韓國의 林木育種事業의 現況과 展望*1

林木育種事業의 現況*2

崔 定 錫*3
林木育種研究所 所長

Ⅰ. 林木育種의 沿革

1. 外 國

1820-1840年에 프랑스의 Vilmorin이 구주적송(*Pinus sylvestris*)을 유롭 各處에서 모아 造林한 結果 같은 구주적송이지만 産地에 따라서 形態 또는 자라는 모습, 抵抗力에 큰 差異가 있다는 것을 觀察하고 林木의 種子는 또다시 氣候品種으로 區別되는 事實을 公布하였다.

1900年을 前後하여 유롭에서는 種子産地問題가 注目을 끌어 소위 産地試驗이란 것을 各處에서 하게 되어 마침내는 國際的인 協力에 依한 共同研究를 하기 始作했고 各國에서는 種子 檢定制度를 實施하게 되었으며 造林用 種子는 氣候品種을 選擇하여 가장 좋은 林分에서 種子를 採取하게 되었다.

1925年 美國의 木材業者 J.G. Eddy가 林木育種場을 設立하여 林木의 人工交配를 本格的으로 實施하였는 바 1945年 美國山林局에서 吸收하여 山林遺傳研究所로 改稱하였다.

1936年 스웨덴에서는 農業의 種子改良協會가 거둔 놀라운 成果에 刺戟을 받아 林木育種協會를 發足하고 林木育種研究所를 設立하여 Sylven, Johnsson, Lindquist 博士의 指導下에 秀型木選拔과 採種園造成事業을 始作하였고 덴마크에서도 Syrach Larsen의 指導下에 우-롭일갈나무와 일본일갈나무의 一代自然雜種採種園을 造成하여 一代自然雜種採種園의 利用可能性을 示範하였다.

第 2次 世界大戰後는 스웨덴과 덴마크의 林木育種成果에 刺戟을 받아 世界 여러나라에서 林木育種事業을 始作하여 現在는 自由陣營과 中立國家에서만도 43個國 117個 研究機關에서 林木育種研究事業을 實施하고 있는바 其內容別로 보면

選拔育種을 하고 있는 곳이 101機關(117個研究 機關에 對하여 86.3%)

交雜育種을 하고 있는 곳이 72機關(117個 研究機關에 對하여 61.5%)

導入育種을 하고 있는 곳이 19機關(117個研究機關에 對하여 16.2%)

倍數體育種을 하고 있는 곳이 7機關 (117個研究機關에 對하여 6.0%)

으로 選拔育種에 置重하고 있음을 엿볼 수 있다. 또 林木遺傳生理를 다루는 곳도 54個機關이나 된다.

가까운 日本國은 1952年 스웨덴의 Lindquist博士의 訪問을 契機로 精英樹(秀型木) 選拔事業이 急速度로 展開되어 全國 5個地域에 林木育種場을 設置하였다.

2. 韓 國

1953年에 政府補助金으로 서울大學校 農科大學 構內에 林木育種研究室을 設立하여 玄信圭 博士에 依하여 韓國의 林木育種事業이 始作되면서 소나무類 및 포푸라類 交雜試驗을 實施하였고

1955年에 各營林署 및 道職員을 召集하여 秀型木選拔에 對한 敎育을 實施하여 秀型木을 選拔케 하고 選拔된 秀型木의 增殖을 위하여 소나무類 接揷木試驗과 優良外國樹種의 導入試驗 및 倍數體誘導를 위한 試驗을 同時에 始作하였으며,

1956年 中央林業試驗場 水原育種支場이 創設되면서 本格的인 林木育種研究 事業이 實施되었다.

---

*1 **Symposium** on Present Situation and the Prospect of Forest Genetics in Korea, Summer Annual Meeting held at College of Agriculture, Seoul National University, Suweon, August 8, 1975.

*2 Present Status of Forest Genetics

*3 Jung Suck Choi, Director, Institute of Forest Genetics, Suweon

1959年 秀型木에 依한 採種園造成試驗을 着手하고

1966年 植生改良試驗과 有實樹育種試驗을 始作하였으며

1968年 오리나무育種 및 計劃的 採種園造成事業을 着手하였다.

가. 機 構 의 變 遷

1956. 4. 6. 中央林業試驗場 水原育種支場 創設

1961.10.20. 農村振興廳 試驗局 林產部 林木育種科로 改編

1962. 4. 1. 農村振興廳 林業試驗場 育種科로 改編

1963.10. 5. 農村振興廳 林木育種研究所로 獨立

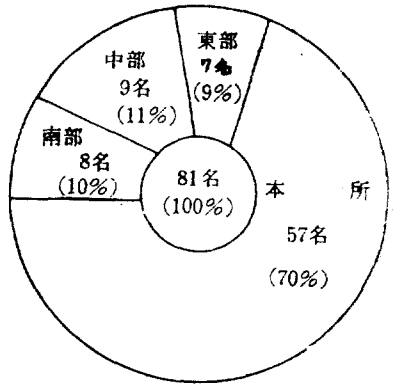
1965. 4.21. 咸陽出張所 新設.

1967. 1. 1. 山林廳 林木育種研究所(4科)로 改編과 同時 南部育種場 新設.

1970. 7.15. 東部 및 中部育種場 新設

1973. 3. 3. 政府組織法 改正으로 內務部 傘下로編入

1975. 1. 1. 有實樹科 新設



※現人員 部署別 配置

※現機構 및 機能

- 所長
  - 庶務課：保安，官印管守，人事，文書，豫算，會計，用度
  - 育種科：試驗研究事業의 企劃 및 審査分析，圖書室 및 綜合實驗室運營，針葉樹 및 濶葉樹交雜育種과 倍數體育種研究
  - 原種科：採種園造成研究 導入樹種의 適應性檢定試驗 및 原種生產研究
  - 植生科：林地植生改良研究，燃料 및 砂防樹種改良研究，林木의 遺傳 生理研究，林木의 增殖法開發研究
  - 有實樹科：밤나무 및 호도나무 育種研究，其他 有實樹育種研究
  - 東部育種場：地域別 採種園造成 및 管理，改良樹種 및 導入樹種의 地域別適應性檢定
  - 中部育種場：地域別 採種園造成 및 管理，改良樹種 및 導入樹種의 地域別適應性檢定
  - 南部育種場：地域別 採種園造成 및 管理，改良樹種 및 導入樹種의 地域別適應性檢定

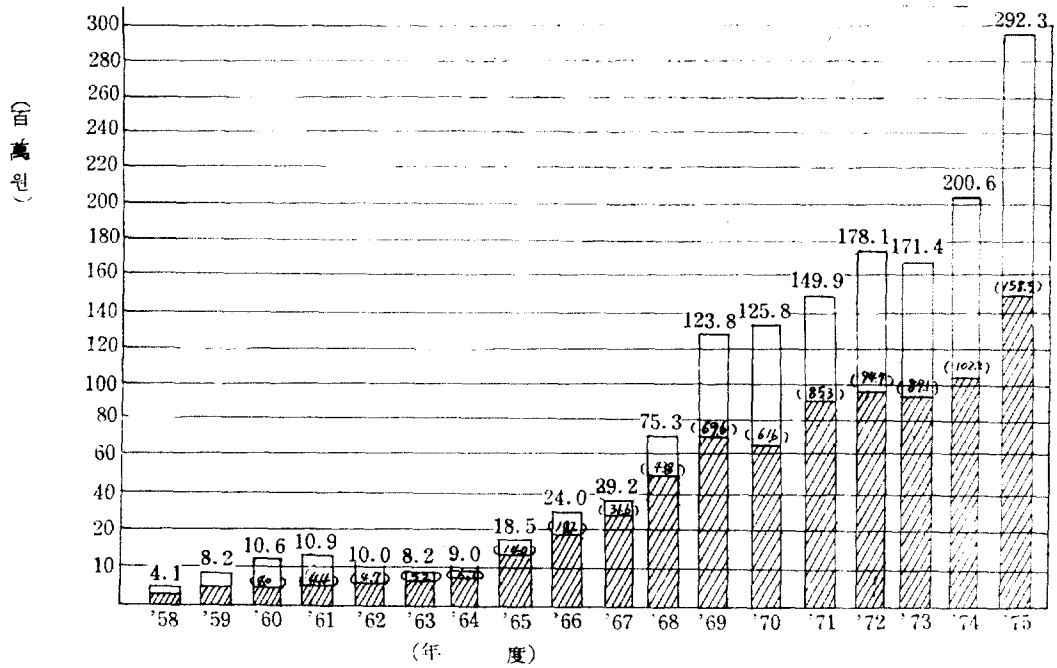
나. 人 員 의 變 遷

年度	合計	研究職						行政職					保護職	技能職 및 雇傭員
		小計	研究官(2級)	研究官(3甲)	研究官(3乙)	研究士 및 補(4級)	研究士補(5級)	小計	書記官(3甲)	事務官(3乙)	行政主事(4級)	行政書記(5級)	農林技士補(4級)	
1956	3	2			1	1		1			1			
1958	8	2		1	1			1			1			5
1962	16	8		1	2	5		3		1	1	1		5
1965	27	20		1	3	16		3		1	1	1		4
1967	35	26	1	3	1	21		4	1		2	1	1	4
1969	42	32	1	3	6	22		5	1	1	2	1	1	4
1971	51	37	1	3	9	19	5	6	1	1	2	2	1	7
1972	50	37	1	3	9	19	5	6	1	1	2	2	1	6
1975	81	57	1	4	12	35	5	9	1	1	5	2	3	12

다. 豫 算 의 變 遷

( )外 : 研究事業費, 機關運營 및 採種園造成事業費 總計

( )內 : 研究事業費로 內書



라. 施 設 의 變 遷

區分 \ 年度	1956	1959	1963	1965	1969	1971	1973	1974
建 物	422.6 m²	1,583.5 m²	2,143.4 m²	2,386.8 m²	2,555.8 m²	5,652.1 m²	5,944.8 m²	6,084.1 m²
圃 地	—	15.0 ha	37.0 ha	33.3 ha	35.2 ha	38.5 ha	38.6 ha	74.7 ha
育種林	56.0 ha	368.2 ha	368.2 ha	1,589.5 ha	1,524.7 ha	1,826.4 ha	1,777.4 ha	1,910.1 ha

Ⅱ. 우리나라 林木育種研究 槪況

1. 選拔育種

가. 秀型木選拔과 採種園造成

秀型木에 依한 採種園을 造成하는데는 種苗採種園(Seedling Seed Orchard)과 크론採種園(Clonal Seed Orchard)이 있어 이兩者는 서로長短點이 있으나 우리나라에서는 接挿木이 極히 困難한 것나무, 其他特用樹種을 除外하고는 時間과 經費는 많이 必要로 하지만育種效果가 큰 方法을 採擇하여 크론採種園을 造成하고 있다. 最近 外國에서는 採種園을 氣候溫暖하고 肥沃한 平地에 造成하고 있으나 우리나라에서는 當初 適地確保가 困難하여 不得已 山林廳 所管 國有林을 使用하게 된 關係로 現在 造成하고 있는 採種園은 海拔高가 높고 傾斜가 急하거나 土質이 瘠惡하고 또 採種園造成의 時急性에 비추어 事業을 서두른 나머지 年間事業量이 過多하여 事業成果가 좋지 못한 點이 있으나 75年까지 造成한 活用可能面積 320 ha를 集中管理하고 앞으로 새로 造成할 採種園은 立地條件이 좋은 場所에 造成할計劃으로 適地物色에 힘쓰고 있다. 지금까지의 秀型木選拔本數와 採種園造成面積 및 앞으로의 計劃은 다음 表 1 및 그림 1과 같다.

表 1. 秀型木選拔本數 및 採種園造成面積

樹種	秀型木選拔(75.1. 現在)			採種園造成(ha)		
	計劃本數	選拔本數	今後選拔本數	造成目標	'75까지 造成	今後造成面積
소나무	170	128	42	110.0	13.0	97.0
해송	130	32	98	25.0	3.0	22.0
리기다소나무	76	76	0	50.0	30.0	20.0
리기테다소나무	50	16	34	120.0	84.0	36.0
잣나무	150	68	82	90.0	52.0	38.0
젓나무	50	23	27	7.0	—	7.0
일본잎갈나무	110	110	0	270.0	131.0	139.0
삼나무	50	35	15	30.0	3.5	26.5
편백	50	46	4	40.0	3.5	36.5
特用樹種	150	59	91	8.0	—	8.0
計	986	593	393	750.0	320.0	430.0
其他樹種 (12種)	1,060	89	971			
合計	2,046	682	1,364			

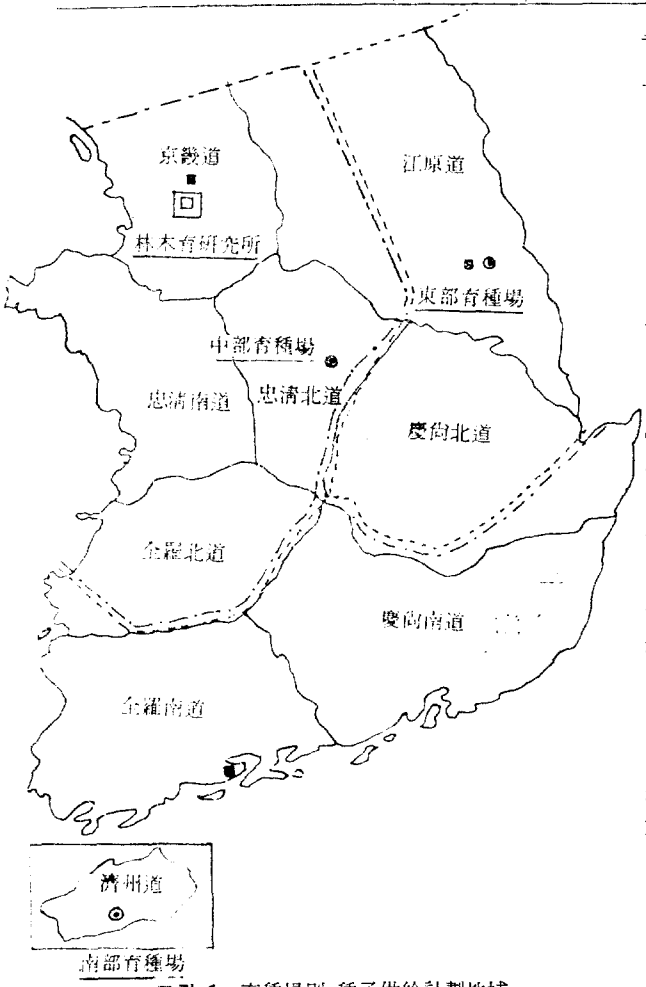


그림 1. 育種場別 種子供給計劃地域

育種場	所在地	種子供給計劃地域
東部	江原道 溟州郡 旺山面 松峴里	江原 및 慶北의 大部分
中部	忠淸北道 中原郡 上芼面 水回里	京畿, 忠南北, 江原 嶺西의 低地帶 및 全北의 高地帶
南部	濟州道 南濟州郡 西歸浦邑 上孝里	全南, 慶南, 濟州및 全北, 慶北의 低地帶

나. 採種園의 質向上 試驗

秀型木의 接挿木苗에 依한 採種園(크론採種園)造成에는 여러가지 問題點이 많으므로 採種園造成 事業과 併行하여

1) 採種園造成樹種의 接挿木法改良을 위한 健全適格臺木養成試驗과 接挿木活着率 向上 試驗을 하고

2) 採種園造成 및 管理方法 改良을 위하여 植栽間隔試驗, 施肥試驗, 採種木 樹型 調節試驗 및 採種木 枯死原因 究明 等을 하고 있으며

3) 採種園 開花結實 促進을 위한 施肥試驗, 機械的處理試驗 및 準人工交配試驗 等을 하는 外에

4) 優秀 秀型木選拔을 위한 次代 檢定에 있어서는 遺傳變異幅이 넓은 소나무 및 잣나무만 次代檢定을 實施하고 其外樹種은 次代檢定을 省略하려 한다.

2. 外國樹種 導入育種

가. 外國樹種 總 350種을 導入하여 國內適應性을 檢定한 結果 이태리포푸라 I-476, I-214, 좀잎산오리나무, 테다소나무 等은 우리나라에 適應性이 크고 生長

表 2. 導 入 試 驗 現 況

導入				試驗結果			試驗中
期 間	國家數	區 分	樹種數	選拔樹種數	有望樹種數	不適樹種數	樹種數
'55-'74	26	濶葉樹(포푸라包含)	284	3	1	253	28(1)
(20年間)		針 葉 樹	66	1	1	26	40(2)
		計	350	4	2	279	68(3)

( )內는 再導入 樹種數로 內書

이 優秀함이 나타났으므로 이를 造林樹種으로 選拔하였고 또한 現在까지의 中間成績으로 보아 베루기에서 導入한 베루기포푸라(V211)와 美國 뉴—욕州產 스트로브잣나무는 生長이 良好하여 有望視 되고 있다. 現在까지 導入試驗 現況은 위(表 2)와 같다.

나. 外國樹種의 導入基準은 다음과 같이 定하고있다

1) 地域

緯度上 우리나라와 同一한 地域 및 其他地域으로서 共히 氣候가 우리나라와 類似한 地方

緯度 : 北緯 및 南緯各 33°~38°範圍

氣溫 : 年平均 氣溫 7°~14°C

最低月平均氣溫 2°~-14°C

2) 樹種

(가) 新規導入

原產地에서의 成長이 우리나라 類似在來樹種의 國內成長보다 빠르고 材質이 優良한 用材樹種

(나) 再導入

試驗中의 樹種 및 不適樹種으로 認定된 樹種中 產地를 달리하거나 試驗方法을 달리하여 再試驗을 해볼 必要가 있다고 認定되는 樹種.

다. 導入方針은 다음과 같이 決定하였다.

1) 原則的으로 種子 또는 挿穗를 導入

2) 導入計劃 地域內에서도 垂直的으로 氣候條件이 우리나라와 類似한 產地를 選擇

3) 導入產地數는 그 樹種分布面積에 따라 2~20個 產地

3. 交雜育種

가. 針葉樹類

1) 針葉樹類의 優良交雜種을 育成하기 위하여 國內種 및 導入種의 種間 및 種內 交配 70組合을 實施한 結果 主로 三葉松의 交雜種인 리기다×테다소나무, 리기다×리기테다소나무, 리기테다소나무×리기다, 리기다×쎄로티나소나무의 交雜種이 他交雜種보다 生長이 良好하였다.

그리고 現在는 테다소나무를 交配母樹로한 交雜種育成試驗을 하고있다.

2) 리기다×테다소나무의 交雜種中 테다소나무의 花粉產地別 成績을 보면 初期生長은 美國南部產이 좋으나 4~5年 後는 生長이 비슷하게 되고 凍害는 花粉의 南部產이 北部產보다 甚하였다.

리기테다소나무(리기다×테다소나무)의 耐寒性에 關하여는 앞으로 좀더 硏究되 어야 할것이나 現在까지 試驗結果로는 南部地方은 리기테다소나무의 F_1, F_2및리기테다소나무×리기다를, 中部地方에는 리기다×리기테다소나무 또는 리기테다소나무 wind 種苗로 造林해야 할 것이다.

3) 리기다×테다소나무의 交雜種은 人工交配를 하면 많은 經費가 所要되므로 自然雜種採種園을 造成하여 種子를 大量廉價로 손쉽게 얻고저 리기다와 테다소나무를 1列씩 混植한바 두 樹種間의 開花期가 다르므로 즉 리기다의 開花期가 테다소나무의 開花期보다 約 1週間 늦으므로 리기다는 開花期가 빠른 個體를, 또 테다소나무는 開花期가 늦은 個體를 選拔中에 있다. 또한 리기테다소나무의 F_2도 生長이 좋으므로 F_1의 優良個體를 選拔하여 이의 自然雜種採種園을 造成코저 推進中에 있다.

나. 濶葉樹類

1) 포푸라類는 雜種强勢를 利用하여 成長과 形質이 卓越한 品種을 育成하기 위하여 國內種 및 導入種의 種間 및 種內 交配 600餘組合을 實施한 結果 은백양×수원사시나무, 은백양×사시나무, 사시나무×은백양, 은백양×그란디덴타타, 양버들×황철나무, 물황철나무×양버들 等이 生長이 優秀하였다. 山中腹以下의 溪谷部로서 土壤水分이 充分한 埴壤土에서는 은백양×수원사시나무가 가장 生長이 좋았고 砂質壤土로서 땅이 若干 瘠薄하고 弱酸性인 土壤에서는 양버들×황철나무, 물황철나무×양버들의 交雜種이 이태리 포푸라에 比하여 多少 生長이 좋은 편이었다.

2) 포푸라의 交雜種은 特히 個體間에 變異가 甚하므로 그間 은수원사시나무(은백양×수원사시나무)의 交雜種을 大量生產하여 그中 生長이 가장優秀한 個體 15

本을 選拔하여 各道林業試驗場에 挿穗를 보내어 採穗園를造成中에 있다,

3) 은백양, 양버들, 미류나무는 우리나라에 들어올 때 몇個體만이 導入된 것으로 生覺되며 그 變異幅이 매우 좁으므로 原產地에서 優良個體를 더많이 導入하여 變異幅을 넓히고 앞으로 더 改良된 交雜種을 育成하기 위하여 現在이들을 原產地에서 挿穗 및 種子를 導入增殖中에 있다.

4) 오리나무類 및 오동나무의 品種改良을 위하여 國內에서 優良個體를 選拔하는 同時 優良外國種을 導入하여 交雜種을 育成中에 있다.

4. 耐病蟲性 品種 育種

가. 現在 우리나라의 소나무 및 해송은 솔잎혹파리의 被害가 甚하므로 이에 대한 耐蟲性品種을 育成하기 위하여 솔잎 혹파리의 被害가 極甚한 地域에서 被害가 全然 없거나 또는 極히 輕微한 해송 17本과 소나무 5本을 選拔하였고, 앞으로도 繼續選拔할 計劃이다. 또한 日本에서 소나무 耐蟲性 個體의 接穗를 導入하여 檢定을 위해 增殖中에 있다.

나. 全國 各處에서 發生되고 있는 잣나무 털녹病의 耐病性品種을 育成하기 위하여 江原道 平昌地方의 被害尤甚地域에서 病徵이 나타나지 않은 個體 5本을 選拔하였고 앞으로도 全國被害地內에서 繼續選拔할 計劃이다.

또한 잣나무의 種子產地別 耐病性 檢定을 實施하는 한便 樹齡別 挿木에 의한 耐病性 品種 育成方法도 究明中에 있다.

다. 소나무, 해송, 잣나무의 選拔個體에 對해서는 次代檢定을 거쳐 耐病蟲性 種子를 普及하는 한便 採種園도 造成하고 또한 耐病蟲性個體와 秀型木間에 交配도 實施할 計劃이다.

5. 倍數體 育種

選拔育種이나 交雜育種에서 期待할 수 없는 優良品種을 育成코저 소나무 外 31種에 對해서 倍數體를 誘導하기 위하여 發芽種子 및 幼苗의 生長點에 콜키신을 處理한 結果 4倍體인 廣葉아까시나무와 改良무궁화(2種)을 育成하였고 또한 自然에서 芽條變異가 된 가시없는 아까시나무를 發見하였다.

倍數體는 大體로 稔性率이 낮으므로 앞으로 稔性率向上에 의한 3倍體 및 6倍體 育成法을 究明코저 한다.

6. 有實樹 育種

가. 밤나무는 耐虫性이며 甘味가 많고 豊產性인 品種을 育成하기 위하여 有用形質間의 交配(田尻銀寄×乙宗外 62組合)를 實施하여 次代檢定中에 있으며

나. 其他國內種 有實樹는 優良個體를 選拔中에 있는바 지금까지 호도나무 60本 대추나무 12本, 산수유나무 13本을 選拔하여 特性을 調査中에 있고 앞으로도繼續選拔할 計劃이며

다. 外國優良有實樹 導入育成에 있어서 호도나무는 日本에서 信銘外 23品種, 혹호도는 美國에서 Thomas 外 1品種, 페칸은 美國에서 Stuart外 8品種, 개암나무는 터키, 美國, 日本에서 Tombul 外 12品種을 導入하여 適應性檢定을 위한 增殖을 하고 있다.

6. 燃料 및 砂防樹種 改良

가. 燃料樹種을 改良하기 위하여 全國林業關係機關 및 學校에서 推薦받은 樹種中 國內種 6種(리기다, 아까시나무, 은수원사시나무, 물갬나무, 은단풍, 버즘나무), 과 導入種 4種(좀잎산오리나무, 인카나오리나무, 구루티노사오리나무, 알바비드나무)에 對하여 熱量 및 收獲量을 調査中에 있으며 또한 지금까지의 特性調査에 의하여 燃料樹種으로 높이 評價할 수 있는 참싸리 및 쪽제비싸리에 對하여는 優良集團 選拔과 交雜種育成에 注力하고 있다.

나. 砂防樹種改良을 위하여는 사방오리나무 外 5 種(리기다, 아까시나무, 참싸리, 물갬나무, 뉴고스나무)에 對하여 耐瘠地性 優良品種을 選拔코저 特性을 調査하는 한便 참싸리의 耐瘠地性 優良個體選拔에 置重하고 있다.

7. 林地植生 改良

가. 林地植生을 改良하기 위하여 草類 國內種 20種, 導入種 100種에 對한 耐瘠地性, 耐乾力, 耐陰力, 生產能力 等을 檢定한 結果 國內種으로서는 새, 참억새 導入種으로는 스윗지그라스, 켄트키훼스큐가 가장 優秀함을 究明하였고 特히 새는 耐瘠地性이며 繁殖力이 强하고 生長이 빠른 優良系統을 選拔中에 있으며 스윗지그라스는 地下莖의 發達이 良好하므로 選拔된 새와 交配하면 優良交雜種이 育成될 것으로 期待된다.

나. 잔디의 優良品種選拔과 栽培法試驗(播種量, 播種時期, 規格떼 生產)을 實施하고 있다.

8. 林木의 遺傳生理 硏究

우리나라 主要林木 天然林分의 有用한 遺傳因子를 保存하기 위하여 우선 소나무 天然林 20個地域을 選定 '72年부터 10年計劃으로 同位酵素分析에 의한 遺傳變異調査와 遺傳子 保存林 造成에 着手 하였는바 지금까지 6

個地域의 遺傳變異 調査 및 10 ha의 保存林을 造成하였다. 잣나무에 對하여는 別途로 年次計劃을 樹立하여 이와 같은 調査 및 保存林造成에 着手할 計劃이다.

9. 林木의 增殖法 開發

改良樹種과 採種園造成樹種의 効果的인 增殖方法을 開發하기 위하여

가. 接木에서는 荀接 및 幼臺接木法을 開發하였으나 荀接에는 接穗貯藏方法, 幼臺接木에서는 根頭癌腫病 等의 問題點이 있으므로 이들의 問題點 解決을 위한 改良試驗을 하고 있으며

나. 挿木에서는 短枝挿木法을 開發하였으며 廣葉아까시나무의 大量廉價 增殖을 위한 挿木發根率 向上試驗을 하고 있다.

Ⅲ. 林木育種 研究成果

1. 至今까지 開發한 新品種 普及現況

開發된 新品種	育成方法	育成期間	成長度(材積)	'74까지 普及	
				區分	數 量
改良소나무 1號	交雜育成	'53~'58	리기다소나무의 2.5倍	苗木	47,208 千本
改良소나무 2號	〃	'55~'59	리기다소나무의 1.8倍	苗木	
改良소나무 3號	〃	'61~'64	리기다소나무의 2.0倍	苗木	
은수원사시나무(1號)	〃	'54~'64	사시나무의 5.5倍	苗木	16,911 千本
廣葉아까시나무	倍數體 育種	'56~'62	生葉重量 在來 아까시나무의 3.0倍	苗木	3 千本 (增殖法究明中)
이태리포푸라(I-476. I-214)	導入育種	'55~'60	미류나무의 2.5倍	苗木	74,522 千本
테다소나무	導入育種	'56~'70	리기다소나무의 3.4倍	苗木	20,523 千本
좀잎산오리나무	導入育種	'62~'70	물갬나무의 3.0倍	苗木	3 千本(採種林造成中)
8種				計	159,170 千本

植栽面積 : 149 千ha

2. 現在開發中인 新品種(有望樹種) 및 試驗造林計劃

品種名	育成方法	植栽場所	樹齡	成長度(材積)	'72~'78 試驗造林計劃	'74까지實績
리기세로티나소나무	交雜育種 리기다소나무×세로디나소나무 (美國버지니아州産)	○本所育種林(古梅里) ○京畿林試(牛月) ○全南林試(光州)	12	리기다소나무의 2.2倍	30,000本(10ha)	種子採取 18,000粒 播種苗生産 28,200本
스트로브잣나무	導入育種 (美國뉴욕州産種子)	○本所育種林(古梅里) ○京畿林試(安養)	14	잣나무의 3.1倍	30,000本(10 ha)	播種苗生産 20,000本 据置苗生産 13,500本
은수원사시나무 2號	交雜育種 〔은백양(서울大農大)×은백양(伊太利産)〕×수원사시나무(서울大農大)	○本所育種林(漁川)	6	은수원사시나무 1號의 1.2倍	161,000本 (201 ha)	挿木苗生産 30,700本 造林 24,500本 (29 ha)
양버들×황철나무	交雜育種 (양버들×황철나무)	○本所育種林(古梅里)	10	이태리포푸라(I-476)의 1.6倍	163,000本 (163 ha)	挿木苗生産 200本
베루기포푸라(V211)	導入育種 (베루기産 挿穗)	○本所育種林(古梅里)	8	이태리포푸라(I-476)의 1.2倍	64,000本 (160 ha)	挿木苗生産 14,000本 造林 4,000本 (10ha)

3. 主要樹種 增殖法 開發

區分	方 法	效 果	適用樹種
接木	荀接法	1. 活着率增進 2. 夏期接木可能 3. 接木困難樹種에 適用	소 나 무 젓 나 무 들 매 나 무
	幼臺接木 法	1. 活着率增進 2. 接木苗生產期間短縮 3. 臺木養成費節約 4. 大粒 및 中粒種子에 適用	밤 나 무 호 도 나 무 은 행 나 무 잣 나 무
挿木	短枝挿木 法	1. 發根率增進 2. 挿木困難樹種에 適用	소나무, 해송, 리기다소나무

Ⅳ. 앞으로의 林木育種 研究計劃

1. 林木育種研究 綜合計劃에 依하여 重點的 體系的 效率的 研究를 推進한다.

林木育種研究 綜合計劃은 世界的 育種學者 美國 南宮珍博士와 國內 林木育種學者 및 林木育種研究所 研究員들에 依하여 우리나라 實情에 맞도록 樹立한 研究計劃으로 그 計劃의 槪要는 다음과 같다.

◇ 目 標

生長과 形質이 優秀하고 耐害性이 强하며 利用度가 높은 林木 및 草灌木類의 新品種을 集中開發한다.

◇ 方 針

가. 短期計劃과 長期計劃으로 區分推進한다.

1) 短期計劃

山林施策上 時急을 要하는 燃料 및 砂防樹種 改良과 短期間에 研究結果를 判斷할 수 있는 課題의 研究

(1) 研究內容

(가) 燃料 및 砂防樹種 改良

(나) 有望樹種 試驗造林 擴大

(다) 오리나무類 材質改良試驗

(라) 速成樹 交配組合 能力 및 導入濶葉樹 適應性檢定.

(마) 有實樹 優良個體選拔 및 適應性 檢定

(바) 長期樹 交配組合 能力 및 導入 針葉樹 適應性檢定

(사) 採種園造成 管理 및 開花結實促進 試驗

(아) 有用倍數體 育成

(자) 草類品種 改良 및 잔디 栽培法 試驗

(차) 主要害蟲 增殖法 改良 試驗

(카) 改良樹種의 環境因子와 生長과의 相互作用에 關한 研究.

(타) 林木의 稔性向上과 開花生理에 關한 研究

(파) 生長의 早期檢定에 關한 研究

(하) 耐蟲, 耐病物質의 遺傳에 關한 研究

(2) 期 間

10年以內로 한다. 다만 研究結果에 따라 繼續研究發展의 價値가 있다고 認定되는 것은 長期計劃에 編入

2) 長期計劃

長期間에 걸쳐 改良하여야 할 主要用材 및 有實樹種에 對하여 繼續 改良發展을 圖謀할수 있는 研究基盤을 造成하여 段階的으로 보다 優秀한 改良樹種의 開發研究

(1) 研究內容

(가) 優良速成樹 開發

(나) 優良有實樹 開發

(다) 優良長期樹 開發

(라) 遺傳子 保存林 確保

(2) 期間

第1次 計劃期間을 10('75~'84)年으로 한다. (社會需要情勢의 變動等을 勘案하여 于先 10年間을 第1次計劃期間으로 策定)

나. 改良效果 稀薄樹種은 大幅整理하여 集中 研究한다.

1) 現在 研究中인 樹種中 改良效果가 적은 樹種은 果敢히 整理

2) 新規 研究對象樹種選定은 그 自體의 改良可能性이 認定되거나 다른 樹種의 改良發展上 必須樹種에만 局限(表 3)

다. 樹種群別 研究를 推進한다.

交雜에 依한 改良效果의 增大를 圖謀하기 爲하여 相互交配가 可能한 樹種 또는 造林樹種의 單純化를 爲하여 造林適地가 같은 樹種을 모아 樹種群單位로 研究

濶葉樹 ; 6群

針葉樹 ; 6群

有實樹 ; 3群

라. 樹種別 體系的 效率的 研究를 推進한다.

1) 秀型木數의 增加

當初 計劃本數 993本에 1,053本을 增加하여 2,046本을 選拔

2) 秀型木 選拔期間 短縮

選拔目標年度 '83을 '78로 變更(5年間 短縮)

3) 各樹種의 特性에 따른 가장 效率的 育種方法(主로 循環選拔方法)을 體系的으로 確立 推進

表 3. 現在研究中인 樹種數와 整理樹種數

分類	區分	現在研究中	整理	短期計劃*		長期計劃		計		備考
				繼續	新規	繼續	新規	繼續	新規	
闊葉樹	國內種	24	9	4	—	11	—	15	—	燃料 및 砂防樹種, 有實樹는 包含치 않음
	導入種	28	13	11	2	4	1	15	3	
	國內交雜種	99	86	10	6	3	—	13	6	
	計	151	108	25	8	18	1	43	9	
針葉樹	國內種	9	—	—	—	9	—	9	—	
	導入種	40	18	9	5	13	1	22	6	
	國內交雜種	31	12	15	6	4	—	19	6	
	計	80	30	24	11	26	1	50	12	
計	國內種	33	9	4	—	20	—	24	—	
	導入種	68	31	20	7	17	2	37	9	
	國內交雜種	130	98	25	12	7	—	32	12	
	計	231	138	49	19	44	2	93	21	

* 短期計劃의 樹種數는 앞으로 試驗研究結果에 따라 다시 整理減少될 可能性이 많음.

2. 다음의 研究事業 推進方針에 依하여 앞으로 强力히 推進한다.

(1) 育種研究 綜合計劃에 依한 年次別 事業完遂
(2) 燃料 및 砂防樹種, 速成樹種 및 有實樹 重點開發
(3) 有望樹種 試驗造林擴大 年次計劃 達成
(4) 有關研究員의 共同 綜合研究 體制强化
(5) 研究成果 擧揚을 爲한 産學協同 研究推進

3. 問題點 및 對策

最近 試驗圃地의 購入擴張, 林木育種研究 綜合計劃의 樹立, 人力의 補完等을 하였으나 이와같은 措置만으로 研究事業이 반드시 圓滑히 遂行될수는 없으며 앞으로 擡頭되는 重要問題點과 그 對策은 다음과 같다.

問題點	對策
1. 採種園의 今後造成地 570 ha(附帶面積 包含) 確保(低地帶緩傾斜地)	1. 國公有林을 優先確保 2. 私有地購入(豫算確保) 3. 採種園 造成事業 借款 또는 外援具現으로 確保
2. 地域試驗地 1,200ha確保(10年間 不足林野)	1. 國公有林을 優先使用 2. 篤林家所有林 또는 希望者 私有林 無償使用 3. 私有林購入(豫算確保)
3. 施設 및 裝備確保	1. 豫算確保 2. 採種園 造成事業 借款 또는 外援具現으로 確保
4. 研究人員增員(事業量累年自然增)및 資質向上	1. 年次的 人員增員 2. 海外派遣 또는 外國學者 招聘教育 3. 韓國 또는 東亞細亞地域에 訓練機構設置(關係國間協助)
5. 改良樹種普及 對策	1. 適地適樹造林具現 2. 肥培管理徹底 3. 改良樹種의 改良効果 實證