

Alternatieve voedergewassen

Ervaringen met erwten/graan, amaranth en snijsorghum

Onder invloed van Minas, de behoefte aan eiwitaanvulling en aan vruchtwisseling is de belangstelling voor alternatieve voedergewassen in de melkveehouderij groot. Biologische veehouders zijn vooral op zoek naar gewassen die de eiwitbehoefte kunnen aanvullen. In 2002 zijn door Praktijkonderzoek Veehouderij, in samenwerking met Stimuland Overijssel, drie demo's aangelegd met alternatieve voedergewassen. Een overzicht van de bevindingen.

Door in de mengteelt gerst/erwten het aandeel erwten te verhogen bleek het goed mogelijk een hoger eiwitgehalte te realiseren. Dit ging echter wel ten koste van de opbrengst. Naast gerst bleek ook triticale geschikt als graan in mengteelt met erwten. Amaranth en snijsorghum zijn gewassen die hoge opbrengsten kunnen geven, maar de voederwaarde en het eiwitgehalte vielen nogal eens tegen.

Graan/vlinderbloemige

in de praktijk werden de afgelopen jaren positieve ervaringen opgedaan met de combinatie gerst en erwten. De gebruikelijke verhouding zaaizaad is daarbij 40 : 160 kg per hectare. Daarnaast is er gekeken naar de mengteelt van gerst met rode klaver en van zomertriticale met erwten. Bij de

combinaties gerst/erwten en gerst/rode klaver is tevens een variant meegeenomen waarbij de aandelen erwten en rode klaver waren verhoogd om te kijken wat hiervan het effect is op opbrengst en samenstelling. Voor de varianten zie tabel 1.

De demo's werden aangelegd op drie verschillende locaties in Overijssel (Deventer, Heino en De Lutte), alle drie gelegen op zandgrond met als voorvrucht maïs of graan. Op één locatie was de pH met 4,5 duidelijk te laag, met name voor vlinderbloemigen. Hier werd in het voorjaar nog een bekalking uitgevoerd. De demo's had-

Tabel 1.

Gerst/erwten met zaaizaadverhouding 40:160 kg/ha
Gerst/erwten met zaaizaadverhouding 20:200 kg/ha
Gerst/rode klaver met zaaizaadverhouding 40:12 kg/ha
Gerst/rode klaver met zaaizaadverhouding 20:15 kg/ha
Zomertriticale/erwten met zaaizaadverhouding 40:160 kg/ha

den een biologische insteek, dat wil zeggen er is alleen runderdrijfmest aangewend (25-30 ton/ha) en er zijn geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt. Op één locatie is tevens niet-ontsmet zaaizaad gebruikt.

Vogelvraat in erwten

Inzaai van de gewassen vond plaats in begin april. De gerst/rode klaver combinaties zijn in aparte werkgangen gezaaid. De graan/erwten combinaties zijn op twee locaties in één werkgang gezaaid. Op de locatie waar niet-ontsmet zaaizaad werd gebruikt is in aparte werkgangen gezaaid, met de bedoeling om de erwten dieper te zaaien omdat ze niet ontsmet waren. Dit is echter onvoldoende gelukt. Het gevolg was dan ook dat op deze locatie vrij grote schade door vogelvraat optrad. Dit resulteerde in erg onregelmatige gewassen met veel onkruid.

Op de locatie met de lage pH was, ondanks de bekalking, de beginontwikkeling van de erwten en rode klaver matig. Op deze locatie was bovendien de mest voor het ploegen toegediend, zodat de stikstof vrij diep is ondergewerkt en zich waarschijnlijk te diep in de bouwvoor bevond. Hierdoor was



Gerst/erwten



Snijsorghum

er te weinig stikstof beschikbaar voor de startgroei en er ontstond een vrij grote onkruiddruk.

Variatie in verhouding

Op twee locaties zijn van de verschillende varianten half juli de opbrengst en voederwaarde bepaald. De gemiddelden hiervan staat in tabel 2. Opbrengst en voederwaarde van gerst/erwten 40:160 waren matig tot goed. Het gemiddelde ruw-eiwitgehalte was vrij laag. Dit werd vooral veroorzaakt door de locatie met de lage pH. Door het gewichts-aandeel erwten bij het zaaien te verhogen van 80 naar ruim 90% werd het ruw-eiwitgehalte circa 8% hoger. De voederwaarde bleef praktisch gelijk, maar de opbrengst vertoonde een lichte daling.

Triticale met erwten

Gerst/rode klaver bracht gemiddeld ruim een ton droge stof per hectare minder op dan gerst/erwten. Het ruw-eiwitgehalte van beide gewassen was gelijk. De VEM-waarde van gerst/rode klaver was lager dan van gerst/erwten. De gerst/rode klaver met het hoogste aandeel rode klaver had een lagere VEM-waarde. De oorzaak hiervan is niet duidelijk, maar mogelijk speelt een onderschatting van de berekende voederwaarde van rode klaver hier een rol. Het gewas triticale/erwten week wat opbrengst en voederwaarde betreft niet veel af van gerst/erwten. Het droge-stofgehalte bij de oogst was van triticale/erwten wel lager dan van gerst/erwten. Dit komt doordat het afrijpingstijdstip



Amaranth

Tabel 2. Opbrengst en voederwaarde gegevens (g/kg droge stof, tenzij anders aangegeven) van de graan/vlinderbloemigen combinaties.

Gewas	Ds-gehalte (%)	Opbrengst (ton ds/ha)	Ruw eiwit	VC-OS (%)	VEM	DVE	OEB
Gerst/erwten 40:160	34,7	8,2	117	71,4	854	48	-2
Gerst/erwten 20:200	34,4	7,9	127	71,4	845	49	5
Gerst/rode klaver 40:12	33,4	7,4	115	70,1	836	46	-3
Gerst/rode klaver 20:15	29,5	6,5	128	67,4	782	43	12
Triticale/erwten 40:160	30,2	7,9	129	70,5	835	49	7

Tabel 3. Opbrengst en voederwaarde gegevens (g/kg droge stof, tenzij anders aangegeven) van quinoa amaranth en snijsorghum.

Gewas	Ds-gehalte (%)	Opbrengst (ton ds/ha)	Ruw eiwit	VC-OS (%)	VEM	DVE	OEB
Quinoa	21,9	7,5	142	54,4	584	21	43
Amaranth	20,8	9,5	107	61,9	671	27	7
Snijsorghum, 1e snede	13,2	2,5	201	72,9	855	57	63
Snijsorghum, 2e snede vroeg (9 juli)	13,8	3,0	97	69,4	786	41	-14
Snijsorghum, laat (16 aug)	18,9	9,1	62	64,9	760	34	-38

van triticale wat later ligt dan van gerst. Daarmee komt het van triticale wat beter overeen met die van erwten.

Amaranth, sorghum en quinoa

Naast de combinaties graan/vlinderbloemige zijn op één locatie ook twee minder bekende gewassen geteeld: amaranth en snijsorghum. Van beide gewassen bestond een positieve indruk wat betreft eiwitgehalte en opbrengst. Amaranth is, evenals quinoa, een pseudogras en komt oorspronkelijk uit Zuid-Amerika. Snijsorghum is een kruising van sorghum en soedanees gras. Het wordt vooral gebruikt in Australië en Nieuw Zeeland. Daarnaast werd ook nog quinoa meegenomen. Omdat hiervan inmiddels al wat meer bekend is diende dit gewas vooral als vergelijkingsmateriaal voor amaranth. De gewassen zijn op proefveldschaal geteeld en evenals de graan/vlinderbloemigen combinaties op biologische basis. Als bemesting werd 30 ton runderdrijfmest per hectare gegeven. Quinoa en amaranth werden geogst op 20 september. Van de snijsorghum zijn twee sneden geogst, waarbij de tweede snede op twee verschillende momenten. De eerste snede is geogst op 9 juli, de tweede op 16 augustus en 20 september. De opbrengst en voederwaarde gegevens staan in tabel 3.

Amaranth en snijsorghum

De opbrengst van amaranth was duidelijk hoger (2 ton ds/ha) dan die van quinoa. De opbrengsten van quinoa en gerst/erwten op deze locatie waren gelijk. Ook de verteerbaarheid van de organische stof was hoger dan van quinoa, maar nog steeds laag. Het ruw-eiwitgehalte was duidelijk lager dan van quinoa. Daarnaast bleek het gewas erg gevoelig voor legering. Ruim drie weken voor de oogst was de helft van het gewas al gelegerd. Het droge-stofgehalte van beide gewassen was met 21-22% te laag om zonder persapverliezen in te kunnen kuilen, ondanks het aantal groeidagen van 120. De totale opbrengst van snijsorghum was afhankelijk van het stadium waarin de tweede snede werd gemaaid en varieerde van 5,5 tot 11,6 ton droge stof per hectare. Dit verschil geeft aan dat het gewas een hoge groeipotentie heeft. De verteerbaarheid van de organische stof en het ruw-eiwitgehalte van de eerste snede waren goed, maar e van de laat gemaaide tweede snede was de score laag. Met een aanvullende bemesting ten behoeve van de tweede snede is dit waarschijnlijk te verbeteren. Het droge-stofgehalte bij maaien varieerde van 13 tot 19%. Dit betekent dat het gewas voor een goede conservering vorge droogd moet worden. ■