

Bijvoeding naast gras/klaver: snijmaïskuil vergeleken met triticale-GPS

Ronald Zom, Herman van Schooten en Ina Pinxterhuis

Voor een goede stikstofbenutting is het wenselijk dat melkkoelien naast eiwitrijke gras/klaver met een energierijk en eiwitarm product worden bijgevoerd. De ervaringen met snijmaïsbijvoeding zijn gunstig. Echter, gehele planten silage van triticale (tritiale-GPS) past qua teelt wellicht beter in een biologisch bouwplan. Het Praktijkonderzoek Veehouderij heeft daarom onderzocht of tritiale-GPS een goed alternatief is voor snijmaïskuil als bijvoeding naast eiwitrijke gras/klaver in de nazomer en herfst.

Bijvoeding naast gras/klaver is wenselijk

In de biologische veehouderij is men sterk afhankelijk van klaver voor de input van stikstof in de mineralenkringloop. Helaas varieert het aandeel van klaver in de grasmat van jaar tot jaar. Ook binnen een jaar kan het klaveraandeel sterk variëren. Gewoonlijk neemt gedurende het groeiseizoen het klaveraandeel en daarmee ook het ruw eiwitgehalte en de verteerbaarheid van het weidegras toe. Vooral in de nazomer en herfst leidt dit tot hoge ruw eiwitgehalten (meer dan 20 %) in het weidegras. Het bijvoeren van energierijk en eiwitarm ruwvoer naast eiwitrijke gras/klaver is dan zeer wenselijk. Hierdoor daalt de stikstofopname en uiteindelijk het verlies van stikstof. Verder stimuleert een verbetering van de energievoorziening de microbiële eiwitproductie in de pens waardoor er minder voereiwit (stikstof) verloren gaat. Om die redenen is snijmaïskuil een voedermiddel dat zeer geschikt is om bij te voeren naast eiwitrijke gras/klaver. Bovendien is in recent onderzoek door het Praktijkonderzoek Veehouderij aangetoond dat het bijvoeren van snijmaïs naast gras/klaver een positief effect heeft op de voeropname en de melkproductie.

Triticale-GPS als alternatief voor snijmaïskuil

Teeltkundig gezien heeft snijmaïs als voedergewas in de biologische landbouw ook een aantal nadelen. Een maïsgewas heeft een vrij trage beginontwikkeling waardoor onkruiden een kans krijgen en het oogsttijdstip is te laat om daarna nog een gras/klavermengsel in te zaaien. Een alternatief voor snijmaïs zou tritiale-GPS kunnen zijn. Triticale past wat betreft de eenvoud van de teelt, de ongevoeligheid voor ziekten, de sterke onkruidonderdrukking en het vroege oogsttijdstip (in verband met herinzaai van gras/klaver) goed in een biologisch veehouderijstelsel. Een ander voordeel van triticale is dat het na de oogst van snijmaïs kan worden ingezaaid waardoor het tevens

als vanggewas kan dienen. Hierdoor wordt de uitspoeling van minerale stikstof beperkt. Triticale is bovendien een droogte-tolerant gewas waarmee op droge zandgrond een gemiddeld hoog saldo kan worden gehaald. Naast een paar duidelijke voordelen heeft triticale ook een aantal nadelen. Wanneer de vochtvoorziening niet beperkend is, geeft snijmaïs een hogere drogestof en VEM opbrengst. Daarnaast is de voederwaarde (VEM en DVE) van tritiale-GPS lager dan van snijmaïskuil. Echter, voederproeven van het Praktijkonderzoek Veehouderij met winterrantsoenen hebben uitgewezen dat tritiale-GPS/graskuilrantsoenen wat betreft melkproductie gelijkwaardig zijn aan snijmaïs/graskuilrantsoenen. Wanneer alle voor- en nadelen tegen elkaar worden afgewogen kan worden geconcludeerd dat tritiale-GPS mogelijk een goed alternatief is voor snijmaïskuil als bijvoeding naast gras/klaver. Echter, tot op heden waren nog geen onderzoeksresultaten bekend van proeven waarin de bijvoeding met tritiale-GPS of snijmaïskuil voor koeien die op gras/klaverweide grazen is vergeleken. Daarom is in het najaar van 2000 op Praktijkcentrum Aver Heino een voederproef uitgevoerd waarbij de effecten van het bijvoeren van tritiale-GPS of snijmaïskuil naast gras/klaver op de melkproductie en melksamenstelling zijn onderzocht.



In de biologische veehouderij is naast eiwitrijke gras/klaver bijvoeding noodzakelijk.

Tabel 1 Chemische samenstelling en voederwaarde weidegras, snijmaïs en triticale-GPS (alle gehalten in g/kg ds, tenzij anders aangegeven) en de beweidinggegevens

	Weidegras	Snijmaïskuil	Triticale-GPS
<i>Chemische samenstelling en voederwaarde</i>			
Drogestof (g/kg product)	115	316	430
Ruw eiwit	253	67	73
Ruwe celstof	198	196	284
Ruw as	117	41	43
Suiker	65	-	-
Zetmeel	-	356	261
VC-os (%)	83,6	77,1	59,3
VOS	732	739	568
FOS	609	517	435
VEM (∕kg)	1006	987	693
DVE	107	48	22
OEB	69	-37	-4
<i>Beweiding</i>			
Klaveraandeel (% van drogestof)	27,5		
Drogestofopbrengst (ton ds/ha)	1,2		
Beweidingsduur (dagen/perceel)	1,7		

Voederproef

De voederproef werd uitgevoerd tussen 4 september en 25 oktober 2000. Voor de proef werden twee gelijkwaardige groepen van 20 koeien samengesteld: "Snijmaïs" en "Triticale". Overdag werden beide groepen geweid op dezelfde gras/klover percelen. 's Nachts werden de koeien opgesteld. De koeien werden dan bijgevoerd met respectievelijk 6 kg drogestof snijmaïskuil (groep "Snijmaïs") of triticale-GPS (groep "Triticale") per dier per dag. Naast ruwvoerbijvoeding kregen beide groepen een gelijke hoeveelheid ecologisch standaard krachtvoer met 940 VEM, 115 g DVE en 18 g OEB per kg.

Voerkwaliteit

In tabel 1 staat de chemische samenstelling en de voederwaarde van het weidegras en het bijgevoerde ruwvoer. Het hoge gehalte aan ruw eiwit en OEB van het weidegras onderstreept nog weer eens dat bijvoeding met een eiwitarm voeder gewenst is. De voederwaarde van de snijmaïs was zondermeer goed te noemen. De triticale-GPS had een vrij lage verteringscoëfficiënt van de organische stof en een relatief hoog ruwe celstofgehalte. Hierdoor was de voederwaarde van de triticale-GPS vrij matig.

Voeropname

In tabel 2 staat de gemiddelde opname van drogestof, VEM, DVE en OEB uit het bijgevoerde ruwvoer. Er bleef een kleine hoeveelheid voerrest achter, gemiddeld 0,1 en 0,3 kg ds per

dier per dag voor respectievelijk "Snijmaïs" en "Triticale". De VEM opname en de DVE opname waren voor "Triticale" respectievelijk 1,9 kVEM en 156 DVE lager dan voor "Snijmaïs". De hoeveelheid opgenomen krachtvoer was voor beide proefgroepen vrijwel gelijk. Deze bedroeg respectievelijk 3,1 en 3,0 kg drogestof voor "Snijmaïs" en "Triticale".

Productie

Uit tabel 3 valt blijkt dat de koeien die snijmaïskuil kregen bijgevoerd duidelijk meer melk, vet, eiwit en FPCM (voor vet- en eiwitgehalte gecorrigeerde melk) produceerden dan de koeien die als bijvoer triticale-GPS kregen. De verschillen in vet- en eiwitgehalte tussen "Snijmaïs" en "Triticale" zijn niet significant verschillend. Het verschil in productie valt te verklaren uit een

Tabel 2 Dagelijkse gemiddelde opname van bijvoeding snijmaïskuil en triticale-GPS per dier

	"Snijmaïs"	"Triticale"
Snijmaïs (kg ds)	5,9	0,0
Triticale-GPS (kg ds)	0,0	5,7
kVEM	5,8	3,9
DVE (g)	282	126
OEB (g)	-217	-23



lagere VEM en DVE opname. Het melkureumgehalte was duidelijk lager bij “Snijmaïs” dan bij “Triticale”. Echter voor beide groepen lag het melkureumgehalte ruim boven 30 g/100 g melk. Dit betekent dat er ondanks de bijvoeding nog steeds een aanzienlijk overschot aan stikstof in het rantsoen zit. Dit betekent ook dat er wellicht nog mogelijkheden zijn voor het bijvoeren van nog grotere hoeveelheden eiwitarm ruwvoer. Overigens hadden beide groepen een vergelijkbaar verloop in gewichtsonwikkeling en conditiescore. 📊

Conclusie

Op basis van één jaar onderzoek blijkt dat:

- Het vervangen van snijmaïskuil door triticale-GPS als bijvoeding naast gras/klaver leidt tot een lagere VEM en DVE opname.
- Dit leidt tot een duidelijk lagere melkproductie.
- Voor de praktijk betekent dit dat het bijvoeren van snijmaïskuil de voorkeur verdient boven het bijvoeren van triticale-GPS naast beweiding op gras/klaver.

Tabel 3 Gemiddelde dagelijkse melkproductie en melksamenstelling

	“Snijmaïs”	“Triticale”
Melk (kg)	22,1 ^a	20,0 ^b
Vet (g)	963 ^a	902 ^b
Eiwit (g)	799 ^a	735 ^b
Vet (%)	4,36	4,50
Eiwit (%)	3,62	3,67
Ureum	34 ^a	37 ^b
FPCM (kg)	23,4 ^a	21,6 ^b
Dagen in lactatie	207	212

Getallen in dezelfde rij met een verschillend superscript zijn significant verschillend ($p < 0,05$)