

I. 정부 장려 수종과 묘목규격조사

국립산림과학원 생산기술연구소
유 세 결 양묘연구실장

1. 서 론

우리나라의 양묘산업의 발달은 주요조림 수종의 발아사업기준, 육묘관리, 양묘방법을 구명하기위한 시험 양묘를 통하여 묘목을 생산하기 시작하였다.

1930년대부터 1960년대까지는 주요 조림수종만을 생산하였으며 1970년대부터 1980년대까지 전시림과 수목원을 조성할 목적으로 양묘를 실시하였으며, 1990년대 부터는 주요 향토수종, 환경수종, 특수수종을 중심으로 양묘를 실시하여 왔다. 또한 1996년과 2000년 4월에 걸쳐 우리나라의 최대 화재인 강원도 동해안의 대형 산불이 발생하여 주민들의 주소득원인 송이 발생지역이 파괴되었으며 이를 복원하기 위하여 1997년부터 2001년까지 우량소나무 용기묘를 생산 공급하므로써 시설양묘의 기초를 다져나아가고 있다.

이러한 우리나라의 양묘과정을 지나면서 양묘시험 및 양묘사업은 발전을 하였고 그발전 과정에서 필연적으로 연구되어야 할 종자품질, 묘목규격, 시업기준이 필요시 되었다. 1974년부터 우리나라의 주요조림 정책에 발맞추어 주요 조림수종에 대한 종자품질조사 적정생립 밀도, 묘목규격조제 등 시험사업을 착수하게 되었고, 1998년 제4차 산림기본 계획에 따라 78개 조림장려 수종으로 조종되었으며, 1996년 시작된 시설양묘의 조림수종도 점진적으로 확대 되어가고 있는 실정이다. 앞으로 지금까지 묘목규격 조제가 이루어지지 않은 수종들과 시설양묘에 대한 묘목규격등에 대하여도 규격을 조제하게 될 것이며, 이미 묘목규격이나 적정 생립밀도가 이루어 졌다 하여도 현실과 불합리한 점이 있으면 계속하여 수종, 보관을 계속하여 현실에 맞도록 노력할 것이며 지금까지의 양묘시험기준조사 진행 상황을 살펴 보고자 한다.

2. 본 론

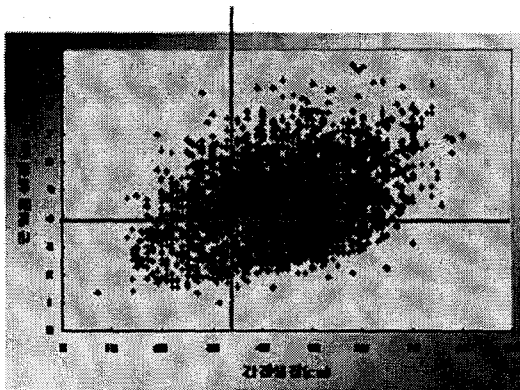
가. 78조림장려수종에 대한 시업기준조사

- 1) 적정생립 밀도조사 : 가문비나무, 가중나무, 상수리나무 등 48수종 완료
 두릅나무, 박달나무 등 30수종에 대하여 진행 및 금후계획중
- 2) 묘목규격표 조제 : 느릅나무, 소나무, 산딸나무, 거제수 등 36수종 완료
 박달나무, 복자기, 마가목 등 42수종 진행 및 금후계획
- 3) 묘목규격조사 요령은 <표1>과 같으며, 적정생립밀도 조사는 <표2>와 같은 방법으로 조사를 실시하였음.

<표1> 묘목 규격 조사

◆ 산딸나무 (1-0) : 간장 34.0 cm이상, 근원경 3.6mm이상

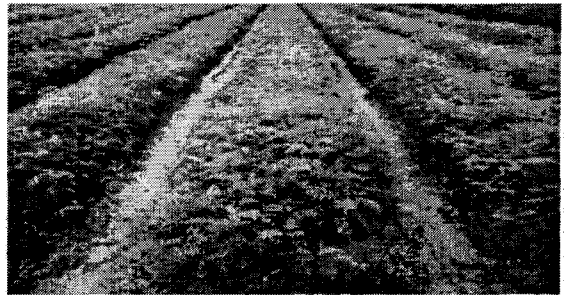
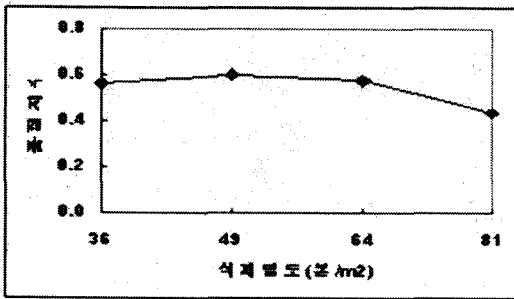
수 종	본 수 (본/m ²)	양 묘 사업소	묘목형질		묘목규격		
			간장(cm)	근원경(mm)	간장(cm)	근원경(mm)	특묘율(%)
산딸나무 (1-0)	90	삼 성	49.1	5.2	39.9	4.1	76.8
		춘 양	33.6	5.0	25.4	3.9	75.8
		용 문	48.2	3.7	37.8	2.7	77.9
		평 균	43.6	4.6	34.0 ^{이상}	3.6 ^{이상}	76.8



<표2> 적정 생립밀도 조사

◆ 마가목 (1-1) : 49본/㎡

본 수 (본/㎡)	묘목 형 질			생 중 량 (g)			품 질 지 수
	간장(cm)	근원경(mm)	H/D율	지상부	지하부	T/R율	
36	60.3	8.60	73.9	30.33	12.63	2.40	0.56
49	64.0	8.10	79.2	30.78	15.08	2.04	0.60
64	52.9	7.87	67.4	25.11	12.94	1.94	0.58
81	69.0	7.62	90.6	26.69	10.21	2.61	0.44



※ 묘목 품질지수 = 묘목생중량 / (H/D율 + T/R율)

○ 조림장려 78수종 종자품질 및 시업기준, 묘목규격 현황

번호	수 종	묘 령	종자 품질	파종량 (ℓ/㎡)	시업기준 (본/㎡)	득묘본수 (본/㎡)	묘 목 규 격(확정)			
							간장(cm)	근원경(mm)		
1	가문비나무	1-0	완료	0.05	800	700				
		2-0								
		3-0								
		3-1							22.0	7.0
		3-2							28.0	7.5
2	가시나무	1-0	완료	0.7	210	168				
		1-1								
		1-1-1								
3	가중나무	1-0	완료		90		21.0	3.0		
		1-1							64	42.0
4	감나무	1-0								
		2-0								
		2-1								
		2-2								

번호	수 종	묘 령	종자 품질	피종량 (ℓ/m ³)	시업기준 (본/m ²)	득묘본수 (본/m ²)	묘 목 규 격(확정)	
							간장(cm)	근원경(mm)
5	거제수	1-0	완료	0.03	150	120	22.0	2.5
		1-1			64	58	40.0	5.0
		1-1-1						
6	고로쇠나무	1-0	완료	0.8	81		13.0	2.5
		1-0					32.0	3.9
		1-1			49		62.0	5.0
		1-1-1			16			
7	구상나무	1-0		0.79	800	700	4.0	1.4
		2-0			700	560	6.0	2.0
		3-0			560	450		
		2-1			81			
		2-2			81	57	18.0	5.0
		2-3			81	61	22.0	7.0
8	굴참나무	1-0	완료	0.5	90	72	25.0	4.0
		1-1			64	53	38.0	6.0
9	까마귀쪽나무	1-0						
		1-1						
		1-2						
10	짱짱나무	1-0						
		2-0						
		2-1						
11	낙엽송	1-0	완료	0.06	600	500	25.0	3.5
		1-1			64	50	35.0	6.0
12	낙우송	1-0	완료					
		1-1						
13	노각나무	1-0						
		1-1		64				
		1-1-1						
14	녹나무	1-0						
		1-1						
		1-1-1						
15	느릅나무	1-0	완료	0.2	81	65	23.0	3.0
		1-1			36	29	120.0	8.0
16	느티나무	1-0	완료	0.04	81	75	42.0	3.5
		1-1			64	57	90.0	7.0
		1-1-1						

번호	수종	묘령	종자 품질	파종량 (l/m^2)	시업기준 ($본/m^2$)	득묘본수 ($본/m^2$)	묘목규격(확정)	
							간장(cm)	근원경(mm)
17	다릅나무	1-0	완료	0.02	64	51	16.0	3.0
		1-1			36	29		
		1-1-1						
18	단풍나무	1-0	완료	0.8	300	240	11.0	2.5
		2-0						
		1-1			64	51		
		1-1-1						
19	당단풍	1-0	완료	0.8	300	240	11.0	2.5
		1-1			49	39		
		1-1-1						
20	대추나무	C1/1			10	8		
		1-0						
		1-2						
21	동백나무	1-0	완료					
		2-0						
		1-1			64			
		2-1						
22	두릅나무	1-0						
		2-0			65			
		1-1					50.0	6.8
		2-1			64			
23	두충나무	1-0		0.3	80			
		1-1			49		51	5.1
		1-1			64			
24	들메나무	1-0	완료	0.3	90	72	12.0	2.5
		1-1			64	52	30.0	5.0
		1-1-1			36		40.0	7.0
25	매죽나무	1-0	완료					
		2-0						
26	리기테다	1-0					15	3.0
		1-1					30	5.0
27	마가목	1-0			100	90	22	3.2
		2-0						
		1-1			49			
		2-1						

번호	수 종	묘 령	종자 품질	파종량 (l/m^2)	시업기준 ($본/m^2$)	득묘본수 ($본/m^2$)	묘 목 규 격(확정)	
							간장(cm)	근원경(mm)
28	매자나무	1-0						
		2-0						
		2-1						
29	물푸레나무	1-0	완 료	0.4	90	73	25.0	6.0
		1-1			64	51	41.0	7.5
		1-1-1						
30	박달나무	1-0	완 료	0.03	100	80	23.0	4.0
		1-1						
31	밤 나 무 (저접대목) (고접대목) (고접대목) (저 접) (고 접)		완 료					
		1-0		0.5	25	20	70.0	8.0
		1-0		1.0	49	39		
		1-1			15	12	120.0	8.0
		G1/2		0.4	20	14	50.0	8.0
		G1/2			12	7	50.0	10.0
32	백합나무	1-0	완 료				31.0	8.2
		1-1			64		48	9.3
33	버즘나무	1-0						
		1-1						
34	버지니아 소 나 무	1-0		0.05	600	500	8.0	1.5
		1-1			90	77	25.0	4.0
35	벗 나 무	1-0	완 료	0.07	81	64		
		1-1			49	39		
		1-1-1			16			
36	벽 오 동	1-0	완 료					
37	복 자 기	1-0	완 료	3.0	81			
		1-1			49	39	24.0	4.5
		1-2						
38	분비나무	1-0	완 료	0.2	800	700		
		2-1			81			
		3-0			560	450		
		3-1			81	57	18.0	5.0
		3-2			81	65	22.0	7.0
39	비자나무	1-0	완 료					
		2-0			100			
		2-1						
		3-1			81			

번호	수종	묘령	종자 품질	파종량 (l/m^2)	시업기준 ($본/m^2$)	득묘본수 ($본/m^2$)	묘목규격(확정)	
							간장(cm)	근원경(mm)
40	사스레피나무	1-0	완료					
41	산딸나무	1-0	완료		90	72	35	3.6
		1-1			64		44.0	5.5
42	산벗나무	1-0	완료	0.07	81	64	28	3.5
		1-1			49	39	65.0	6.2
		1-1-1						
43	산수유	1-0	완료	0.6	64	51		
		1-1			64	51		
44	삼나무	1-0	완료	0.06	500	400		
		1-1			64	46	27.0	5.5
		1-1-1			49	45	35.0	7.5
45	상수리나무	1-0	완료	0.8	90	72	28.0	5.0
		1-1			64	53	39.0	7.0
46	서어나무	1-0	완료		81			
		1-1						
		1-1-1						
47	소나무	1-0	완료	0.05	600	500		
		1-1			90	77	16.0	5.0
48	쉬나무	1-0	완료					
		1-1			25			
49	스트롭잣나무	1-0	완료	0.13	700	560	4.0	0.8
		2-0			500	375	9.0	2.0
		1-1			120	92	7.0	2.0
		1-2			120	96	33.0	7.5
		2-1			120	96	18.0	2.5
50	아왜나무	1-0			80			
		1-1						
		1-1-1						
51	오동나무	C1/1	완료		6	4	70.0	20.0
		1-0		0.01	19	6	50.0	15.0
52	오리나무	1-0	완료	0.09	100	85	18.0	5.0
53	웃나무	1-0	완료	0.2	64	54	18	4.6
		1-1			64	51	50.0	7.0
		1-2						

번호	수종	묘령	종자 품질	파종량 (l/m^2)	시업기준 ($본/m^2$)	득묘본수 ($본/m^2$)	묘목규격(확정)			
							간장(cm)	근원경(mm)		
54	은행나무	1-0	완료	0.2	100	70	10	3.6		
		2-0			100					
		1-1			64				18	5.2
		1-2								
		2-1			64					
55	음나무	1-0	완료	0.04	64	51	20.0	3.5		
		1-1			49				39	
		1-2								
56	이태리포플러	C1/1			12	8	220.0	10.0		
		C1/2			8	5	300.0	18.0		
57	이팝나무	1-0								
		1-1								
		1-2								
58	자작나무	1-0	완료	0.05	81	65	40.0	5.0		
		1-1			64		53	67.0	6.0	
		1-1-1			49					
59	잣나무	1-0	완료	0.6	400	320				
		2-0			320		256	13.0	3.5	
		3-0			200		160	18.0	5.0	
		2-1			120		84	16.0	4.5	
		2-2			120		96	22.0	6.0	
		2-3			120			32.0	8.0	
60	전나무	1-0	완료	0.79	800	700	4.0	1.4		
		2-0			700		560	6.0	2.0	
		3-0			560		450			
		2-1			81			9	3.7	
		2-2			81		57	18.0	5.0	
		2-2-2			12					
		2-3			81		61	22.0	7.0	
61	졸참나무	1-0	완료							
		1-1			64		35.0	6.4		

번호	수종	묘령	종자 품질	파종량 (l/m^2)	시업기준 (본/ m^2)	득묘본수 (본/ m^2)	묘목규격(확정)	
							간장(cm)	근원경(mm)
62	주목	1-0	완료					
		2-0						
		1-2					10.0	2.4
		1-3						
		2-1				64	16	3.5
		2-2				81		
		2-2-1				36		
		2-3						
		3-1				64		
		3-2						34.0
63	쪽동백	1-0	완료		64			
		2-0						
		2-1						
		2-2						
64	참중나무	1-0	완료		90		2002계획	2002계획
		1-1			64		42.5	7.1
65	채진목	1-0						
		2-0						
		2-1						
66	층층나무	1-0	완료		49			
		1-1			25			
67	칠엽수	1-0					22.0	7.0
		1-1			64			
		1-2						
68	편백	1-0	완료	0.12	550	450		
		1-1			64	45	25.0	4.5
		1-1-1			49	45	35.0	7.5
		1-1-2			9			
69	피나무	1-0	완료	0.6	64	51	25.0	7.0
		1-1			64			
		1-2						
70	해송	1-0	완료	0.06	600	540		
		1-1			90	72	16.0	6.0

번호	수종	묘령	종자 품질	파종량 (l/m^2)	시업기준 (본/ m^2)	득묘본수 (본/ m^2)	묘목규격(확정)	
							간장(cm)	근원경(mm)
71	향나무	1-0	완료					
		2-0						
		2-1						
		2-2						
72	호도나무	1-0	완료	2.0	36	29	15.0	8.0
		G1/2			16	4	15.0	8.0
73	후박나무	1-0			0.2	90		
		1-1				81		
		1-2						
74	화살나무	1-0	완료					
		2-0						
		2-1						
75	황벽나무	1-0			90			
		1-1			90		83.0	6.1
		1-2						
76	황철나무	C1/1			12	8	210.0	12.0
77	황철나무	1-0						
		1-1						
		1-2						
78	회화나무	1-0	완료		81	64		
		1-1						

3) 종자품질 기준은 <표3>과 같이 조사

<표3> 종자품질기준조사

수종	순량율 (%)	실중 (g/1000립)	용적중 (g/ℓ)	입 수		발아율 (%)	효율 (%)	
				kg당	ℓ당		금년	예년
노각나무	74.8	10.7	318.4	56,822	10,404	52.2	38.1	91.1
두릅나무	96.1	0.9	397.4	1,085,920	428,160	36.8	35.4	1.6
두충나무	98.6	82.8	131.3	11,640	1,588	60.0	59.2	94.8
말채나무	99.2	58.4	516.4	17,280	8,840	12.0	11.9	92.7
모감주나무	98.9	136.4	424.7	7,354	3,115	71.5	70.7	90.6
이팝나무	99.8	154.9	375.6	6,356	2,426	47.0	46.9	93.7
주엽나무	93.7	142.6	594.7	7,230	4,351	73.8	69.3	90.7
칠엽수	100.0	10,879.1	375.6	87	35	46.0	46.0	92.7
함박꽃나무	97.8	47.7	453.3	21,216	9,520	83.1	81.5	87.5

※ 종자품질조사는 우량묘목을 생산하는 근본으로서 순량율, 실중, 용적중, kg당입수, ℓ당 입수, 발아율, 효율을 10년을 측정하여 제조된 종자품질 제조방법임.

3. 결론

- 78개 조립장려 수종 중 묘목규격 및 적정생립밀도 조사가 이루어지지 않은 수종들에 대하여는 빠른 시일내로 조사가 이루어져서 편리하게 이용될수 있도록 추진.
- 시설양묘의 수종확대 방법에 대한 묘목규격 조제는 시설양묘규범에 따라 정상생장 묘목을 대상으로 시기별, 성장상황등을 조사하여 제정.
- 지금까지 사용되어온 묘목규격, 적정생립밀도 중 일부 수종, 묘령등에 현실과 차이가 있는 수종의 규격, 적정생립밀도에 대하여도 금후 계속적으로 현실에 맞도록 조사하여 보완.
- 이와 같은 묘목규격, 적정 생립밀도는 우량종자를 생산보급하고 질적으로 우량한 묘목을 생산하여 활착률을 향상에 기여.