

# Mengteelten: eiwitproductie voor biologisch krachtvoer

De combinatie van peulvruchten met granen biedt veel voordelen

*Er is hernieuwde interesse ontstaan onder veehouders voor het zelf telen van krachtvoer, sinds de aanscherping van de wetgeving rond biologisch krachtvoer. Zij zijn op zoek naar een rendabele teelt die een goede voedingswaarde oplevert. Mengteelten van peulvruchten met granen bieden goede perspectieven, al vraagt deze teelt wel wat meer aandacht.*



Foto's: Udo Prins

Het zelf telen van krachtvoer is bij de huidige marktprijzen voor voergranen en -peulvruchten lang niet altijd rendabel. Daar eiwit het duurdere krachtvoerdeel vormt, is het voor veehouders vooral interessant om dit deel zelf te telen of te laten telen door een akkerbouwer in de buurt. De pure teelt van peulvruchten, die voor dit eiwit moeten zorgen, is echter niet eenvoudig. Mengteelten met granen bieden voor veel problemen een oplossing. Dit blijkt uit proeven die het Louis Bolk Instituut deed met gerst-erwten, tarwe-veldboon en combinaties met lupine.

## Moeder van de mengteelten

De meest bekende mengteelt tot nu toe is gerst-erwten. Menig veehouder heeft de teelt van gerst-erwten al geprobeerd, maar dan vaak met GPS als teeltdoel. Gerst-erwten kunnen echter ook voor de korrel geteeld worden. Sinds 2002 hebben we daarom proeven gedaan met gerst-erwten om de biologische teelt in de vingers te krijgen. Door de jaren heen is gebleken dat gerst-erwten een erg mooi, onkruidonderdrukkend gewas kan zijn en goede opbrengsten tot 6,5 t/ha kan geven. Hiervoor moet in het mengsel niet al te veel gerst ge-

*Met name tarwe-veldboon lijkt een oogstzeker en productief gewas*

bruikt worden, minder dan 50 kg/ha. Gerst kan namelijk enorm uitstoelen, waardoor de erwten in de verdrukking komen. Er bleken echter aan de teelt van gerst-erwten ook nogal wat nadelen te kleven. Erwten kunnen zowel rond opkomst als rond de oogst behoorlijke vogelschade oplopen, voornamelijk van duiven. Hierdoor kan zelfs op het laatste moment, tijdens afrijping, de hele oogst nog verloren gaan. En duiven zijn niet het enige risico. Slecht weer tijdens de afrijping kan ook veel roet in het eten gooien. Zowel de gerst als erwten zijn erg legeringsgevoelig. Tegen afrijping komt het gewas plat te liggen. Regenbuien in deze periode kunnen het gewas helemaal tegen de grond aandrukken waarbij de erwten uit de peul knappen en op de grond vallen en het gewas nagenoeg

onoogstbaar wordt. Zoals te zien is in tabel 1 zijn de opbrengsten op de lichte klei beter dan op het zand, maar eens in de drie tot vier jaar moet rekening gehouden worden met een misoogst.

## Een betrouwbaar alternatief

Vanwege de oogststrisico's bij gerst-erwten zijn we op zoek gegaan naar andere mogelijke mengteelten. Tarwe-veldboon leek daar een goede optie voor te zijn. Vanaf 2004 testen we daarom verschillende tarwe-veldboon combinaties uit in onze proeven. Uit de proeven in 2004 bleek echter dat er meer tarwe gezaaid moest worden dan 50 kg/ha daar tarwe lang niet zo sterk uitstoelt als gerst. In tegenstelling tot 2004 is in 2005 daarom 70 kg/ha uitgezaaid. Uit beide jaren blijkt dat tarwe-veldboon, overeenkomstig met

Tabel 1. Gemiddelde korrel opbrengst (t/ha) en erwten aandeel (%) in gerst-erwten in de periode 2002-2005

	2002	2003	2004		2005
			voor regen <sup>1</sup>	na regen <sup>1</sup>	
<b>Zand</b>		3,2 (37%)	3,7 (13%)		1,8 (49%)
<b>Lichte klei</b>	5,4 (22%)	6,4 (53%)	5,7 (20%)	2,4 (10%)	2,7 (15%)

<sup>1</sup> Een deel van de gerst-erwten is geoogst voor de regenbuien aan het eind van augustus 2004, een deel daarna.

Tabel 2. Gemiddelde korrel opbrengst (t/ha) en veldbonen aandeel (%) in tarwe-veldbonen in 2004 en 2005

	2004 na regen	2005
Zand	4,3 (74%)	5,7 (57%)
Lichte klei	4,2 (56%)	6,4 (47%)

gerst-erwten, een snel groeiend en goed onkruidonderdrukkend gewas is. In tegenstelling tot erwten zijn veldbonen alleen veel oogstzekerder. Het gewas heeft bijna geen last van vogelvraat en blijft na afrijping goed overeind staan zonder de bonen te verliezen. Dit was in 2004 goed te zien bij het experiment op klei. In tegenstelling tot gerst-erwten gaf tarwe-veldboon na de hevige regenval eind augustus nog wel een redelijke opbrengst (zie tabel 2).

### Zoeken naar de juiste rassen

Naast veldbonen hebben we vanaf 2004 ook lupine meegenomen in de proeven. Opbrengsten van lupine bleven in het verleden sterk achter bij die van de andere peulvruchten, maar door nieuwe veredeling in Denemarken leek daar verandering in te komen. Opbrengsten van 4-5 ton per hectare bleken daar mogelijk. De eerste ervaringen zijn echter nog niet al te positief. De pure teelt van lupine blijkt net als erwten en veldbonen risicovol vanwege de slechte onkruidonderdrukking. Samen met gerst (vroeg lupine rassen) of tarwe (late lupine rassen) blijken deze problemen te kunnen worden voorkomen. Lupine moet echter niet geteeld worden op gronden met een te hoge pH (>6,5). Op deze gronden ontwikkelen de wortelknolletjes zich niet, waardoor de stikstofbinding achterwege blijft. Op de zuurdere gronden was de opbrengst van gerst-lupine in dit jaar vergelijkbaar of beter dan die van gerst-erwten. 2005 was echter een slecht jaar voor zowel erwten als lupine waardoor de opbrengsten laag waren (3-3,5 t/ha) en het lupine aandeel tegenviel (15-20%). De productie van tarwe-lupine was vergelijkbaar of iets hoger dan die van gerst-lupine, maar bleef achter bij die van tarwe-veldboon. Om een financieel rendabel alternatief te zijn, zullen de opbrengsten dus nog wel een stuk moeten verbeteren.

### Voederwaarde van mengteelten

Bij het kiezen tussen de mengteelten spelen niet alleen opbrengst en teeltoomstandigheden een rol. Ook de voederwaarde van het te oogsten product is een belangrijke overweging. Van de peulvruchten onderscheidt vooral lupine zich met een hoog eiwitgehalte (35%) ten opzichte van erwten (24%) en veldbonen (25%). Het verschil tussen veldbonen en erwten ligt voornamelijk in de bestendigheid van het eiwit. Erwten hebben een groter deel bestendig eiwit waardoor de OEB lager uitvalt dan bij veldbonen. Bij de granen heeft tarwe een betere voederwaarde dan gerst, zowel wat betreft energie als eiwit. Daarnaast heeft het samen verbouwen van graan met peulvruchten het voordeel dat het eiwitgehalte in het graan gemiddeld 2% hoger ligt dan in pure graanteelt. Al met al wordt dus een veel eiwitrijker product geoogst. In het te oogsten product van de verschillende mengteelten komen de gemiddelde voederwaardes echter erg dicht bij elkaar (zie tabel 3). Het hogere eiwitgehalte en de hogere OEB van lupine wordt gecompenseerd door het gemiddeld lage peulaandeel in het geoogste product. Het is met name tarwe-veldboon die er in voederwaarde iets uitspringt door een hoge OEB.

Tabel 3. Gemiddelde voederwaarde van mengteelten bij droge stofgehalte van 88%

	graan	peul	VEM	DVE	OEB	RE	Zetmeel
gerst-erwt	60%	40%	1048	99	15	167	460
gerst-lupine	85%	15%	998	91	14	152	430
tarwe-lupine	85%	15%	1051	97	17	160	483
tarwe-veldboon	60%	40%	1039	96	35	178	472



Tarwe-veldboon

Tabel 4. Opbrengsten teelt van granen of peulvruchten voor de korrel

Opbrengst t/ha	Met Mc Sharry €/kg	Zonder Mc Sharry €/kg
3,0	0,32	0,42
4,0	0,24	0,31
5,0	0,19	0,25
6,0	0,16	0,21
7,0	0,14	0,18

Teelkosten €1360/ha, inclusief landhuur van €600/ha

### Meer voordelen

De teelt van eigen krachtvoer is voor een veehouder pas financieel interessant wanneer er gewassubsidie wordt ontvangen en er goede opbrengsten worden gehaald. Bij de huidige marktprijzen voor voergraan (€18-20/100 kg) gaat dit pas op bij een opbrengst van boven de 5 t/ha. Door het afschaffen van de gewassteun (McSharry) wordt de benodigde opbrengst echter nog een stuk hoger (6,5-7 t/ha). Daar de marktprijzen voor voerpeulvruchten hoger liggen dan die van voergranen (€24-25/100 kg) is de benodigde opbrengst van een mengteelt 0,5-1,0 t/ha lager dan die bij voergranen. Bij eenzelfde opbrengst is het dus voordeliger om peulvruchten met granen te telen, zie ook tabel 4.

Dit is echter niet het enige voordeel van mengteelten. Door de granen te combineren met peulvruchten is de mestbehoefte van het gewas veel lager dan die van puur graan. De meeste opbrengsten zijn tot stand gekomen op onbemeste percelen, zonder al te rijke voorvrucht. Een andere constatering is dat granen die in een mengteelt groeien over het algemeen minder ziektes hebben dan bij pure graanteelt. Toch moet gezegd worden dat de teelt van peulvruchten vaak meer aandacht vraagt van de boer dan de teelt van granen. Peulvruchten zijn ook kritischer wat de bodemkwaliteit betreft. Er zijn dus voordelen te behalen met de teelt van peulvruchten met granen, maar voor een veehouder zonder ervaring is het beter eerst met de teelt van granen te beginnen voor hij aan de teelt van peulvruchten gaat denken. Als die ervaring al is opgedaan dan lijkt met name tarwe-veldboon een oogstzeker en productief gewas. ■