

P52. 소서의 크기 및 배양토의 종류에 따른 감자 플러그묘의 생육

제주대학교 : 강봉균*, 강영길, 조남기

Effects of Type of Root Media and Size of Virus-free Mini-tuber on Growth of Potato Plug Seedlings

Cheju National University : Bong-Kyoon Kang, Young-Kil Kang and Nam-Ki Cho

실험 목적

건전 소서로 감자 플러그묘를 생산, 재배하여 발아율 저하에 의한 생산량 감소를 최소화하고, 싹썩음병의 차단, 가을재배시 자연재해 회피수단으로 이용가능성 검토 및 양액재배산 상위급 종서의 증식에의 활용방법을 모색함.

재료 및 방법

○ 공시재료 : 원종 상태의 Dejima 감자 20g크기 종서, 50구용 플러그 tray.

- 배양토 개발 실험

· 감자 플러그묘용 적정 배양토 개발을 위하여 vermiculite, perlite, peatmoss 및 완숙퇴비를 부피의 비율로 각각 배합처리(처리 1: 50%+30%+10%+10%, 처리 2: 60+20+10+10, 처리 3: 70+10+10+10, 처리 4: 80+0+10+10, 처리 5: 50+20+10+20, 처리 6: 50+10+10+30, 처리 7: 50+10+10+40, 처리 8: 70+20+10+0) 및 대조구로 BM2 상토(처리 9) 처리.

· 배양토에 감자전용복비 혼합효과를 알아보기 위하여 ver. 70+per. 10+peat. 10+퇴비 10%의 비율별로 혼합한 배양토에 감자전용복비(N-P-K, 10-10-14)를 0, 1, 2, 4g/L 수준으로 처리, 육묘후 플러그묘를 포장에 60×20cm로 정식.

- 소서 크기별 감자 플러그묘 생육실험

- 고르게 최어진 소서를 크기별로 10, 20, 30, 40, 50g 씩 5가지로 구분 처리.
- 배양토 : ver. 50%+per. 10%+peat. 10%+ 완숙퇴비 30%.
- 플러그 트레이: 50구용(소서 10, 20, 30g 크기) 및 32구용(40, 50g 크기).
- 육묘 15일후 60×20cm의 재식거리로 포장 정식.

실험 결과

○ 배양토의 성분분석결과 T-N, P₂O₅, K의 함량, 플러그묘의 묘질 및 포장정식 후의 생육형질, 피경수량성 등을 종합해볼 때 감자 플러그묘 생산을 위한 적정 배양토는 vermiculite 50% + peatmoss 10~20% + perlite 10% + 퇴비 20~30%에 감자전용복비 1~2g/L를 첨가하여 사용하는 것이 유리할 것으로 조사되었다.

○ 상토소요량, 육묘면적 등을 고려해볼 때 건전소서 크기가 10~30g은 50구용 플러그 트레이를, 40g이상은 32구용 트레이를 이용해야 할 것으로 판단된다.

· 연락처: E-mail: kangbong@cheju.cheju.ac.kr 전화 : 064-754-3391

· 2000년도 한국과학재단지정 제주대학교 아열대원예산업연구센터의 지원연구 결과물중 일부임.

Table 1. Effects of root media on early growth parameters (after 15 days planting) and tuber traits (after harvesting) of plug seedlings derived from mini-tubers.

Medium No.	Plant height (cm)	No. of leaves	SPAD read value	Top fresh weight (mg/plant)	Root fresh weight (mg/plant)	No. of tubers /plant	Tuber yield (ton/ha)
1	15.52 ^b †	6.96 ^b	44.73 ^{a,b}	3877.20 ^{b,c}	3222.56 ^{c,d,e}	4.53 ^{a,b}	23.19 ^{c,d}
2	15.52 ^b	6.10 ^b	44.10 ^{a,b}	3241.20 ^e	3011.40 ^e	4.18 ^{b,c}	22.51 ^d
3	14.15 ^c	6.76 ^c	44.61 ^{a,b}	3477.06 ^d	3274.80 ^c	4.24 ^{a,b,c}	23.81 ^{b,c}
4	13.83 ^c	6.66 ^c	44.49 ^{a,b}	3370.60 ^{d,e}	3245.20 ^{c,d}	3.85 ^{c,d}	22.39 ^d
5	15.19 ^b	7.46 ^b	45.05 ^{a,b}	4050.60 ^b	3616.70 ^b	4.60 ^{a,b}	24.88 ^{a,b}
6	18.39 ^a	7.52 ^a	45.27 ^a	4539.78 ^a	3918.00 ^a	4.99 ^a	25.27 ^a
7	18.11 ^a	7.58 ^a	45.54 ^a	4673.78 ^a	4018.18 ^a	4.71 ^{a,b}	25.77 ^a
8	13.82 ^c	5.78 ^c	43.76 ^b	3387.60 ^{d,e}	3142.20 ^{c,d,e}	3.21 ^d	19.44 ^e
9	15.24 ^b	6.22 ^b	44.60 ^{a,b}	3715.34 ^c	3044.60 ^{d,e}	4.43 ^{a,b,c}	22.69 ^{c,d}

† Mean separation by Duncan's Multiple Range Test, at 5% level.

Table 2. Effects of additional complex fertilizer on early growth parameters (after 15 days planting) and tuber traits (after harvesting) of plug seedlings derived from mini-tubers.

Treatment †	Plant height (cm)	No. of leaves	SPAD read value	Top weight (mg/plant)	Top weight (mg/plant)	No. of tubers /plant	tuber yield ton/ha
0	12.92 ^c †	4.86 ^c	42.37 ^b	3106.38 ^c	3106.38 ^c	2913.08 ^b	2913.08 ^b
1	14.43 ^b	5.46 ^b	42.61 ^b	3213.00 ^c	3213.00 ^c	3166.40 ^a	3166.40 ^a
2	15.08 ^b	6.56 ^a	44.02 ^a	3665.60 ^b	3665.60 ^b	3300.60 ^a	3300.60 ^a
4	16.38 ^a	6.46 ^a	44.12 ^a	4214.90 ^a	4214.90 ^a	3347.80 ^a	3347.80 ^a

† Addition of Complex fertilizer (g/L).

† Mean separation by Duncan's Multiple Range Test, at 5% level.

Table 3. Effect of mini-tubers size on early growth parameters (after 15 days planting) and tuber traits (after harvesting) of plug seedlings derived from mini-tubers.

Size of mini-tuber	Plant height (cm)	No. of stems	Stem diameter (mm)	Fresh weight(mg/plant)			No.of tubers /plant	Tuber yield (ton/ha)
				root	leaf	stem		
10 g	24.67 ^a †	2.03 ^d	4.30 ^c	2360 ^d	3866 ^c	3428 ^c	3.62 ^b	2049.2 ^b
20 g	22.35 ^b	2.20 ^{c,d}	4.53 ^c	3135 ^c	4633 ^c	3157 ^c	3.74 ^b	2190.4 ^{a,b}
30 g	21.58 ^{b,c}	2.43 ^c	4.94 ^b	5078 ^b	4947 ^b	4193 ^b	3.86 ^b	2194.3 ^{a,b}
40 g	20.88 ^{b,c}	3.03 ^b	6.04 ^a	7790 ^a	5840 ^a	5750 ^a	4.02 ^b	2334.1 ^a
50 g	20.03 ^c	3.53 ^a	6.14 ^a	7396 ^a	6092 ^a	5904 ^a	4.71 ^a	2358.8 ^a
seed tuber [†]	-	-	-	-	-	-	3.88 ^b	2134.0 ^{a,b}

† Common seed potatoes weighing 50 g were planting plots directly.

† Mean separation by Duncan's Multiple Range Test, at 5% level.