

Methode ontwikkeling plantpluggen meten(KIWA keur)

Aat van Winkel, Christa van den Berg, Chris Blok



Vaststellen meetmethode en beschrijven van de procedure

- De KIWA Richtlijnen voor minerale wolproducten bevatten normen voor matten en blokken maar geen specifieke eisen voor pluggen. de wens bestaat te komen tot een viertal nader te bepalen normen:
 1. Een test voor densiteit en spreiding (een te dichte plug remt de beworteling, een te licht plug is zacht).
 2. Een test voor de gelaagdheid van pluggen (een gelaagde plug kan breken) vervalt : bep. Vochtkarakteristiek en centriciteit
 3. Een test voor vorm en afmetingen van de zaadkuil (zaad kan weggrollen uit een te vlakke kuil, de kieming vertraagd bij een te diepe kuil)
 4. Een test voor de stevigheid van pluggen (een zachte plug zakt in)

Hoe volume bepalen?

Voor het bepalen van de dichtheid moet het volume bekend zijn



Langs een lineaal is moeilijk aflezen

En ..hoe groot is de zaadkuil



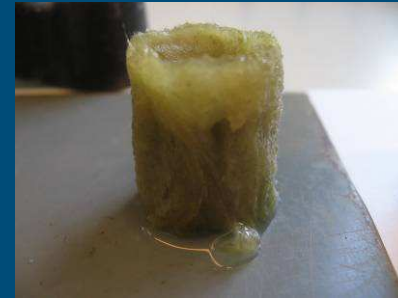
De digitale schuifmaat drukt de randen in

En ..hoe groot is de zaadkuil? De foutmarge wordt te groot

Volume bepaling



Eerst wordt de plug
droog gewogen,
daarna verzadigd



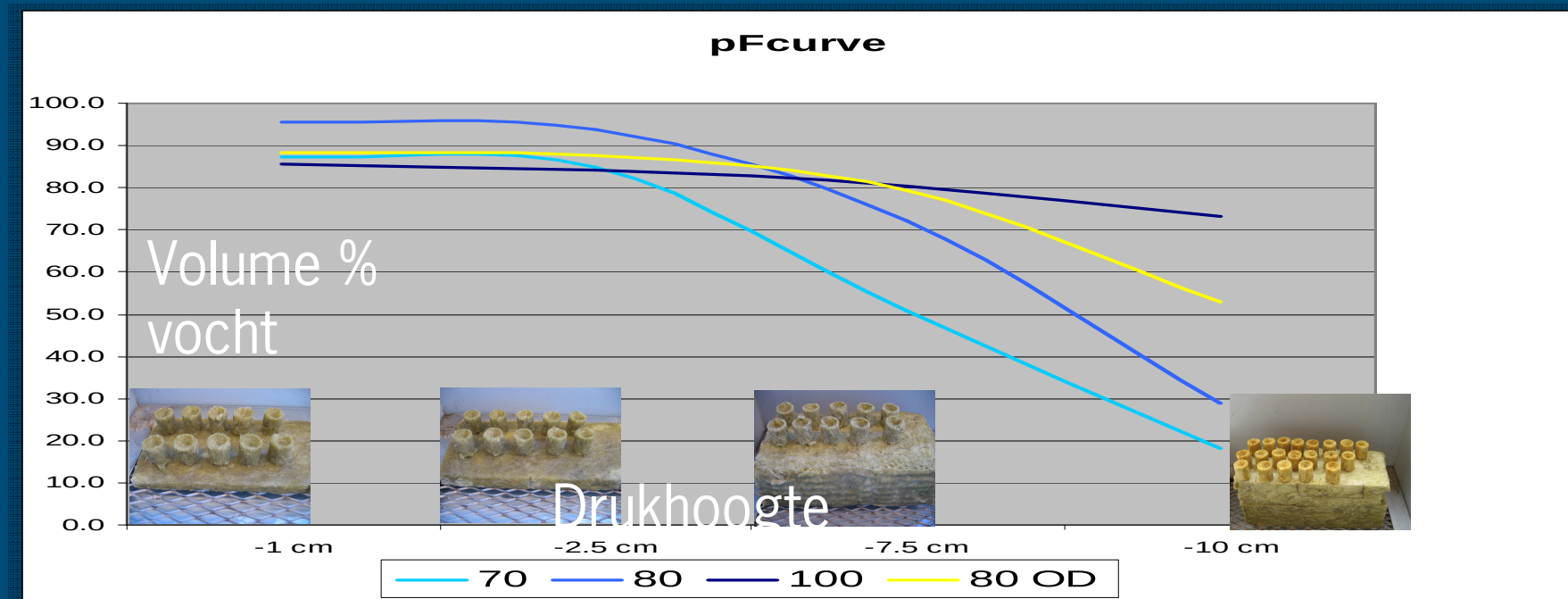
Door onderdompeling wordt het
volume bepaald, wet volgens
Archimedes

Dan is de dichtheid bekend
in kg/m^3



pF curve, vochtkarakteristiek, bepalen

Om de curve te bepalen wordt de plug na verzadiging op verschillende drukhoogtes van laag naar hoog geplaatst en na 24 h gewogen, dit resulteert in een vochtkarakteristiek



Meting zaadkuil



Wederom lastig te meten: een idee de zaadkuil met parafine te vullen bleek niet te werken, omdat de parafine bij afkoeling teveel krimpt

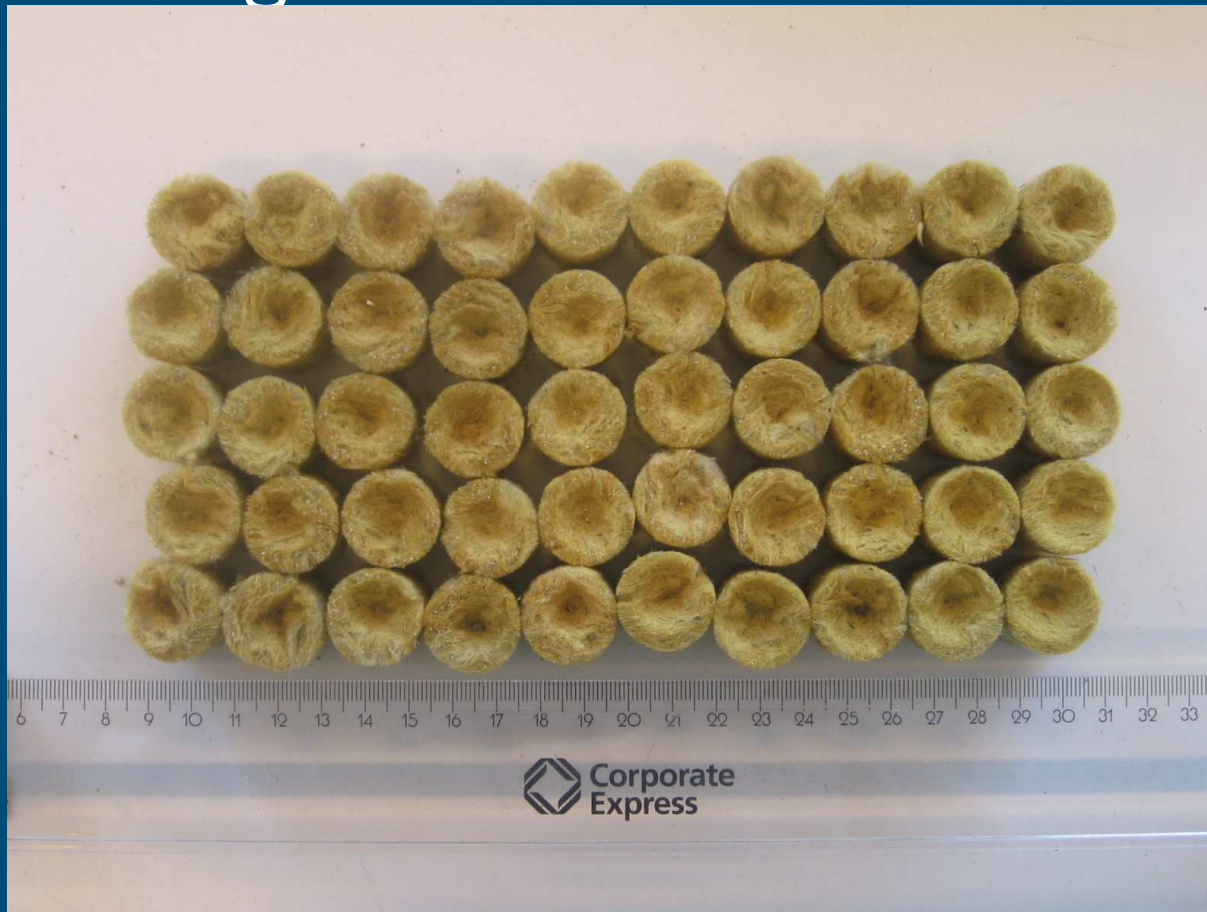
De vorm van de zaadkuil met de schuifmaat meten geeft een te grote fout

Meten zaadkuil met glasparels 0.5 mm

- Vullen met glasparels afstrijken en wegen
- Makkelijk te meten en géén problemen met de vorm van de zaadkuil



Meting centriciteit van de zaadkuil



Meting met een
meetroos:

afwijking t.o.v het
midden in mm



WAGENINGENUR

For quality of life

indringingsweerstand

Indringing droog en nat gemeten
Met een conische 2 mm plunger
weerstand in kPa



WAGENINGENUR
For quality of life

methodebeschrijvingen

- Bepaling dichtheid
- Bepaling zaadkuilvolume
- Bepaling centriciteit



WAGENINGENUR

For quality of life

Nog te doen :

- Het vaststellen van normen waaraan een plug moet voldoen in de methode beschrijvingen

Afsluiting

© Wageningen UR

