

## Factsheet Eiwitgewassen

### Wat zijn eiwitgewassen?

Meestal worden met 'eiwitgewassen' droog te oogsten peulvruchten bedoeld, zoals droge erwten, veldbonen, lupinen en soja. De zaden van deze vlinderbloemige gewassen worden met een combine geogst en daarmee vallen ze onder de categorie maaigewassen. Maar ook olievlas, koolzaad, zonnebloemen en dederzaad kunnen als eiwitgewas worden gezien aangezien na het uitpersen van de olie uit deze zaden, er een perskoek overblijft die eiwitrijk is.

### Zaai en oogst

De droog te oogsten peulvruchten worden gezaaid in de periode eind maart (erwten, veldbonen, lupinen) tot begin mei (soja). De oogstperiode varieert van half aug (droge erwt), begin sept (veldboon), half sept (lupinen) tot begin okt (soja).



Figuur 1. Erwten

### Effecten op bodemstructuur

Droog te oogsten peulvruchten hebben een beperkte belasting op de bodem. Ze worden geogst met een combine meestal onder gunstige (droge) bodemomstandigheden. Dit geldt met name voor droge erwten en veldbonen, en vroeg rijpende lupinen. Soja rijpt laat af en moet soms onder minder gunstige omstandigheden geogst worden. De bodemstructuur kan verbeteren vanwege de goede doorworteling, de lagere bodembelasting en het nalaten van organische stof via gewasresten.

### Bovengrondse biodiversiteit

Vlinderbloemige gewassen hebben in het algemeen een uitbundige bloei en de bloemen zijn erg aantrekkelijk voor diverse soorten insecten. Peulvruchten hebben daarom een positieve bijdrage aan de bovengrondse biodiversiteit. Vaak hebben peulvruchten ook een positief effect op akkervogels vanwege zaadvorming waarvan vogels kunnen eten.

### Organische stof

Droge peulvruchten laten via hun gewasresten organische stof na voor de bodem. Maar dit is aanzienlijk minder dan bijv. granen, zeker in vergelijking tot een graan waarvan het stro achterblijft. Granen bieden daarnaast, vanwege het relatief vroege oogsttijdstip (begin aug), de mogelijkheid om een geslaagde groenbemester te telen. Ook na erwten en veldbonen kan nog een groenbemester geteeld worden maar dan moet dit wel direct na de oogst gebeuren.



Figuur 2. Witbloeiende veldbonen

### Effecten op relevante schadelijke bodemorganismen en volgende teelten

Vlinderbloemige gewassen kunnen in hun eigen N-behoefte voorzien door stikstof uit de lucht te binden via de wortelknolletjes. Dit betekent niet alleen dat deze gewassen geen N-bemesting nodig hebben maar dat ze ook stikstof nalaten in de bodem voor een volgende teelt. Wel dient rekening gehouden te worden dat peulvruchten bepaalde bodemschimmels (zoals Sclerotinia) en aaltjes kunnen vermeerderen (raadpleeg hiervoor de informatie op [www.aaltjesschema.nl](http://www.aaltjesschema.nl) en [www.best4soil.eu](http://www.best4soil.eu)). Daarom dient een eiwitgewas niet vaker dan 1 keer in de 5 jaar op hetzelfde perceel geteeld te worden.



Figuur 3. Witte lupine (bloemkleur kan iets blauw zijn)

### Kosten en opbrengsten

De teeltkosten van droog te oogsten peulvruchten zijn te vergelijken met die van granen. Een voordeel is dat er geen N-bemesting hoeft te worden uitgevoerd maar daar staat tegenover dat de zaaizaadkosten wat hoger liggen. De kosten voor gewasbescherming verschillen per eiwitgewas. Soja vraagt wat minder gewasbescherming dan granen, veldbonen wat meer.

De financiële opbrengst van droog te oogsten peulvruchten ligt momenteel net onder dat van de wintergranen en is vergelijkbaar met dat van zomergranen.

### Markt en prijsontwikkeling

De markt voor vleesvervangers is sterk stijgend en de verwachting is dat dit de komende jaren verder zal doorzetten. Erwten, veldbonen, lupinen en soja zijn de basis voor vele vlees vervangende producten. De verwachting is dat de vraag naar deze droge peulvruchten sterk zal toenemen, met name de vraag naar veldbonen. Of de prijs ook zal toenemen is nog heel onzeker. Een hogere prijs is nodig om de teelt van deze gewassen rendabel te maken.



Figuur 4. Blauwe lupine (bloemkleur kan wit zijn)

### Kansen en knelpunten voor introductie

	erwten	veldbonen	lupinen	soja	olievlas	koolzaad	dederzaad
Fysieke opbrengst	+	+	-	-	+/-	+/-	+/-
Eiwitgehalte	+	+(+)	++	+++	+/-	+/-	+
Eiwitkwaliteit	+	+	+	++	+/-	+	+
Grondsoortkeuze	++	++	+/-	+/-	+/-	+	+
Zaaitijdstip/nachtvorst	++	++	+/-	-	++	++	+
Zaadinoculatie	geen	geen	+/-	++	geen	geen	geen
Aangepaste rassen Ned	++	++	+/-	+/-	++	++	+/-
Chem. onkruidbestrijding	+	+	-	+/-	+	+	-
Schimmelziektebestrijding	+/-	+/-	+/-	+	+	+	-
Insectenbestrijding	+	+	+/-	+/-	+	+	-
Oogstzekerheid	+	++	+/-	-	+	++	++
Tijdige afrijping	++	++	+/-	-	++	++	++
Van stam dorsen	++	++	+	+	+	+	+
Nadrogen oogstproduct	+	+	+/-	-	++	++	++
Geschikt voor Veenkoloniën, teelttechnisch	+/-	++	+	+/-	+	++	+
Geschikt voor Veenkoloniën, economisch	-	+	+/-	+/-	-	+	+/-

Ingeschatte prestatie van hoog (+++) tot laag (-)