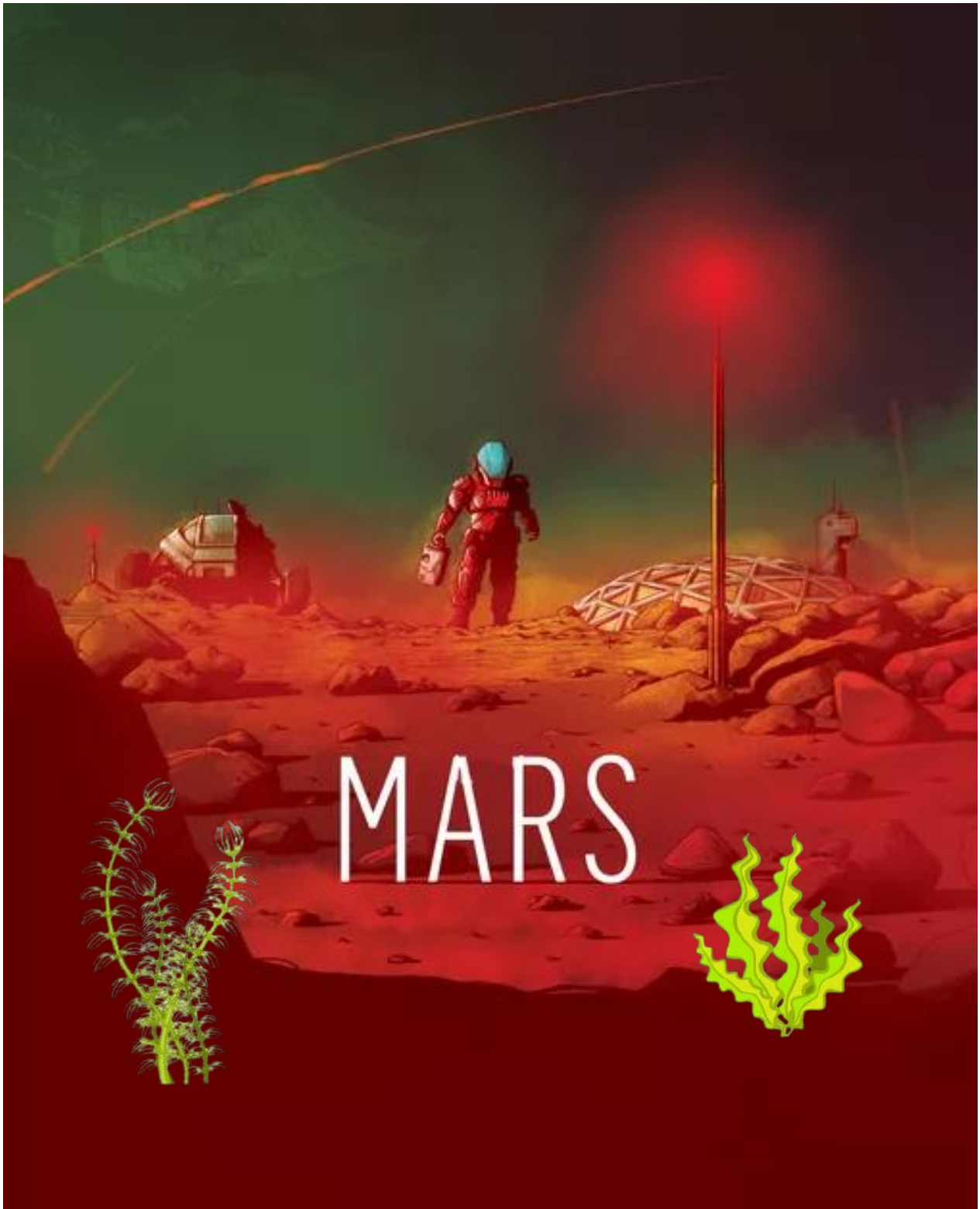


ALGEN VOOR MARS



DE VERWACHTINGEN

Onderzoeksvraag: welk organisch afval kunnen wij aan de algen geven waardoor ze sneller gaan groeien dan zonder toegevoegde voedingsstoffen.

Hypothese: Wij verwachten dat onze algen in de bioreactor wel sneller gaan groeien van venkel dan zonder toegevoegde voedingsstoffen want ze groeien ervan maar niet optimaal want wij mogen niet de setting veranderen van onze bioreactor.

Theoretische onderbouwing: Wij denken dat ze wel sneller gaan groeien dan zonder toegevoegde voedingsstoffen maar niet optimaal want wij mogen niet de setting veranderen van onze bioreactor. Ze gaan wel sneller groeien dan zonder omdat ze extra voedingsstoffen krijgen. Maar we denken dat ze niet optimaal gaan groeien omdat we de rest van de setting van de bioreactor zoals bijvoorbeeld het licht niet mogen aanpassen.

De levenscyclus

De *Chlorella Sorokiniana* is een eencellige groene alg. Deze alg behoort tot de zoetwater alge en groeit vooral in de rivieren en meren van Zuidoost-Azië. Deze alg wordt vooral gebruikt voor het onderzoek naar een hernieuwbare etensoort op mars net zoals wij dit hebben gedaan. Deze alg heeft als voedingsstoffen vooral nitraat en fosfaat nodig en daarnaast ook een warme omgeving. Daardoor is de optimale warmte van deze alg tussen de 30-35 graden. Daarnaast speelt de PH waarde ook nog een rol want als ze te zuur of juist niet zuur genoeg zijn gaan ze ook dood. Daarom is de optimale waarde tussen de 7-8 PH. Dan heeft deze alg ook nog ongeveer 2% zuurstof nodig dus worden deze toegevoegd door de pompjes die wij hierin hebben gelegd.

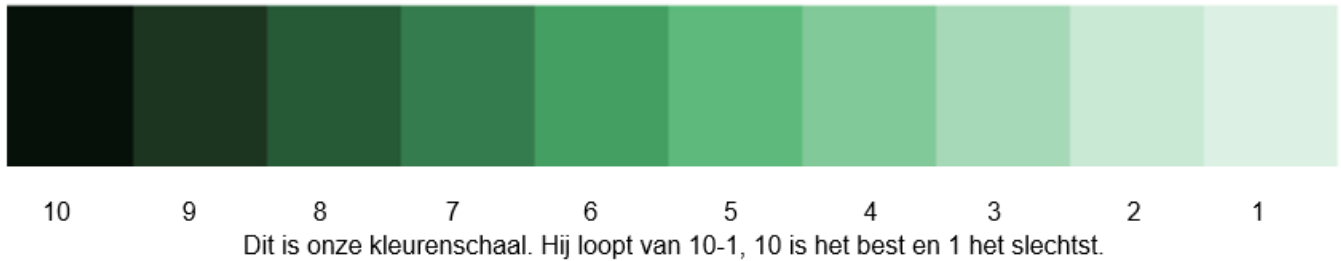
Venkel

Wij hebben voor venkel gekozen omdat wij op meerdere websites hebben gelezen dat algen het best zouden groeien op voedsel met veel nitraat en fosfaat erin. Toen hebben wij gekozen voor venkel, we zijn er namelijk achter gekomen dat er in de schil en stam van venkel veel nitraat en fosfaat. het proces

Wij hebben venkel gebruikt omdat wij hadden uitgezocht wat voor voedingsstoffen algen nodig hebben om snel te groeien, dit waren nitraat en fosfaat. Dit zit in venkel. Daarna hebben we elke keer 2 (2.5 ml) pipetjes aan venkel sap toegevoegd aan onze algen. Wij hebben eerst geprobeerd om stukjes toe te voegen maar die werden niet zo goed opgenomen. Toen hadden we bedacht dat ze misschien losse voedingsstoffen beter zouden opnemen. Toen hadden we bedacht om het in de blender te doen met wat water zodat de voedingsstoffen los zouden komen en dat ze zo beter werden opgenomen. Dit was hierbij ook het geval.



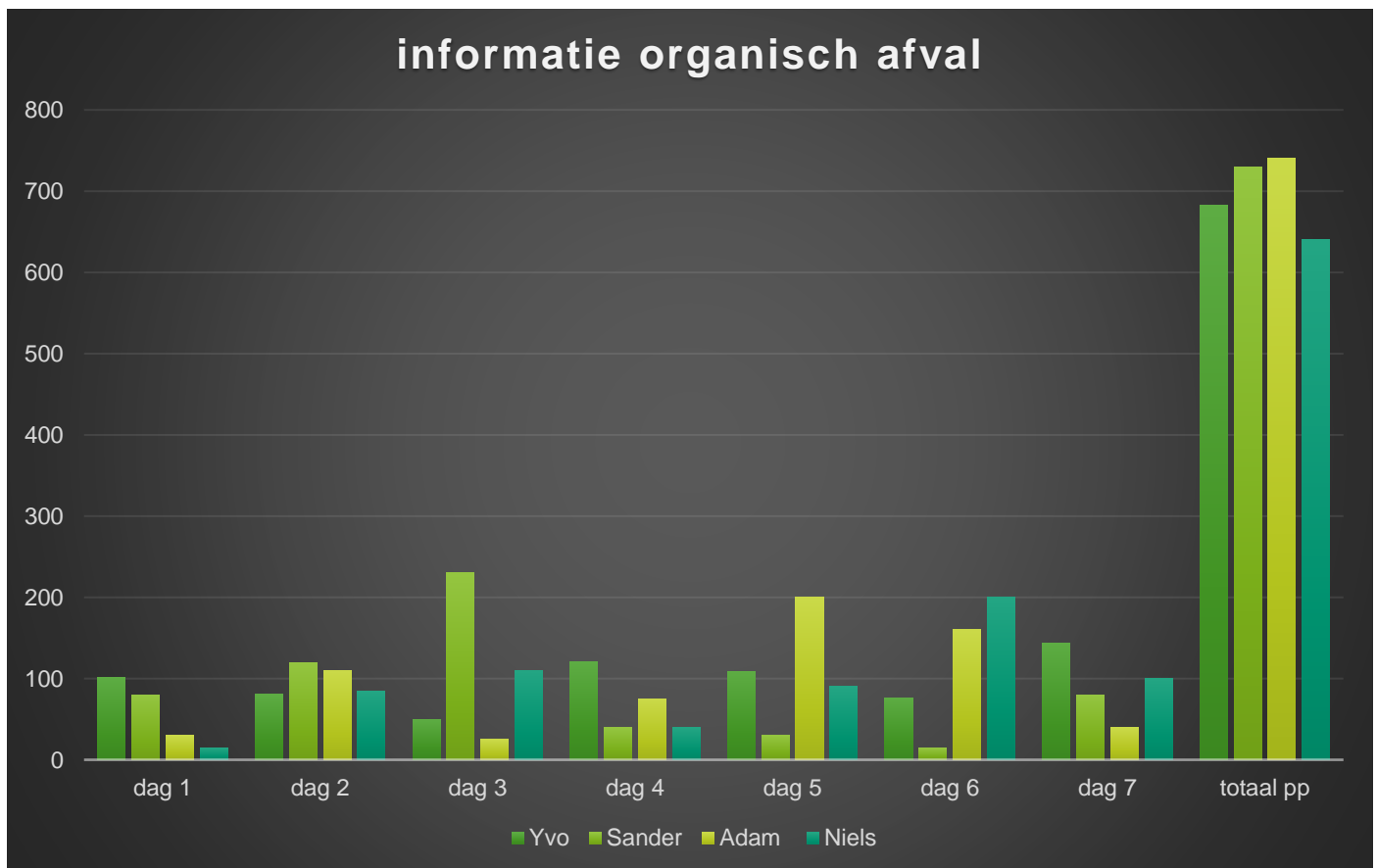
DE METINGEN



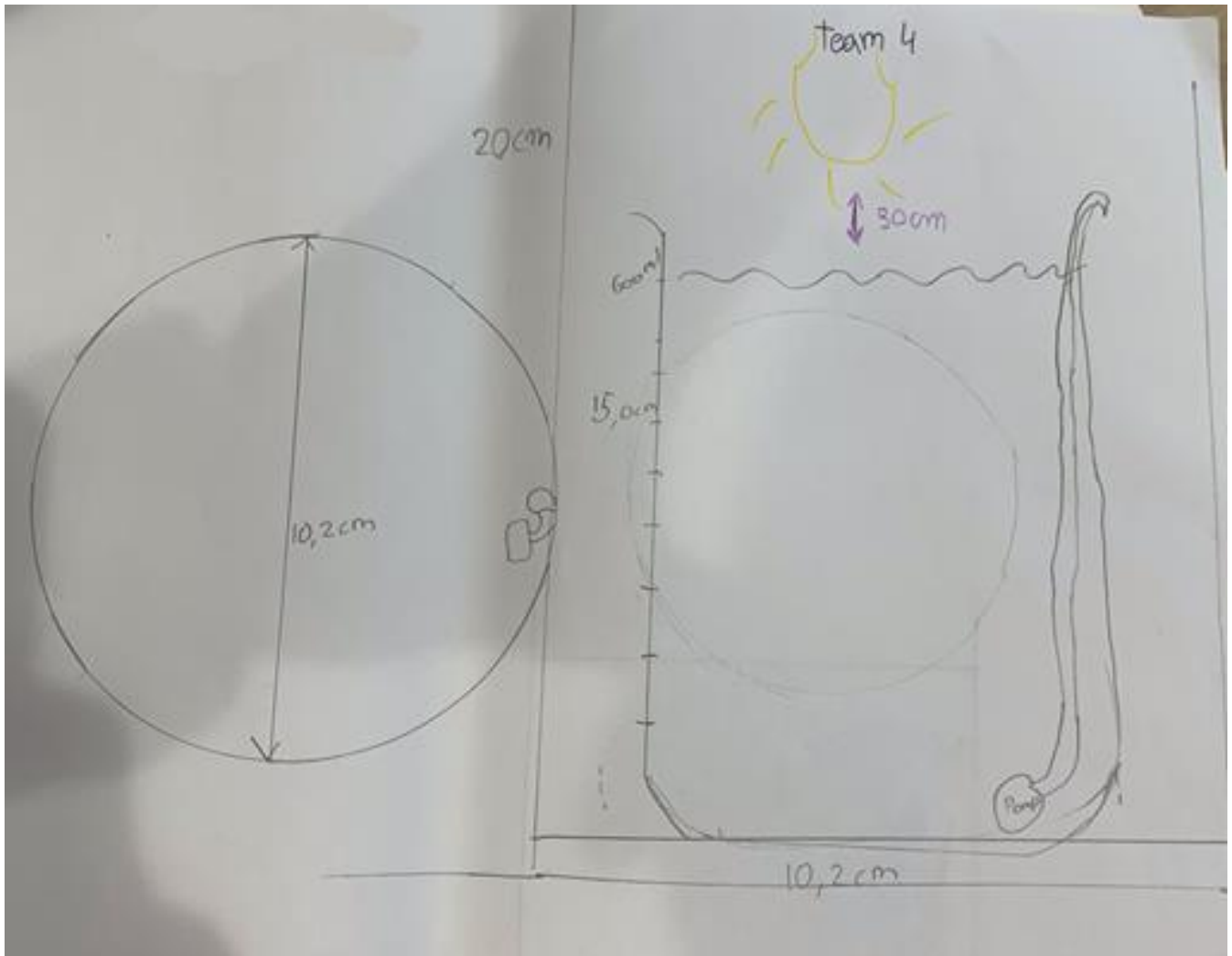
Dag	Ph-waarde	Temperatuur	Water begins	Water toegevoegd	Kleur op de Kleurenschaal
Dag 1	7 ph	23 graden	600 ml	0 ml	3
Dag 2	7 ph	28 graden	250 ml	350 ml	3
Dag 3	6 ph	30 graden	480 ml	120 ml	4
Dag 4	7 ph	29 graden	580 ml	20 ml	4
Dag 5	7 ph	30 graden	600 ml	0ml	5
Dag 6	7,5 ph	31 graden	500 ml	100 ml	6
Dag 7	7 ph	30 graden	500 ml	100 ml	6
Dag 8	8 ph	30 graden	550 ml	50 ml	6
Dag 9	7,5 ph	27 graden	500 ml	100 ml	7
Dag 10	7 ph	28 graden	550 ml	50 ml	7/8
Dag 11	8 ph	29 graden	450 ml	150 ml	8

Zoals hier goed te zien is zijn wij van 2/3 naar 5/6 gegaan en daarna zelfs 7/8 hebben gehaald op de kleurenschaal. Hieruit blijkt dus ook goed te merken dat onze omstandigheden geschikt waren voor deze algen en wij de juiste voedingsstoffen + hoeveelheid hiervan hebben toegediend. Daarnaast is ook gemakkelijk te zien dat wij hard op de nulmeting vooruit zijn gegaan.

organisch afval	gewicht per persoon			
dag 1	101,6g	80g	15g	30g
dag 2	80,4g	120g	85g	110g
dag 3	50g	230g	110g	25g
dag 4	120,8g	40g	40g	75g
dag 5	109g	30g	90g	200g
dag 6	76,6g	150g	200g	160g
dag 7	144g	80g	100g	40g
totaal pp	682,4 g	730g	640g	740g
	Yvo	Sander	Niels	Adam



TECHNISCHE TEKENING



BRONVERMELDING

<https://www.groenkennisnet.nl/nieuwsitem/Bijna-alles-mag-nu-met-nitraatrijke-groenten-1>

Redactie Groen Kennisnet

(15 oktober 2014)

<https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/nitraat.aspx>

Voedingscentrum.nl

(Vroeger tot heden)

<https://edepot.wur.nl/287239>

Universiteit van Wageningen

(2013 3^e kwartaal)