

技術情報カード

技術情報カード No129

平成22年1月

省力・低コスト化を可能にする革新的な 大苗等生産技術の開発 第I報

はじめに

当研究所のこれまでの研究で、スギポット大苗の植栽が造林コストの低減やシカの食害対策に有効であることが分かってきています。ただ、市場にはスギポット大苗は流通していないため、現場普及するに至っていません。

そこで、今年度からスギポット大苗をできるだけ短期間に低コストで栽培することを目的として、「省力・低コスト化を可能にする革新的な大苗等生産技術の開発」に取り組んでおり、ここではその経過を報告します。

試験方法

平成21年3月に苗長約20cmの幼苗を根切りした後、直径9cm、高さ20cm、容量1,180ccのロングポリポットに移植し、縦60cm×横40cm×高さ24cmのコンテナに20鉢を並べてミスト灌水で栽培しました。培土は表1のとおりタキイ育苗培土、木頭森林組合製スギパーク、天領エコパークの3種類を用いました。移植1ヶ月後から緩効性の固形肥料として表2のとおり、まるやま1号、IBワンス、油かすをそれぞれ単独で施与しました。まるやま

1号は8月、IBワンスは10月に1回の追肥を行い、油かすは毎月追肥しました。試験区は培地3種類に肥料3種類を組合せた計9試験区を設け、次の調査を行いました。

1)スギポット苗の形状調査

試験区毎に苗長、根本径、T/R率を測定した。苗長は平成21年6月、9月、12月の3ヶ月ごとにコンベックスにより0.5cm単位で測定し、期間毎の生長の推移を測定しました。根本径はノギスで12月に0.1mm単位で測定しました。

T/R率は12月の生長量調査から得られた結果をもとに各試験区から規則的に5本を抽出し、地上部および根の生重を0.1g単位で測定し算出しました。また、抽出した試験体は苗長および根長を測定し、それぞれの長さおよび重量の相関関係についても確認しました。

表1 培地の組成等

培地名	組成等
タキイ育苗培土	肥料成分(mg/L) N:330 P:280 K:340 ピートモス、バーミキュライト、パーライト等
木頭森林組合製スギパーク	肥料成分なし スギパーク50%、バーミキュライト中粒30%、 もみがらくん炭10%、パーライト10%
天領エコパーク	肥料成分なし 天領パーク50%、バーミキュライト中粒30%、 もみがらくん炭10%、パーライト10%

表2 肥料の成分等

肥料名	成分			肥 g	重 (g/粒)	N (%粒)	肥 (粒/)
	N	P	K				
まるやま	6	4	3	6	16	0.96	1
IBワンス	12	6	6	2	8	7.5	1
油かす	4	5	1	1	1.5	0.06	2

結果と考察

12月1日時点でのスギポット苗の形状を表3に示す。タキイ・まるやま1号とタキイ・IBワンスの2試験区の生長率が高く約160%となり、他の試験区を25ポイント以上上回りました。肥料による生長率は3種類の全ての培地で、高い方からまるやま1号、IBワンス、油かすの順になりました。化成肥料の前2者が毎月追肥を行った油かすよりも成長が良い結果となりました。

表3 ポット苗の形状

試験区 培地	肥料	苗長 (cm)	苗長生長率 (%)	根本径 (mm)	地上部重 (g)	根重 (g)	T/R率 (平均)
タキイ	まるやま	54.5	163.4	6.9	52.3	22.0	2.8
	IBワンス	53.4	158.3	6.7	38.4	12.5	3.1
	油かす	47.9	131.5	6.4	41.2	16.5	2.9
木頭	まるやま	46.7	125.9	5.6	29.9	11.4	2.8
	IBワンス	46.0	122.5	5.7	31.6	14.0	2.5
	油かす	42.4	105.2	5.5	28.9	7.5	4.1
天領	まるやま	48.1	132.5	5.6	32.5	10.6	3.3
	IBワンス	44.4	114.7	5.8	30.0	14.5	2.8
	油かす	40.5	95.7	5.8	30.8	10.7	3.3

期間毎の生長率を図1に示す。3-6月期にかけては元肥を含むタキイが元肥のない木頭、天領に比べて生長率が30ポイント程度高くなりました。6-9月期は生長率が全試験区で60%以上と高い値を示しました。9-12月の秋期は30%以下と低く心配された秋伸びがなかったといえます。

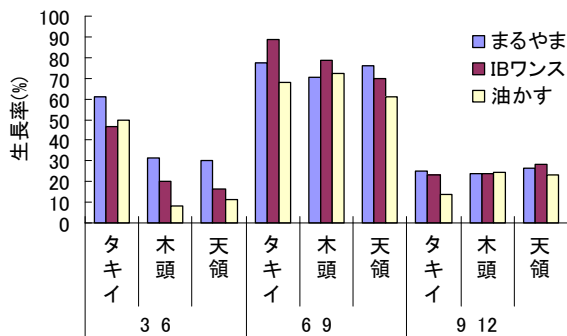


図1 期間毎の生長率

地上部と地下部の関係について見てみると、T/R率は1.4~5.4の範囲にあり平均は3.1でした。根長がポット長の20cmを超えているものが80%以上あることから根巻きしていると考えられます。また、苗長と根長の相関関係は図2に示すとおりR=0.34とほとんどありませんでした。一方、苗長と根重は図3に示すとおりR=0.82と強い相関関係がありました。ロングポリポットでの育苗でも苗長は根量に依存することが確認できました。

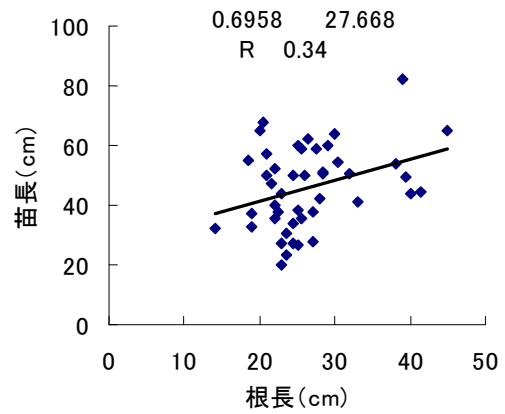


図2 苗長と根長の相関関係

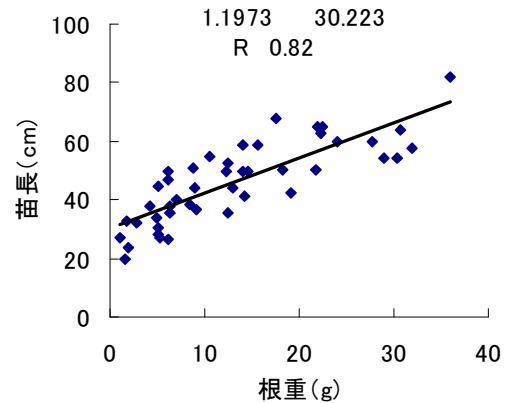


図3 苗長と根重の相関関係

本試験の結果から培地による生長率の差は6月以降ではそれほど見られず、3-6月期の差が最終的な差に結びついたものと考えられます。幼苗を早く生長させるには移植する培土に元肥が含まれていることが重要であることが示されました。また、苗長を大きくするためには根量の増加が必要ですが、根巻きを軽減しなければなりません。

おわりに

現在、苗長80cmを目標にポット大苗の栽培に取り組んでいます。本試験では根巻きを軽減するためにロングポリポットを使用しましたが、苗長50cm程度であっても根巻きする傾向にありました。造林時には根巻きしていないポット苗が必要であり、外鉢のあるポットでそれを実現することは難しいといえます。そこで、スギパークを成型した外鉢のないポットを開発中であり、今後容量や形状を検討するとともに、このポットを利用した栽培方法の確立を目指します。

■内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術支援センター

森林林業研究所 森林環境担当 金磯牧夫

TEL 088-632-4237 FAX 088-632-6447