

# Smalle weegbree: Grote verschillen in rassen

Productief kruidenrijk grasland is in opkomst en smalle weegbree maakt vaak deel uit van de mengsels. Over de prestaties van de verschillende rassen smalle weegbree in Nederland is nog weinig bekend. Vanuit de PPS Ruwvoer, Bodem en Kringlooplandbouw is, in samenwerking met DLF en Barenbrug, een oriënterend onderzoek gedaan naar de opbrengsten en inhoudsstoffen van smalle weegbree.

Pedro Janssen, Nick van Eekeren  
Louis Bolk Instituut

Thomas van Teteringen  
DLF

Tom Niehof  
Barenbrug

Smalle weegbree is een belangrijke component in 'productief kruidenrijk grasland'. De plant is droogtetolerant, heeft een hoge voedingswaarde en opbrengst, en bevat interessante inhoudsstoffen, zogenaamde secundaire metabolieten, onder meer aucubine en catalpol. In de bodem remmen deze stoffen de omzetting van nitraat naar ammonium waardoor stikstof gelijkmatiger beschikbaar komt voor de plant en minder uitspoelt als nitraat of als lachgas de lucht in gaat. In de pens komt er door deze stoffen ook minder ammonium vrij waardoor er minder stikstof wordt uitgescheiden als ureum en

meer stikstof kan worden omgezet naar melkeiwit.

## Onderzoek

Op twee locaties op zandgrond is gemeten aan de opbrengst van zowel puur smalle weegbree als in een mengsel met enkel Engels raaigras. In totaal zijn er vijf rassen getest waarvan er drie (A, B en C) op beide locaties getest zijn. De andere twee (D en E) groeiden op een van beide locaties. Eén locatie is in 2019 ingezaaid en de ander in 2020. In 2021 is op beide locaties gemeten aan de opbrengst van snede één tot en met vier. De aandelen en de secundaire metabo-



## PPS Ruwvoer, bodem en kringloop

De PPS Ruwvoer, Bodem en Kringlooplandbouw is een publiekprivate samenwerking tussen het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en een consortium van verschillende partijen uit de agrarische productieketen en zaadveredelaars. Eén van de werkpakketten binnen het project is het werkpakket grasland. Hierbinnen is onderzoek gedaan naar een verbetering van de Nederlandse graslandproductie inclusief onderzoek naar kansrijke maatregelen om emissies van lachgas te beperken, waarbinnen dit onderzoek naar rassen smalle weegbree is uitgevoerd. De PPS startte op 1 januari 2020, duurde vier jaar en werd op 13 december 2023 afgesloten met een seminar in Bunschoten-Spakenburg.

## Rassenvergelijking smalle weegbree

Verskil in bloeiwijze in een rassenvergelijking van smalle weegbree.  
Foto: Barenbrug

TABEL 1 OPBRENGSTEN SMALLE WEEGBREE

De opbrengst van smalle weegbree in puur en in mengsel met Engels raaigras gemeten in vier sneden.

Ras	A	B	C	D	E
Opbrengst puur smalle weegbree (t ds/ha)	9,27	8,89	7,30	7,00	8,22
Opbrengst mengsel smalle weegbree en gras (t ds/ha)	9,24	9,17	9,20	8,54	10,0
Aandeel smalle weegbree in mengsel (%)	14	17	13	3	13
Aandeel blad binnen smalle weegbree (%)	61	56	58	58	47
Catalpol blad smalle weegbree (mg/g)	0,017	0,015	0,009	0,011	0,020
Catalpol bloei smalle weegbree (mg/g)	0,048	0,043	0,022	0,026	0,025
Aucubine blad smalle weegbree (mg/g)	0,065	0,040	0,038	0,041	0,039
Aucubine bloei smalle weegbree (mg/g)	0,039	0,033	0,086	0,043	0,085

lieten zijn bepaald in de tweede en vierde snede van hetzelfde jaar.

## Opbrengsten

De verschillen in opbrengst tussen rassen komen het duidelijkst tot uiting als bij puur smalle weegbree. Ras A en B hebben met 9,27 en 8,89 t ds/ha de hoogste opbrengst in puur smalle weegbree (tabel 1). In de mengsels met gras was de totale opbrengst gemiddeld 9,23 t ds/ha maar waren de verschillen kleiner doordat een groot deel van de opbrengst uit gras bestond (meer dan 80 procent). Dit laat zien dat er genetisch potentieel is om te selecteren op rassen smalle weegbree, al betekent dat niet direct

dat een hogere opbrengst van puur smalle weegbree zorgt voor een hogere opbrengst in een mengsel met gras.

## Concurrentievermogen

Naast de totale opbrengst is ook het concurrentievermogen met gras belangrijk voor de persistentie van smalle weegbree. Een ras smalle weegbree dat gemakkelijker de concurrentie aankan zal zich eerder in stand kunnen houden dan een ras dat relatief snel verdwenen is. Hier is een duidelijker rasverschil te constateren. Ras B haalde relatief het hoogste aandeel smalle weegbree (17 procent). De plant bestaat bovengronds uit twee onderdelen: het blad en de bloeiwijze. Vanuit

agronomisch perspectief is vooral het blad belangrijk omdat hier een groot deel van de productie en de voederwaarde vandaan moet komen. Vanuit het perspectief van persistentie van de plant en de biodiversiteit is de bloeiwijze ook van belang. Insecten komen vooral af op het bloeiende deel en om smalle weegbree lang in een perceel te houden is het ook belangrijk dat de plant zichzelf kan zaaien. Op dit gebied werd echter geen verschil gevonden tussen de rassen. Er werd wel een verschil gevonden in de verhouding blad/bloei tussen de twee locaties. Mogelijke verklaringen zijn de leeftijd van de smalle weegbree of de maaidatum. In de praktijk wordt er wel vaker een verschil geobserveerd tussen



■ **Bloeiwijze smalle weegbree**

De bloeiwijze van smalle weegbree is interessant voor biodiversiteit en de persistentie van de plant. Maar mogelijk ook vanuit een oogpunt van secundaire metabolieten.

Foto: Louis Bolk Instituut

bloeidatum, en het is dus opvallend dat hier geen verschil in is gevonden.

**Secundaire metabolieten**

*Catalpol* In ieder ras zit er meer catalpol in de bloeiwijze dan in het blad, al zijn er verschillen tussen rassen. Ras A en B hadden ook hierbij de hoogste concentratie in hun bloeiwijze. Tussen de bladeren van verschillende rassen was geen verschil in de concentratie van catalpol.

*Aucubine* Het andere secundair metaboliet gaf een minder duidelijk beeld. Per ras verschilt het of er meer aucubine in het blad of de bloeiwijze voorkomt. In ras A lijkt juist meer aucubine in het blad te zitten, terwijl ras C en E juist meer aucubine in de bloeiwijze hebben. Dit biedt perspectief om te

selecteren op rassen voor deze inhoudsstoffen. Vooral het blad is vanuit agronomisch perspectief interessant omdat dit het meeste gegeten wordt door koeien.

Al met al lijkt dit een eerste stap te zijn voor het selecteren van rassen smalle weegbree op inhoudsstoffen. Er is echter nog veel onbekend over deze secundaire metabolieten. De gehalten die in dit onderzoek gevonden zijn, zijn aan de lage kant in vergelijking met data uit internationale literatuur en er is nog geen onderzoek gedaan vanaf welke gehalten deze inhoudsstoffen interessant zijn voor melkgevend vee. In één studie werden effecten gevonden bij zeven mg aucubine per gram, maar wat het effect is als deze concentratie lager is, is niet bekend.



■ **Bladgroottes**

Verschillende rassen hebben andere bladgroottes, waardoor ook de opbrengsten uiteen lopen. Foto: Louis Bolk Instituut

**CONCLUSIES**

Welk ras smalle weegbree gebruikt wordt in een mengsel productief kruidenrijk grasland zal de meeste veehouders in de praktijk weinig kunnen schelen. Dit onderzoek laat echter zien dat er interessante verschillen zijn in productie en secundaire metabolieten tussen de rassen die hier getest zijn. Om productief kruidenrijk grasland wat betreft productie maar ook voor de reductie van emissies en biodiversiteit naar het volgende niveau te helpen, zal er meer data moeten worden verzameld over verschillende rassen onder verschillende omstandigheden. Hierbij zal ook persistentie van rassen een belangrijk onderdeel zijn. ✓