

## Zomerstalvoeding: een verkenning van mogelijkheden om de arbeidsbehoefte en mechanisatiekosten te beperken

Het netwerk Vers en Veilig in de Pens heeft gezocht naar mogelijkheden om de arbeidsbehoefte voor het voeren van vers gras te beperken (Zomerstalvoeding/ZSV). Tegelijkertijd wilden de drie melkveehouderij daarbij de koeien vers gras van uitstekende kwaliteit verschaffen en ook de bijbehorende kosten op een vergelijkbaar of lager peil houden. Voor één van de betrokken bedrijven - een bedrijf met 120 melkkoeien en een rantsoen van vers gras, snijmais, natuurhooi en aardappels - hebben we de volgende vier mogelijkheden met elkaar vergeleken. De resultaten zijn van belang voor verdere ontwikkeling/uitwerking van de voersystemen op de deelnemende bedrijven. Tot slot is Summerfeeding als vijfde optie meegenomen in de vergelijking.

### 1. De basisvariant

De gangbare manier van werken waarbij de melkveehouder twee keer per dag het gras maait met een frontmaaier en dit in dezelfde werkgang opraapt met een opraapdoseerwagen. Op het erf worden snijmais en natuurgras toegevoegd waarna het voer wordt voorbereid voor het melkvee. Eén keer per dag worden aardappels verstrekt in een zogenaamde select feeder. Het voer wordt vier keer per dag aangeschoven met een frontlader voor de trekker en voerresten worden 1x/dag verwijderd.

### 2. De voerschuif

Deze variant berust op een schuif die het voer een groot aantal keren per dag naar het voerhek schuift. Deze schuif kan bijvoorbeeld worden aangedreven door een ketting. Verder is deze variant gelijk aan de basisvariant.

### 3. De grijpgraag

De "grijpgraag" bestaat uit een grijper die kan bewegen over een rail die boven de voergang is gemonteerd. De grijper haalt het verse gras, de snijmais en het natuurgras op uit een tussenopslag waar het ruwvoer eerder is klaar gezet. Het verse gras wordt nog steeds 2x/dag gemaaid en aangevoerd in de tussenopslag, maar deze taak is minder tijdgebonden. Het aantal malen dat snijmais en natuurhooi worden uitgehaald naar de tussenopslag is teruggebracht van 2 x/dag naar 1x/2 dagen. Doordat er geen brede doseerwagen over de voergang hoeft te rijden kan de voergang smaller gemaakt worden.

### 4. Samen voeren

De gedachte achter "Samen voeren" was dat het delen van de werktuigen met meerdere bedrijven de mogelijkheid biedt om de werktuigkosten te beperken. Bij deze optie is aangenomen dat een drietal bedrijven samen een trekker, een frontmaaier en een opraapdoseerwagen aanschaffen en bedienen. De bestaande apparatuur is afgestoten. Eén persoon maait het gras, haalt de snijmais en het natuurhooi en doseert dit voer, op alle drie de bedrijven. Het basisbedrijf heeft nu alleen arbeid nodig om aardappels te voeren, om het voer aan te schuiven en om voerresten te verwijderen. Het voordeel van samen voeren en dus samen delen van de vaste kosten wordt sterk bepaald door de fysieke afstand tussen de bedrijven.

### 5. Summer feeding

De laatste optie die we hebben doorgerekend is Summer feeding waarbij de koeien het gehele jaar geconserveerd voer krijgen. Het kuilgras, de snijmais en het natuurhooi worden nu ook, net als de aardappels in de basisvariant, 1x/dag uitgehaald en gedoseerd. Het bedrijf kan toe met een kleinere doseerwagen, waarvan de vervangingswaarde gelijk blijft doordat hij steviger is. Omdat koeien kuilgras minder verspreiden in vergelijking met vers gras, kan het aantal malen aanschuiven verlaagd worden van 4x/dag naar 2x/dag. De loonwerker verzorgt de voederwinning. Het netwerk neemt aan dat in vergelijking met de basisvariant de vet/eiwit verhouding verandert ten opzichte van vers gras voeren. Daardoor kan er binnen het vetquotum minder eiwit worden geleverd. Voor het rekenkundig gemak: wordt het eiwitgehalte van de melk in de zomerperiode gemiddeld 0.1 % lager.

Voor dit bedrijf - met zijn specifieke opzet - is een taaktijd berekend voor het voeren in de "weide"periode met de verschillende varianten. De combinatie van de rekenmethodiek en van de aannames voor de invoerwaardes, leverde de resultaten op in Tabel 1.

**Tabel 1. Taaktijden voor verschillende voervarianten voor betrokken bedrijf**

<i>Taaktijd</i>	Basis variant	Voerschuif	Grijpgraag	Samen voeren	Summer feeding
	<i>Mensminuten/dag</i>				
maaïen/oprapen ZSV	29	29	29	27	0
uithalen voer per dag	14	14	11	14	57
voerresten verwijderen per dag	2	2	2	2	2
doseren per dag	12	12	3	12	9
aanschuiven per dag	9	0	0	9	4
transport tussen bedrijven per dag	0	0	0	17	0
<i>Totaal</i>	<i>66</i>	<i>58</i>	<i>45</i>	<i>82</i>	<i>73</i>

Op basis van deze taaktijden hebben we de arbeidskosten voor het "weide"seizoen berekend. Hierbij zijn we uitgegaan van een uurloon van 20 Euro per uur en een lengte van het "weide"seizoen van 182 dagen. De resultaten staan in Tabel 2.

**Tabel 2. Arbeidskosten voor verschillende voervarianten voor betrokken bedrijf**

	Basis variant	Voerschuif	Grijpgraag	Samen voeren	Summer feeding
Arbeidskosten, Euro/weideseizoen	4025	3500	2760	4950	4400

Naast de berekeningen voor de arbeidsbehoefte hebben we de meer / minder kosten c.q. opbrengsten voor de werktuigen, voor loonwerk, voor gebouwonderdelen, voor voer en voor melk begroot. De kosten voor werktuigen zijn opgebouwd uit de afschrijving, rente, onderhoud en verzekering, en de brandstofkosten. De resultaten voor de verschillende voervarianten staan in Tabel 3. Dit zijn steeds de kosten voor de voederwinning en voerverstrekking tijdens de "weide"periode. Bovendien zijn alle zaken die niet veranderen, zoals bijv. de oogst en opslag van snijmaïs, buiten beschouwing gelaten.

**Tabel 3. Meer/minder kosten voor verschillende voervarianten voor de "weide"periode**

	Basis variant	Voerschuif	Grijpgraag	Samen voeren	Summer feeding
<i>Kosten/opbrengsten, Euro/"weide"periode</i>					
Totale kosten werktuigen, excl arbeid	5069	5922	8967	3551	5162
Totale meer/minder loonwerkkosten t.o.v. ZSV	0	0	0	0	8000
Totale meer/minder kosten gebouwen	0	0	46	0	0
Totale meer/minder kosten voer	0	0	0	0	1800
Minder opbrengsten melk t.o.v. ZSV	0	0	0	0	2942
<i>Totaal</i>	<i>5069</i>	<i>5922</i>	<i>9012</i>	<i>3551</i>	<i>17904</i>

Om de totale arbeids- en mechanisatiekosten voor de verschillende varianten met elkaar te kunnen vergelijken hebben we de arbeidskosten uit Tabel 2 opgeteld bij de totalen uit Tabel 3. De resultaten ziet u in Tabel 4.

**Tabel 4. Totaal overzicht kosten voor mechanisatie en arbeid voor verschillende varianten**

	Basis variant	Voerschuif	Grijpgraag	Samen voeren	Summer feeding
	<i>Kosten/opbrengsten, Euro/"weide"periode</i>				
Werktuigkosten+Arbeidskosten	9100	9400	11800	8500	22300

Op basis van deze resultaten hebben we - voor de gegeven bedrijfssituatie en de gekozen uitgangspunten - de volgende conclusies getrokken voor de verschillende varianten:

1. De basisvariant

Het bedrijf heeft dagelijks ruim een uur tijd nodig voor het winnen en voeren van vers gras. Bijna de helft van deze tijd is nodig voor het maaien en oprapen van het gras. Daarnaast valt op dat het doseren van het gras voor de koeien een kwart van de totale tijd kost. De mechanisatiekosten die dit systeem met zich meebrengt zijn geschat op ruim € 5000 en voor arbeid € 4.100,-. Dit brengt de totale kosten voor één seizoen stalvoeren op € 9.100.

2. De voerschuif

Deze variant vergt dagelijks een kleine 10 minuten minder arbeid dan de basisvariant. Door het wegvallen van het aanschuiven van het gras wint de melkveehouder iets aan flexibiliteit wat betreft de inzet van arbeid. Doordat de mechanisatiekosten met een kleine € 1000 per seizoen stijgen, zijn de totale kosten voor de voerschuif een paar honderd euro per seizoen hoger dan voor de basisvariant. Een interessante investering die vanuit sociaal/fysiek oogpunt verantwoord zou zijn.

3. De grijpgraag

Deze variant vraagt met z'n 45 minuten/dag nog geen 70% van de arbeid die de basisvariant vergt. Aangenomen is dat de investering in de grijpgraag € 40.000,- bedraagt en voor 50% toe te rekenen is aan de zomerperiode. De mechanisatiekosten zijn dan aanzienlijk hoger dan die van de basisvariant, terwijl de mindere gebouwkosten door de smallere voergang bijna wegvallen tegen de extra kosten voor de tussenopslag voor het voer.

Het effect van deze variant is moeilijk in te schatten omdat het om een nieuw systeem ontwerp gaat wat nog niet is getest. Voorlopig lijkt het een dure, maar interessante optie die veel flexibiliteit in arbeid biedt.

4. Samen voeren

Bij "samen voeren" leidt het transport tussen de bedrijven tot een arbeidsvraag die dagelijks een dik kwartier hoger ligt dan de basisvariant. Deze arbeid wordt voor het grootste deel door de gemeenschappelijke persoon geleverd; de arbeid van het bedrijf zelf wordt minder aan tijd gebonden. Doordat de vaste kosten van de werktuigen nu door de drie bedrijven gedeeld worden, zijn de mechanisatiekosten lager.

"Samen voeren" is voor dit bedrijf met de gegeven uitgangspunten niet alleen de goedkoopste van de onderzochte varianten is, maar geeft ook de grootste flexibiliteit.

5. Summer feeding

Deze variant neemt voor wat betreft de arbeidsbehoefte de tweede plaats in. Summer feeding is voor deze bedrijfssituatie verreweg de duurste variant door de hoge post voor loonwerk. Daarnaast tellen de voerkosten en het verlies aan extra melkopbrengsten als gevolg van het lagere eiwitgehalte behoorlijk door.

Vanuit de gegeven bedrijfssituatie geen interessante variant.

## Tot slot

Deze verkenning om arbeidsbehoefte en mechanisatiekosten te beperken bij zomerstalvoeding is uitgevoerd voor een concrete praktijksituatie. De uitkomsten zijn daarom niet algemeen geldig, maar gelden voor de gegeven bedrijfssituatie en de gekozen uitgangspunten. Andere situaties zijn niet onderzocht en het is goed mogelijk dat andere situaties tot andere conclusies leiden. Op basis van deze verkenning en de gevonden resultaten lijkt de variant "Samen voeren" het meest aantrekkelijk, "Summer feeding" lijkt de minst aantrekkelijke. "Samen voeren" vergt uiteraard een goede verstandhouding, een goed vertrouwen en goede afspraken tussen de samenwerkende bedrijven. De "Voerschuiif" is interessant om verder te bekijken, een beperkte investering en duidelijk minder gebondenheid met voer aanschuiven.

De "Grijpgraag" lijkt in eerste instantie duur, maar is zeker innovatief. Het idee sluit nauw aan bij de belangstelling die er is voor nieuwe voer- en stalconcepten.

Wageningen/Bennekom,  
10 december 2006/Hanneke Pompe

Lelystad  
8 januari 2007/Anton Stokman/Wiebe Nauta/Jolmer de Vries/Bert Philipsen

N.B. De achterliggende Excel sheets zijn uitsluitend voor gebruik binnen het netwerk "Vers en veilig in de pens". Gebruik voor andere doeleinden kan alleen plaats vinden na overleg.