

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

R

22

300

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas, Naaldwijk

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK

*Vegetatieve vermeerdering
van Asparagus plumosus
door middel van in vitro
culturen.*

door :
ing. W^a. van Ravestijn

Naaldwijk, september 1975

No. 701-9-75

06320 + 120: 84

Slambok no. 7327

R
22

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas, Naaldwijk

Vegetatieve vermeerdering van *Asparagus plumosus*
door middel van in vitro culturen

door :
ing. W^a. van Ravestijn

Naaldwijk, september 1975
No. 701/9/1975.

2231999

Inhoud

Inleiding
Proefopzet
Resultaten
Bijlagen

Plaats : Plantenziektenkas,
kapje 1

Tijd : 17 april -
12 november 1973.

Project : C-4

Proefje : I.

Inleiding

In eerste instantie is naar de plant gekeken. Hierbij bleken witte wortelstokken aanwezig te zijn, waarop vliezen - enigszins vlezig - waren ingeplant. Deze vliezen of schubben verbergen uiteindelijk een wit gekleurd groeipunt.

Bij de takken met veren vindt men aan het onderste gedeelte van de tak doornen. Dit bleken niets anders dandoor een scherpe schub (= blad) omhulde knoppen te zijn. Na verwijdering van deze buitenste bruin-beige gekleurde, puntige schub, werd een duidelijke knop gevonden. Deze knop werd beschermd door diverse groene en aan de buitenzijde meestal een gedeeltelijke groene schub. Hiervan waren de toppen licht-bruin tot beige van kleur.

Na volledige preparatie van deze "doornen" werden 3 groeipunten zichtbaar. Centraal een vrij groot groeipunt, geëscorteerd door 2 zijdelings gelegen kleinere groeipunten. Alle 3 groeipunten waren donker groen van kleur.

Bij het gedeelte met veren, is het centraal gelegen groeipunt uitgelopen. Daarom wordt in dit verslag dit centrale groeipunt het *hoofdgroeipunt* genoemd en de 2 zijdelings gelegen groeipunten, dus *zijgroeipunten*. De zijgroeipunten waren bij de uitgroei van een veer wél terug te vinden, hoewel dit niet gemakkelijk was.

Steeds werden bij het uitprepareren vergrotingen gebruikt van 16 of 25 keer.

De "naaldjes" van de veren zijn in feite stengeldelen (cladodia).

In werkelijkheid zijn het sympodia, waaraan hier en daar bloemen kunnen worden gevormd.

Aangezien *Asparagus plumosus* een monocotyl is, moeten op de knopen intercallaire meristemen aanwezig zijn. Aangezien een meristeem, althans een werkzaam meristeem, de potentie tot callusvorming en knopvorming bezit, werden ook stukjes veer als explantaat gebruikt. Eventueel zal ter zijner tijd door middel van microtoom-coupees worden onderzocht in hoeverre ook in werkelijkheid intercalair deelweefsel aanwezig is.

Proefopzet

Op 12 april 1973 werd een bodem bereid volgens het recept van bijlage 1. Hierop werden de volgende explantaten gezet.

1. Groeipunten van wortelstokken, wortelstok ontsmetten
2. Groeipunten van doornknoppen, doornknoppen ontsmetten
 - a. Groeipunten van doornknoppen, doornknoppen ontsmetten met dubbele concentratie ontsmettingsvloeistof
3. Groeipunten van veerknoppen, veerknoppen ontsmetten
4. Stukjes stengel met doornknoppen, geheel ontsmetten
5. Stukjes stengel met veerknoppen, geheel ontsmetten
6. Stukjes veer, 0,5 cm lang, jonge veren. Veren ontsmetten
 - a. Stukjes veer, 1 cm lang, jonge veren. Veren ontsmetten
 - b. Stukjes veer, 0,5 cm lang, oude veren. Veren ontsmetten
 - c. Stukjes veer, 1 cm lang, oude veren. Veren ontsmetten
 - d. Stukjes veer, 1 cm lang, oude veren. Veren ontsmetten, afsnijden tussen 2 knopen.
 - e. Stukjes veer, 0,5 cm lang, jonge veren. Veren ontsmetten.
"Liggend" uitleggen, zonder eindgroeipunt

7. Groeipunten van doornknoppen, doornknoppen niet ontsmetten

8. Groeipunten van veerknoppen, veerknoppen niet ontsmetten.

Ontsmet werd met 0,5% werkzaam chloor uit chloorbleekloog + 0,1%

Teepol bij behandeling 1, 2, 3, 4, 5, 6a, b, c, d en e.

Voor behandeling 2a werd een dubbele concentratie chloorbleekloog

gebruikt. De Teepol-concentratie was ook hierbij 0,1%.

(De uiteindelijke concentratie chloorbleekloog is ongeveer het dubbele ten opzichte van de concentratie berekend op basis van werkzaam chloor).

Per ontsmetting (11 stukjes) werd 100 ml ontsmettingsvloeistof gebruikt

in erlenmeijers van 150 ml met ingeslepen stop. De ontsmettings-

duur was 10 minuten (schudden). Na het ontsmetten werd 3 x met

steriel demi-water uitgewassen.

De stukjes "veet" waren moeilijk rechtop te planten. Alleen als ze tegen de glaswand van de buis konden steunen ("geplakt" werden, door het uitzetten van de bodem gedurende het autoclaven) bleven ze goed staan.

Bij het uitplanten van groeipunten bleven veelal enkele bladprimordia aan het explantaat zitten. Aangezien geen virusziekte geëlimineerd moest worden, leek dit niet bezwaarlijk.

Bij het uitplanten van veerknopgroeipunten werden enkele kleine veren mee uitgeplant. Bij de gehele proef werden de buizen met wattenproppen afgesloten. Bovendien werd de helft van de buizen nog met parafilm bedekt. De andere helft werd met aluminium-folie afgesloten.

Resultaten

Van de 156 explantaten verontreinigde er slechts één (behandeling 8; één van de 10 explantaten, dus 10%. Verontreiniging door bacterie).

De samenvattende uitkomsten staan hieronder vermeld.

han- ling	Iets uitgroei			Spruitvorming			Bruin-geel kleuring					
	%	Aantal dagen			%	Aantal dagen			%	Aantal dagen		
		gem.	min.	max.		gem.	min.	max.		gem.	min.	max.
1	33,3	208	208	208	0				26,7	208	208	208
2	10,0	207	207	207	0				10,0	207	207	207
a.	29,4	159	9	208	0				23,5	130	51	208
3	0				0				0			
4	0				60	11	9	13	80	51	51	51
5	0				10	13	13	13	60	52	51	52
6	0				0				50	12	9	14
a.	0				0				33,3	13	13	13
b.	0				0				100	11	10	14
c.	0				0				100	12	10	14
d.	0				0				90	13	10	14
e.	0				0				100	11	9	13
7	0				0				0			
8	0				0				0			

In dit proefje gaf het uitplanten van groeipunten soms enige groei, maar een duidelijke spruit of wortelvorming werd niet gevonden. Laat viel de geringe vergroting van het explantaat op (dus zeer langzame groei). Het gewonde weefsel kleurde direkt zeer donker.

Enig succes leek het uitplanten van stengelstukjes met vegetatieve knoppen te geven, zoals de doorn en veerknoppen. Vooral de doornknoppen gaven veel en snel spruitvorming te zien. Helaas gingen de scheuten

snel ten gronde, vermoedelijk door het achterwege blijven van enige wortelvorming.

Veren groeiden helemaal niet uit. Vrij snel ná het uitplanten gingen ze verdorren.

In de komende proeven zullen vooral "*doorn-stukjes*" worden gebruikt.

