

Aardappelpersvezels aantrekkelijke energiebron

Gerrit Remmelink, Karel van Houwelingen en
Gert van Duinkerken

Aardappelpersvezels (APV) zijn in aanschaf goedkoper dan droog krachtvoer. Het is een zetmeelrijke en eiwitarme krachtvoervervanger die goed past in een rantsoen met veel graskuil. Op Praktijkcentrum Zegveld bleef de voeropname met APV iets achter, maar de melkproductie en het eiwitgehalte waren vergelijkbaar.

Onbalans eiwit en energie in gras

Graskuil bevat meestal veel en snel afbreekbaar eiwit. Het aandeel koolhydraten is in verhouding laag en ze breken veelal langzamer af dan het eiwit, vooral bij een hoog aandeel celwanden en een laag suikergehalte. Meer (snelle) koolhydraten in het rantsoen van melkvee verhogen in dat geval de microbiële eiwitsynthese in de pens. Ook hebben hoogproductieve dieren behoefte aan een deel zetmeel in het rantsoen. Om daarin te voorzien wordt in de zand- en kleigebieden snijmaïs verbouwd. Daar is snijmaïs een oogstzeker gewas met een hoge VEM-opbrengst. Een deel van Nederland, zoals het westelijke veenweidegebied, is echter minder geschikt voor de teelt van snijmaïs. Daar wordt gezocht naar een andere aanvulling van het ruwvoerrantsoen met extra energie en zetmeel.

Aardappelpersvezels: energie uit zetmeel

Aanvulling van het ruwvoerrantsoen met krachtvoer is de eenvoudigste oplossing van het tekort aan voedingsstoffen bij hoogproductief melkvee. Er zijn echter ook vochtrijke bijproducten beschikbaar die als krachtvoer kunnen dienen en die in aanschaf goedkoper zijn dan standaard krachtvoer. Aardappelpersvezels is zo'n product. Boerderij/Veehouderij publiceert regelmatig de marktprijs van vochtige krachtvoerders ten opzichte van hun voederwaardeprijs. Zo was in oktober/november 2002 de marktprijs van APV 80 – 90 % van de voederwaardeprijs. Dat betekent dat op basis van de waarde van de VEM en DVE, APV 10 tot 20 % goedkoper zijn dan standaard krachtvoerders. Er komen nog wel extra kosten bij voor opslag en voeren van APV. Bij 3 partijen APV per jaar zijn de kosten voor extra verharding ca. 2 euro per ton APV. Bij bewaring langer dan één maand dient dit product ingekuild te worden. Dat kan eenvoudig door luchtdicht afdekken met een laag plastic en kost ca. 1 euro per ton APV. Wanneer geen opslag beschikbaar is zijn de totale kosten voor extra opslag dus ca. 3 euro per ton APV. Dat

betekent dat de marktprijs minimaal 3 euro per ton APV onder de voederwaardeprijs moet liggen om ze voordelig aan te kopen.

Omdat koeien moeten wennen aan de smaak van APV is het aan te bevelen ze door het ruwvoer te mengen. Wanneer daar nog geen voorziening voor aanwezig is brengt dat ook extra kosten met zich mee. Hoe hoog die zijn hangt sterk van de bedrijfssituatie af.

Vergeleken met mengvoer is APV een eiwitarm en zetmeelrijk product. Het lagere ruw-eiwitgehalte komt tot uiting in een lagere DVE-waarde en een negatieve OEB. APV bevatten geen suiker. Door het hogere zetmeelgehalte is de VEM op drogestofbasis vergelijkbaar met die van mengvoer. De mineralengehalten in APV zijn laag. In een grasrantsoen kan dat voor K en P een voordeel zijn, maar Mg en Na vragen extra aanvulling via mengvoer.

Passen aardappelpersvezels naast graskuil?

Het zetmeel in APV wordt evenals het zetmeel in mengvoer bijna volledig afgebroken in de pens, maar de afbraak van het zetmeel in APV verloopt geleidelijker. Daardoor levert dit product een bijdrage aan de propionzuurvorming in de pens, wat belangrijk is voor de productie van melkeiwit. APV bevatten meer celwanden en hebben daardoor een hogere structuurwaarde en een hogere verzadigingswaarde dan mengvoer. Dit betekent dat meer verdringing van ruwvoer door APV optreedt met als gevolg in totaal een lagere voeropname. APV passen dan ook het best in een rantsoen met snel verteerbare graskuil, waarbij de ruwvoervoorziening op het eigen bedrijf aan de krappe kant is.

Krachtvoervervanger

Op Praktijkcentrum Zegveld zijn APV onderzocht in een rantsoen met graskuil en een goedkope aanvullende brok (G). Er werd 2,5 kg droge stof mengvoer G vervangen door 2,5 kg

Tabel 1 Samenstelling en voederwaarde van aardappelpersvezels, mengvoer en graskuil in PV-proef ¹⁾

Soort	DS	RE	RC	RAS	Zetm	SUI	VEM	DVE	OEB
Persvezels	170	73	217	39	237	0	1036	78	-61
Mengvoer G	900	164	105	89	106	134	1044	111	-11
Mengvoer L	900	125	162	78	157	95	1044	100	-39
Mengvoer S	900	125	138	77	152	141	1044	100	-38
Graskuil	582	154	251	91	0	104	845	76	18

¹⁾ Weergave: DS in g/kg; overig in g/kg/DS

Tabel 2 Opname en productie per koe per dag door de drie behandelingsgroepen

	APV	Langzaam	Snel
Voeropname			
Graskuil (kg ds)	10,1	10,3	9,5
Totaal krachtvoer (kg ds)	9,0	9,3	9,3
– waarvan persvezels (kg ds)	2,3		
Totaal opname (kg ds)	19,2	19,6	18,8
OEB (g)	-121	-175	-173
VEM-dekking (%)	92	92	93
DVE-dekking (%)	99	100	99
Melkproductie			
Melk (kg)	30,5	30,7	29,7
Vet (%)	4,22	4,46	4,21
Eiwit (%)	3,18	3,18	3,16
Meetmelk (kg)	31,0	32,1	30,1
Ureum (mg/100 g)	15	16	13
N-benutting melk (%)	35,4	35,1	35,2

droge stof APV (rantsoen **APV**). Dit rantsoen werd enerzijds vergeleken met graskuil plus brok met veel langzaam afbreekbare energie (**L**) en anderzijds met graskuil plus brok met veel snel afbreekbare energie (**S**). In tabel 1 staat de samenstelling van de onderzochte APV, mengvoeders en graskuil.

Evenveel melk met aardappelpersvezels

In tabel 2 staan de resultaten uit het onderzoek op Zegveld. Enkele oudere koeien lieten een deel van de APV liggen. Daardoor heeft de **APV**-groep in totaal iets minder krachtvoer opgenomen.

154 g RE in de graskuil (tabel 1) viel achteraf tegen omdat de partijanalyse vooraf 175 g RE per kg ds aangaf. De OEB in de graskuil was daardoor 25 g OEB/kg ds lager dan verwacht.

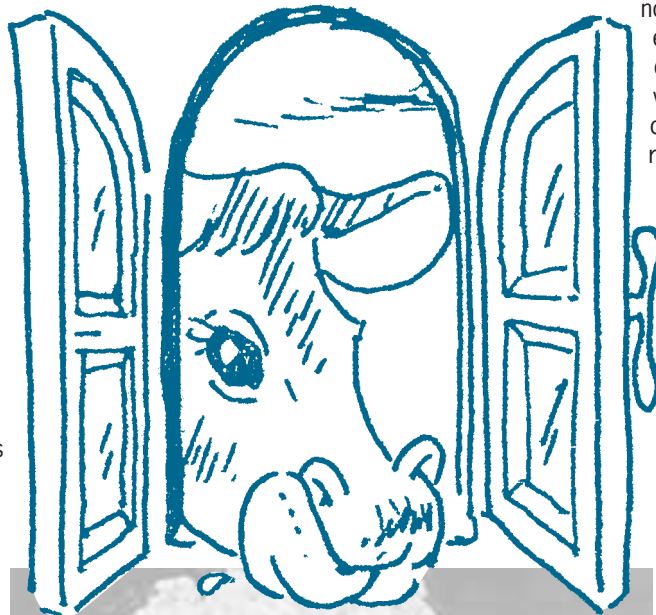
De bedoeling was een OEB in het rantsoen van rond nul. Het resultaat was bij alle groepen een negatieve OEB in het rantsoen met slechts 140 g RE per kg ds, terwijl het rantsoen was berekend op 150 g RE per kg ds.

De combinatie van veel snel afbreekbare energie in het mengvoer en de negatieve OEB in het rantsoen heeft er waarschijnlijk toe geleid dat bij groep **S** de ruwvoeropname, de melkproductie en het vetgehalte wat achterbleven. De **APV**-groep produceerde

evenveel kilo's melk als groep **L**, maar ook met een laag vetgehalte, waardoor de meetmelkproductie van de **APV**-groep een tussenpositie innam.

De stikstofbenutting, gedefinieerd als het deel van de opge-

nommen N dat terugkomt als melkeiwit, lag op een hoog niveau. De eiwitgehalten in de melk waren voor alle groepen gelijk, maar door de lage RE en negatieve OEB in het rantsoen lagen ze op een laag niveau.



Naast aardappelpersvezels en andere aardappelbijproducten zijn enkele andere vochtrijke bijproducten geschikt als krachtvoervervanger in rantsoenen met veel graskuil. Zo zijn bietenperspulp en cichoreiperspulp eveneens energierijk en eiwitarm. Het grootste verschil met aardappelbijproducten is de vorm waarin de energie aanwezig is. APV bevat veel zetmeel. Bietenperspulp en cichoreiperspulp bevatten veel goed verteerbare celwanden.

Gebruik aardappelpersvezels

- APV passen goed in een rantsoen met eiwitrijke graskuil.
- Vergelijkbare melkproductie en eiwitgehalte met APV.
- APV kunnen leiden tot een iets lagere voeropname.
- Koeien moeten wennen aan APV.
- Maximaal 2- 2,5 kg drogestof mengvoer vervangen door APV.
- Voor een regelmatige opname is een goede menging van APV met ruwvoer nodig.
- In aankoop zijn APV vaak goedkoper dan mengvoer.
- Of APV op uw bedrijf passen hangt mede af van de extra kosten voor opslag en gemengd verstrekken. 