

Wortelonderzoek WUR toont vermogen van gras

De eerste resultaten van een onderzoek naar de wortels van beregend en niet-beregend gras op een proefveld maken duidelijk hoe Rietzwenkgras en Tetraploid raaigras elk anders reageren op hoeveelheid vocht die al dan niet in de bodem aanwezig is.

Het onderzoek is uitgevoerd op het proefveld Nergena bij Wageningen Universiteit en Research. In het kader van de Publiek-Private Samenwerking Grasvelden, Klimaat en Biodiversiteit zijn hier meerdere proefvlakken met acht verschillende monoculturen grassen en vier grasmengsels ingezaaid. De verschillende plots worden voortdurend gemonitord en geanalyseerd voor deelprojecten van de PPS.

In dit artikel leest u onder andere hoe de diverse grassen onder verschillende maaihoogtes hebben gereageerd op de hoge temperaturen die in 2022 werden gemeten.

Om te zien hoe de verschillende grassen reageren op (een gebrek aan) water, zijn begin februari 2023 de wortels onderzocht van zowel Rietzwenk als Tetraploid raaigras. Van Rietzwenk is bekend dat het relatief diep wortelt, wat gunstig kan zijn bij een lange periode van droogte. Tetraploid Engels raaigras blijft beter groen in droge perioden in vergelijking met Diploid Engels raaigras wat aangeeft dat het vocht verdampt en dus verkoeling geeft.

In totaal zijn er 144 monsters gestoken. Een deel van de monsters kwam uit een stuk waar gedurende de zomer het bodemvochtpercentage kunstmatig op >15%>30% was gehouden. Het andere deel kwam uit een stuk waar het bodemvochtpercentage in die periode grofweg tussen de 5% en 15% lag.

De stekken waren verdeeld in 4 onderdelen: de stoppel, 0-5cm onder het oppervlak, 5-10cm onder het oppervlak, 10-20cm onder het oppervlak. Vervolgens werden de monsters ontdaan van het zand en gedurende meer dan 48 uur gedroogd in een oven bij 70 graden Celsius. Tot slot zijn alle samples met een precisie-weegschaal gewogen.

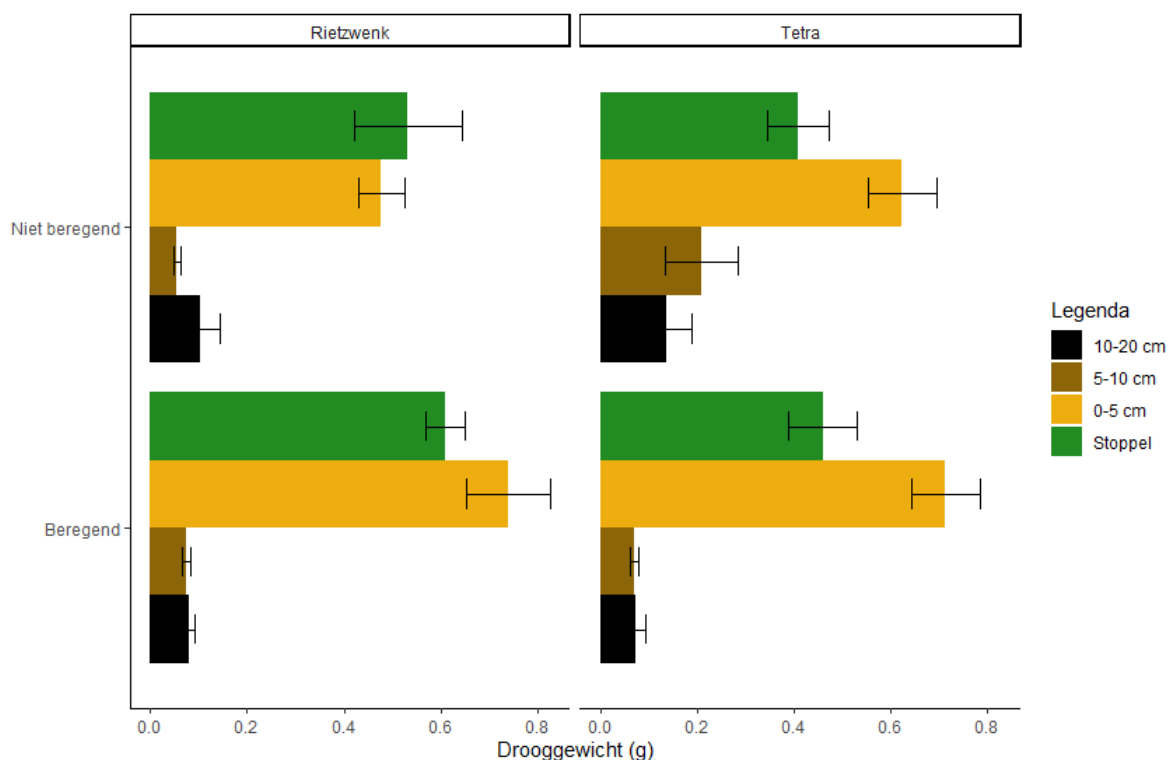
Dorst doet groeien

Zoals verwacht geldt voor zowel Rietzwenk als Tetraploid raaigras dat bij beregenen de wortels relatief meer in de 0-5cm laag zitten dan in de lagen 5-10cm en 10-20cm.

In het niet-beregende deel investeerde Rietzwenk relatief meer in de diepste laag 10-20 cm, vergeleken met Rietzwenk uit het beregende deel. Het verschil is zelfs 7% meer. De biomassa in de tussenlaag 5-10cm blijft vrijwel gelijk (1% verschil) maar de bovenste 5cm heeft beduidend minder wortelbiomassa wanneer Rietzwenk niet wordt beregend. Gesteld kan dus worden dat Rietzwenk bij

droogte investeert in de diepste categorie wortels ten koste van de wortelmasse vlak onder het maaiveld.

Tetraploid raai gras investeert bij droogte ook in wortels op diepte waarbij de diepte 5-10 cm het meest werd gemeten. Voor de plots waar het bodemvochtpercentage constant werd gehouden, is de relatieve wortelbiomassa-verdeling tussen Tetraploid raai gras en Rietzwenk gelijk.

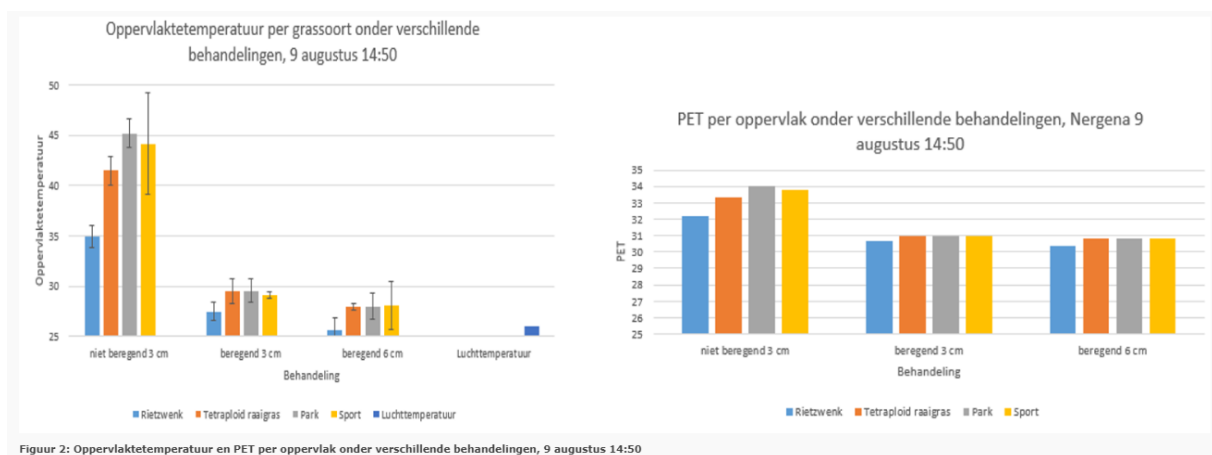


Soort/behandeling	Drooggewicht 0-5 cm (g)	Drooggewicht 5-10 cm (g)	Drooggewicht 10-20 cm (g)	Totaal drooggewicht (g)
Rietzwenk beregend	0,7400 (83%)	0,0740 (8%)	0,0805 (9%)	0,89
Rietzwenk niet beregend	0,478 (75%)	0,0552 (9%)	0,102 (16%)	0,64
Tetraploid raai gras beregend	0,713 (83%)	0,0705 (8%)	0,0728 (9%)	0,86
Tetraploid raai gras niet beregend	0,623 (64%)	0,209 (22%)	0,136 (14%)	0,97

Link met temperatuurdata

Uit temperatuurdata blijkt dat Rietzwenk dat niet beregend is, relatief koel blijft ten opzichte van andere grasoppervlakten. Ook blijft het bovengrondse deel van Rietzwenk ook onder erg warme en droge omstandigheden groen en kan het nog steeds verdampen. Om die reden blijft het verkoelen.

Op de plots die werden beregend en afgemaaid tot op 3cm hoogte, lag de oppervlaktetemperatuur van Rietzwenkgras vaak vijf of zelfs tien graden lager in vergelijking met de andere verdroogde grasvelden. Bovendien blijft Rietzwenkgras, visueel, ook onder de zwaarste omstandigheden relatief groen. Dat duidt er op dat het bovengrondse gedeelte van de vegetatie nog leefde en in staat was om water uit de bodem op te nemen ten behoeve van groei.



Figuur 2: Oppervlaktetemperatuur en PET per oppervlak onder verschillende behandelingen, 9 augustus 14:50

