

Diversificatie van de teelt van snijmaïs door het gebruik van groenbemesters, mogelijk gemaakt door ultravroege maïsrassen

Probleem

Continue monocultuur van snijmaïs wordt geassocieerd met negatieve effecten op productieniveaus en het milieu, zoals afnemende bodemkwaliteit, druk op biodiversiteit en grondwaterkwaliteit en toenemende broeikasgasemissies (Riemens et al., 2017; Schils et al., 2019).

Oplossing

Om deze effecten tegen te gaan, worden in de winter groenbemesters geteeld als tussengewas tussen twee maïsteelten in. Het gebruik van zeer vroege maïsrassen zorgt ervoor dat deze groenbemesters meer tijd hebben om te groeien en vergroot hun positieve effecten op bijvoorbeeld de bodemkwaliteit.

Uitkomst

Groenbemesters hebben de potentie om resterende stikstof uit de bodem vast te leggen die vervolgens in het volgende groeiseizoen weer beschikbaar komt voor de vervolgteelt (Riemens et al., 2017). Eerder onderzoek toonde aan dat de teelt van een winterharde groenbemester na snijmaïs de nitraatuitspoeling tot 60% kan verminderen (Schröder et al., 1992).

Praktisch advies

- Na de oogst van snijmaïs, als het veld vrij is van diepe oogstsporen, kunnen groenbemesters worden ingezaaid zonder extra grondbewerking. groenbemesters kunnen ook ondergezaaid gebruikt worden.
- Winterrogge en raaigras zijn voorbeelden van winterharde groenbemesters. Rode klaver, wintererwt en andere peulvruchten kunnen in een mengsel worden toegevoegd om extra stikstof vast te leggen.
- Na de winter kunnen de groenbemesters worden gebruikt als veevoer of als groenbemesting.
- Voor het zaaien van de maïs is grondbewerking nuttig. Dit kan zowel volvelds als in stroken. Een goede zaaibedbereiding voor het volgende wintergewas is ook van cruciaal belang.
- Ultravroege (korte seizoen) maïsrassen zorgen ervoor dat de groenbemesters een langere groeitijd hebben, waardoor de voordelen van deze groenbemesters voor de bodemkwaliteit en de onkruidbestrijding maximaal zullen zijn.

Toepasbaarheid

Thema

Teeltsystemen, bouwplan, vruchtwisseling, stikstofmanagement

Geografisch bereik

De methode is in Nederland getest in een gebied met een zavelbodem en een gemiddelde jaartemperatuur van 9,1 °C.

Tijdstip van toepassing

Groenbemester onderzaaien tijdens het groeiseizoen van snijmaïs of na de oogst van de snijmaïs.

Tijdstip van toepassing

Na de maïsoogst: inzaai van de groenbemester; in het volgende voorjaar: eventuele oogst en inwerken vóór het inzaaien van maïs.

Periode van het effect

In de winter, tussen twee maïsteelten en op de volgende maïsteelt.

Benodigheden

Geschikte zaaimachine.

Beste toepasbaar bij

Vroegrijpe maïsrassen.



Afbeelding 1: gras klaver (Foto: M. Gorter, WUR).



Afbeelding 2: Rogge-Winter erwt (Foto: M. Gorter, WUR).

Meer gedetailleerde aanbevelingen

In de volgende tabellen worden twee voorbeelden gegeven van geschikte groenbemesters voor de winterteelt met informatie over de zaaidichtheid en een schatting van de zaaizaadkosten.

Gras-klover: Het gras-klover mengsel kan worden gezaaid tijdens de groei van de snijmaïs. Na de oogst kan het gras-klover mengsel zich verder ontwikkelen tot een volwaardige groenbemester gedurende de herfst en de winter.

Gemengd gewas	Hoeveelheid	Prijs/kg (Van der Voort, 2018)	Totale zaadkosten/ha
Italiaans raaigras	25 kg/ha	€ 2.50	€ 62.50
Rode klover	5 kg/ha	€ 10.-	€ 50,-
			€ 112.50

Rogge-wintererwt: Het rogge-wintererwtmengsel kan direct na de oogst van de snijmaïs worden gezaaid.

Gemengd gewas	Hoeveelheid	Prijs/kg (Van der Voort, 2018)	Totale zaadkosten/ha
Winterrogge	100 kg/ha	€ 0.55	€ 55.-
Wintererwt	40 kg/ha	€ 2.50	€ 100.-
			€ 155.-

Voordelen

Een investering in winterharde groenbemesters is niet alleen een investering om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden. Bodembedekkers hebben ook een gunstige invloed op de biodiversiteit. Door de percelen in de winter groen te houden is er in het voorjaar constant voedsel en (vroeg) beschutting voor nuttige insecten. De groenbemesters kunnen ook worden gebruikt als extra voedergewas, dat in het voorjaar kan worden geoogst. De belangrijkste milieuvoordelen van deze groenbemesterteelt zijn de vastlegging van stikstof waardoor de stikstoftoepassing in de volgende teelten kan worden beperkt en daarmee wordt ook het risico op uitspoeling van stikstof beperkt in de winter.

Uitdagingen

Na de teelt van groenbemesters bestaat het risico dat het maïsgewas minder opbrengt. Het vergt dan meer aandacht van de teler om hiermee rekening te houden en er op een goede manier mee om te gaan. Als men tijd en aandacht besteedt aan de teelt van de twee gewassen is het mogelijk om de mogelijke negatieve opbrengsteffecten door concurrentie op te vangen. De combinatie van de voorjaarsoogst van de groenbemester en de maïsopbrengst, kan meer voer opleveren. Om waterstress voor het maïsgewas te voorkomen, moeten de groenbemesters een maand vóór de inzaai van maïs worden gemaaid en ondergewerkt. Verder onderzoek is nodig om de volledige potentie te begrijpen van groenbemesters.

Meer informatie

- Voor meer informatie- <https://www.wur.nl/en/newsarticle/Sustainable-silage-maize-farming-requires-earliervarieties-.htm>

Bronvermelding

- Riemens, M., Huiting, H., Deru, J., van Schooten, H., & van der Weide, R. (2017). Duurzaam bodembeheer maïs: Maïs en Bodem jaarrapport 2016 (No. 731). Wageningen Plant Research.
- Schils, R.L.M., van den Berg, W., van der Schoot, J.R., Groten, J.A.M., Rijk, B., van de Ven, G.W.J., van Middelkoop, J.C., Holshof, G., van Ittersum, M.K.(2019). Disentangling genetic and non-genetic yield trends of Dutch forage crops. Grassland Science in Europe, vol. 24. p432.
- Schröder, J.J., Ten Holte, L., Van Dijk, W., De Groot W.J.M., De Boer, W.A., & Jansen, E.J. (1992). Effecten van wintergewassen op de uitspoeling van stikstof bij de teelt van snijmaïs. Proefstation voor Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond, verslag nr. 148, Lelystad, 105 pp.
- Van der Voort, M. (Eindred.). (2018). Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt 2018. Wageningen: Stichting Wageningen Plant Research (WPR) onderzoeksinstituut Open Teelten.
- Gebruik de commentaarsectie op de <https://www.diverimpacts.net/service/forum/forum/discussion.html> om uw ervaringen te delen met andere landbouwers, adviseurs en wetenschappers! Als u vragen heeft over de methode, kunt u per e-mail contact opnemen met de auteur van de praktijkbeschrijving.

Over DiverIMPACTS

Uitgever:

Wageningen University and Research, Nederland

Authors: M. Gorter, F. Cuperus, input from H. Huiting and M. Weselink

Permalink: <https://zenodo.org/record/5517330>

De informatie in deze praktijkbeschrijving is afkomstig van een Nederlandse, meerjaren veldproef die liep van 2009 tot 2019. Deze praktijksamenvatting is uitgewerkt in het DiverIMPACTS project gebaseerd op het EIP AGRI-format.

DiverIMPACTS: Het project loopt van juni 2017 tot mei 2022. Het algemene doel van DiverIMPACTS - Diversificatie door Rotatie, Intercropping, Meervoudige Teelt, Bevorderd met Actoren en waardeketens richting Duurzaamheid - is om het volledige potentieel van diversificatie van teeltsystemen te bereiken voor verbeterde productiviteit, levering van ecosysteemdiensten en hulpbronnenefficiënte en duurzame waardeketens.

Project website: www.diverimpacts.net

© 2021

Het project DiverIMPACTS - "Diversificatie door Rotatie, Intercropping, Meervoudige Teelt, Bevorderd met Actoren en waardeketens naar Duurzaamheid" wordt ondersteund door het HORIZON 2020 onderzoeks- en innovatieprogramma van de Europese Unie onder subsidieovereenkomst nr. 727482 en door het Zwitserse Staatssecretariaat voor Onderwijs, Onderzoek en Innovatie (SERI) onder contractnummer 17.00092. De hierin geuite meningen en gehanteerde argumenten geven niet noodzakelijkerwijs de officiële standpunten van de Europese Commissie en de Zwitserse regering weer. Noch de Europese Commissie/SERI, noch enige persoon die namens de Commissie/SERI optreedt, is verantwoordelijk voor het gebruik dat zou kunnen worden gemaakt van de informatie die in deze praktijksamenvatting wordt verstrekt. De auteurs en redacteuren aanvaarden geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor eventuele feitelijke onjuistheden of schade die voortvloeit uit de toepassing van de aanbevelingen in deze praktijksamenvatting.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727482 (DiverIMPACTS)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Education,
Research and Innovation SERI