

# Factsheet Ruwvoerproductie en bodemmanagement

# 14

## Vruchtwisselingsopties met voedergewassen op melkveebedrijven

### Samenvatting

In een deskstudie verkenden Wageningse onderzoekers de mogelijkheden om de voederwaardeproductie van eiwit- en energiegewassen op melkveebedrijven te verbeteren. Binnen de derogatievoorwaarden is het mogelijk met tussengewassen en andere teelten dan gras en maïs de voederproductie van eigen land en de bodemkwaliteit te verhogen.

Auteur: Jorg Tonjes



Deze factsheet is mede mogelijk gemaakt door het ministerie van LNV en het bedrijfsleven [www.ruwvoerenbodem.nl](http://www.ruwvoerenbodem.nl)

## Tussengewassen

De teelt van een vroeg afrijpend maïsgewas in combinatie met een beter ontwikkeld vanggewas in de winter heeft op korte termijn een lager gewassaldo door de lagere maïsopbrengst. Op lange termijn verbetert dit wel de structuur van de bodem. In ruil voor een kleinere oogst is er minder risico op bodemverdichting tijdens de maïsogst, doordat deze vroeger plaatsvindt. Dat is gunstig voor de maïsogsten in volgende jaren, want die kunnen bij verdichting van de bodem 10 tot 15 procent lager uitvallen. Daarnaast voert de teler meer organische stof aan via een beter ontwikkeld vanggewas en het beperkt de nitraatuitspoeling.

De verplichte teelt van een vanggewas in de winter brengt extra kosten met zich mee. Tijdig inwerken van het vanggewas is economisch gunstiger dan de oogst ervan. Dit komt door de hogere oogstkosten, terwijl de totale voederwaardeopbrengst vaak niet of beperkt hoger is.

## Bouwplanvariatie

De studie neemt als basissituatie een bouwplan met 80 procent grasland en 20 procent maïs in continueelt. Een variatie daarop is de teelt van 60 procent blijvend grasland en daarnaast 20 procent maïs en 20 procent gras in wisselbouw. Dit heeft een positief effect op de maïsopbrengst en de aanvoer van effectieve organische stof (EOS) neemt toe op het bouwlanddeel van het bedrijf, maar door het verkleinen van het areaal blijvend grasland is daar mogelijk wel enig verlies van koolstofopslag in de bodem.

De melkveehouder kan ook variëren met andere gewassen dan maïs, zoals de vlinderbloemige gewassen luzerne en winterveldboon. Dit draagt bij aan de eiwitvoederproductie in ruil voor energierijke voeders. In het grasland kan de teler ook kiezen voor een mengsel gras-klaver. Dit is met name gunstig bij beperkte stikstofaanvoer via kunstmest. Andere variatie is het vervangen van Engels raaigras door andere grassen, zoals *Festulolium*. Uit gegevens van de projectpartners bleek dat de verteerbaarheid daarvan gemiddeld 8 procent lager is, maar dat de opbrengst gemiddeld 24 procent hoger ligt.

## Maïs vervangen door voederbieten, veldbonen of tritcale

Een kansrijke vervanger voor maïs is de voederbiet, blijkt uit de studie. Voederbieten worden laat geoogst wat gevolgen heeft voor het volgewas. De voederbietenteelt verhoogt de energie- en eiwitproductie en de droge stofopname van eigen bedrijf. De melkproductie van het vee verlaagt in

geringe mate, maar er is wel minder aankoop van voer hoog in darmverteerbaar eiwit (DVE) nodig. Financiële consequenties zijn in deze studie niet doorgerekend.

De eiwitproductie van eigen land kan omhoog door het vervangen van een deel van de maïs door veldbonen. Bij 7% veldbonen in het bouwplan (i.p.v. maïs) steeg de ruw eiwitproductie met 1%, maar daalde in onze berekeningen de VEM-productie met 7% en de DVE productie met 2,5%. Dit resulteert in een 2,5% lagere melkproductie uit eigen ruwvoer.

Bij gedeeltelijk vervangen van maïs door tritcale daalt de VEM-, RE- en DVE-productie. Het VEM- en eiwitgehalte van tritcale zijn weliswaar hoger dan van snijmaïs, maar door de lagere gewasopbrengst is de voederwaardeopbrengst lager. Hierdoor daalt de melkproductie.

## Conclusies

Aanpassingen aan het bouwplan kunnen bijdragen aan energie of eiwit uit eigen voer of bijdragen aan andere doelen, waaronder koolstofopslag, bodemkwaliteit, biodiversiteit of kringlooplandbouw. De deskstudie van WUR geeft daarbij de technische mogelijkheden aan. De onderzoekers stellen dat de keuze voor andere bouwplannen sterk afhangt van de voederbehoefte en opzet van het bedrijf. Binnen die randvoorwaarden en de mogelijkheden op de percelen van het bedrijf zal de melkveehouder de voederproductie kunnen optimaliseren. De derogatie-eis van 80% grasland en 20% bouwland op het bedrijfsareaal is beperkend ten aanzien van de mogelijkheden om vruchtwisseling toe te passen.

Voederbiet springt positief uit de studie met meer eiwit en energie van eigen bedrijf. De onderzoekers raden aan extra onderzoek aan teelt, bewaring en vervoeding van voederbieten en vlinderbloemige voedergewassen te doen.

Binnen regio's zijn er mogelijkheden de voer-mestkringloop meer te sluiten onder andere door te kijken naar de teelt van (eiwitrijk) voer op zowel melkvee- als akkerbouwbedrijven. Loslaten van de invulling van de huidige derogatie-eisen kan daarbij interessant zijn. Maïs afwisselen met gras verbetert de structuur van de bodem door aanvoer van meer EOS.

## Meer informatie

De uitgebreide resultaten zijn te vinden in het rapport "Rapport Verkenning vruchtwisselingsopties met voedergewassen op melkveebedrijven - 2020". Zie <https://edepot.wur.nl/530095>