



Limagrains Nederland



Inhoud



Introductie



Krachtvoerteelt veldbonen en erwten



Luzerneteelt



Vragen en suggesties



Even voorstellen



Ludwig Oevermans

📞 06 12 14 22 33

✉️ ludwig.oevermans@limagrain.nl

📘 facebook.com/ludwig.oevermans.18

Regio: Noord Nederland

[Bekijk mijn artikelen](#)

- Afkomstig van melkveebedrijf Geesbrug (DR.)
- CAH Dronten Dier-en veehouderij (2012 – 2016)
- Sinds 2016 werkzaam voor Limagrain NL als technisch specialist



Veldbonen

De eiwit en zetmeelbron in één



Veldbonen





Veldbonen

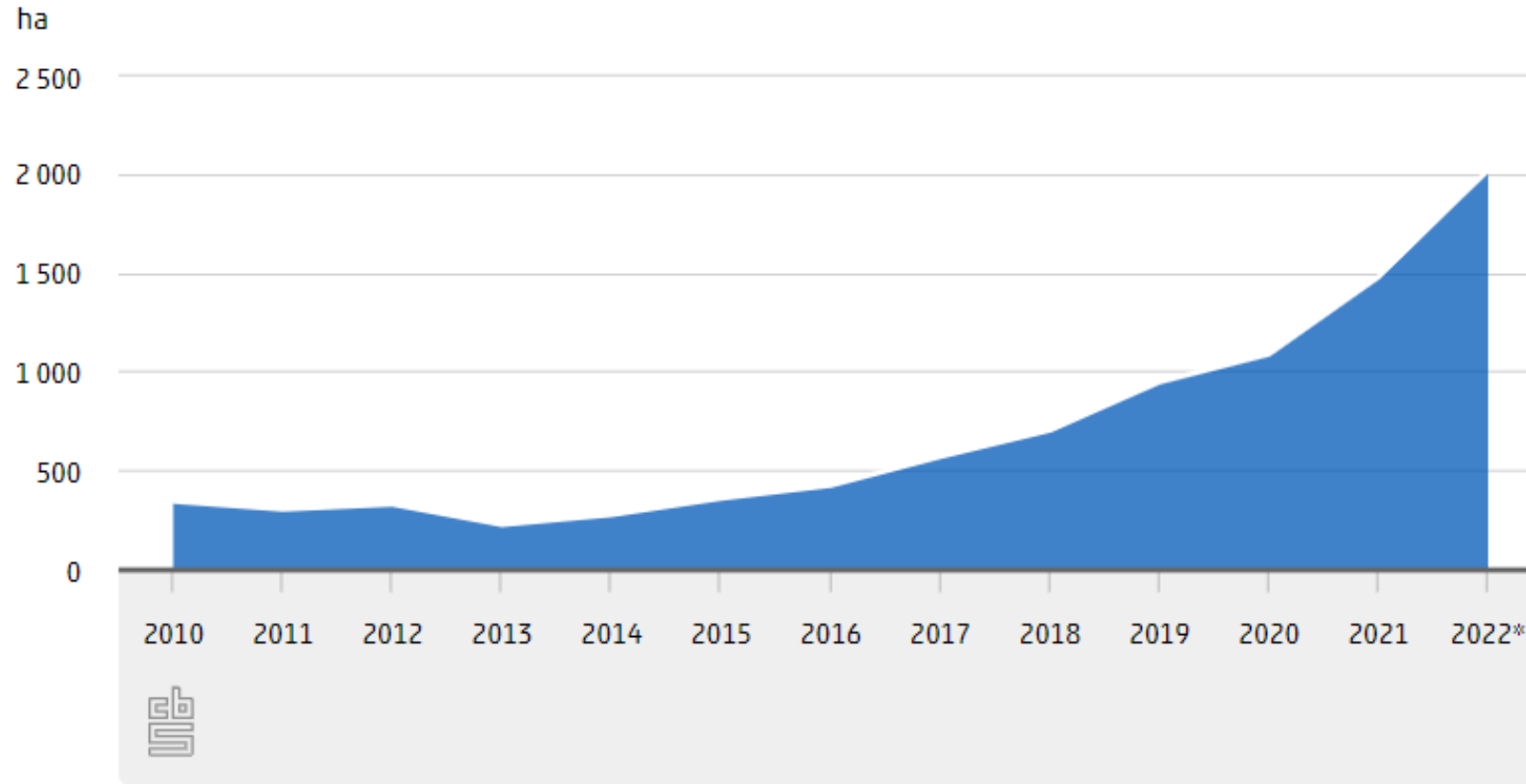
Veldbonen meest kansrijke eiwitgewas in NL

	% protein	price/kg			yield (t/ha)	value per hectare		
<i>soy oilcake</i>	44%	€ 0.44	€ 0.50	€ 0.55				
soy bean	38%	€ 0.38	€ 0.43	€ 0.48	3.0	€ 1,140.00	€ 1,295.45	€ 1,425.00
faba bean	26%	€ 0.26	€ 0.30	€ 0.33	6.0	€ 1,560.00	€ 1,772.73	€ 1,950.00
pea	24%	€ 0.24	€ 0.27	€ 0.30	4.5	€ 1,080.00	€ 1,227.27	€ 1,350.00
lupin	33%	€ 0.33	€ 0.38	€ 0.41	3.0	€ 990.00	€ 1,125.00	€ 1,237.50



Areaal veldbonen

Hoeveel ha veldbonen in NL?



- In 2022 → 2020 ha veldbonen



Veldbonen

Waarom veldbonen?

- GLB eisen → Eco-activiteit
- 7^e ap → binnen 7^e actieprogramma een rustgewas
- Vlinderbloemig gewas → N-binding
- Vroeg van het land → Slim bouwplan / ruimte voor gewasrotatie
- GMO-discussie
 - Sojateelt buitenland
 - Vraag naar VLOG melk
- Ruime ruwvoervoorziening van veehouders
 - Toenemende vraag naar zelf geteeld krachtvoer
 - Meer (geschikt) eiwit en zetmeel oogsten van eigen land
- Verlagen van de externe stikstof en fosfaatinput



Veldbonen

Keuzes maken

- Zomer- of winterbonen?
 - Najaar of voorjaarszaai
- Monoteelt of mengteelt?
 - Met gerst, tarwe of triticale
- GPS of krachtvoer?
 - Opslag sleufsilos/bagging
 - Los gestort of silo



Zaaibedbereiding & zaaien

- Bij voorkeur goed vochthoudende grond
- Goede structuur en ontwatering
- pH: 6 op kleigrond, minimaal 5,5 op zand- en dalgronden
- Strak & vlak!
- Bovenlaag los tot aan zaaidiepte (8-10 cm winter/ 5-7 cm zomer)
- Fijn zaaibed:
 - Niet te grof (kleigrond)
 - Niet te fijn (verslemping)



Zaaibedbereiding & zaaien

Inzaai winterveldbonen

- Half oktober t/m november
- 6 á 7 eenheden/ha (35.000 zaden/eh.) → streven naar 20 planten per m²
- Zaaï voldoende diep: 8 – 10 cm
- Voorkeur precisiezaaimachine: 50cm of 37,5cm

Inzaai zomerveldbonen

- Half februari t/m april
- 11 á 12 eenheden/ha → streven naar 40 planten per m²
- Zaaïdiepte 5 – 7 cm
- Voorkeur volvelds zaaien met pneumatische of nokkenradzaaimachine



Zaaibedbereiding & zaaien





Raskeuze

Witbloeiër of bontbloeiër?

Winterveldbonen

- Tundra → Bontbloeiër, hoge opbrengst, gemiddeld eiwit % (26-28%)

Zomerveldbonen

- LG Cartouche → Bontbloeiër, hoge opbrengst, hoog eiwit % (30-32%)
- LG Banquise → Witbloeiër, laag tanninegehalte, geschikt voor varkens
- LG Viper (nieuw) → Bontbloeiër, hoge opbrengst, roestresistentie



Bemesting

Adviesbemesting

- 30 – 50kg N (met name zandgrond is N bemesting gewenst)
- 40 – 60 P2O5 (afstemmen op bodemvoorraad- en beschikbaarheid)
- 80 – 140 K2O (afstemmen op bodemvoorraad- en beschikbaarheid)



Gewasbescherming

- Voldoende GBM toelatingen in NL
- Matige onkruiddruk
 - Voor opkomstbespuiting met bodemherbicide
 - Mechanisch: schoffelen/eggen
- Bladrandkever
 - happen = spuiten
- Luizendruk → beperk gebruik insecticiden
 - Let op natuurlijke afweer van lieveheersbeestjes
- Schimmels → preventief spuiten
 - Chocoladevlekkenziekte
 - Roest
- Bestuiving stimuleren
 - Extra bijenkasten plaatsen
 - Voldoende vocht bij bloei





Oogst

Oogsten als krachtvoer

- Winterveldbonen zijn in juli/augustus oogstrijp
- Zomerveldbonen zijn in augustus/september oogstrijp
- De bonen kunnen vochtig (korrel 20 – 30% vocht) of droog (15%) gedorst worden
- Bonenstro kan geoogst worden als structuurbron of strooisel
- Opbrengst
 - Zomerveldbonen: 4 tot 7,5 ton
 - Winterveldbonen: 5 tot 9 ton
 - Stro: 2 ton



Oogst





Voeren

Voederwaardeanalyse

Resultaat in gram/kg, tenzij anders vermeld.		Resultaat product	droge stof	Streeftraject	Gemiddelde	Resultaat droge stof	Streeftraject	Gemiddelde
Voederwaarde en analyse-resultaat	DS	816			781	Ruw as	50	32
	VEM	941	1153		1175	Ruw eiwit	307	287
	VEVI	1022	1252		1279	Ruwe celstof	97	98
	DVE	108	132		131	Zetmeel	383	385
	OEB	100	122		102			
	VOS	700	857		873			
	FOSp	580	710		721			
	OEB 2 uur	80	98		85			
	FOSp 2 uur	339	415		419			
	Structuurwaarde		0,2		0,2			
	Verzadigingswrd.		0,30		0,30			
	Fosfor		5,7		6,0			





Kosten

Teeltkosten veldbonen

Grondbewerking	€ 120
Zaaizaad	€ 300
Zaaien	€ 80
Bemesting	€ 100
GBM + spuiten	€ 250
Dorsen	€ 200
Malen+ bag	€ 80
	_____+
TOTAAL kosten	€ 1.130

Opbrengst

Kosten/KG

4000 kg

0,28ct

5000 kg

0,22ct

6000 kg

0,18ct

7000 kg

0,16ct

8000 kg

0,14ct



Samenvattend

Veldbonen:

- Rekenen makkelijk in rundvee, pluimvee en varkensrantsoenen
- Zijn zowel energie als eiwitbron
- Laten zich makkelijk verwerken
- Hebben de meeste potentie als eiwitrijk krachtvoerder
- Hebben kennen hoger teeltrisico dan mais
- Is een akkerbouwmatige teelt en niet geschikt voor elke grondsoort



Erwtenteelt



Erwtenteelt





Zaaibedbereiding & zaaien

- Bij voorkeur goed vochthoudende grond
- Goede structuur en ontwatering
- pH: 6 op kleigrond, minimaal 5,5 op zand- en dalgronden
- Strak & vlak!
- Bovenlaag los tot aan zaaidiepte
- Fijn zaaibed:
 - Niet te grof (kleigrond)
 - Niet te fijn (verslemping)



Erwtenteelt

Vergelijkbaar met zomerveldbonenteelt

Inzaai voorjaar

- Inzaai vanaf maart t/m april
- Zaaizaadhoeveelheid 160 – 180 kg/ha (50 planten/m²)
- Zaaidiepte 4-5 cm
- Voorkeur volvelds

Ras: Tiberius gele erwt



Erwtenteelt

Bemesting

- 30 – 50kg N (met name zandgrond is N bemesting gewenst)
- 40 – 60 P2O5 (afstemmen op bodemvoorraad- en beschikbaarheid)
- 80 – 140 K2O (afstemmen op bodemvoorraad- en beschikbaarheid)



Gewasbescherming

- Matige onkruiddruk
 - Voor opkomstbespuiting met bodemherbicide
 - Mechanisch: eggen een optie
- Bladrandkever
 - happen = spuiten
- Luizendruk → beperk gebruik insecticiden
 - Let op natuurlijke afweer van lieveheersbeestjes



Oogst

- Oogsten met combine mogelijk
- Vochtpercentage rond 20%
- Noodzakelijk om terug te laten drogen





Vragen?





Luzerne

De eiwitrijke structuurbron



Luzerne





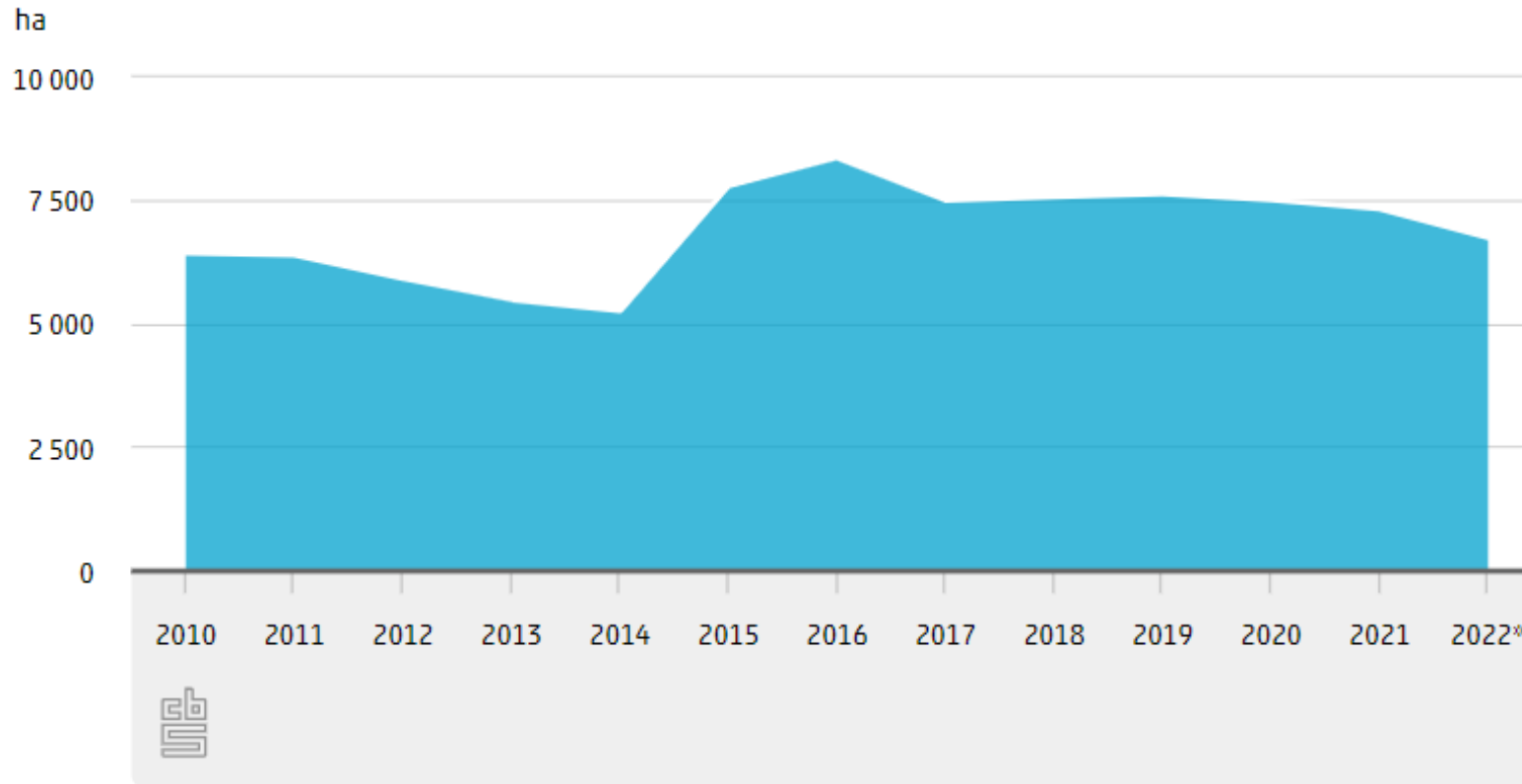
Luzerne

Waarom luzerne?

- Extra structuurbehoefte in het rantsoen
- GLB → Eco-activiteit
- Meer eiwit van eigen land
- Meer DVE oogsten



Luzerne Areaal



- Grootste stikstofbindend gewas rond de 7000ha



Luzerne

Bodem

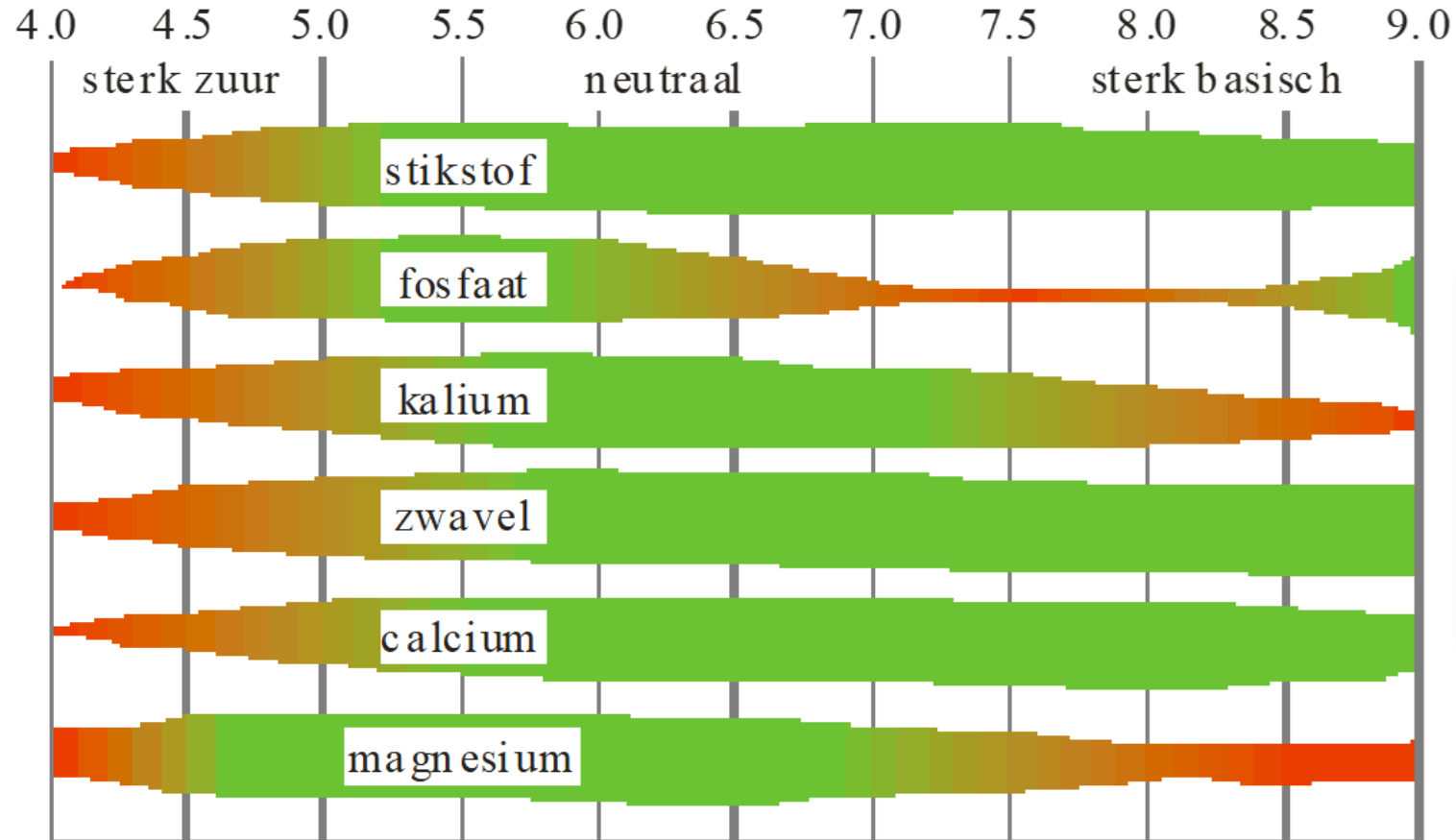
- Positief op bodemstructuur
- Droogteresistentie door diepe beworteling
- PH zand 5,7 – 6,5 / PH klei 6,5 – 7,0
- **Slaagt slecht met:**
 - Slecht doorlaatbare gronden met storende lagen
 - Veel probleem onkruiden → ridderzuring en straatgras
 - Structuurschade/ rijschade





Luzerne

Bodemgezondheid: pH (beschikbaarheid van nutriënten)



Bekalken loont altijd!

- Investering € 50,- / ha / jaar (4 jaar)



Luzerne Bemesting

- Voorkeur kunstmest (drijfmest/rijshade: mits sleepslang)
- Indien drijfmest: 25 m³ in RDM in maart, evt. 15 m³ RDM direct na oogst 1^e snede i.v.m. rijshade of aanvulling kunstmest
- **Gift:**
 - 50 kg N als startgift
 - 75 kg P2O₅
 - 250 kg K₂O
- Nalevering volgteelt 60-70 kg N





Luzerne

Zaaïen

- Zaaibed
 - Strak-Vlak-Fijn
 - capillaire werking
- Zaaïen
 - Eind augustus - begin september (voorjaar → april)
 - 1-2 cm diepte
 - Rijafstand: zo smal mogelijk (goede verdeling)
 - Zaaïhoeveelheid 35 kg/ha
 - Zaaizaad enten met Rhizobium-bacteriën (betere N binding op zand)
 - Entstof toevoegen → **Bioprox**
 - voorjaar evt. 50 kg gerst als dek vrucht (niet toegestaan als eco-activiteit)





Luzerne

Gewasbescherming

- Matige tot flinke onkruiddruk (evt. dek vrucht ge
- Vroeg, ondiep maaien / toppen (let op insporing)
- Beperkt GBM toegelaten





Luzerne

Oogst



- 1^e + 2^e snede bij groene knop stadium (tot 10% bloei)
- 3^e + evt. 4^e snede bij volledige bloei (>50% bloei) i.v.m. wortelreserve opbouw
- Uiterlijk eind september laatste oogst (i.v.m. 15 cm winterstoppel)
- Maai/stoppelhoogte 8 – 10 cm



DS- opbrengsten

Jaar 1	8.000 – 10.000 kg DS
Jaar 2	12.000 – 14.000 kg DS
Jaar 3	10.000 – 12.000 kg DS
Bij goede zode evt. 4 ^e jaar	



Luzerne

Opbrengst

- Ruw eiwit 15 – 21% (bij 10 ton ds = 1.500 – 2.100 kg RE/ha)
- KVEM: bij 10 ton à 650 VEM = 6500 KVEM

Gewas	DS-opbrengst	RE-opbrengst	Zetmeel-opbrengst	Suiker-opbrengst	KVEM x1000
Gras (160RE)	9 – 15	1440 - 2400	-	675 - 1125	8 - 15
Gras (200RE)	9 – 15	1800 - 3000	-	675 - 1125	9 - 16
Mais	15 – 20	975 - 1300	5000 - 8000	-	15 - 20
CCM	6 – 12	540 - 900	4170 - 8340	-	7,5 - 15
Voederbieten	15 – 20	1200 - 1600	-	8250 - 11000	15 - 22
Veldbonen	4 - 8	1120 - 2400	1520 - 2800	-	4,4 – 8,8

ANALYSERAPPORT

Luzerne, ingekuuld (NC) (LINCAB1B)

luzerne wikkel balen 21 2019

Voerleverancier:

Monster en Onderzoek

Labnummer:

Opdrachtnummer:

d.d. monstername: 16 augustus 2019

d.d. verslag: 2 september 2019

	Resultaat			Resultaat
	product	droge stof		droge stof
DS (%)	51,9		Ruw as	86
pH (zuurgraad)	5,5		VCOS (%OS)	60,4
Melkzuur		6	NH3-fractie (%RE)	3
Azijnzuur		7	Nitraat	27,3
VEM	332	640	Ruw eiwit	209
VEVI	306	589	Ruw eiwit totaal	216
DVE	23	45		
OEB	52	100	Ruw vet	17
OEB-2	59	113	Ruwe celstof	365
VOS	286	552	Suiker	37
FOSp	247	476		
FOSp-2	159	306	NDF	476
FOSp-2 / FOSp		0,64	ADF	446
Structuurwrd.		3,9	ADL	79
Verzadigingswrd.		1,03		
Lysine		2,6		
Methionine		1,0		
Mineralen en Spooorelementen				
Natrium		2,2	Mangaan (mg)	15
Kalium		22,0	Zink (mg)	26
Magnesium		2,6	IJzer (mg)	110
Calcium		16,0	Koper (mg)	11,0
Fosfor		3,3		
Zwavel		2,9		
Chloor		6,0		
Kat.Anion Verschil (meq)		309		

ANALYSERAPPORT

Luzerne, hooi (NC) (LHNCA6B)

luzerne hooi 2019

Voerleverancier:

Monster en Onderzoek

Labnummer:

Opdrachtnummer:

d.d. monstername: 16 augustus 2019

d.d. verslag: 2 september 2019

	Resultaat			Resultaat
	product	droge stof		droge stof
DS (%)	87,5		VCOS (%OS)	62,0
			Ruw as	76
VEM	572	654	Ruw eiwit	181
VEVI	531	607	Ruw vet	11
DVE	68	78	Ruwe celstof	377
OEB	25	28	Suiker	53
OEB-2	37	42		
VOS	501	572	NDF	476
FOSp	407	465	ADF	423
FOSp-2	123	141	ADL	82
FOSp-2 / FOSp		0,30		
Structuurwrd.		4,8		
Verzadigingswrd.		1,40		
Mineralen en Spooorelementen				
			Resultaten in g/kg tenzij anders vermeld	
Fosfor		3,2		



Luzerne

Melkveeantsoen

- Zeer smakelijk en hoge structuurwaarde
- Eiwitrijke structuurbron (ruwvoer)
- Betacaroteen → weerstand, vruchtbaarheid
ofwel goede aminozuren, mineralen en vitamine E
- Opslag in balen of gemengd inkuilen met gras
- Evt als brok

