

A
05

0632.4 + 120:84

R

STICHTING PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

22

Stamboek nr. 1553

Vegetatieve vermeerdering van *Asparagus setaceus* (A. plumosis) in vitro
Proef VI Invloed overplanten op een wortelinducerend medium.

W. van Ravestijn

Naaldwijk, juli 1979

Intern verslag no. 31

2202257

Vegetatieve vermeerdering van *Asparagus setaceus* (*A. plumosus*) in vitro.
Proef VI Invloed overplanten op een wortelinducerend medium.
Tijd: juli 1975 - december 1976.
Project: C-4
Uitvoering: Francisca Wubben en Brenda van Beek.
Proefneemster: Wil van Ravestijn.

Inleiding

In deze proef is door overplanten op een tweede medium getracht de wortelvorming te induceren. Voor het overplanten zijn zowel gehele explantaten als wel alleen de gevormde scheuten gebruikt. Na het overbrengen op de tweede bodem is de invloed nagegaan van het toevoegen van vitamines, meso-inositol en caseïne, het al dan niet toevoegen van suiker, verschillende IAA concentraties en het geven van 4 weken duisternis ná het overplanten ten opzichte van direkt in het licht plaatsen.

Uitvoering

Als explantaat zijn doornknoppen van "veters" gebruikt. Steeds is met de doorn naar beneden geplant (= polair), op een medium volgens Linmayer en Stroog (R.M. 1964), waarvan de samenstelling in bijlage 1 staat vermeld.

Verdere algemene gegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

Gewoonlijk is ontsmet door de stukjes even in alcohol 70% te dopen en daarna minstens 10 minuten te schudden in 1% chloor met 0,1% uitvloeier. Daarna zijn de ontsmette stengedelen 3 x met steriel water uitgespoeld, gedroogd, vers afgesneden ("oude" snijvlakken verwijderd) en geplant.

Er zijn 1212 stukjes geplant. Hiervan zijn 252 explantaten verontreinigd. Dit is 20,79%, hetgeen voor dit soort weefsel veel is.

Van de niet verontreinigde explantaten (960) vormden 518 stuks binnen 4 weken een scheut of begon althans de knop te werken. Dit is 53,96%, wat gezien de tijdsduur een redelijk resultaat is. Na 4 weken zijn de explantaten op de volgende media overgezet, waarbij de in de inleiding genoemde factoren zijn onderzocht.

Beh. no.	Bodemsamenstelling							Explan- taat	licht/ donker
	A. Mine- ralen	B. vit. enz.	C. Meso inosi- tol	D. Caseïne- hydro- lysaat	E. Fe.	F. Saccha- rose	G. IAA mg/l		
1.	x				x			geheel	licht
2.	x				x	x		geheel	licht
3.	x	x	x	x	x			geheel	licht
4.	x	x	x	x	x	x		geheel	licht
5.	x				x		0,01	geheel	licht
6.	x				x		0,1	geheel	licht
7.	x				x		1,0	geheel	licht
8.	x	x	x	x	x	x	0,01	geheel	licht
9.	x	x	x	x	x	x	0,1	geheel	licht
10.	x	x	x	x	x	x	1,0	geheel	licht
11.	x				x			scheut	licht
12.	x				x	x		scheut	licht
13.	x	x	x	x	x			scheut	licht
14.	x	x	x	x	x	x		scheut	licht
15.	x				x		0,01	scheut	licht
16.	x				x		0,1	scheut	licht
17.	x				x		1,0	scheut	licht
18.	x	x	x	x	x	x	0,01	scheut	licht
19.	x	x	x	x	x	x	0,1	scheut	licht
20.	x	x	x	x	x	x	1,0	scheut	licht
21.	x				x			geheel	4wkn donke
22.	x				x	x		geheel	4wkn donke
23.	x	x	x	x	x			geheel	4wkn donke
24.	x	x	x	x	x	x		geheel	4wkn donke
25.	x				x		0,01	geheel	4wkn donke
26.	x				x		0,1	geheel	4wkn donke
27.	x				x		0,1	geheel	4wkn donke
28.	x	x	x	x	x	x	0,01	geheel	4wkn donke
29.	x	x	x	x	x	x	0,1	geheel	4wkn donke
30.	x	x	x	x	x	x	1,0	geheel	4wkn donke
31.	x				x			scheut	4wkn donke
32.	x				x	x		scheut	4wkn donke
33.	x	x	x	x	x			scheut	4wkn donke
34.	x	x	x	x	x	x		scheut	4wkn donke
35.	x				x		0,01	scheut	4wkn donke
36.	x				x		0,1	scheut	4wkn donke
37.	x				x		1,0	scheut	4wkn donke
38.	x	x	x	x	x	x	0,01	scheut	4wkn donke
39.	x	x	x	x	x	x	0,1	scheut	4wkn donke
40.	x	x	x	x	x	x	1,0	scheut	4wkn donke

Resultaten

Het doel van de proef was wortelvorming. Dit is in geen enkel geval gelukt. De overige resultaten zijn in bijlage 3 kort samengevat. Ongeveer een jaar na het overplanten waren alle explantaten verkleurd. Deze zijn toen weggedaan. Zijscheutvorming trad in de gehele proef slechts 17 x op. Zonder vitaminen, meso-inositol en caseïne-hydrolysaat 14 x, met deze stoffen 3 x. Het toevoegen van saccharose is van geen belang op de zijscheutvorming in deze proef (met saccharose 9 x en zonder saccharose 8 x). IAA is van weinig belang voor de zijscheutvorming (7 x bij geen IAA, 5 x bij 0,01 en 1,0 dpm IAA en 0 x bij 0,1 dpm IAA). Als al eenmaal scheutvorming was opgetreden, werden gemakkelijker zijscheuten gevormd (15 x).

Samenvatting en conclusie

Deze proef heeft niet aan het gestelde doel van wortelinductie beantwoord. Scheutvorming kan vrij snel geïnduceerd worden. Helaas is het percentage scheutvorming nog onvoldoende hoog. De hier gebezigde media hebben het inzicht in scheut- noch wortelvorming verbeterd.

Samenstelling bodem vlg. Linsmaier en Skoog (R.M. 1964)
(Per 10 l gebruiksooplossing afwegen)

NH_4NO_3	16500 mg	}	500 ml	samen 2 liter. Bewaren in koelkast in Pyrex-fles <u>Opl. A</u>
KNO_3	19000 mg			
$\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	4400 mg			
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	3700 mg	→	500 ml	
KH_2PO_4	1700 mg	→	500 ml	
H_3BO_3	62 mg	}	500 ml	
$\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	253,6 mg			
$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	158,8 mg			
KJ	8,3 mg			
$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	2,5 mg			
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	0,25 mg			
$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	0,37 mg			
Glycine	50 mg	}	x	Opl. B
Nicotinezuur	2,5 mg			
Thiamine HCL	2,5 mg			
Pyridoxine HCL	12,5 mg			

x Verdelen in porties van 2,5 ml in kleine afsluitbare buisjes.

Bewaren in diepvries.

Bereiding 1 l gebruiksooplossing

Opl. A	200 ml	Steriliseren
Vit. enz. opl. B	2 ml	20 min. op 1 atm.
Meso-inositol	100 mg	overdruk
Caseïne-hydrolysaat	1000 mg	
Fe Na Edta	5 ml	
Saccharose	25000 mg	
pH = 5,6		
Agar (Difco Noble)	8000 mg	

24 en 25 juli 1975.

± 900 buizen van bodem - Atm F + 0,001 mg/ltr IAA - en bodem beh. 8, 10, 18, 20, 28, 30, 38, 40 gemaakt. pH is 5,65.

Als afdekking watten, géén all. dopjes.

14 en 15 augustus.

Bodems beh. 1, 11, 21, 31, 5, 15, 25, 35, 6, 16, 26, 36, 7, 17, 27, 37, 2, 12, 22, 32 gemaakt. pH 5,57.

26 aug. Snijgroen haler bij Vollebregt. Hoogwerf 14, Naaldwijk. Voorlopig neem ik veters, omdat die nog niet zo sterk verhout zijn.

27 aug. In een van de kolfjes waarin ontsmet is, bleek naderhand een barst te zitten; alles was al gepoot. Vandaar de vele verontreinigingen.

2 en 3 okt. 1975. Bodems beh. 3, 13, 23, 33; 9, 19, 29, 39; 4, 14, 24, 34 gemaakt. pH 5,56.

8 okt. Beh. 3, 4, 9, 14, 24, 29, 34 ingezet.

13 okt. Basisbodem gemaakt pH 5,57.

16 okt. Snijgroen gehaald.

17 okt. Ingezet nr. 810 t/m 998. Stengelstukjes niet in alc. 70 gedoopt.

22 okt. Beh. 21 t/m 23; beh. 22; beh. 26 en beh. 27 in licht gezet.

24 okt. Snijgroen gehaald; ingezet 999 t/m 1144.

29 okt. Beh. 21 24 t/m 30; beh. 25 - 28 - 30 - 32 - 36 - 37 in licht gezet.

20 nov. en 21 nov. 999 t/m 1144 overgeplant.

met andere woorden beh. 13, 18, 19, 20, 38, 39.

15 buizen per beh.

24 nov. Snijgroen gehaald; ingezet 1145 t/m 1212.

22 januari 1976. 1145 t/m 1212 overgeplant. Beh. 31 + 40 + 38 + 39 + 13.

	Scheut v.		Verkl.		Zijscheut	
		%		%		%
1	9/30	30,0	30/30	100		
2	11/20	55,0	19/20	95		
3	9/20	45,0	20/20	100		
4	9/20	45,0	20/20	100		
5	14/20	70,0	20/20	100	1/20	5,0
6	7/20	35,0	20/20	100		
7	11/20	55,0	18/20	90		
8	11/20	55,0	20/20	100	1/20	5,0
9	11/20	55,0	20/20	100		
10	9/20	45,0	20/20	100		
11	20/20	100	20/20	100		
12	19/20	95	20/20	100	1/20	5,0
13	20/20	100	18/20	90		
14	20/20	100	20/20	100	1/20	5,0
15	20/20	100	20/20	100	3/20	15,0
16	20/20	100	20/20	100		
17	20/20	100	20/20	100	1/20	5,
18	15/15	100	15/15	100		
19	15/15	100	15/15	100		
20	15/15	100	15/15	100	1/15	6,7
21	10/30	33,3	30/30	100		
22	7/20	35,0	20/20	100		
23	2/11	18,2	10/10	100		
24	10/20	50,0	20/20	100		
25	11/20	55,5	19/19	100		
26	0/17	0	18/18	100		
27	2/20	10,0	20/20	100		
28	6/19	31,6	19/19	100		
29	14/20	70,0	20/20	100		
30	9/20	45,0	20/20	100		
31	20/20	100	19/19	100		
32	20/20	100	20/20	100	5/20	25,-
33	20/20	100	19/19	100		
34	20/20	100	20/20	100		
35	20/20	100	20/20	100		
36	20/20	100	20/20	100		
37	20/20	100	20/20	100	3/20	15,-
38	20/20	100	20/20	100		
39	20/20	100	19/20	95		
40	20/20	100	18/20	90		