

Recirculatie zonder uitstoot en Natrium

Water Event Donderdag 2016 10 06, Bleiswijk

Chris Blok, Wim Voogt, Ellen Beerling, Erik van Os, Cees Sonneveld



Overzicht

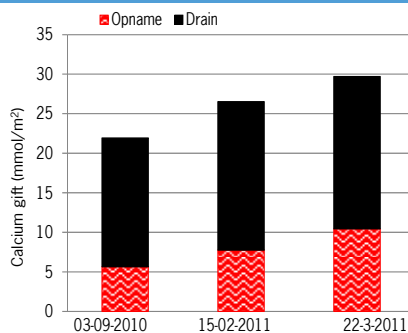
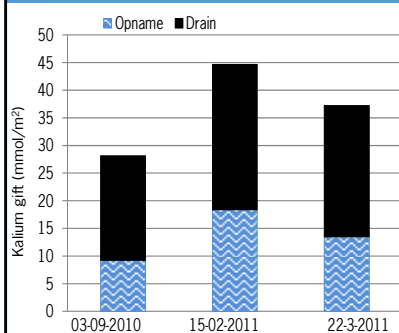
- 1) Algemeen: handig recirculeren
- 2) Natrium: effecten
- 3) Natrium: bronnen
- 4) Natrium: recirculeren met natrium

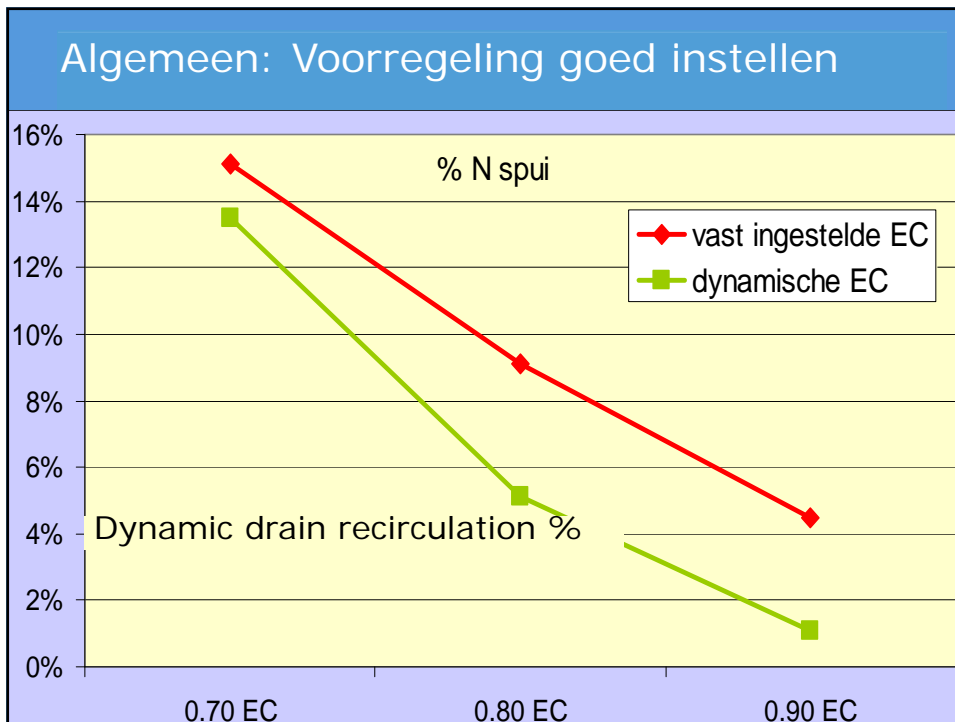
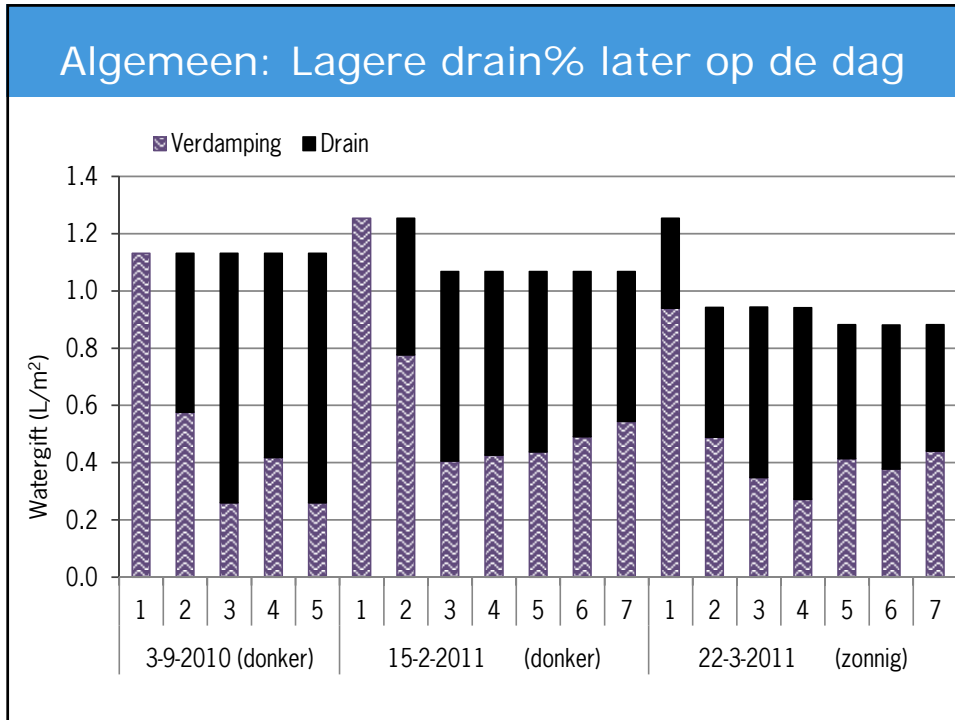


Algemeen

- 1) Waterstromen: goed in kaart + meten + rekenen
- 2) Drain% goed instellen, lagere drain% later op de dag
- 3) Voorregeling goed instellen (EC, vulgraad, max%)
- 4) Afstemmen van silo en ontsmetter
- 5) Wegzuiveren zichtbeperkend vuil ivm vuil water silo

Algemeen: In kaart + meten + rekenen





Overzicht

- 1) Algemeen: handig recirculeren
- 2) Natrium: effecten
- 3) Natrium: bronnen
- 4) Natrium: recirculeren met natrium

Effecten: Na (Cl) overmaat



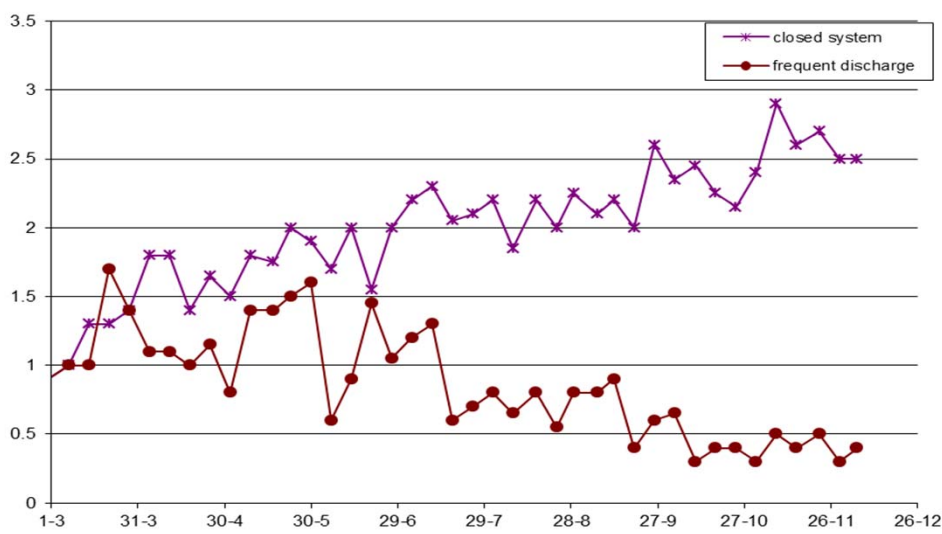
Effecten: Gewasopname concentraties

	Na		Cl	
	laag	hoog	laag	hoog
Aster	0.2	1.5	0.4	2
Bouvardia	0.1	0.1	0.2	0.3
Anjer	0.1	0.3	0.5	0.8
Gerbera	0.2	0.8	0.2	0.8
Lelie	0.4	1	0.4	1
Roos	0.001	0.01	0.1	0.2
Komkommer	0.3	1	0.3	1
Paprika	0.2	0.3	0.3	0.6
Tomaat	0.4	0.8	0.6	1

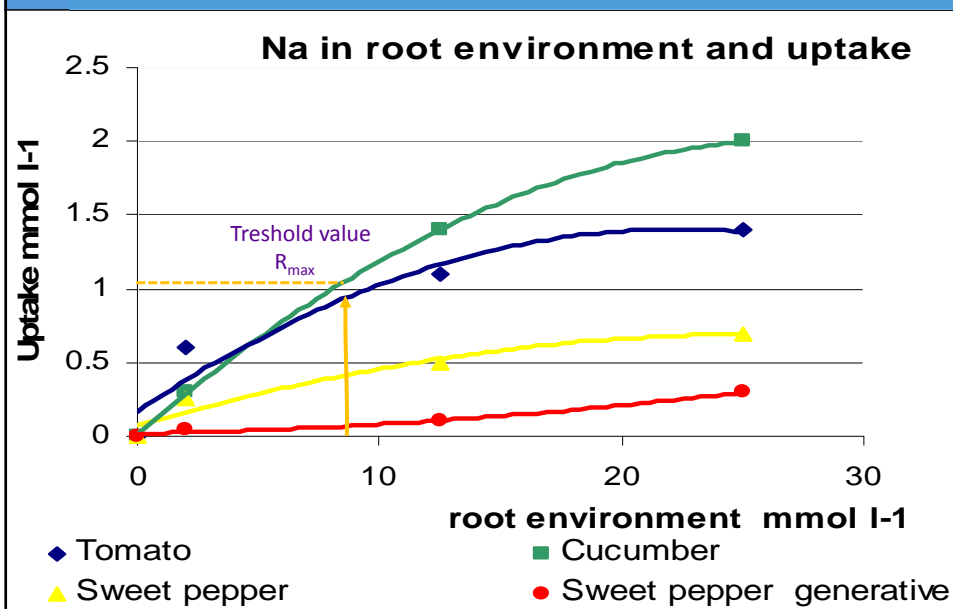
Sonneveld, 2002; Voogt and Van Os, 2010

Effecten: Accumulatie aanvoer > opname

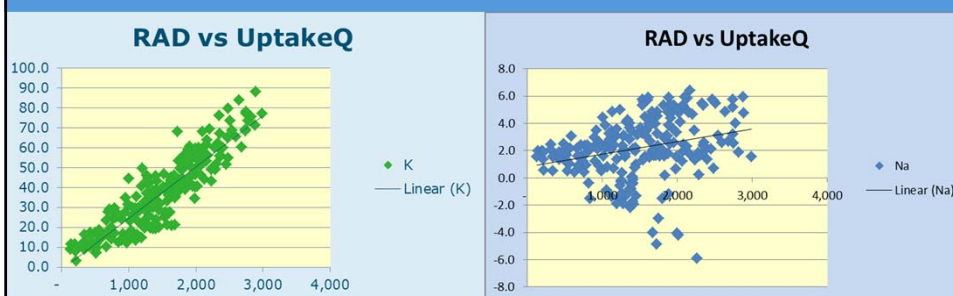
Na accumulation in a completely closed system and with frequent discharge
Roses, rainwater as source



Effecten: Geringe invloed matconcentratie



Recirculeren: invloed van licht



Overzicht

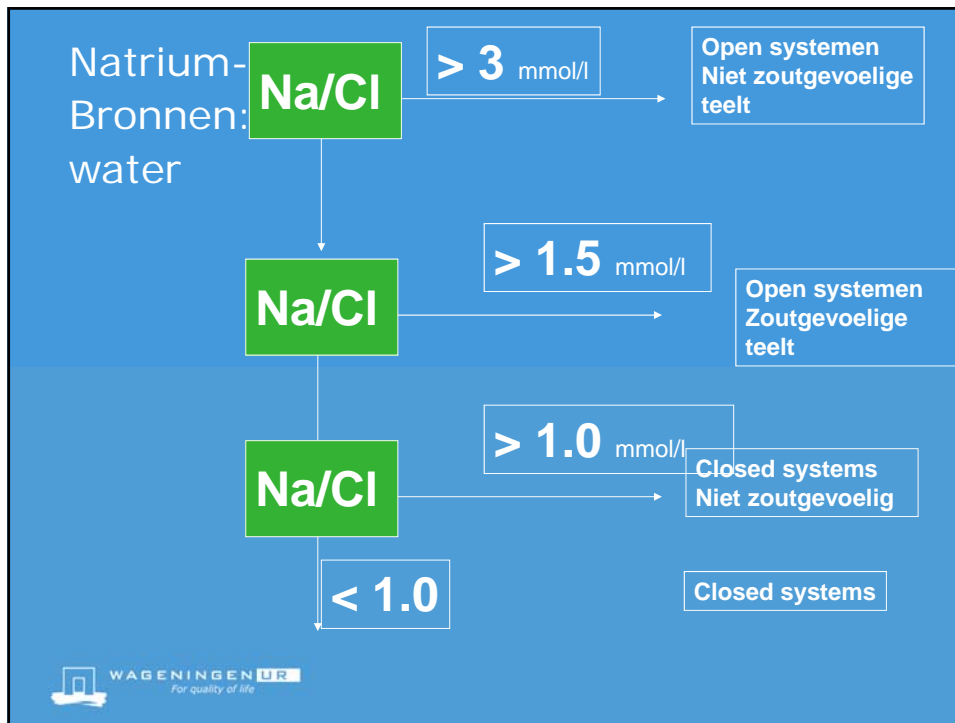
- 1) Algemeen: handig recirculeren
- 2) Natrium: effecten
- 3) Natrium: bronnen
- 4) Natrium: recirculeren met natrium

Natriumbronnen

- 1) Leidingwater, slootwater
- 2) Natrium hypochloriet
- 3) Plantversterkers (wier, humus, extracten)

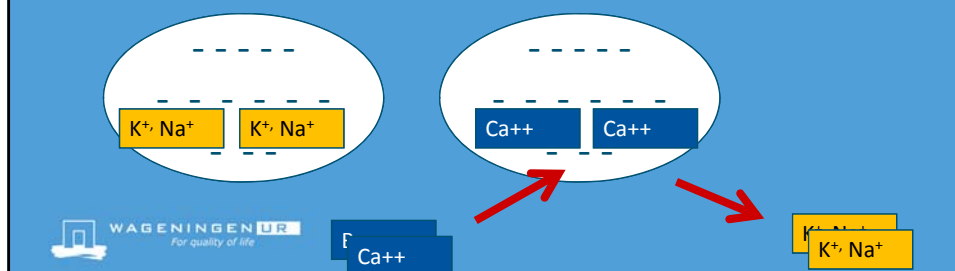
Bij meten geldt:

meet eerst het uitgangswater en dan de toevoeging met het uitgangswater!



Natriumbronnen

- 4) RO; capaciteit, meten, startdatum
- 5) Kokos en compost, 1:1,5 en als CEC!
- 6) Meststoffen; meten icm uitgangswater!



Overzicht

- 1) Algemeen: handig recirculeren
- 2) Natrium: effecten
- 3) Natrium: bronnen
- 4) Natrium: recirculeren met natrium

Op natrium gericht

- 1) RO capaciteit en onderhoudstesten
- 2) RO voorraadsilo
- 3) Aanpassen K, Ca, EC
- 4) Werken met hogere maxima

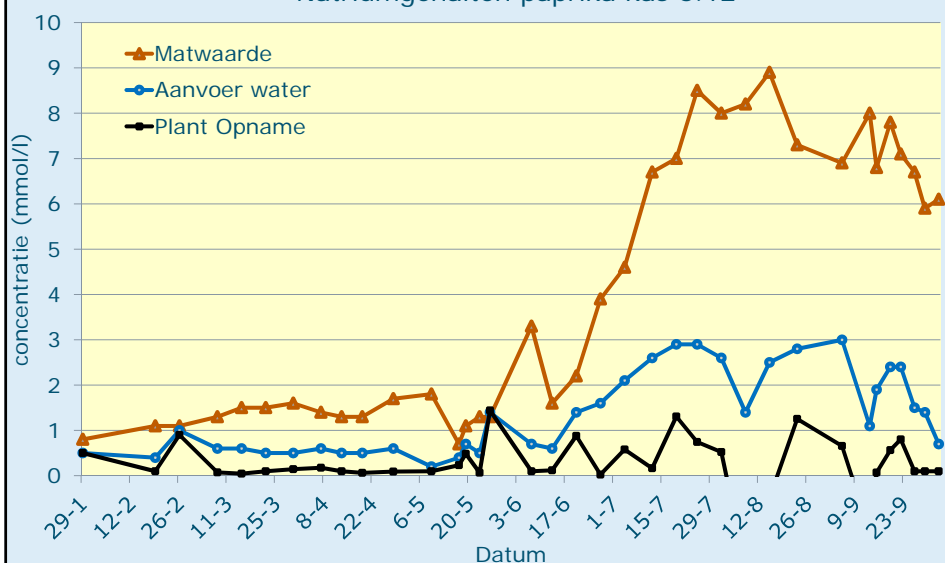
Recirculeren: Grenzen bij standaard ECc

	Na		ECc
	bovengrens	extreem	
Cymbidium	1-6	8	0.7
Bouvardia	3-6	10	2.2
Anthurium	3-6	10	1.0
Gerbera	6-10	12	2.0
Hyppastrum	6-10	12	2.2
Roos	6-10	12	2.0
Komkommer	8-10	20	2.7
Paprika	8-10	12	2.7
Tomaat	8-10	22	3.7

Sonneveld, 2002; Voogt and Van Os, 2010

Recirculeren: Accepteren van ophoping

Natriumgehalten paprika kas 6.12



Wageningen Plant Research

Innovaties voor de
Glastuinbouw

Dank!

