

SNIJMAIS OP SCHEURGROND

WELKE GRONDBEWERKING ZORGT VOOR GOEDE MAIS?

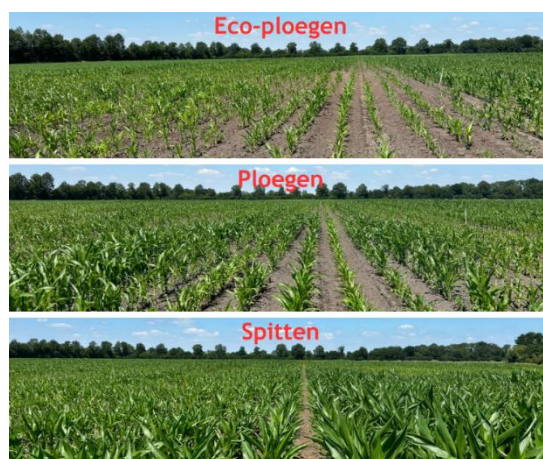
Vanuit Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) is Groeikracht gevraagd naar een interessante Demo. Bij Groeikracht merken we dat er onder de telers verschillende voorkeuren voor de grondbewerking bij mais zijn. En hoeveel mineralen levert een graszode die maximaal 4 jaar oud is? Is een bemesting met drijfmest noodzakelijk? Kan het grasland ook vernietigd worden zonder glyfosaat? Deze vragen hebben ertoe geleid dat er een praktijkproef is aangelegd. Hierin zijn drie verschillende grondbewerkingen, drie bemestingsniveaus en twee manieren voor het vernietigen van de oude zode aangelegd.

PROEFOPZET

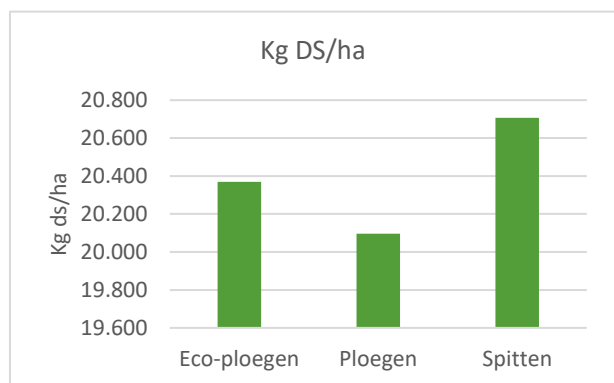
In de proef zijn er drie verschillende grondbewerkingen uitgevoerd. Deze waren eco-ploegen, ploegen en spitten. Daarnaast zijn er nog een aantal andere zaken aangelegd in het veld: chemische en mechanische vernietiging van de zode en drie bemestingsniveaus (geen bemesting, kunstmest en kunstmest + drijfmest). Gedurende het groeiseizoen zijn er een aantal monsters genomen van de mais en grond op alle plots. Bij de oogst is het geoogste gewas bemonsterd en is de grond gemonsterd voor de hoeveelheid stikstof die nog aanwezig is.

GEWASOPBRENGSTEN

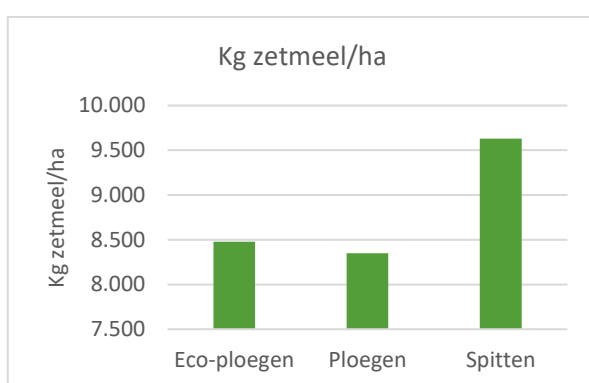
Uit de analyse van alle monsters zijn een aantal zaken duidelijk geworden bij de verschillende grondbewerkingen. De droge stof opbrengst verschilde niet veel van elkaar, de verschillen waren ook niet significant. Spitten gaf de hoogste droge stof opbrengst gevolgd door het eco-ploegen en daarna het ploegen (zie figuur 2). Dit beeld was ook terug te zien in de zetmeel opbrengst per hectare. Hier scoorde het spitten ook het beste. Uiteindelijk zagen we dat de mais op de gespitte plots het beste presteerde. Dit beeld was eerder het jaar ook al aan de mais te zien (zie figuur 1). Het gewas had een betere kleur en de stand was ook beter.



Figuur 1 Stand van de mais bij het nemen van de plant en grondmonsters

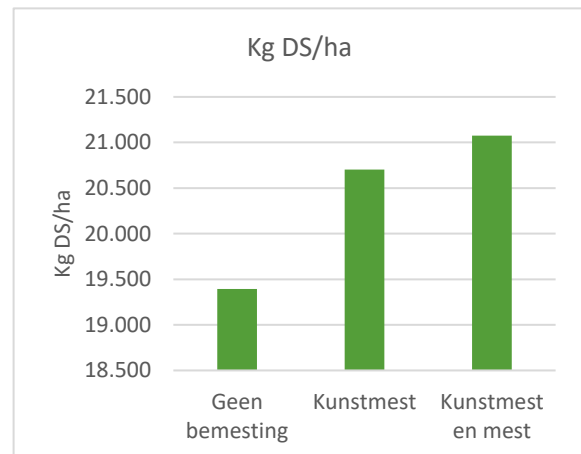


Figuur 2 Kilogram droge stof per hectare, grondbewerkingen

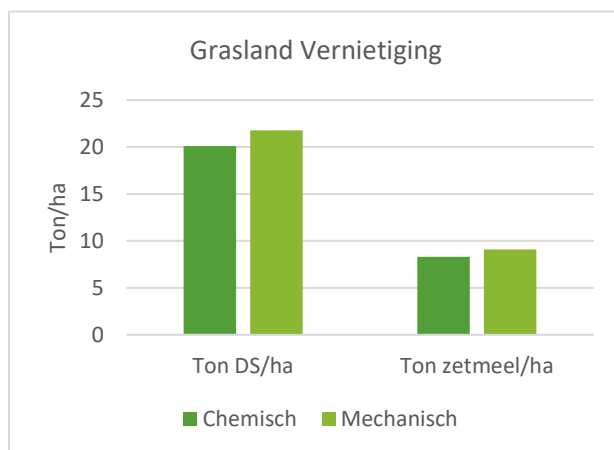


Figuur 3 Zetmeelopbrengst per hectare, grondbewerkingen

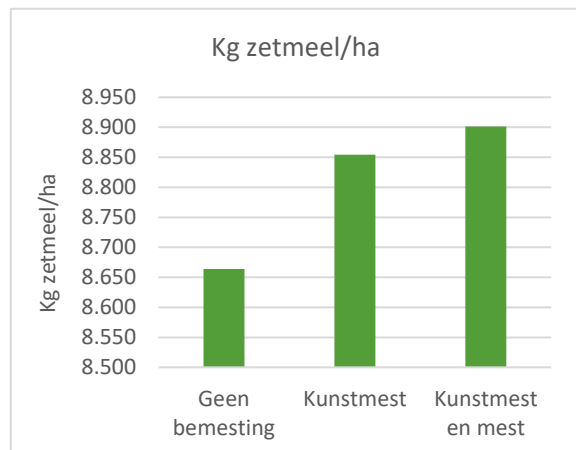
Naast de verschillen tussen de grondbewerkingen vielen er ook een aantal zaken op bij de bemesting en manier van grasland vernietigen. Bij de drie bemesting niveaus bleek dat de hoogste opbrengst voor zowel zetmeel als kilo's droge stof wordt behaald met mest en kunstmest. Alleen is het verschil tussen alleen het gebruik van kunstmest en mest + kunstmest niet heel groot. Bij verdere diepgang bleek dat de kali en fosfaat in de drijfmest voor het verschil hebben gezorgd. Daarom is het interessanter om de mest achterwegen te laten en dit te benutten op bijvoorbeeld grasland. De kali en eventueel fosfaat kan ook worden bemest via kunstmest of groeiaarde. Bij de twee behandelingen van het vernietigen van het grasland waren ook een aantal verschillen gevonden. Maar uit deze proef blijkt dat het gebruik van glyfosaat een negatief effect heeft op droge stof en zetmeel opbrengst per hectare. Daarnaast bleek uit de plantentelling bij de oogst dat er bij de plots waar de zode mechanisch was vernietigd 4.800 planten per hectare meer stonden. Alle verschillen waren niet significant.



Figuur 4 Droge stof opbrengst per hectare, bemesting



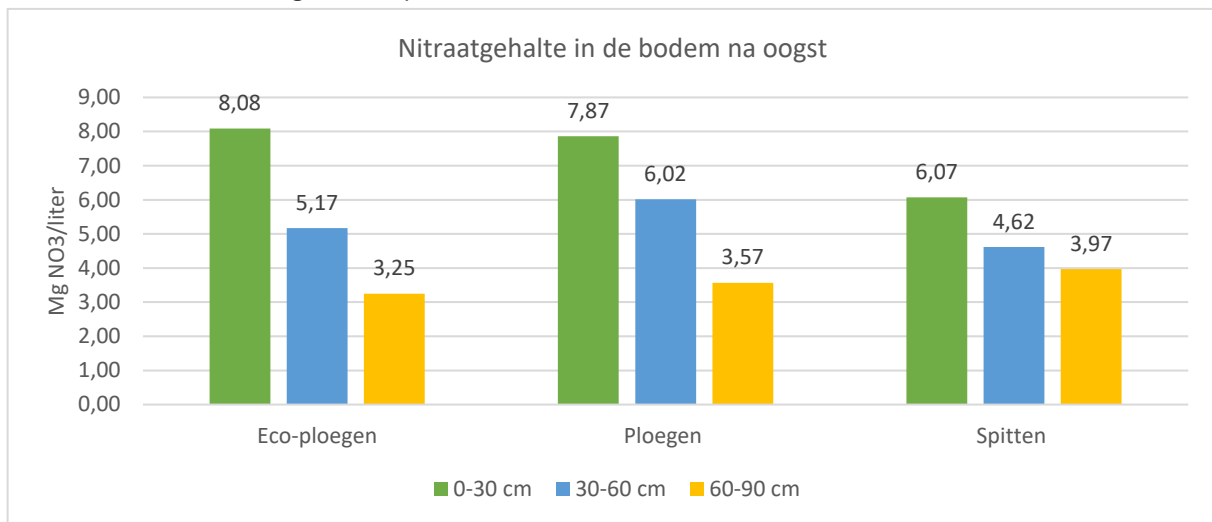
Figuur 5 Opbrengsten grasland vernietiging



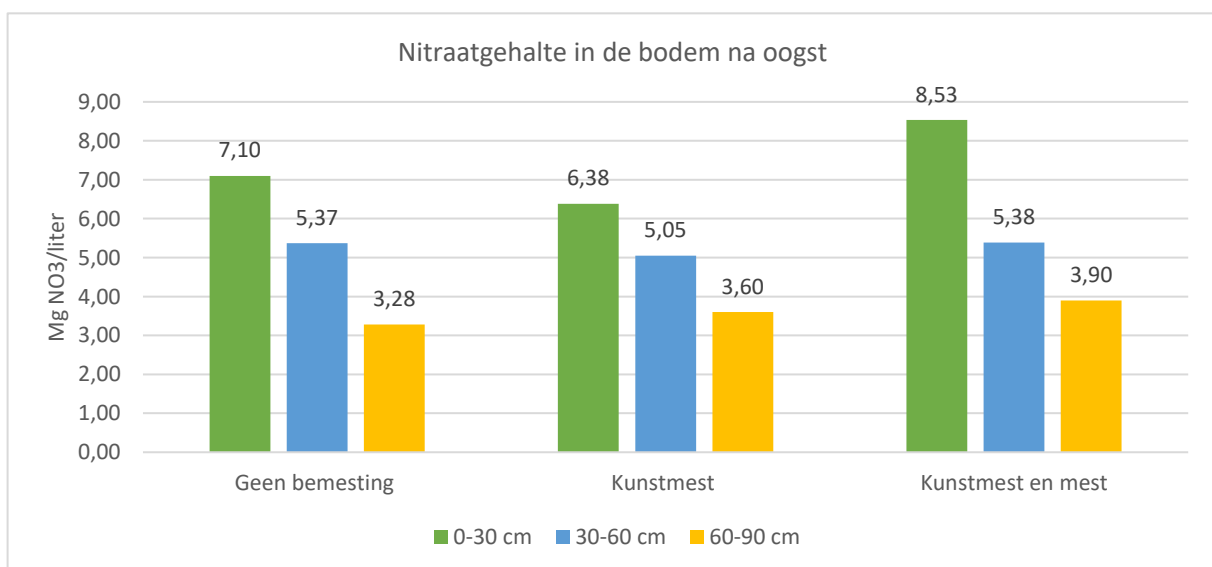
Figuur 6 Zetmeel opbrengst/ha, bemesting

NITRAATGEHALTE IN DE BODEM

Aan het einde van de oogst is de bodem nog op drie dieptes bemonsterd op de hoeveelheid nitraat dat is achtergebleven in de bodem. Hieruit bleek dat bij de grondbewerking spitten de laagste hoeveelheid nitraat in de bodem zat na de oogst, daarna volgen het eco-ploegen en ploegen. Bij de bemesting valt er iets op. Hier zien we namelijk dat de plots waar geen mest en geen kunstmest is toegediend niet de laagste waarde heeft. Dat is namelijk bij de behandeling met kunstmest. Dit komt doordat de kunstmest hier als een katalysator werkt. Wanneer er in het voorjaar (mei) de mineralisatie van de zode nog minimaal is, komt de kunstmest beschikbaar voor de mais. Dit zorgt voor een goede beginontwikkeling wat zorgt voor een vitalere plant. Die plant kan dan in de maanden dat de mineralisatie van de oude zode op gang komt de beschikbare mineralen beter benutten (Bender et al., 2013). Verder valt op dat een extra drijfmest aanvulling niet positief werkt en juist voor een hoger nitraatgehalte in de bodem zorgt. Dit zien we ook terug bij het chemisch vernietigen van het grasland. Dit resulteerde in een hoger nitraatgehalte in de bodem na de oogst. Dit was niet de verwachting, omdat in juni de oude zode nog aan het uitlopen was op 20 cm diepte in de grond. Bij de plots waar glyfosaat was gebruikt zagen we toen juist dat de stukjes zode al kleiner waren en geen uitlopers hadden.



Figuur 7 Nitraatgehalte (mg/liter) in de bodem na de oogst bij de grondbewerkingen



Figuur 8 Nitraatgehalte (mg/liter) in de bodem na de oogst bij de bemestingsniveaus

CONCLUSIE

Afgelopen jaar zijn er een aantal zaken duidelijk geworden. Tijdens het groeiseizoen zagen we aan de planten al verschillen die bij de oogst nog steeds zichtbaar waren in de data. Maar er zijn ook een aantal resultaten anders dan verwacht, met name bij de manier van het vernietigen van het grasland.

- Spitten komt als beste grondbewerking naar voren in deze proef.
- Een extra drijfmestgift kan achterwegen worden gelaten als extra stikstofbemesting. Wel is een startgift in de rij bij het zaaien belangrijk. Een extra kali en fosfaataanvulling is wel zinvol.
- Het mechanisch vernietigen van de oude zode komt het beste naar voren in deze proef. Terwijl dit tijdens het groeiseizoen niet de verwachting was.

MEER INFORMATIE?

Wilt u meer weten over deze onderzoeken en adviezen? Of wilt u gebruik maken van één van de grafieken of afbeeldingen in hoge resolutie? Neem gerust contact op met één van onze experts, direct of via info@groeikrachtbv.nl.

