



Het telen van gezond ruwvoer voor bodem en vee

agrifirm schakel in succes

L. Tjoonk

Voeding voor plant is voeding voor dier

SLIM VOEDEN



Op maat voeden en beschermen van dieren en gewassen leidt tot de beste prestaties op het gebied van opbrengsten, kwaliteit, duurzaamheid en rendement.

GEZONDE BODEM, GEZONDE PLANTEN, GEZONDE DIEREN



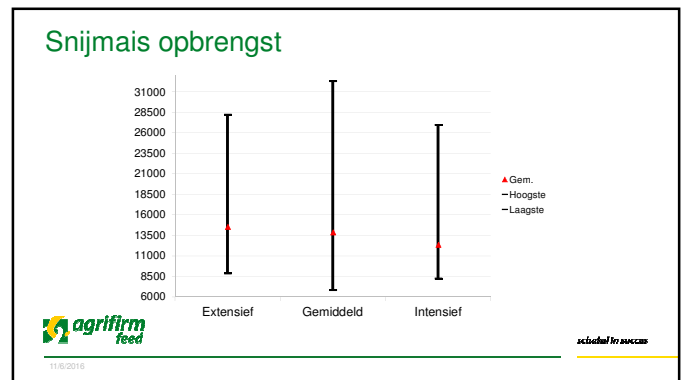
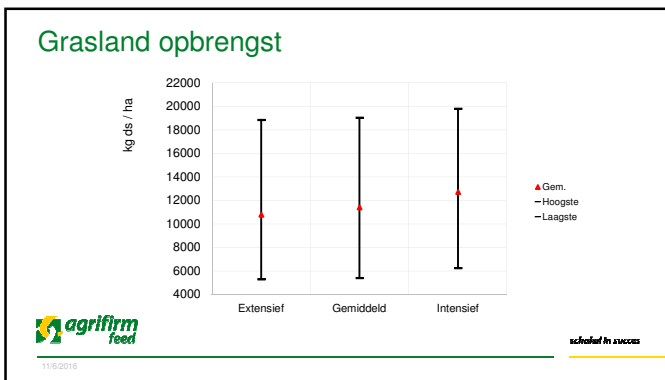
De hoogste weerbaarheid van bodem, gewas en dier is de basis voor gezonde en rendabele bedrijfsvoering.

KRACHT IN DE KETEN



Samenwerken in de keten zorgt voor dynamische, vraaggestuurde innovatie en oplossingen op maat. Niet ketenmacht, maar ketenkracht.

agrifirm feed schakel in succes




Wat willen we t.a.v. bodem en vee

- > Gezonde bodem
 - Behoud bodemvruchtbaarheid
 - Weinig uitspoeling
- > Gezond gewas
 - Goede voederwaarde/voldoende structuur
 - Geen mycotoxinen
- > Meer melk uit ruwvoer
 - Gezonde pens
 - Goede voerefficiëntie
 - Optimale productie

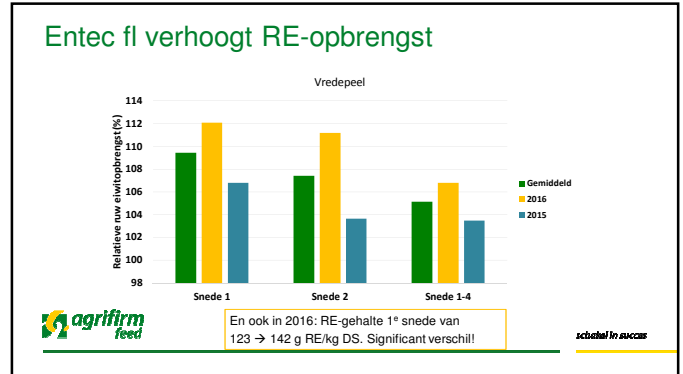
agrifirm feed schakel in succes

Mest



agrifirm feed schakel in succes

11/6/2016



Water bij de mest!

Relatieve RE-opbrengst (%) Vredepeel 2016

Behandeling	1 ^o sneede	2 ^o sneede	3 ^o sneede	4 ^o sneede	1 ^o - 4 ^o
RDM + Water (1:1)	109,9	113,8 *	114,0	106,8	111,3 *
40 m ³ RDM 1 ^o sneede	101,7	122,1 *	103,1	97,5	106,7
Lsd	19,6	13,4	14,1	11,6	8,4
100 = (in kg RE/ha)	543	389	318	218	1467

* Betekent significant verschil t.o.v. referentie

	1 ^o sneede	2 ^o sneede	3 ^o sneede	4 ^o sneede
Referentie:	25 m ³ + 70 N	15 m ³ + 50 N	15 m ³ + 35 N	0 m ³ + 25 N
Water	1:1 Water	1:1 Water	1:1 Water	0 m ³ + 25 N
40 m ³ RDM	40 m ³ + 50 N	0 m ³ + 70 N	15 m ³ + 35 N	0 m ³ + 25 N



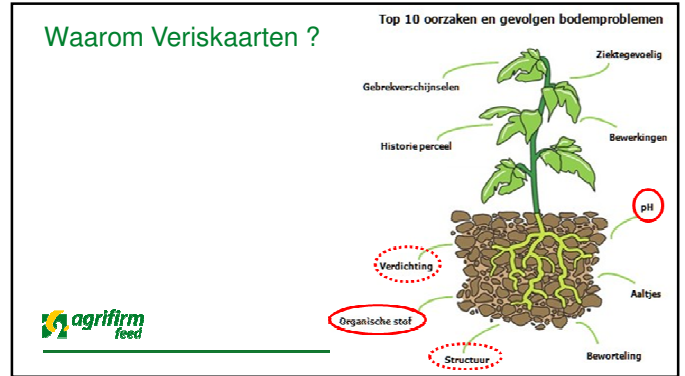
- ### Belang van optimale pH
- > Beschikbaarheid en benutting van voedingsstoffen
 - > Activiteit van het bodemleven
 - > Bodemstructuur → **Betere groei**
 - > Weerbaarheid van het gewas tegen aaltjes
 - > Resultaat onkruidbestrijding





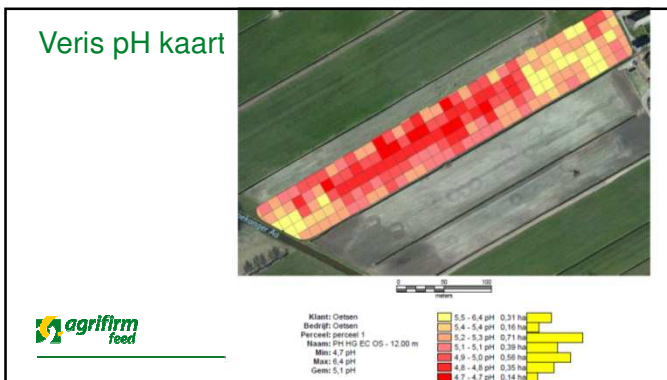
agrifirm feed

actueel in succes

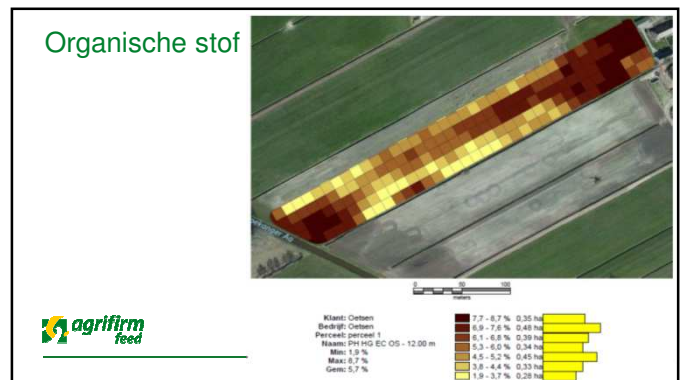


agrifirm feed

actueel in succes

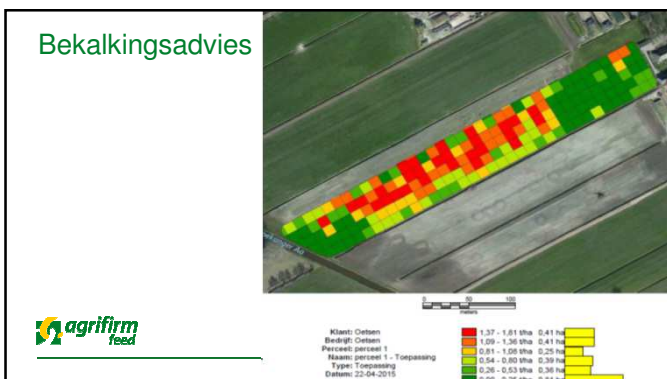


agrifirm feed



agrifirm feed

actueel in succes



agrifirm feed

Opbrengstverlies in € t.o.v. optimale pH

Op zand-, dal- en lössgrond met minder dan 5% organische stof

pH	Gras	Mais
4,0	-133	-656
4,4	-33	-210
4,8		-53
5,2		
5,6		-26
6,0		-184

Uitgangspunten berekening:
 snijmais: 17,5 ton ds/ha en gras: 11 ton ds/ha
 15 €-cent/ kg ds

agrifirm feed

actueel in succes

Gewas



schakel in succes

Samenstelling graskuil wordt bepaald door:

- > weersomstandigheden tijdens de groei (daglengte, temp. etc)
- > bemestingsniveau
- > maaistadium
- > grassamenstelling/rassen



schakel in succes

Kali zorgt voor betere kwaliteit eiwit

K-gift (kg/ha)	% eiwit-N		
	Eiwit-N	opgelost organisch N	NO ₃ -N
0	77,8	12,8	7,8
60	85,9	11,8	1,3
120	89,1	9,3	0,9
240	92,0	7,5	-

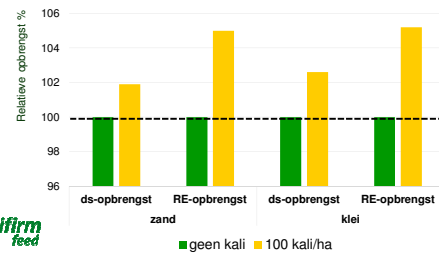
(Novakowski 1972)

Pettigrew (2007): tekort aan Kali leidt tot ophoping NO₃



schakel in succes

Hogere RE opbrengst met Kali voor de 1e snede (2013 2014 2015) snede 1 tm 4



schakel in succes

Precisielandbouw

- > Door precisiebemesting hogere mineralenefficiëntie en hogere opbrengst
 - > 'Stapelen' van kaarten geeft inzicht:
 - Bodemkaarten (Veris Scan)
 - Gewaskaart (eBee/Greenseeker)
- } **Verbanden leggen en taakkaarten maken (variabele adviezen)**



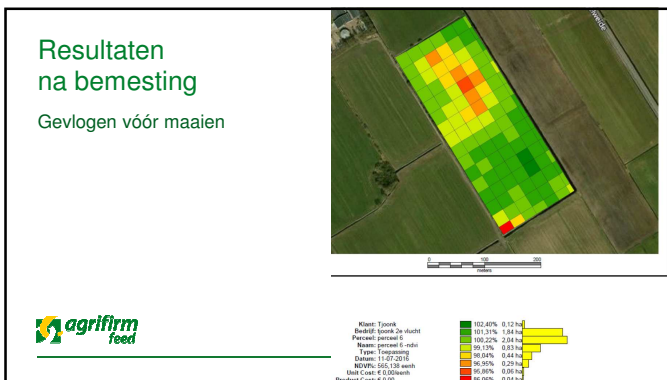
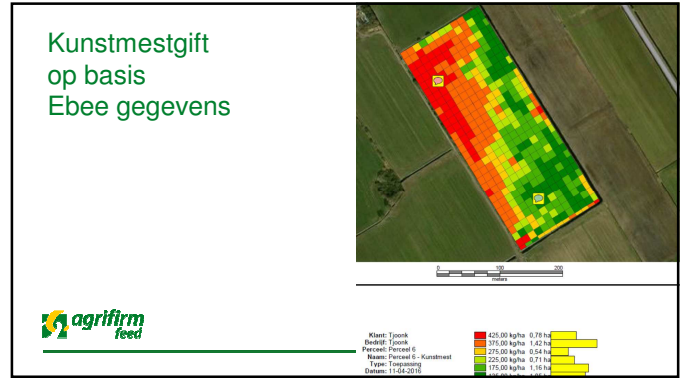
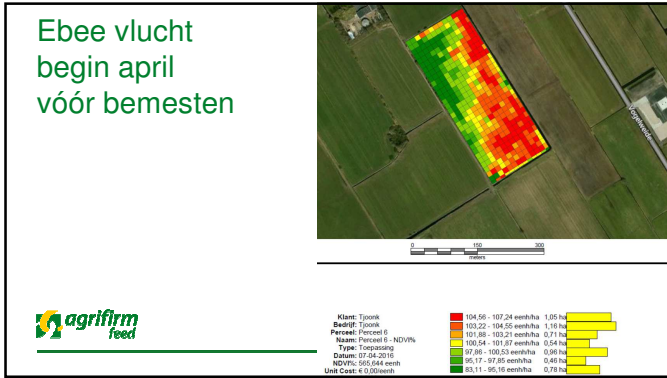
schakel in succes



Onbemand vliegtuigje brengt nauwkeurig gewas in kaart



schakel in succes



Grassamenstelling

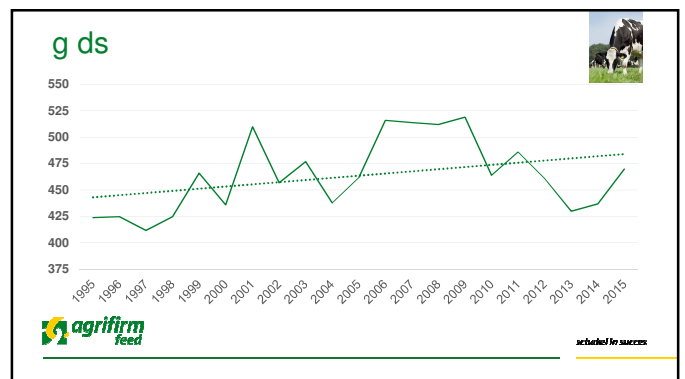
- > Momenteel veel middenvroeg rassen
- > Late rassen produceren nagenoeg evenveel als middenvroeg rassen. Met late rassen zijn er minder risico's op doorschieten voor de eerste snede, waardoor de voederwaarde lang hoog blijft. De standvastigheid is in 25 jaar tijd met maar liefst met 20 procent verbeterd.
- > Voor roest geldt hetzelfde.

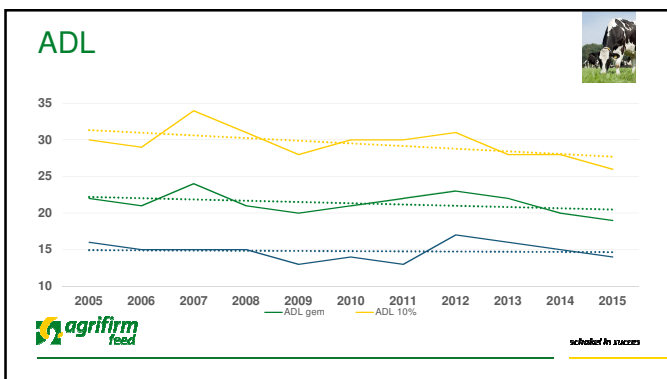
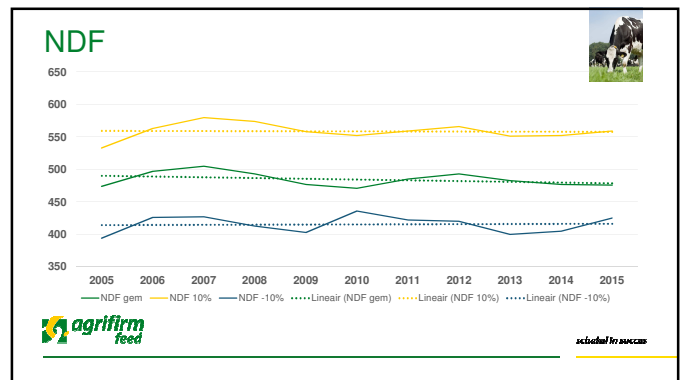
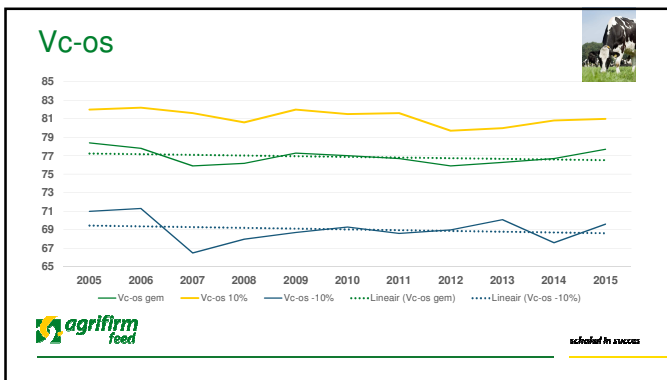
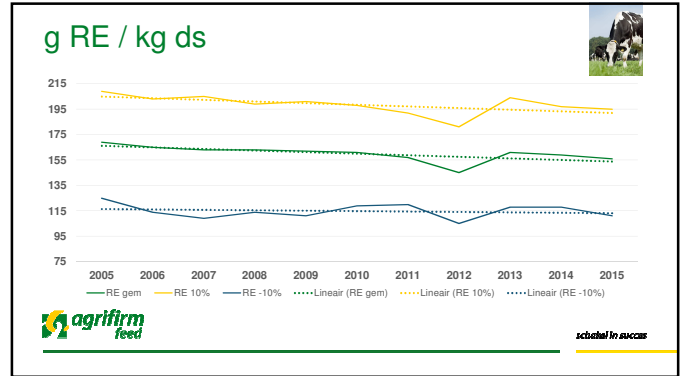
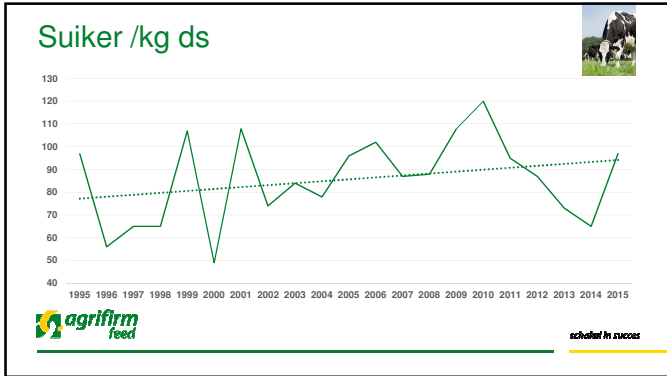
agrifirm feed schaefel in succes

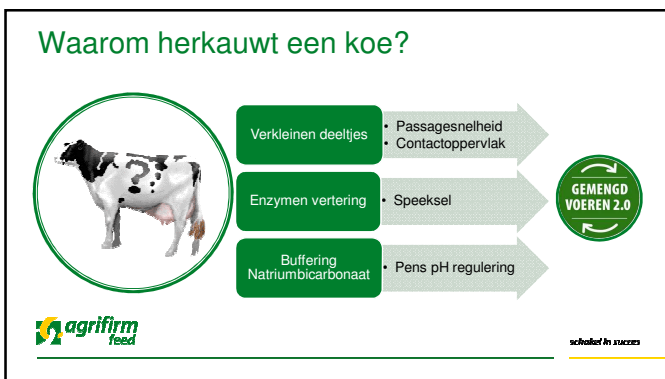
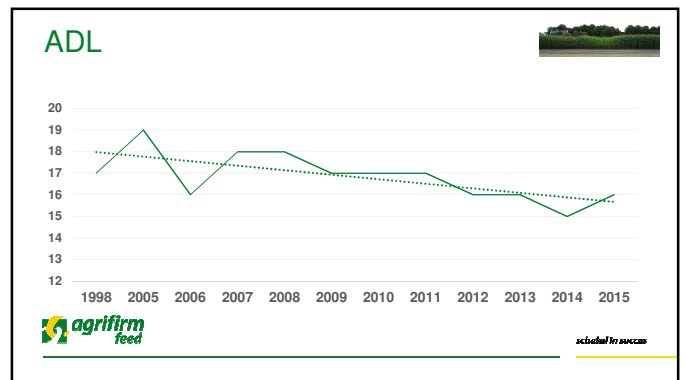
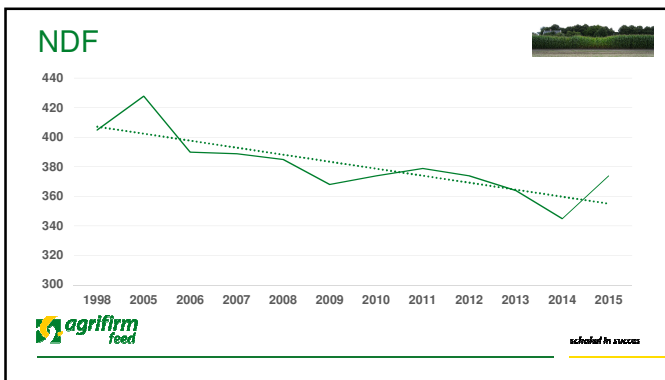
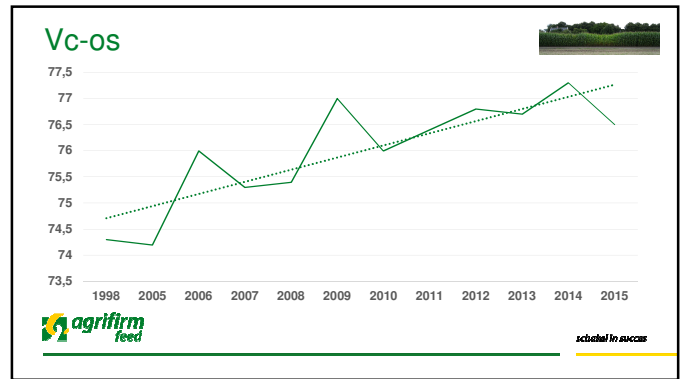
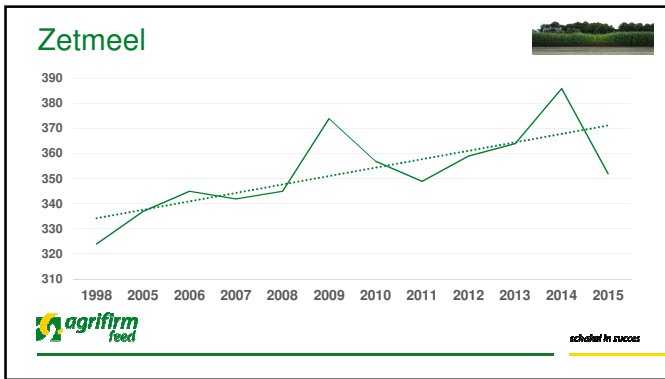
Structuur graskuil wordt bepaald door:

- > samenstelling gras (NDF, ADL, suikers Vc-os)
- > ds-gehalte
- > maaaien/kneuzen
- > haksellengte

agrifirm feed schaefel in succes







- ### Welke kengetallen?
- > Zuurwaarde (ZW)
 - > Bufferwaarde (BW)
 - > Buffer-Zuur-Balans (BZB)
- agrifirm feed schakel in succes

Zuurwaarde

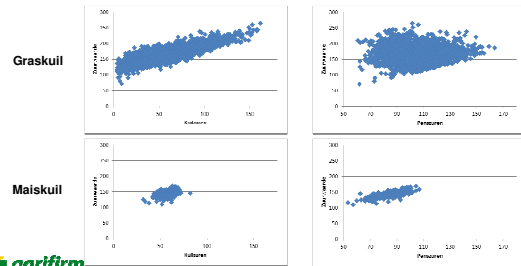
> **Zuurwaarde (ZW)** = Kuilzuren + Penszuren (snelle zuren)

- **Kuilzuren** = boterzuur + azijnzuur + propionzuur + melkzuur
- **Penzuren** = alle zuren die gevormd worden bij pensafbraak
 - Afh. van RE, DS, NDF, dgn na 1 apr., RC, VCOS



schakel in succes

Zuurwaarde = kuilzuren + penszuren



schakel in succes

Bufferwaarde

- > Afhangelijk van NDF
- > Bij graskuil en vers gras ook afhankelijk van ADL
- > Bij graskuil en maiskuil ook afhankelijk van haksellengte



schakel in succes

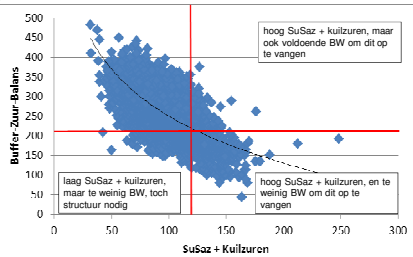
Buffer-Zuur-Balans

- > **Buffer-Zuur-Balans (BZB)** = Bufferwaarde – Zuurwaarde
- > Uniek kengetal
- > Het gaat om de balans
- > Hoge zuurwaarde kan, als er maar voldoende buffer tegenover staat
- > M.a.w. de benodigde hoeveelheid buffer is afhankelijk van de zuurwaarde



schakel in succes

BZB zegt meer....



schakel in succes

Gewenste haksellengte maiskuil

rantsoen	structuurarm / structuurrijk rantsoen	gewenste haksellengte
<4 kg ds mais	arm	8 mm
	rijk	6 mm
4-8 kg ds mais	arm	10-12 mm
	rijk	8-10 mm
>8 kg ds mais		13-19 mm

Bron: GD Herkauwer



schakel in succes

Grof hakselen van mais op Shredlage manier

Uitvinder: Ross Dale (University Wisconsin) – 2010
Hoe gemaakt?

- Op dit moment 3 onderzoeken gedaan
- Onderzoek Riswick komt overeen met NL



schakel in succes

Shredlage - deeltjesgrootte

- > 21-28 mm haksellengte afhankelijk van ds% snijmais
- > Meer grove delen (in topzeef)

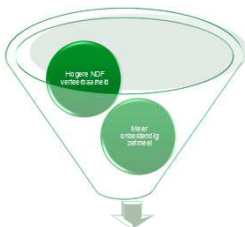
	Shredlage (26 mm)	Conv. (7 mm)
A (>19 mm)	35,5%	2,2%
B	32,0%	65,8%
C	32,4%	32%

Haus Riswick



schakel in succes

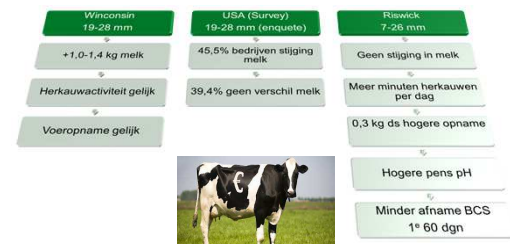
Verteerbaarheid Schredlage?



= meer melk?

schakel in succes

Shredlage – wat levert het op?



schakel in succes

Shredlage conclusie

- > hogere ds-opname
- > meer herkauwactiviteit en minder afname BCS
- > stabielere pens-pH
- > lagere dichtheid kg ds/m³ is lager bij Schredlage kuilen
- > niet meer melk



schakel in succes

Aandacht bij inkuilen

- > Dunne lagen aanleggen (max 10 cm)
- > Voldoende lang aanrijden.
- > Niet te nat inkuilen



schakel in succes

In- en uitkuilmanagement



schakel in succes



schakel in succes



schakel in succes



schakel in succes