

Laat zaaien van vorstgevoelige groenbemesters: een haalbare optie?



Jasper Vanbesien

Project: Grenzen verleggen met/van groenbemesters

Doelstelling: Dit project wil de kennis inzake groenbemesters doen toenemen. Kan de klassieke aanbevolen zaaiperiode voor bladrijke groenbemesters rekening houdend met het opwarmende klimaat naar achter worden bijgesteld?

Organisatie: Inagro

Periode: 15/02/2023-31/12/2024

Er wordt aangeraden om vorstgevoelige, niet-winterharde groenbemesters en groenbemestermengsels vroeg te zaaien, zodat ze zich goed kunnen ontwikkelen voor de winter. Door de klimaatverandering hebben we echter de laatste jaren warmere herfsten met groeizaam weer. Dit biedt mogelijkheden om dit type groenbemesters ook later te zaaien, bijvoorbeeld: tussen een late oogst en een vroege teelt na de winter.

Inagro heeft met demonstratieveldjes onderzocht hoe verschillende groenbemesters groeien bij een middellate (begin september) en late zaai (richting oktober). Bij de best ontwikkelde mengsels groeide voornamelijk bladrammenas en/of phacelia goed. Ook in zuivere teelt werd de bodem door deze soorten mooi homogeen bedekt. Andere, vaak warmteminnende, soorten kwamen niet tot hun recht en bleken minder haalbaar voor late(re) zaai waardoor een complex mengsel met veel soorten prijstechnisch eerder af te raden is.

Verschillende biologische mengsels met vlinderbloemigen onder de loep

De vergelijkende proef vond plaats in twee opeenvolgende jaren (2023 en 2024) na uien. Door het uittesten van groenbemestermengsels werden direct ook verschillende individuele soorten vergeleken. Bij de selectie uit het commerciële aanbod werd gelet op de variatie in complexiteit (aantal soorten) en op het terugkeren van enkele soorten in de mengsels. Door de teeltrotatie met koolgewassen, die gevoelig zijn voor knolvoet, werden mengsels met kruisbloemigen (behalve bladrammenas) vermeden. Het gebruik van bladrammenas is echter ook omstreden, en sommige zaaizaadbedrijven adviseren om deze soort niet te kiezen bij de teelt van kolen. Ten slotte werden van bladrammenas en phacelia, twee populaire vorstgevoelige soorten, ook telkens drie rassen als zuivere groenbemester vergeleken naast al deze mengsels.

Drie weken later zaaien in september = een derde minder groei

Bij middellate zaai (half september) produceerden de groenbemestermengsels gemiddeld 1,7 ton droge bovengrondse biomassa per hectare. Bij late zaai (richting oktober) was dit slechts 0,5 ton per hectare. Drie weken later zaaien resulteerde dus in minder dan een derde van de potentiële bovengrondse biomassa aan het einde van de nitraatstikstofresiducampagne (half november). In 2024 waren september en begin oktober kouder, wat leidde tot een gemiddelde productie van 1 ton droge biomassa per hectare bij middellate zaai. Bij late zaai was de groei slechter zodat tegen half november voornamelijk vogelmuur overheerste bij de minder geslaagde groenbemesters. Het natte teeltseizoen en de hoge druk van koudetolerant onkruid maakten de omstandigheden nog uitdagender.

Phacelia of bladrammenas domineren beter groeiende mengsels

Bladrammenas domineerde in de mengsels *Terralife solanum organic* en *Öko Terra gold solara*, en bleek een interessante optie voor zaai richting oktober in rotaties zonder kolen. Phacelia was goed aanwezig in de mengsels van *Optima non labour plus bio* en *Lauenauer Aktivhumus* en lijkt geschikt tot zaai richting oktober. Niger kon snel en goed groeien in het warme najaar van 2023, maar bleef op de achtergrond in het koudere najaar van 2024. Deze soort is erg koudegevoelig en verdwijnt snel bij een koudeprik. Een tijdige zaai is aangewezen (uiterlijk eind augustus).

Zuiver zaaien van bladrammenas of phacelia meer kosteneffectief?

Bij zowel middellate (>2 ton DS/ha) als late zaai (>0,5 ton DS/ha) groeiden de drie geteste bladrammenas en phacelia rassen relatief goed. De zuivere groenbemesters zorgden voor een homogeen bedekte bodem, zelfs bij late zaai. In beide proefjaren groeide de phacelia cultivar Natra uitstekend bij beide zaaitijdstippen. De opkomst van de overige rassen (Boratus en Stala) was na een goed resultaat in 2023 opvallend slecht in 2024, wat leidde tot een heterogeen beeld met veel onkruid. Dit was waarschijnlijk te wijten aan de slechte kwaliteit van het zaaizaad, dat mogelijk bij aankoop in 2023 al wat ouder was. Bij bladrammenas groeiden de rassen Farmer en Cordoba ten slotte beter dan het ras Reset.

Ondanks het ontbreken van diversiteit lijkt de monoteelt van deze twee soorten met het gebruik van kwalitatief zaaizaad een kosteneffectieve keuze in vergelijking met wat duurere mengsels die niet volledig tot hun recht komen bij late zaai.

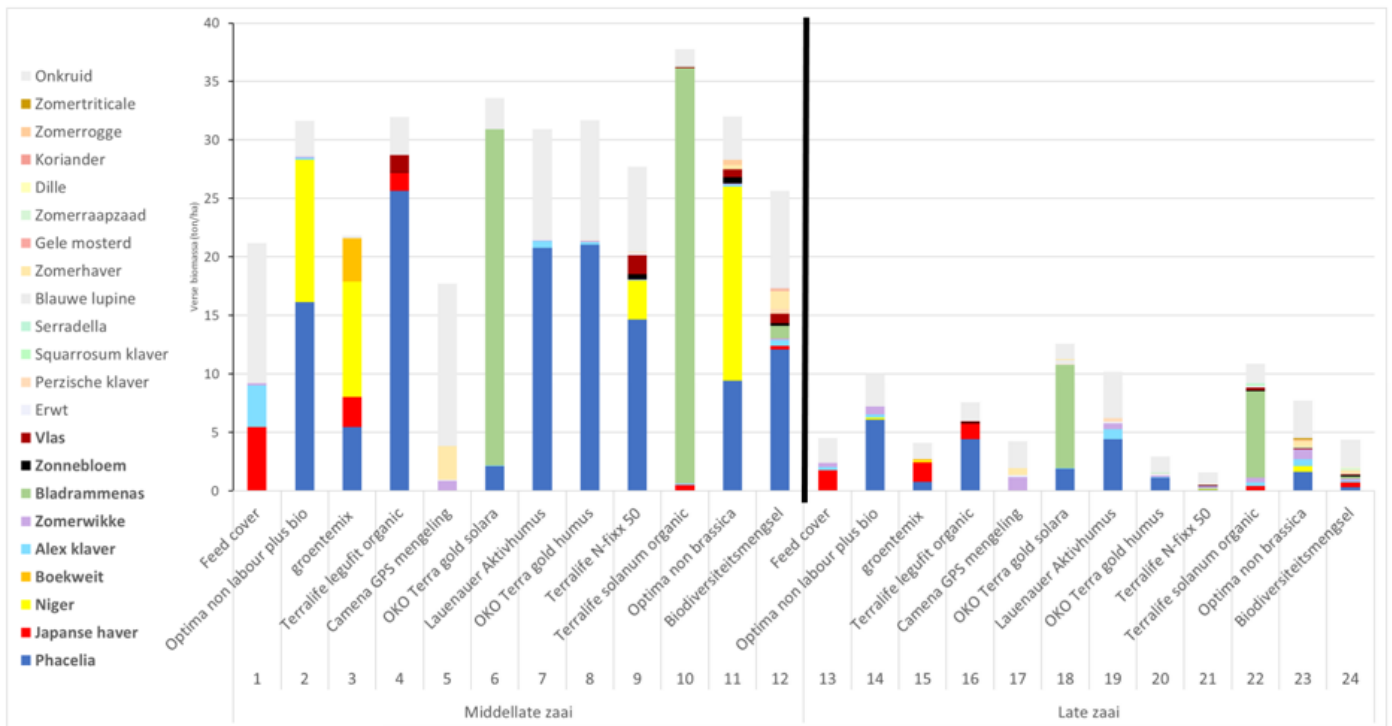
De invloed op het nitraatstikstofresidu in 2023?

Het nitraatstikstofresidu vertoonde zoals verwacht een omgekeerd verband met de stikstofvastlegging van de groenbemesters. Bij een drie weken vroegere zaai was het nitraatstikstofresidu half november gemiddeld 15 kg/ha, ofwel 40% minder in de 0-90 cm bodemlaag (24 vs. 39 kg/ha) waar mengsels stonden. Waar zuivere bladrammenas stond was bij een drie weken vroegere zaai een 35% lager residu (17 vs. 26 kg/ha) en waar phacelia stond: een 44% lager residu (17 vs. 31 kg/ha).

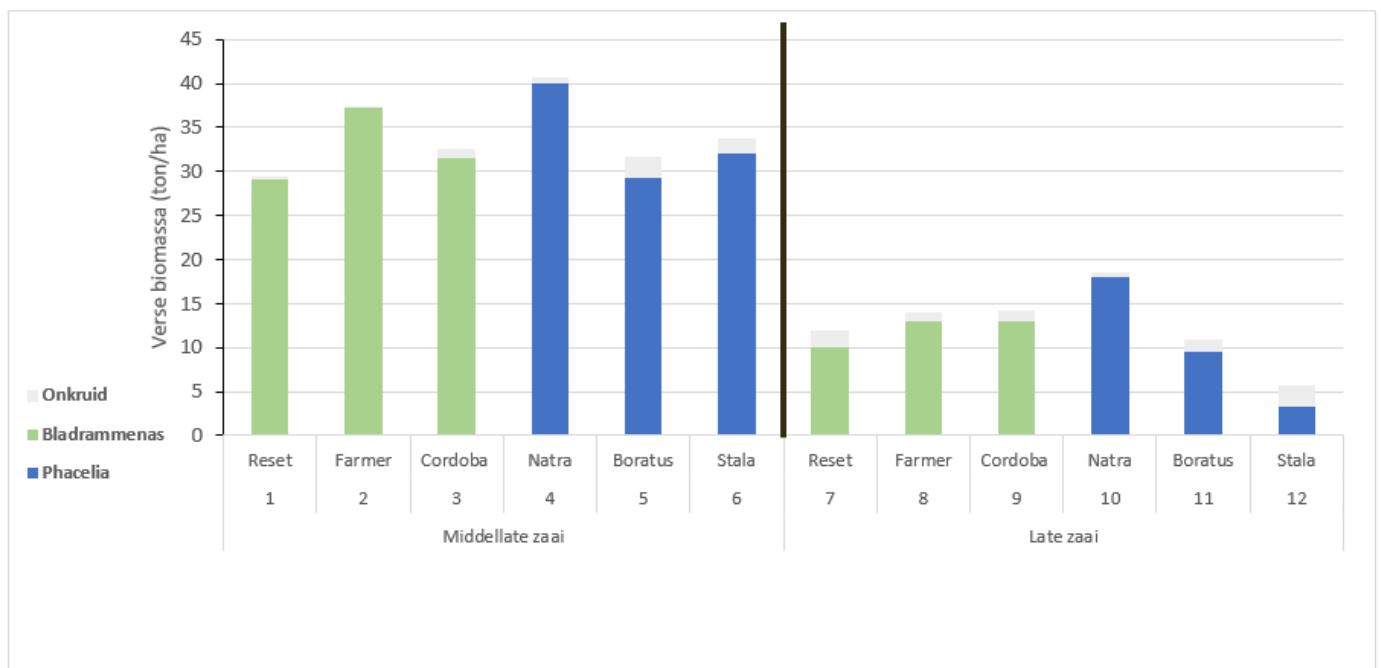
In 2023 was de totale stikstof in de bovengrondse massa van de mengsels gemiddeld 99 kg/ha bij middellate zaai en 22 kg/ha bij late zaai (inclusief onkruid). Bij een drie weken vroegere zaai werd dus bijna vier keer meer stikstof vastgelegd. Deze stikstof kan na het vernietigen en inwerken van de groenbedekkers deels vrijkomen voor de volgteelt door mineralisatie. De totale stikstof in de zuiver gezaaide bladrammenas en phacelia was respectievelijk gemiddeld 117 en 101 kg/ha bij middellate zaai. Bij late zaai werd nog respectievelijk 43 en 30 kg/ha stikstof vastgelegd

Ook nog: Intens en homogeen bewortelde bouwvoor met rammenas in 2024

De meeste wortels van de groenbemesters waren te vinden in de bouwvoor (0-30 cm) en de overgangslaag (30-45cm) naar de onderliggende bodemlaag (horizont) maar ook dieper groeiden wortels ondanks de (middel)late zaai. De meest intense beworteling van de bouwvoor werd gezien daar waar de rammenassen zuiver werden geteeld en daarnaast ook waar de meer soortenrijke mengsels stonden: *Terralife solanum organic* en *Optima non brassica* (respectievelijk rammenas en phacelia meest aanwezig). Zowel bij de middellate als late zaai was de beworteling visueel behoorlijk goed bij deze groenbemesters. Zoals verwacht was het wortelstel van de vroeger gezaaide groenbemesters wel uitgebreider en zwaarder dan van de later gezaaide. De sterke penwortel van de rammenassen was bijvoorbeeld duidelijk al langer en forser bij middellate zaai. Ook van de phacelia waren de fijne wortels al meer ontwikkeld bij de vroegere zaai. De wortels van de vlinderbloemigen in de mengsels toonden ten slotte knolletjes met daarin stikstofixerende bacteriën. In ruil voor suikers leggen deze stikstof uit de lucht vast voor de plant dat later na afsterven potentieel voor de volgteelt beschikbaar kan komen.



Figuur: Verse bovengrondse biomassa opbrengst (ton/ha) van de verschillende plantensoorten waaruit de groenbemestermengsels zijn samengesteld in functie van het zaaimoment (half november 2023).



Figuur: Verse bovengrondse biomassa opbrengst (ton/ha) van de verschillende groenbemesterrassen in functie van het zaaimoment (half november 2023).



Figuur: Optima non labour plus bio (a), Öko Terra gold solara (b) en de zuiver gezaaide phacelia rassen (c) op 7 november 2023. Links telkens de middellate en rechts de late zaai. De late zaai heeft een duidelijke -niet meer in te halen- groeiachterstand en de met water gevulde tractersporen zijn nog duidelijker zichtbaar.



(a)



(b)

Figuur: Wortelstelsel van het middellaat (a) en laat (b) gezaaide Terralife solanum organic mengsel in de bouwvoor (0-30 cm) op 29 november 2024. Merk het verschil in omvang van de penwortels in functie van het zaaimoment.

Meer info: [*Technisch verslag demoproeven late zaai bladrijke vorstgevoelige groenbemesters, Fiches vlinderbloemige groenbemesters*](#)

Contactpersoon: Jasper Vanbesien
Tel: 051 14 03 06
E-mail: jasper.vanbesien@inagro.be