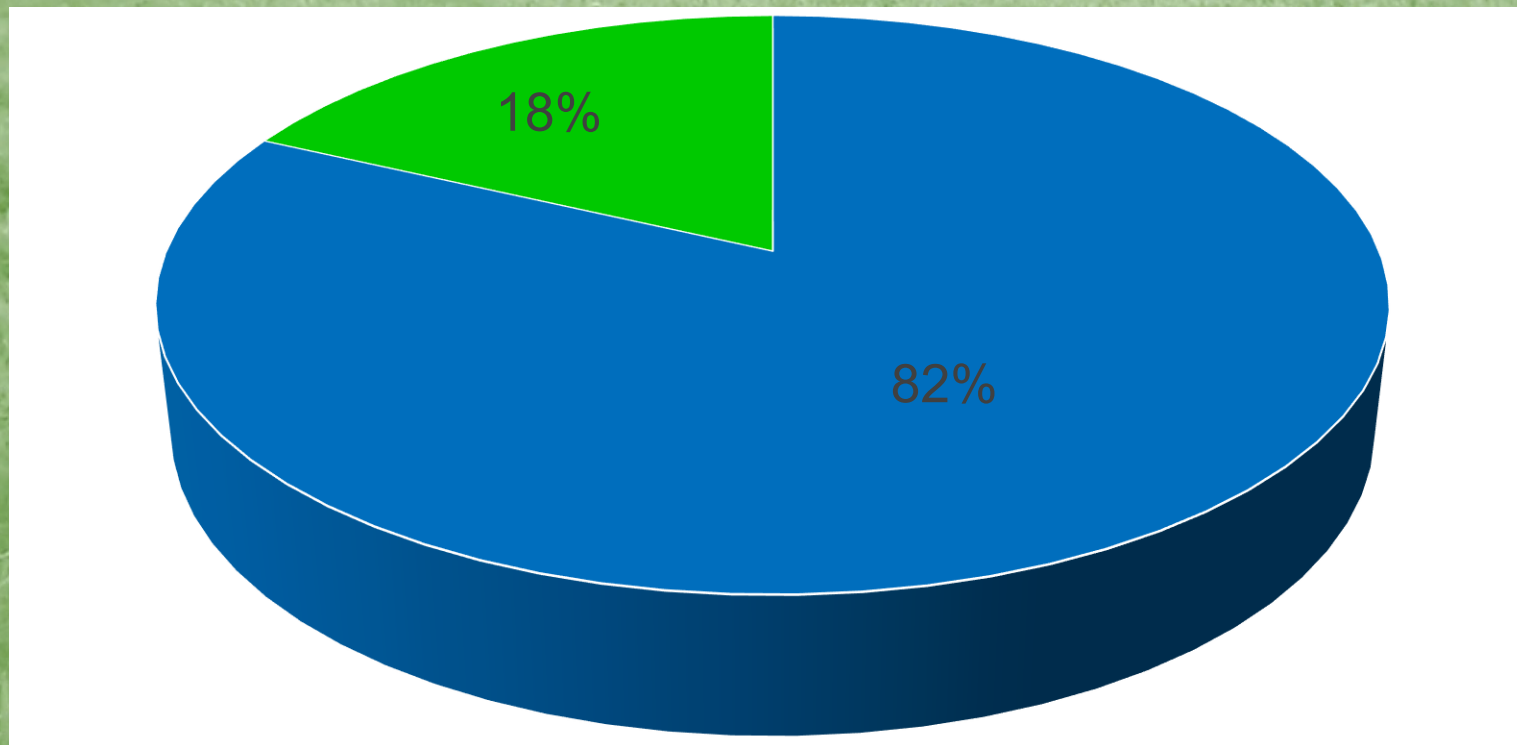
Brok



■ Water

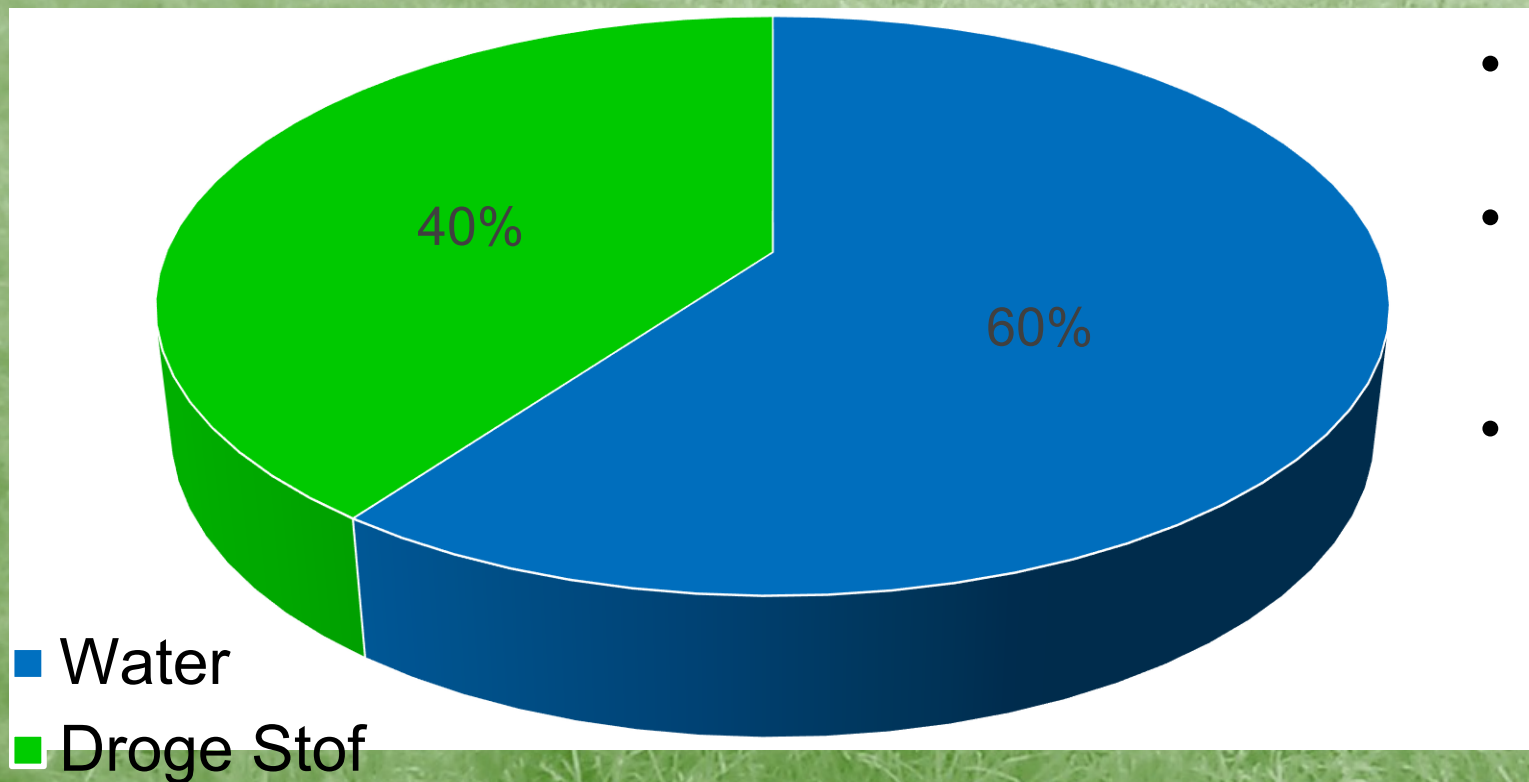
■ Droge Stof

Vers gras



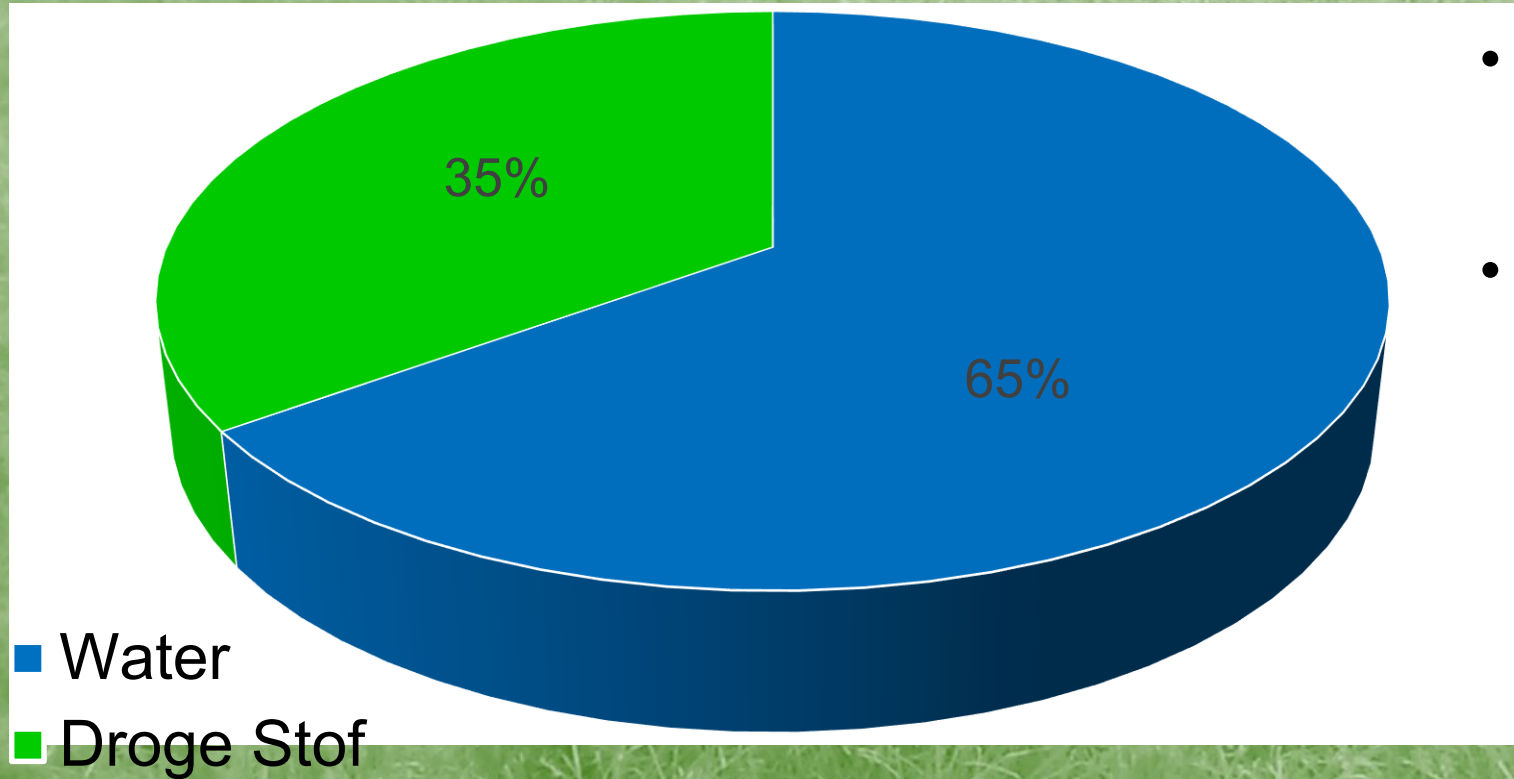
- Water
- Droge Stof

Kuilgras



- Gewenst tussen 35 en 45%
- DS% > 30%
 - Inkuilproces (boterzuurbacteriën)
- DS% < 50%
 - Meer kans op groei

Snijmaïs



- $DS\% > 32\%$
 - Sap verliezen
- $DS\% < 38\%$
 - Meer kans op groei

Droge Stof percentage (%DS)

- Voorbeeld

- Snijmaïs met 350 gram DS per kg
- 1 kg snijmaïs (= 1.000 gram) bevat dan 350 gram droge stof
- $DS\% = 350 \div 1.000 \times 100\% = 35\% DS$

Opdracht

- Koe vreet 80 kg gras met 17% DS, hoeveel DS neemt de koe op?

Van kg product naar kg DS

- Opname koe is 80 kg
- DS percentage 17%

- Droge stof opname $17 \div 100 \times 80 = 13,6$ kg DS

- Of $80 \times 17\% = 13,6$ kg DS

Van kg naar kg DS

- Een voermengwagen wordt gevuld met snijmaïs en kuilgras.
- 1.500 kg kuilgras
- 2.000 kg snijmaïs

- Kuilgras 45% DS
- Snijmaïs 33% DS

- Hoeveel kg DS gaat er in de voermengwagen?

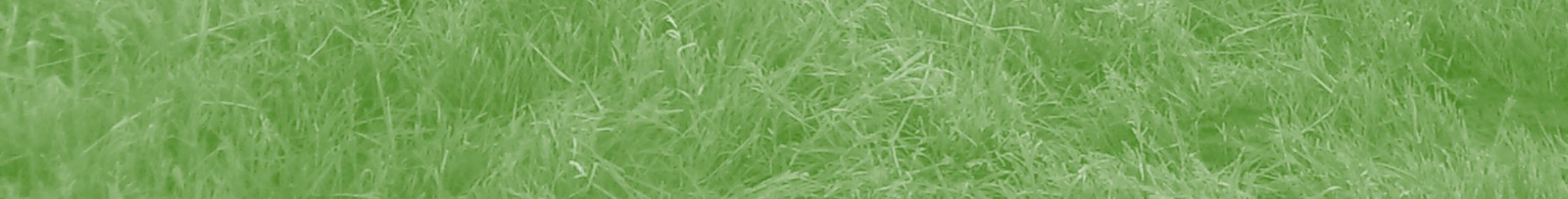
Van kg naar kg DS

- $1.500 \text{ kg kuilgras} \times 45 \% \text{ DS} = 675 \text{ kg DS kuilgras}$
- $2.000 \text{ kg snijmaïs} \times 33\% \text{ DS} = 660 \text{ kg DS snijmaïs}$
- Samen $675 + 660 = 1.335 \text{ kg DS}$

Van kg DS naar kg product

- Een voerleverancier heeft berekend hoeveel kg DS een koe moet opnemen
 - 10 kg DS kuilgras (40% DS)
- Hoeveel kg kuilgras moet deze koe opnemen?
 - $10 \text{ kg DS} \div 40 \times 100 = 25 \text{ kg kuilgras}$
 - Of $10 \text{ kg DS} \div 40\% = 25 \text{ kg kuilgras}$

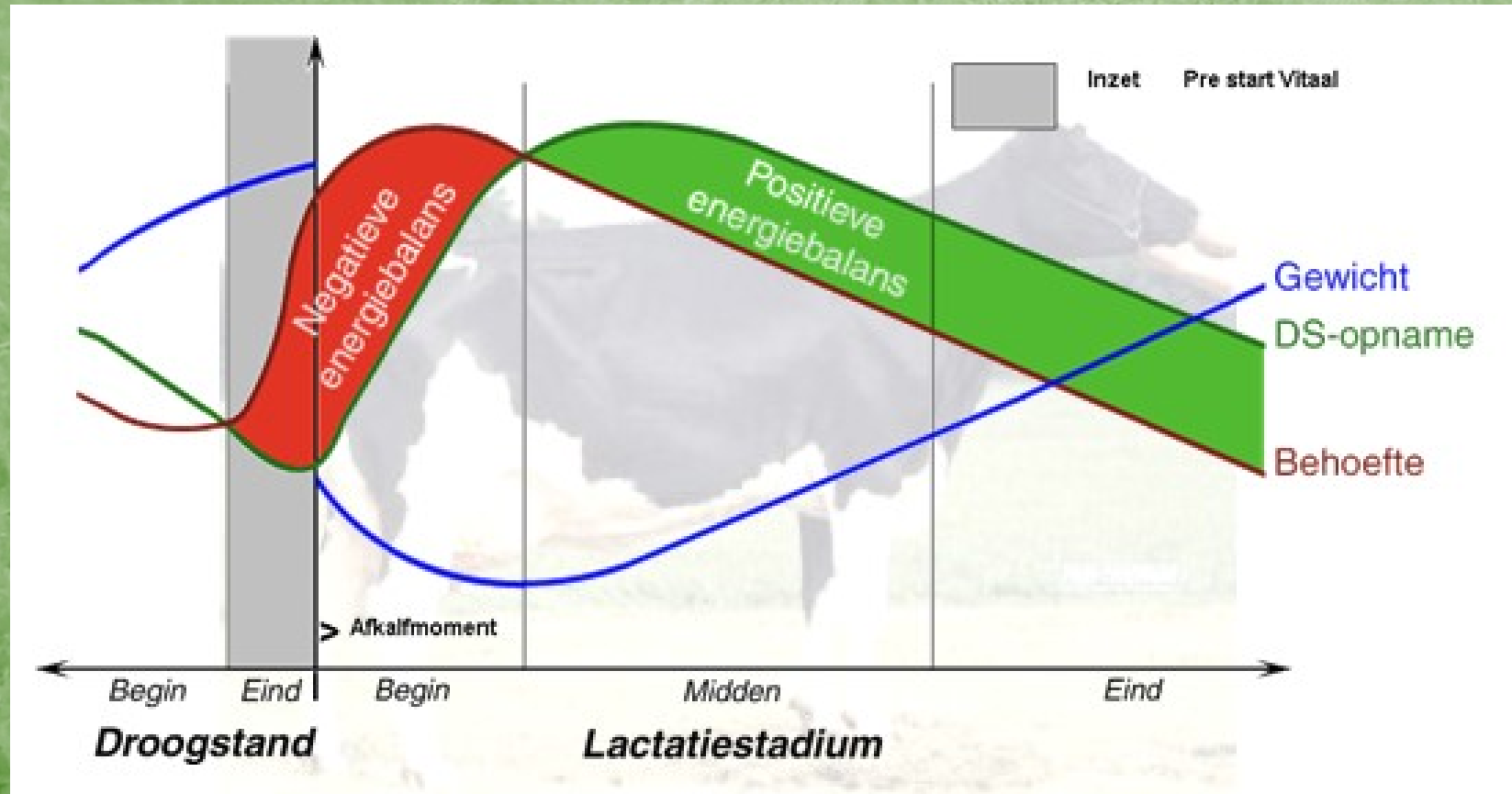
Hoeveel kg DS neemt een koe op



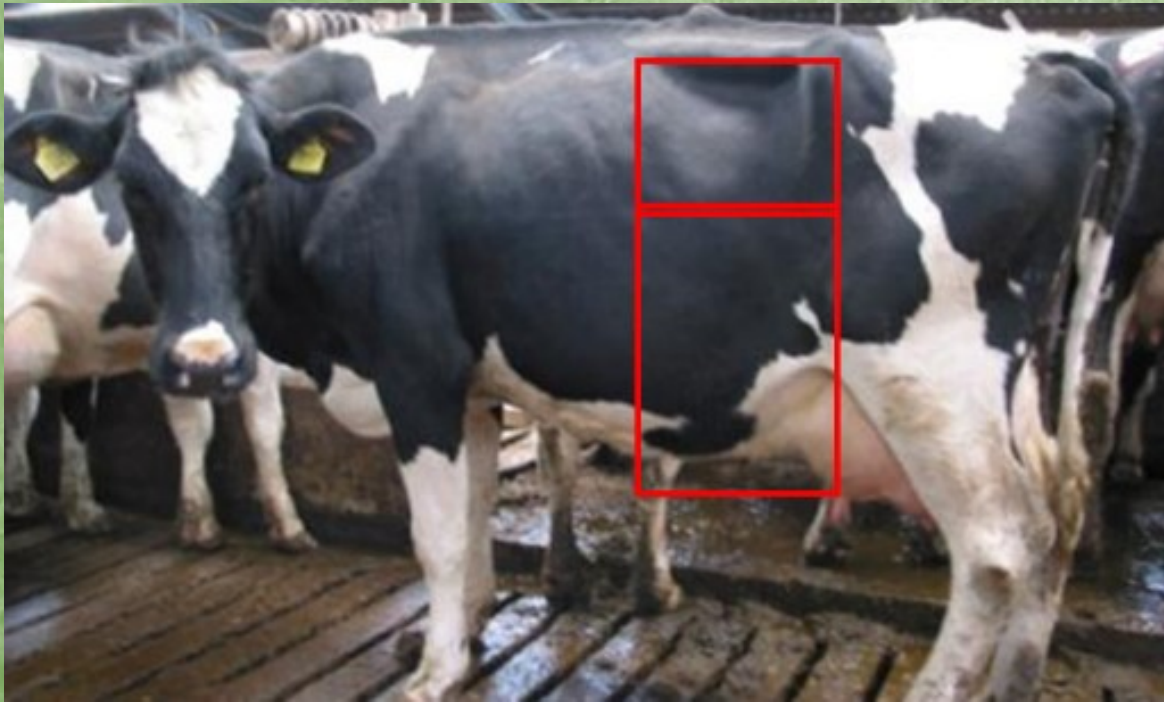
DS opname

- Leeftijd koe (pariteit)
- Lactatiestadium (hoeveel dagen aan de melk)
- Productieniveau (kg melk per dag)
- Wel of niet drachtig

DS opname



DS opname



- Pensvulling
- Links (van achter)
- Afgelopen 24 uur

Pensvulling

