

# Schelpdierkweekbedrijf Wilhelminapolder - Neeltje Jans V.O.F.

Titel	<b>Rapportage werkzaamheden 2012.</b>
betreft:	Verslag Pilot 2012 .
datum:	16 nov 2010
van:	J. Verschoore
aan:	Zeeuwse Tong
Cc	
Bestand:	verslag pilot 2012

## Inleiding

Het eerste seizoen lag de focus vooral op de techniek en werd de natuurlijke algen groei gevolgd. In het tweede seizoen lag de focus op het verbeteren van de techniek, het aanbrengen van het Priva systeem en is een begin gemaakt met het sturen van de algen groei.

Het afgelopen jaar is vooral een jaar van voorbereiding geweest. Op basis van de resultaten 2009 tot 2011 is eind 2011 een analyse gestart en zijn model berekeningen gemaakt. Deze model berekeningen hebben geleid tot een theoretische kilogram opbrengst mosselen voor de bestaande vijver. Op basis van de modelberekeningen is een ontwerp gemaakt voor een uitbreiding van de mossel huisvesting. Daarnaast is, ook op basis van de onderzoeksresultaten, een ontwerp gemaakt voor de verbetering van het watersysteem.

Het komende jaar zal de focus nog meer op de algenteelt en de kweek van de juiste algen soorten moeten liggen. Veel mest geeft veel algen, maar zelfs als die van de juiste soort zijn is groei niet gegarandeerd. We zien echter in vijvers met minimaal algen, juist record groei. Hoe kunnen we hier meer sturing op krijgen? De groeisnelheid en hoeveelheid mosselen zijn nu de twee belangrijkste openstaande onderzoeksvragen (uit het pilotplan) naast de vragen aangaande de kostprijs van de mosselen.

## Methode

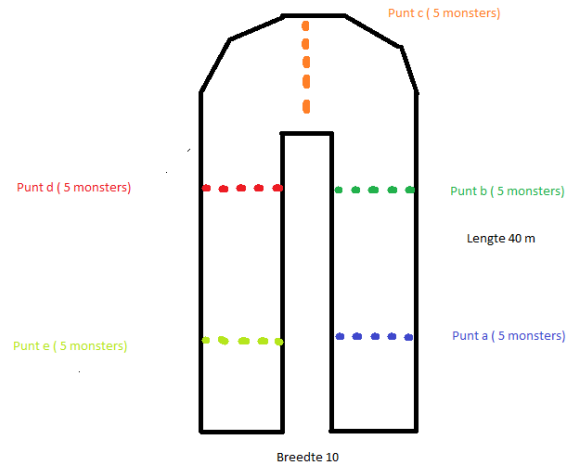
In februari 2012 is met een kraan met lange giek het draadwier (apenhaar) uit de vijver verwijderd. Met het verwijderen van het draadwier zijn ook veel kokkels uit de vijver gehaald. Na de werkzaamheden met de kraan is door een duiker een inventarisatie gedaan van het nog aanwezige wier.



Afbeelding 1 de kraan verwijdert het apenhaar

# Schelpdierkweekbedrijf Wilhelminapolder - Neeltje Jans V.O.F.

In december is door dezelfde duiker opnieuw een inventarisatie gemaakt. Naast de draadwier inventarisatie heeft de duiker ook bodem monsters genomen. In 5 lijnen zijn 5 steekbuis monsters genomen om de hoeveelheid aanwezige kokkels te inventariseren.



afbeelding 2 monsterpunten kokkel inventarisatie

## Aanleg uitbreiding Pilot

Na de zomervakantie is begonnen met de aanleg van de ontworpen uitbreiding. Er zijn 8 extra mosselbakken geplaatst, die volledig in de grond zijn ingegraven.



Afbeelding 3 plaatsing van de mosselbakken met buizen voor doorstroom



## Schelpdierkweekbedrijf Wilhelminapolder - Neeltje Jans V.O.F.

De bakken zijn onderling verbonden door buizen van rond 300 mm. Het water stroomt aan de onderzijde in de bakken en via een standpijp loopt het water er aan de boven zijde weer uit en stroomt verder naar de volgende bak en uiteindelijk naar de vijver. Aan de instroom is een plaat bevestigd om het water richting te geven en zo door de bak heen rond te laten draaien.



Afbeelding 4 instroompunt water met richt plaat en uitstroom met afvoer over de bodem.

Naast de mossel bakken is ook een race way geplaatst voor de opkweek van algen. Deze is ruim boven de vijver geplaatst, zodat deze onder vrij verval leeg kan stromen in de vijver. Deze algen zullen als een semi continuent voor de bestaande algen vijver gaan dienen.

### **Materiaal**

De 8 bakken zijn gemaakt van PE en 250 cm diep en 320 cm in doorsnede, samen zijn ze goed voor tussen de 6 en 8 ton aan mosselen. De bakken zijn volledig in de grond ingegraven. En staan in twee parallelle rijen van 4 geschakelde bakken. De bakken worden vanuit de noordelijke vijverpoot van de U gevoed door twee pompen die ongeveer 150 m<sup>3</sup>/uur kunnen verplaatsen. Elke pomp voorziet vier serieel geschakelde bakken van water. Vervolgens stroomt het water weer terug naar de zuidelijke poot van de U.





## Schelpdierkweekbedrijf Wilhelminapolder - Neeltje Jans V.O.F.

De race way is ook gemaakt van PE en voorzien van een in toeren regelbaar peddelwiel. Ook deze bak is in gegraven; vooral voor de landschappelijke inpassing en een beetje voor de temperatuur buffering. De bak heeft een inhoud van ongeveer 15 m<sup>3</sup>.



Afbeelding 5: de 8 mosselbakken, met op de voorgrond de hevel voor noodvoorziening (als 1 pomp uitvalt) daar achter de race way en daar weer achter de ontijzeringstorens

De huidige ontijzering met trinkling blokken is vervangen door een nieuwe ontijzering met trinkling blokken, hetzelfde principe, maar met een meer solide bouw en eenvoudiger in onderhoud en gebruik (hiermee moet de lekkage en overstroming tot het verleden behoren, de methode werkte goed maar de constructie niet). Deze ontijzering is hoger dan de race way geplaatst zodat van hieruit het water onder vrij verval overal naar toe verdeeld kan worden. Deze ontijzering wordt gevoed uit de bron, en kan het water afgeven aan de vijver, raceway of aan de nieuwe mosselbakken.

Ook de meet en regel techniek van Priva is aangepast, de nieuwe lijnen zijn van sensoren voorzien O<sub>2</sub>, temp en flow (beide lijnen) en geleidbaarheid, pH (enkel) ook de race way (uitstroom en vullen) en de verdeel kleppen van de ontijzering worden door het priva systeem gestuurd.

### Resultaat

Na de verwijdering van het apenhaar is door een duiker gecontroleerd hoe effectief de behandeling is geweest. Niet al het apenhaar was verwijderd, her en der is een pluk achter gebleven, maar dat is inherent aan de methode. In december is wederom door een duiker een inventarisatie gemaakt. De hoeveelheid apenhaar lijkt constant gebleven.

# Schelpdierkweekbedrijf Wilhelminapolder - Neeltje Jans V.O.F.

Uit de inventarisatie van de kokkels blijkt dat er vrijwel geen grote kokkels meer in de vijver zitten, alleen wat kleintjes, maar ook daarvan is de hoeveelheid beperkt. Toch blijft dit ook een probleem, kleintjes worden groot en gaan zich vast weer vermeerderen. Het betreft overigens de brakwater kokkel, die blijkbaar ook goed groeit in zout water.

Table 1: The amount of cockles found at each of the places in the sampling plan

A5	0	B5	2	C5	3	D5	0	E5	0
A4	1	B4	7	C4	4	D4	7	E4	2
A3	1	B3	1	C3	0	D3	0	E3	0
A2	0	B2	1	C2	2	D2	0	E2	3
A1	0	B1	8	C1	1	D1	15	E1	0

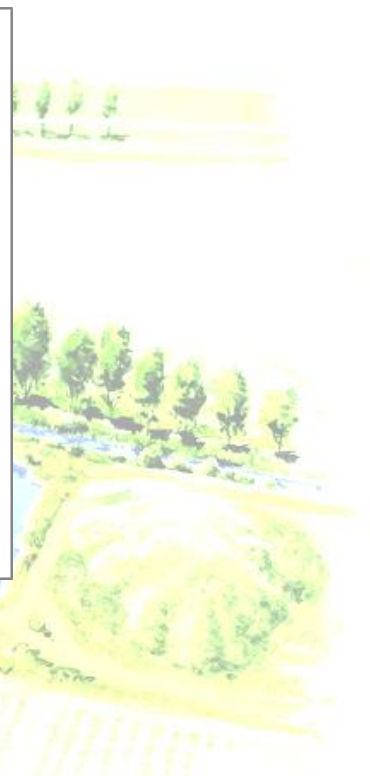
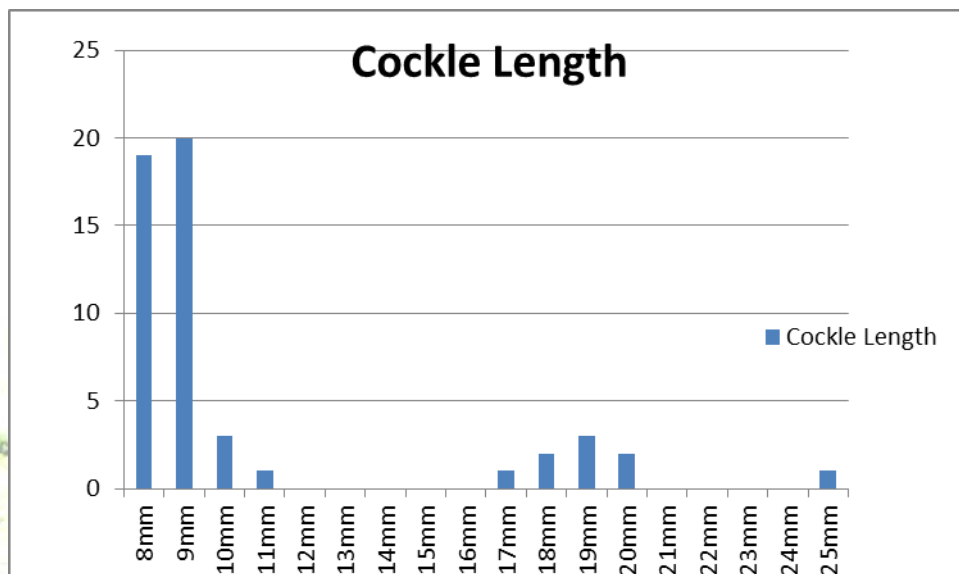
Table 2: Amounts of cockles

Average sampling tubes	33.183 cm <sup>2</sup>	2.08 cockles
Average square meter	1m <sup>2</sup>	6.26 cockles
Cockles in the hole pond	4543 m <sup>2</sup>	28477 cockles

Table 3: Length and quantity of the cockles

Length in mm	Quantity	Length in mm	Quantity
8	19	17	1
9	20	18	2
10	3	19	3
11	1	20	2
12	0	21	0
13	0	22	0
14	0	23	0
15	0	24	0
16	0	25	1

Graph 1: Cockle length





## Planning 2013

### Het onderzoeksdoel

Voor het komende jaar is het doel het onderzoeken van de draagkracht van een dergelijk vijver systeem. Hoeveel mosselen kunnen we oogsten per hectare gebruikt land in welke tijdsperiode.

### Uitvoering

Samen met een kleine dosis mest moet de algen-ent gaan zorgen voor een optimalisatie van de algen bloei in de vijver. Dit is al een keer eerder gedaan met goed resultaat, de ent sloeg aan en de mest zorgde voor een extra bloei. Maar door een beperkte afgrazing “explodeerde” de groei toen. De grote hoeveelheid mosselen is bedoeld om de grote bloei af te grazen en de algen dichtheden laag te houden (explotionele fase) voor het uitvoeren van draagkracht proeven.

Komende periode zal naast de uitbreiding en opstart van de proeven dus ook aandacht moeten zijn voor de bestrijding van apenhaar en kokkels.

### Werkwijze

- Continuering uitvoering pilot
- Continuering en intensivering monitoring (met meet en regel systeem)
  - Mineralen en chemische samenstelling
- Wetenschappelijk onderzoek door Zeeuwse Tong
- In overleg met Zeeuwse tong onderzoekers verder in te vullen
  - Andere schelpdiersoorten
  - Herhaling algen ent proef
  - Herhaling bemestingsproef
- In de race way opkweken van algen ent uit “laboratorium” als deze ent zich in de exponentiele fase bevindt wordt dagelijks ongeveer 20 % geoogst en in de vijver geïnjecteerd. Het idee is om van 1 m<sup>3</sup> ent eerst op te kweken naar 15 m<sup>3</sup> ent, dan 20 a 30 % in de vijver te injecteren en vervolgens dat weer op te kweken naar 15 m<sup>3</sup> zo moet een semi continu kweek ontstaan. Dit kan een bassin van circa 10-15 m<sup>3</sup> zijn, waarop doorstroom van (ontijzerd) grondwater een voorcultuur wordt gestart, die continue overloopt in de vijver. Op deze manier kan een geschikt volume ent materiaal gekweekt worden op locatie, waarbij de vijver continue wordt gevoed met de gewenste algensoort. Voordelen zijn dat de gewenste alg reeds groeit onder de lokale omstandigheden (licht- en temperatuurregime, steriel grondwater), er een continue toevoer is van ent materiaal, waardoor er betere kansen ontstaan om in de vijver tot ontwikkeling te komen en wellicht een langere periode van bloei kent.

