

# 스웨덴의 苗圃經營과 苗木生産

서울대학교 농과대학 교수 任 慶 彬

스웨덴은 기후와 立地조건이 우리나라와 다르게 樹種이 다르며 경제상태 임업기술의 수준 사회적배경이 또한 다르다. 그러나 스웨덴이란 나라가 林業에 있어서 先進적이고 技術을 다루는 태도와 내용은 우리에게 큰 參考가 되리라고 믿는다. 다음 內容은 1978年末에 綜合報告된 瑞典 林科大學 린드스트롬博士의 論文要約이다. 읽어서 도움이 될 것으로 생각한다.

## 第一項 背景

1975년부터 스웨덴 林科大學의 造林學科에서는 그 나라의 苗圃經營의 實情을 조사한바 있다. 最近 數年間 스웨덴에는 苗圃經營에 있어서 새로운 技術과 生産方式이 도입되어서 큰 변모를 가져왔다. 그뿐만이 아니라 지난 五年間 苗木의 生産量과 苗木規格에도 큰 變化가 招來되고 있다.

苗圃作業에 이와같은 急進的인 變化가 오고있는 동안 同大學에서는 그 技術의 內容에 대한 調査가 주요한 것으로 믿어 各地에 散在해 있는 苗圃를 대상으로 하여 全數調査를 實施하고, 그것을 綜合할 수 있었다. 여기에 提供하는 統計資料는 約 2年前의 것이지만 現在의 實態를 反映하는 것으로 볼 수 있다.

## 第二項 苗圃場의 數와 苗木生産量

스웨덴의 全國土面積은 南韓面積의 約 4배라고 볼 수 있다. 그래서 이곳에 提供되는 數值를 4로 除하면 面積比例로 보아서 우리 나라의 것과 견주어 볼 수 있다.

스웨덴에는 約70개의 苗圃가 있다. 面積比例로 본다면 우리나라에는 약 17개의 苗圃場이 있어야 하는 셈이나, 스웨덴의 最近의 傾向으로 말

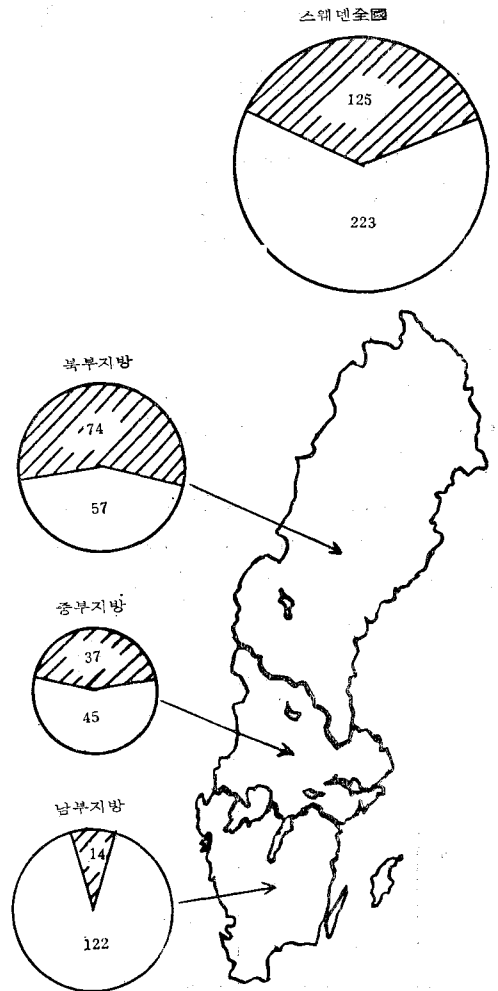


그림 1. 1975年度에 生産된 뿌트묘(斜線部分)와 裸根묘(白色部分)의 數(單位: 百萬本)

하던 苗圃의 規模는 커져가고 그 數는 減少해가고 있다. 지난 5年間을 통해서 苗圃의 數는 약 25%가 減少하고 있는 實情이다.

1975年の 苗圃의 苗木生産能力은 年間 約 4億 1千 5百萬그루에 達했다.

現在에 있어서는 약 4億 3千萬에서 4億 4千萬 그루의 苗木이 生産되는 것으로 推測되고 있다. 苗圃의 生産能力이 항상 100%로 유지되는 것이

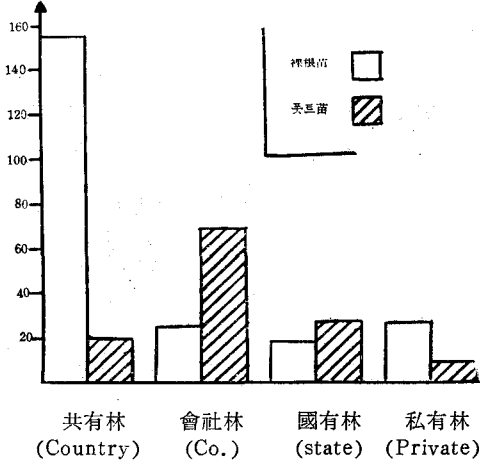


그림 2. 스웨덴의 山林所有別로 分 苗木生産內譯

아니고 해에 따라 다소의 變化가 있다. 가령, 1975년에는 4億 1千 5百萬그루의 生産可能量 中 산에 낸 苗木의 수량은 3億 5千萬그루였다. 이와같은 數字는 圃地面積이 100%로 利用되지 못했다는 것을 意味한다.

스웨덴의 苗木需給의 實情으로 또한나 指摘할 수 있는 것은 해마다 3千~4千萬그루(本)의 苗木을 輸入해서 補充하고 있는 것인데 이때의 苗

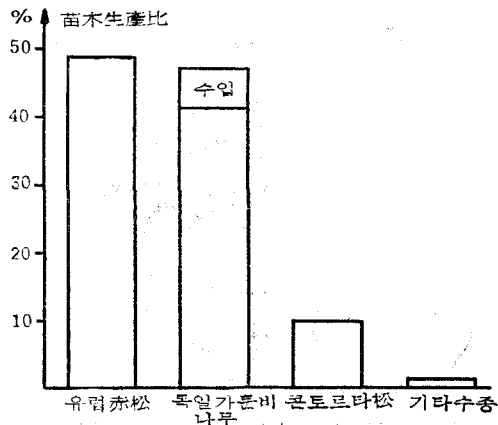


그림 3. 스웨덴에서 生産되는 苗木의 樹種別構成

木은 裸根苗(bare-root plants)이다. 裸根苗라는 것은 苗木을 苗圃에서 삽이나 쟁이 같은 것으로 캐서 뿌리에 붙어있는 흙을 除去한 것으로 現在 우리나라에서 山地造林에 쓰고 있는 苗木의 거의 大概는 裸根苗이다. 이에 對한 것은 뿌리에 흙을 그대로 붙인 포트묘 (흙분을 붙인것) 같은 것이다.

그래서 스웨덴에서 사용되고 있는 林業苗木은 裸根苗와 포트묘의 두가지 型으로 나눌 수 있다. 스웨덴에서 生産되는 全苗木의 약 60%는 裸根苗로 生産되고 있고 나머지 40%는 포트묘로서 生産되고 있다.

### 第三項 地域에 따른 生産苗木型의 差異

스웨덴은 우리나라 南北韓을 合한 面積의 約 倍가 된다. 스웨덴은 다음 그림과 같이 北部地方(Norrland), 中部地方(Svealand), 南部地方(Goetaland)의 3地域으로 나누어진다. 이러한 地域에 따라 生産되고 있는 苗木型에는 差異가

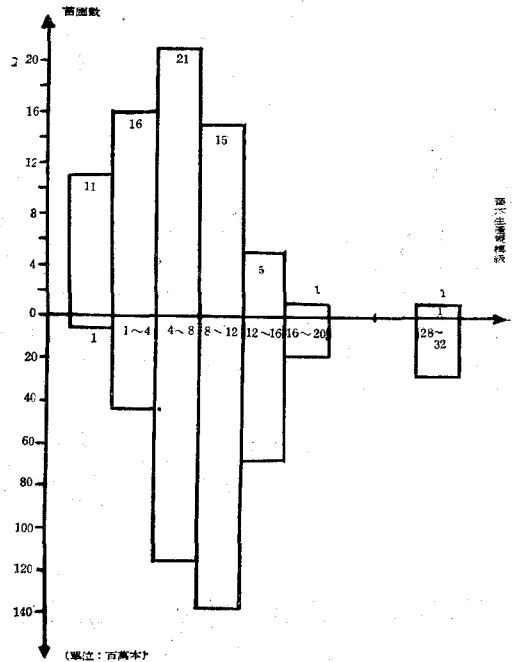


그림 4. 苗木生産規模別로 分 苗圃數와 苗木生産量 있다. 그림 1에서 볼 수 있듯이 스웨덴 북쪽으로 갈수록 포트묘양성이 더 많은 比重을 차지하

고 남쪽으로 갈수록 裸根苗쪽이 더 많이 生産되고 있다. 그림 1을 보면 북부지방에서는 56%가 중부지방에서는 45%가 그리고 남부지방에서는 10%가 포트묘로 되어 있다.

이와같이 地域에 따라서 生産되는 묘목의 형태에 差異가 있는 것은 北方林業이 大體로 會社林이고 南쪽으로 오면 小規模所有의 私有林이 많은데 理由가 있다.

그리고 스웨덴 南部地方은 기온이 더 따뜻하고 林地에 草類가 더 旺盛하게 자라기 때문에 처음부터 큰 苗木을 심을 필요가 있다. 裸根苗는 野외의 一般圃地에서 양묘되고 포트묘는 온실에서 양성되는데 온실의 포트묘로서는 到底히 裸根苗와 같은 큰 苗木으로 키울 수가 없다. 간단히 말해서 南部地方의 造林에는 3年生의 큰 裸根苗를 사용하고 있고 北部地方에서는 一年生の 포트묘를 심고 있다. 北部地方은 날씨가 더 寒冷해서 林地의 풀이 높게 자라지 못하므로 이와같이 작은 苗木을 심어도 풀때문에 억눌리는 일이 없다.

會社는 그 所有林을 造林하는 데 漸次로 裸根苗를 쓰지 않고 1年生 포트묘쪽으로 기우러지고 있다. 포트묘를 좋아하게 되는 理由는 다음과 같다. 이것은 스웨덴의 實情으로 보아서는 타당한 評價라고 할 수 있다.

(1) 裸根苗는 生物學的인 理由때문에 봄에 植栽되어야 하지만 포트묘는 一年내내 심을 수 있다. 이와같이 植栽季節의 영향을 받지 않을 때는 固定人夫(常傭人夫)를 가지고 그 勞力의 分配를 年中 고르게 할 수 있는 利點이 있다.

(2) 포트묘는 一年계속해서 生産할 수 있다. 一年中 6個月차리 포트묘라면 두번도 生産할 수 있다.

(3) 포트묘는 貯藏과 運搬이 더 便利하게 될 수 있다.

(4) 포트묘는 植栽하는데 費用이 적게 所要된다.

(5) 포트묘는 機械植栽가 더 잘 될 수 있다.

#### 第四項 스웨덴의 造林樹種

스웨덴의 苗圃에서 生産되는 苗木의 樹種을

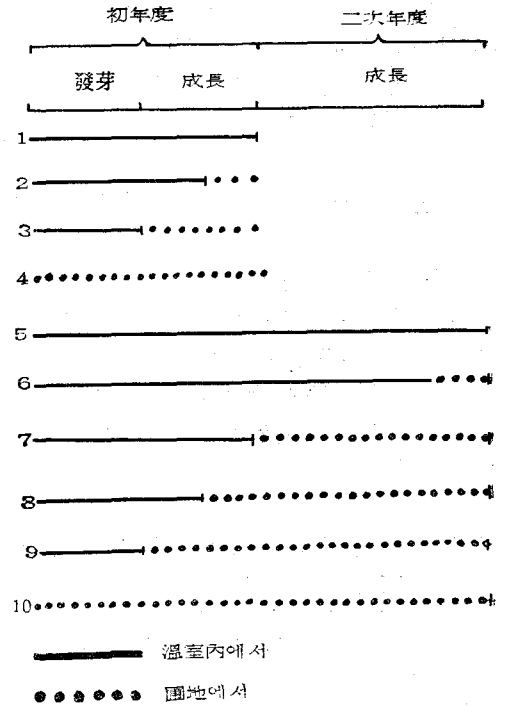


그림 5. 포트묘栽培方式(10가지)을 樹種別로 본것 (百分比)

소나무	독일가문비	콘토르타松	기타	계
%	%	%	%	%
55	33	5		41
7	8	3		6
11	0	32		14
0	10	—		2
8	13	14		10
—	2	—		0
7	17	2	100	8
4	7	43		12
8	—	—		5
0	10	1		2
100	100	100	100	100

보면 첫째가 유럽赤松이고 다음이 독일가문비나

무이지만 그 差異는 크지 않다. 그림 2로 이것을 잘 알 수 있다. 독일가문비나무의 苗木은 外國産의 것이 輸入되고 있는데 이것까지 습친다면 유럽赤松苗와 독일가문비나무묘의 數간에 差異는 더욱 좁아진다. 同數가 심어지는 것으로, 보아도 된다. 콘토르타소나무(pinus contorta)는 최근 瑞典에 도입되고 造林되기 始作한 것인데 總生産苗木量의 10%에 達하고 있다. 그밖의 他樹種은 거의 問題가 되지 않고 있다.

### 第五項 苗圃의 生産規模와 養苗木型

다음 表 1을 보면 알 수 있지만 大多數의 苗圃는 裸根苗를 生産하고 있다. 즉 72個 묘포 중 41個 苗圃가 裸根苗를 내고 있다. 그리고 裸根苗와 못트묘의 양쪽을 生産하고 있는 苗圃數는 20個이고 못트묘만 生産하고 있는 묘포수는 11個에 불과하다.

表 1. 地域別로본 또 生産하는 苗木型別로 본 苗圃數의 分布

	裸根만生産	못트묘만生産	裸묘와 못트묘生産	計
北部地方	8	4	7	19
中部地方	6	3	6	15
南部地方	27	4	7	38
全 國	41	11	20	72

萬一 苗圃를 生産規模別로 나누어 본다면, 다음과 같다. 가령 1年中으로 4百萬本以下の 生産, 4~8百萬本規模 8百~1千 2百만本 규모 1,200萬~1,600萬本규모 등등의 生産規模로 나누고, 그러한 階級에 所屬되는 苗圃등이 總體의으로, 어느 정도의 苗木을 生産하는가를 다음 그림 4에 보인다.

그림을 說明해보면 1百萬本以下の 生産規模를 가진 苗圃數는 11個이고 이들 苗圃에 生産되는 苗木總數는 5百萬本을 넘지못한다. 다음으로, 100萬~400萬本の 苗木을 생산하는 규모의 苗圃數는 16個로서 이들 苗圃의 生産總數는 4千萬本을 넘고 있다. 그리고 400만~800만 生産규모의 苗圃의 數는 21個所로 가장 頻도가 높고 이들 苗

圃의 苗木生産總數는 1億 2千萬本에 육박하고 있다. 800萬~1,200萬 生産규모의 苗圃數는 15個이나 이계급에 소속되는 苗圃群의 苗木生産量은 가장 많은 便이어서 1億 4千萬本에 가깝다. 年間約 3千萬本の 生産규모의 苗圃가 단하나 있다.

全 苗圃의 약 40%는 年間生産규모가 400萬本以下이고 이들 小規模 苗圃는 總苗木量의 12%에 不過하다. 苗圃數의 3%가 年間 1,600萬本以上の 苗木을 生産할 수 있는 能力을 구비하고 있고, 總苗木生産量의 11%를 차지하고 있다. 스웨덴 南部地方에는 小規模의 苗圃가 集中되고 있다. 그러나 스웨덴 北部地方에서는 一年중 1,200萬本以上の 生産규모를 가진 苗圃밖에 없다.

### 第六項 苗圃面積

裸根苗生産을 하는 苗圃面積은 昨今 5年間 감소하고 있다. 數字로 말하면 1,550ha에서 1,300ha로 줄어 들었다. 그러나 裸根苗生産 苗圃에 있어서도 生産體制의 合理化問題 때문에 한 苗圃의 平均面積은 增加했다.

그러나 苗木養成을爲한 溫室面積은 增加하고 있고 6.3ha이던것이 1975년에는 25ha로 되었다. 現在는 아마 30ha에 達하는 플라스틱온실이 있는 것으로 推測된다.

다음 表 2는 m<sup>2</sup>당 苗木의 存立本數인데 野外一般圃地와 地域에 따라 差異가 있다.

表 2. m<sup>2</sup>당의 苗木의 存立本數

	北部地域	中部地域	南部地域	全國統計
野外圃地	28本	16本	15本	17本
溫室 못트	516	496	424	498

이 表值를 보면 m<sup>2</sup>당 세워두는 苗木의 數는 圃地의 경우 地域에 따라 큰 差異가 있다. 가령 北部에서는 28本/m<sup>2</sup>인데 南部에서는 15本/m<sup>2</sup>이다. 이와같이 地域에 따라 單位面積 당의 苗木의 存立本數에 變化가 있는 것은 地域에 따라 要求되는 苗木의 크기에 差異가 있기 때문이고 또, 生産期間에도 차이가 있기 때문이다. 큰 苗木일수록 그만큼 더 넓은 生育空間을 苗圃에서

요하기 때문이다.

그러나 온실내의 포트묘의 생산의 경우를 보면 전국을 통해서 m<sup>2</sup>당의苗木存立數가 大差없고圃地에 比해서 그數가 매우 높은데 이것은 온실의 利用이 대단히 集約的이라는 것을 말한다.

### 第七項 苗圃作業의 人力問題

苗圃作業과 勞動力의 問題는 매우 季節性이다 全國的으로보아 일이 많은 季節(High season)에는 하루에 2,650명이 作業하는 때가 있는가하면 일이 적을때(low Season)에는 270명이 作業하는 날도 있다. 온실養苗(포트묘)의 경우는 그만큼 生産期間의 延長이 可能하고 모든 作業이 年間 全日 配置될 수 있는 利點이 있다.

傾向으로 보면 큰 苗圃일수록 勞働者 1人當의 苗木生産數가 더 增加되고 또 온실을 가지고 있는 苗圃는 野外圃地만 가지고 있는圃地에 比해서 苗木生産性이 더 增加된다.

### 第八項 포트養苗의 內容

#### (1) 포트의 型

스웨덴에서 사용되고 있는 養苗用의 포트는 그 種類가 많고 一定하지 않다.

스웨덴에서 사용되는 포트는 종이포트(paper pot), 플란트셋트(plantsets), 그리고 其他型으로 나눌 수 있다.

다음 表 3을 보면 大部分의 포트는 종이 포트로서 포트養苗를 하는 苗圃 38個중 28個 苗圃가 종이포트를 使用하고 있다. 플란트셋트에 있어서는 코팔포스(Kopparfors)셋트가 단연 많이 쓰이고 있다. 이것은 플라스틱셋트의 일종이다. 其他型의 포트는 거의 無視될 정도이다.

#### (2) 포트묘養成体系

포트묘를 양성하는 作業方式(體系)에는 各種이 있다. 그림 5에 이것을 잘 나타내고 있다. 이 그림은 이해하기에 약간 복잡한것 같으나 잘 살펴보면 그렇지 않다.

表 3. 포트型의 使用別로본 苗圃數와 그 苗木 生産量의 比率

포트型	제품명	生産苗木量의 比率(%)	使用하는 苗圃數
종이포트型	FH 408	60	21
	FH 308	7	2
	FH 508	2	5
플란트셋트型	Kopparfors	24	6
	Multi pot	3	1
	Cell pot	2	1
其他型	—	2	2
計		100	38

이 그림의 왼쪽을보면 1에서 10까지의 作業方式이 있다. 위쪽에 있는 1은 1年동안 온실에서만 포트묘를 양성하는 경우인데 유럽赤松은 55%가 이러한 방식으로 포트묘가 양성되고 있고 독일가문비의 경우는 33%가 이렇게 작업되고 있다.

2의 방식은 1年中 약 10個月 정도는 온실안에서 기르고 나머지 2個月 정도는 野外에 내놓아서 養成하는 體系인데 유럽赤松은 약 7%가 또 독일가문비나무는 약 8%가 이와같이 양성되고 있다.

4의 방식은 처음부터 露地에서 1年間포트묘를 양성해서 山에 넬경우인데 독일가문비나무는 10%가 이렇게 재배되고 있고 유럽赤松의 경우는 해당되지 않고 있다.

作業方式 5는 2年동안 온실안에서 포트묘를 양성할 경우인데 유럽赤松은 8%가 독일가문비나무는 13%가 콘트라타소나무는 14%가 이와같이 양성되고 있다.

作業方式 7은 1年間은 온실안에서 나머지 1年間을圃地에 내어서 기르는 것인데 독일가문비나무는 17%가 이와같이 양성되고 있다.

1975년에는 포트묘의 63%는 1年生묘로 生産되었고 나머지는 2年生묘의 型으로 栽培되었다

#### (3) 포트養苗의 培養材料

포트養苗를 할때 포트안에 어떤 材料를 넣을 것이냐하는 問題이다. 스웨덴의 경우를 보면 스파그넘토탄(水苔, 土質 Sphagnum peat)이 唯一

한 材料로 사용되고 있다. 이것은 물속에 자라는 水草인데 幅이 0.5~0.8cm정도이고 偏平하며 긴 노끈처럼 자라는 것이다. 이것이 쌓여서 토탄처럼 된것을 스파그넘토탄이라 한다. 구미 각국에는 이것이 생산되고 있다. 우리나라에도 이에 비슷한 토탄이 나오고 있다. 그러나, 유럽처럼 포대에 넣어 포장해서 상품으로 내고 있는 것은 없다. 외국에서는 큰 밀가루포대같은데 넣어 市販하고 있다.

스웨덴에서는 하셀포르스(Hasselfors)라는 會社에서 이것을 處理해서 상품으로 내고 있는데 가늘게 마린한 수퍼파인(Superfine)이 63%의 사용율을 그리고 더 粗大한 칠스피이트(Chips peat)가 27%의 비율로 이용되고 있다. 칠스피이트는 늘려서 다진 것이지만 수퍼파인은 압축하지 않은 土質이다.

#### (4) 파종에 쓰이는 機械

꽃트에 種子를 파종할때에는 손으로 하나하나 뿌리는 것이 아니고 넓은 박스에 꽃트를 規則있게 配列하고 그위에 機械가 내려와서 각꽃트에 몇알의 種子를 집어넣고는 다시 위로 機械가 올라가는 自動式播種機를 使用한다. 꽃트묘의 91%는 이러한 기계파종에 依해서 生産되고 있다. 가장 普遍的으로 쓰이는 기계는 핀랜드형로서 사토르(Sator)라는 이름을 가지고 있다.

#### (5) 種子한알뿌리기, 숙구기, 빈꽃트의 除去 문제

꽃트한 個當 種子를 한알뿌리느냐 또는 여러 알뿌리느냐가 경제상의 문제가 될 수 있다. 한 알을 播種하였을 때에는 萬一 그 種子가 죽게될 때 그 꽃트는 苗木이 없는 빈꽃트로 되고 그것을 除去하는 費用이 所要되며 또 反對로 여러개의 種子를 파종하면 한꽃트에 여러 個가 나타나서 숙구기 作業을 해야 하며 이렇게 되면 숙구기 作業에 費用이 더 支出되게 된다. 한알을 뿌려서 그것이 健全한 苗木으로 되어 주면 그것보다 더 좋은 일이 없다. 그래서 一粒播種(single seed sowing)과 多粒播種(multi-seed sowing)은 生産量에 대한 危險성과 經濟的 短點을 가지

고 따지게 된다. 1975년의 實態를 보면 꽃트묘 生産에 있어서는 35% 一粒播種의 作業에 依해서 養苗되었다.

二粒播種(two-seed sowing)의 경우를 보면, 發芽한 뒤 곧 숙구기 作業을 해 주어야지 그렇지 않으면 相互競爭에 依해서 仰壓하게 되고 좋은 苗木을 生産할 수 없었다. 꽃트묘의 苗木形質을 評價하는데 있어서 홀텐(Halten)博士는 苗木에 附着해 있는 針葉重量으로 하였다. 즉 針葉重量이 높으면 높을수록 그 苗木은 優良하다는 判斷의 基準을 세웠다.

그리고 꽃트묘를 산에 심고 나서 숙구기를 하면 團地에서 숙아주는 것보다 費用이 더 所要되고 있다.

꽃트묘가 生産되는데 있어서 꽃트線數의 約20%는 苗木이 없는 빈 pot로 되어 이것을 除去하는데 相當한 費用이 또한 支出되고 있다. 處理될 수 있는 方法이 없어서 問題로 그래서 苗木 숙구기와 빈꽃트除去는 機械的으로 되어 있다.

#### (6) 플라스틱溫室

스웨덴에서 苗木養成에 플라스틱溫室이 使用되고 있는데 이것은 大體로 꽃트묘 때문에 設置되고 있다. 31個의 苗圃가 플라스틱溫室을 가지고 있는데 그중 29個의 苗圃는 그 안에서 꽃트묘를 養成하고 있고 다만 2개의 苗圃는 그 안에서 裸根묘를 生産하고 있었다. 1975년의 統計를 보면 400個의 플라스틱溫室이 있었고 그중 30%는 小規模의 것이었다.

現在의 플라스틱溫室을 보면 大體로 幅이 10m 이고 길이가 100m, 그리고 높이가 3m로 되어 있다. 그리고 많이 쓰여지고 있는것은 PVC(피부이시)로 된 플라스틱膜이고 溫室의 骨格은 木材이거나 또는 鐵材로 되어 있다. 큰 溫室의 骨格은 鐵材로 작은 溫室은 木材가 骨格으로 사용되고 있다.

#### (7) 플라스틱溫室의 設置方法

플라스틱溫室이 設置될 때 그 方位를 보면 北東에서 南西로 뻗고 있다. 이와같은 方位로 두면 아침에 빨리 日射를 받아 온실內의 溫度가

上昇하고 그 結果 그만큼 더 빨리 光合成作用(葉素同化作用)이 그날중으로 始作되는 데 利益이 있다. 그리고 낮이 되면 日射量이 比較的 적게 되도록 하는 效果가 있고 그래서 溫度를 降下시키는 效果를 招來하는데 이러한 條件은 苗木의 生長에 더 有利한 것이고 낮時間의 光線과 溫度條件은 그래도 最適水準보다 더 높다.

이러한 理由 때문에 모든 苗圃業者는 溫室의 向을 北東에서 南西로 하고 있다.

### (8) 通氣, 灌水, 加溫

溫室의 通氣는 매우 重要한데 施設로서 風(fan)을 달거나 또한 窓을 利用하고 있다. 溫室 總面積의 60%는 風(팔랑개비)으로서 通氣되고 있었다.

灌水는 주로 固定된 스프링클러 이거나 또는 위쪽에서 물이 뿌려지는 移動式的 것(overhead travelling system)으로 實施되고 있었다. 溫室面積의 약 5%정도가 스프링클러로 灌水되고 있었다.

溫室의 加溫은 3가지 方法이 取해지고 있는데 熱氣式, 電熱式, 그리고 熱湯式이 그것이다. 그 중 熱氣式이 가장 普遍的인 것이고 加熱面積은 全溫室面積의 10%로 하고 있다. 現在 1年 中으로 2~3世代의 苗木養成을 하고자하는 傾向이 있어서 溫室의 人工加熱에 依해서 그 目的을 達成하려고 하는 傾向이 있다.

### (9) 環境調節

溫度調節, 灌水, 그리고 施設作業이 人力으로 또는 自動裝置를 兼用해서 實施되고 있다. 大體로 溫度調節은 裝置에 依해서 自動的으로 하고 있고 灌水和 施肥는 人力을 더 드리는 方法을 擇하고 있다.

### (10) 포트묘生産에 關聯되는 特殊問題

포트묘양성에 있어서 가장 問題가 되는 것은 苗木이 枯死하거나 種子가 發芽하지 않아서 빈 포트로되는 것을 除去하는 省가심이다. 이것이 가장 골치거리로 되는 문제인데 그 原因을 찾아 보면 첫째로 機械播種할 때 포트안에 正確히 種

자가 들어가지 않을때이고 다음으로는 一粒播種인 경우 그 種子가 虛粒일 때를 들수있다.

그밖에 除草 培養土處理, 灌水 施肥 등의 문제가 있다.

圃地에서의 作業體制에는 過去 數年間 큰 變化가 없다. Lindstroem博士의 見解로서는 將次는 포트묘生産에 注力하는 것이 더 妥當하고 포트묘와 裸根묘의 二元的 體制는 止揚하는 것이 옳다고 보고 있다.

以上으로 스웨덴의 苗圃作業方式과 苗木에 대한 說明을 끝내고 다음에 참고로 포트養묘에 대한 世界的傾向의 한면을 加해 본다.

### (參考) 포트養묘의 一般的 說明

약 20년전 노르웨이에서 지이피포트(Jiffy pot)라는 것이 考案되고 포트育묘가 始發되었다. 지이피(Jiffy)의 뜻은 빠르게 또는 쉽게 準備가되어 있다는 뜻이다. 苗木을 山에 심으면 쉽게 빨리 뿌리를 내릴수 있도록 準備가 되어있는 그러한 苗木을 意味한다. 지이피포트는 泥炭 75%, 팔프 25%, 이에 若干의 肥料를 첨가해서 푸렛스(압축)하고 成型시킨 것으로 그뒤 덴마크, 日本에서도 製造되었다.

泥炭은 保水性이 높고 自重의 약 20~25배의 물을 가질수 있다. 이안에 苗木을 심어두면 뿌리가 포트의 벽을 貫通해서 生産할 수 있다. 이곳에서 養成한 苗木은 山地에 심어졌을 때 生長의 中斷이 없고 活着率이 대단히 높다.

지이피포트에는 몇가지 規格이 있다. 즉, 直徑이 5cm, 8cm, 10cm 등이 있고 苗高 20cm 정도이면 8cm의 圓型포트가 사용되며 20~30cm 정도의 苗木이라던 10cm의 圓型포트가 使用한다

포트內的 床土로서는 苗圃土 50%, 土質 30% 堆肥 20%를 混合해서 使用할 수 있고 1m<sup>3</sup>의 床土로서 8cm의 포트 4,000個를 處理할 수 있다. 床土는 事前에 80°C로 加熱해서 殺虫하고 雜草 種子를 죽이도록 한다.

지이피포트 양묘는 포트의 種類, 樹種, 造林目的과 方法에 따라 다르게 된다. 포트는 그 年間은 使用할 수 있으나 2年째가 되면 苗木의 뿌리는 포트에 가득차게 되므로 1年の 生育期間이 限度라고 보는 것이 좋다.