

山菜類（マタタビ・モミジガサ）の増殖と育苗期の施肥効果

坂口和昭・杉本小夜・片畑万季¹・城戸杉生

和歌山県農林水産総合技術センター 林業試験場

The Multiplication of the Kinds of Edible Wild Plants (*Actinidia polygama*, *Cacalia delphiniifolia*)
and The Effect of Giving Manure at the Stage of the Seedling

Kazuaki Sakaguchi, Sayo Sugimoto, Maki Katahata and Sugio Jyodo

Forestry Experiment Station

Wakayama Research Center of Agriculture, Forestry and Fisheries

緒 言

近年、自然志向の高まりの中で、和歌山県内の産品販売所も増加し、山村地域ではこれらに出品する山菜への期待が高まっている。しかし、今まで、山菜類の生産は少なく、品目も偏っていたことから、県内で自生し新規性のある作目に注目し、ここではマタタビおよびモミジガサ栽培に向けた苗を確保するための増殖と育苗期の施肥について検討を行ったので報告するものである。

マタタビ (*Actinidia polygama*) はマタタビ科マタタビ属の落葉ツル性の木本で、雄株と両性花をつける雌株がある。果実は果実酒などに用いられ、特に「マタタビミフシ」という虫が寄生した虫えい果は「木天蓼(もくてんりょう)」として漢方作用があり、神経が安定し熟睡される万能薬として珍重されてきた(間苧谷ら, 2006)。また、葉はお茶や山菜としての利用に、枝はペット用に商品開発がされるなど、全て利用できる。市場では枝・葉・果実とも不足気味であるため、有望な産品である。栽培については、県内でも数軒で試みられているが、栽培技術は定着しておらず、果実の山取りが中心である。

モミジガサ (*Cacalia delphiniifolia*) はキク科コウモリソウ属の多年生で、東北地方を中心に生産されている馴染みのある山菜であり、近年はインターネット市場で全国に向けて高価で取り引きされている。このため、各地での栽培の研究も進められており(塩谷・松崎, 2002; 高木・小角, 2003; 高木・増野, 2007; 戸澤, 2006; 戸澤, 2007; 吉田, 2007; 奥村, 2008)、県内でも高野山から護摩壇山周辺の標高の高いところで自生することから栽培は可能と考えられる。

そこで本研究では、マタタビについて、まず、挿し木の増殖方法を検討するため、挿し付け時期、発根促進剤、枝齢の影響を検討した(試験-1)。次に、定植用の大苗を育成するため、挿し床及び育苗中の施肥の種類による生育の違いを調査した(試験-2,3)。

モミジガサについては、挿し芽による増殖方法の検討のため、挿し穂の形態及び土壌による発根率や増殖率を比較した(試験-4)。また、苗の肥料の違いによる生長量・収穫量への影響(試験-5)、および、スギ林内への定植後の生育状況の調査を行った(試験-6)。

なお、各試験は、2008年度までに「木の国いちおし産品創出事業～山菜類の安定生産技術の検討～」の中で実施したもの(加藤・岡田, 2005; 加藤・城戸, 2006; 杉本・城戸, 2007)で、本報告において取りまとめを行った。

¹ 現在：伊都振興局産業振興部林務課

材料および方法

1. マタタビ

1) 試験-1 挿し付け時期・発根促進剤・枝齢の発根等への影響

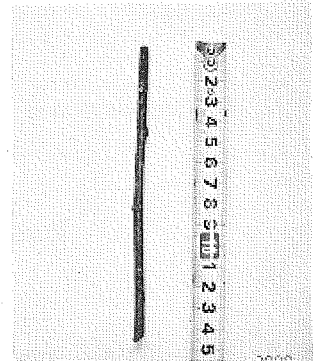
挿し付け時期、発根促進剤の有無、枝齢による発根率及びその後の活着率を比較する。

(1) 材料

2005年3月、5月、6月の各月の中旬に、田辺市龍神村内で採取した自生のマタタビの切り枝の当年枝及び1年枝を挿し木に供試した。

なお、3月は当年枝が生長していないので1年枝のみで、また、6月の1年枝は、成熟した枝が多く、同一個体から枝を十分に得られなかったため供試本数を少なくした。

挿し穂長は15cm、切り口は斜め切りとした(第1図)。



第1図 挿し穂の形状

(2) 試験区

挿し木時期(3月、5月、6月)、発根促進剤の有無、枝齢(当年枝、1年枝)により試験区を設定した(第1表)。

用土は、鹿沼土:砂=7:3とし、これを発砲スチロールの容器に入れて挿し床とした。

3月区は密閉挿しとした。

(3) 調査方法

挿し付け後は、場内のビニールハウス内に置いて、適時散水を行い管理し、当年の生長休止期の冬季と翌年の冬季に発根率及びその後の活着率を調査し比較した。

第1表 マタタビ挿し木の条件

挿し木時期	発根促進剤の有無	挿し穂の枝齢	供試数(本)
3月	有	一年枝	35
	無	一年枝	35
5月	無	当年枝	35
	無	一年枝	35
6月	無	当年枝	35
	無	一年枝	21

注) 発根促進剤(成分: α -ナフチルアセトアミド 0.4%)

2) 試験-2 挿し床の用土(腐葉土)による発根等への影響

定植用の大苗を早期に育成する方法の検討として、挿し床の用土(腐葉土)が発根や初期生長に及ぼす影響について明らかにする。

(1) 材料

2007年2月9日に挿し穂を採取し、冷蔵保存した後、約1ヶ月後の3月14日に長さ15cm程度・切り口は斜め切りに調整し、発根促進剤を使用せずに挿し付けを行った。

(2) 試験区

挿し床には3種類の用土を育苗箱(50.6 cm × 35.2 cm × H10.7 cm, 3.5 mm角穴)及びポリポット(直径7.5 cm)に入れて用いた(第2表)。

(3) 調査方法

場内のミスト室内において自動灌水で育成後、2007年6月6日に枝の本数、伸長量及び発根率について調査を行った。

第2表 マタタビ挿し床の種類

育苗容器	挿し床	供試数
育苗箱	鹿沼土:砂=15:1	34
	鹿沼土:赤玉:腐葉土=2:2:1	34
	バーミキュライト	34
ポリポット	鹿沼土:砂=15:1	35
	鹿沼土:赤玉:腐葉土=2:2:1	35
	バーミキュライト	35

3) 試験－3 挿し木の育苗中の施肥の種類による生育への効果

定植用の大苗を早期に育苗する方法の検討として、育苗中の施肥の種類による生育状況の違いを明らかにする。

(1) 材料

上記の6月6日に挿し床の種類の実験を完了した後の苗を、用土に赤玉土を用い、ポリポット（直径12cm）に植え替えた。

(2) 試験区

施肥は各試験区について第3表のとおり行い、手灌水による管理を行った。

(3) 調査方法

2007年10月4～5日に枝の数及びその伸長量について成長の調査を行った。

この間、2007年8月10日に苗の栄養状態を観察するため、葉のSPAD値を測定した。SPAD値は各試験区において10枚の葉の数値を測定し、その平均値を用いた。

第3表 マタタビ挿し床の種類

試験区	施肥内容		
	N:P:K	窒素量(g)/10L	施肥方法
A 無施肥(対象区)	—	0.0	—
B 液肥① 500倍	6:6:6	2.5	6～10月週1回 100ml
C 液肥①1,000倍	6:6:6	1.3	//
D 液肥② 500倍	7:4:4	2.9	//
E 液肥②1,000倍	7:4:4	1.5	//
F 鶏糞	2.6:6.5:3.3	2.2	用土10L当たり90g混合
G 化成肥料	10:10:10	4.5	用土10L当たり45g混合

2. モミジガサ

1) 試験－4 挿し芽による苗の増殖

モミジガサの挿し芽による増殖技術を検討する。

試験－4－① 挿し穂の形態及び土壌の発根への影響

(1) 材料および自生地の生育環境

2005年6月1日に、田辺市龍神村内で採取した自生のモミジガサを用いた。

自生地の生育環境については、相対照度、土壌含水率、pH、EC、C/N比を測定した（第4表）。なお、相対照度は、天候の関係で2008年7月18日に同地で再測定した値を用いた。

第4表 モミジガサ自生地の生育環境の測定項目

測定項目	内容
①相対照度	照度計で自生地及び全天下の2ヶ所で同時に測定し算出
②土壌含水率	持ち帰った現地土壌の生重及び絶乾重から算出
③水素イオン濃度 (pH)	容積比を1:5となるよう純粋で希釈しpHメーターで測定
④電気伝導度 (EC)	容積比を1:5となるよう純粋で希釈しEC計で測定
⑤C/N比	絶乾させた土壌約100mgを用いて、炭素・窒素同時測定装置(JM1000CN Jサイエンスラボ社製)により測定

(2) 試験区

挿し床は、用土として自生地に見られる山土又は鹿沼土を発砲スチロールの容器に入れた。

挿し木は天挿し又は1芽挿し、更に葉を半分に切り取る区を設定し、切り口は横切り又は斜め切りとした(第5表)。

管理は、フレームハウス内に置いて、灌水は適宜、土壌表面が乾燥してきたら行った。

(3) 調査方法

挿し付け約3ヶ月後の8月23日に発根率、更に翌年の5月に増殖した本数および重量を測定した。

第5表 モミジガサ挿し木条件

土壌	形態		供試数 (本)
	部位	葉 切り口	
山土	天挿し	横切り	18
	1芽挿し	横切り	10
山土	1芽挿し	斜め切り	10
	1芽挿し 葉半分	横切り	5
鹿沼土	1芽挿し	斜め切り	5
	1芽挿し	横切り	10
鹿沼土	1芽挿し	斜め切り	10
	1芽挿し 葉半分	横切り	5
		斜め切り	5

試験-4-② ポットによる苗の増殖

(1) 材料

フレームハウスで育成し5月に収穫したモミジガサから挿し芽を取り、天挿しおよび1芽挿し用として供試した。発根促進剤は使用しなかった。

容器は、ビニールポット(直径6.0cm 高さ10cm)を用いた。

(2) 試験区

ポットには、用土として赤玉土又は鹿沼土を入れた。

挿し木は天挿し、1芽挿し区又は1芽挿し区で葉を半分に切り取る区の3区を設定し、切り口は横切りとした。挿し付けは2007年5月9日に実施した。

管理は、フレームハウス内に置いて、朝晩2回自動ミスト灌水を行った。

(3) 調査方法

挿し付け約50日経過後の7月3日に発根率を調査した。発根の確認は苗の軸を引っ張り、抵抗があり引き抜けないものを発根とした。

2) 試験-5 肥料の違いによる生長量・収穫量への効果

肥料の違いによる生長量・収穫量の違いを明らかにする。

(1) 材料

肥料には鶏糞及び油粕を用い、プランター(縦40cm, 横67cm, 高さ30cm)に肥料を混入した山土を約20cm入れ、2005年6月に挿し木苗を定植した。

(2) 試験区

鶏糞200kg/aがモミジガサの標準的な施肥量であるため、これを対照区として各試験区を設置した(第6表)。

(3) 調査方法

定植2年目の2007年4月から9月に計5回、草丈の測定を行い生長量を調査した。また、2007年5月9日に草丈12cm以上のものを収穫し、収穫本数及び重量の測定を行った。

第6表 施肥の種類と量

試験区	肥料	供試数
鶏糞区(対照区)	鶏糞200kg/a	16
鶏糞2倍区	鶏糞400kg/a	16
油粕区	油粕400kg/a	16

3) 試験-6 スギ林内への定植後の生育状況

スギ林内への定植後の生育状態を明らかにするため、生存率および生長量(草丈)の調査を行う。

(1) 材料

2007年1月19日に水上試験林スギの人工林48年生内に66本の挿し木1年生苗(冬季で地上部が枯れた状態)を約50cm間隔に定植した。試験地は獣害防止のため、鹿よけネットを周囲に張った。

(2) 調査方法

2007年5月から10月まで計7回草丈の測定を行い、生長量を調査した。また、林内の光環境を把握するため、2007年11月に林内の相対照度を測定した。

結果および考察

1. マタタビ

1) 試験-1 挿し付け時期・発根促進剤・枝齢の発根等への影響

挿し付け時期別の発根率を比較すると、春挿しの3月では1年枝の発根率91%となり、これに対し、夏挿しの5月は当年枝54%・1年枝51%で、6月は当年枝54%・1年枝62%と何れも低い値になり、翌年の活着率も同様の傾向であった。

春挿し(3月)で発根促進剤を施用したが、処理した場合の発根率は83%に対し、無処理が91%で、本発根促進剤の有無に関わらず高い発根率であった。

夏挿し(5月と6月)で枝齢による比較をすると、発根率は当年枝と1年枝の間で有意差はなかったが、翌年の活着率では当年枝の方が高い傾向が見られた(第7表)。

以上の結果から、マタタビの挿し木は従来から言われているように(中島, 1996), 早春萌芽前の休眠枝による春挿しが発根率が高く最適時期であることが確かめられた。また、夏挿しの場合、春挿しより発根率は低くなるが、枝齢別では、1年枝より当年枝を挿した方が発根から活着が良好となることが確かめられた。この時期は花により雌雄株を見極めて挿し木できるので参考にできる資料と考えられる。なお、発根促進剤については、他県の試験で8月上旬に果実をつけた枝の挿し木で発根促進剤の有無にかかわらず高い発根率であった報告(宇治原ら, 1997)と同様の結果であった。

よって、マタタビは適切な挿し穂の採取により増殖は容易であり個々に取り組むことは十分可能と考えられる。

第7表 マタタビの挿し木発根率の比較

挿し木時期	発根促進剤の有無	挿し穂の枝齢	供試数(本)	発根本数(本)	発根率(%)	翌年活着数(本)	活着率(%)
3月	有	一年枝	35	29	83	23	66
	無	一年枝	35	32	91	30	86
5月	無	当年枝	35	19	54	14	40
	無	一年枝	35	18	51	5	14
6月	無	当年枝	35	19	54	15	43
	無	一年枝	21	13	62	8	38

2) 試験-2 挿し床の用土(腐葉土)による発根等への影響

育苗容器については、育苗箱での発根率は77%でポリポットは89%であったが、両者間に有意差は認められなかった。

用土等の種類で比較すると、育苗箱で挿し木を行った場合、鹿沼土+赤玉土+腐葉土区の発根率が

85%と最も高く、他の2区との間で有意差があった。ポリポットの場合は鹿沼土+赤玉土+腐葉土区が97%とさらに高くなったものの、鹿沼土+砂区も94%となり、両者の間で有意差は認められなかった。

両容器ともに、挿し床に腐葉土を加えても発根には影響なくむしろ良好となる傾向もあり、さらに芽の伸長は促進される傾向が確認できた(第8表)。

以上の結果から、大苗を生産する上で、用土に腐葉土を混入することは有効であると考えられる。

第8表 挿し床の種類別のマタタビ発根率

育苗容器	挿し床	供試数(本)	発根数	発根率(%)	芽の平均伸長量(cm)
育苗箱	鹿沼土・砂(15:1)	34	26	76	3.0
	鹿沼土・赤玉土・腐葉土(2:2:1)	34	29	85	5.9
	バーミキュライト	34	24	71	3.8
合計・平均		102	79	77	4.2
ポリポット	鹿沼土・砂(15:1)	35	33	94	3.6
	鹿沼土・赤玉土・腐葉土(2:2:1)	35	34	97	4.6
	バーミキュライト	35	26	74	3.6
合計・平均		105	93	89	3.2

3) 試験-3 挿し木の育苗中の施肥の種類による生育への効果

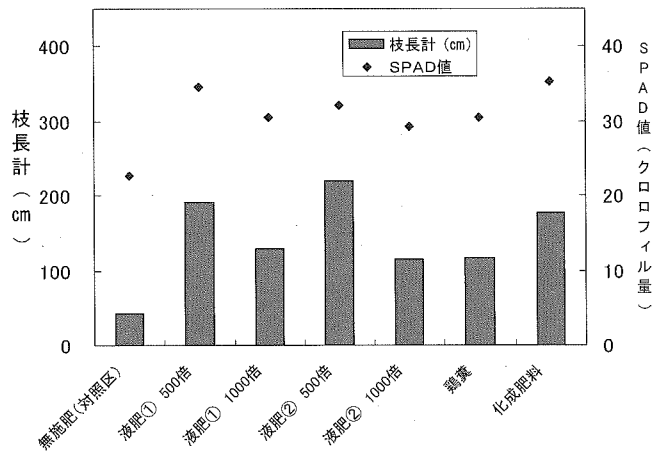
肥料の種類別に枝長計で液肥① 500倍区(N:P:K = 6:6:6)が219.5cmと最も生長値が高く、次に、液肥② 500倍区(N:P:K = 7:4:4)が191.0cmで、化成肥料区が176.8cmとなり、無施肥区(対照区)の約4~5倍と特に生育が良い結果となった。上位3区は共に主枝も長くなったが、測枝は液肥のみ長くなる特徴が見られた(第9表)。

次に、8月に測定したSPAD値(クロロフィル量)を見ると、無施肥が22.7であるのに対し、各施肥区は29.3~35.3といずれも高い値を示し、SPAD値が大きいと枝長も大きくなる傾向が見られた(第2図)。

以上のことから大苗生産には育苗中の肥料として、速効性のある濃いめの液体肥料や窒素の割合の多い化成肥料が有効であると考えられた。また、SPAD値から、施肥によりクロロフィル量が増加し炭酸同化の活発化により枝の伸長が増加したものと考えられる。

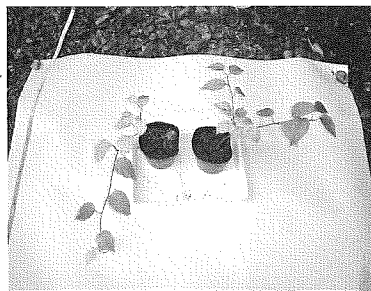
第9表 マタタビ施肥別の生長量とSPAD値

試験区	最大伸長枝長 (cm)	枝長計 (cm)	SPAD値	主枝		側枝	
				本数	長さ(cm)	本数	長さ(cm)
無施肥(対照区)	27.2	41.8	22.7	1.6	11.8	1.3	18.5
液肥① 500倍	87.2	191.0	34.5	1.7	38.9	2.7	46.0
液肥①1,000倍	65.0	129.8	30.5	1.7	29.3	2.5	31.3
液肥② 500倍	100.0	219.5	32.1	2.3	47.8	2.4	46.3
液肥②1,000倍	61.8	115.3	29.3	1.8	31.8	1.7	33.4
鶏糞	58.5	116.9	30.4	1.8	24.9	2.1	34.7
化成肥料	80.0	176.8	35.3	2.1	40.8	2.8	33.4



第3図 育苗中のマタタビ

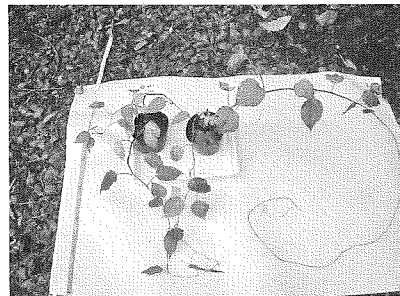
第2図 マタタビの枝長計とSPAD値



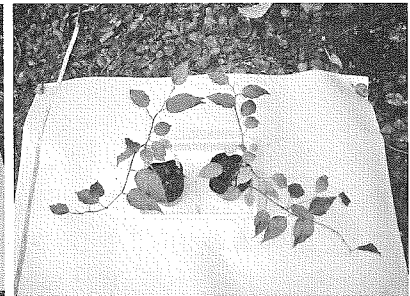
A 無施肥 (対照区)



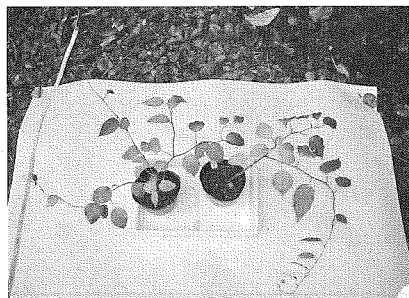
B 液肥①500倍



D 液肥②500倍



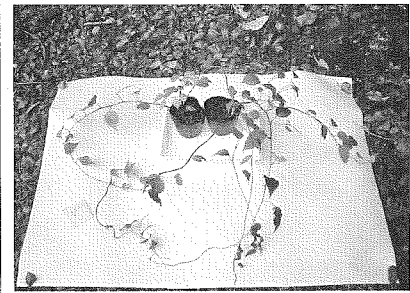
F 鶏糞



C 液肥①1000倍



E 液肥②1000倍



G 化成肥料

第4図 肥料別マタタビの生育状況

2. モミジガサ

1) 試験-4 挿し芽による苗の増殖

試験-4-① 挿し穂の形態及び土壌の発根への影響

供試したモミジガサの自生地は、標高 700m の沢筋の林道沿いの林縁部であった（第 5 図）。

半日陰となる林床で照度は 2~10% と低く、土壌は常に湿気を持っており、pH は 5.9~6.3 で酸性であった。

また、EC は 89~152 μ S/cm で、植物の生育に適する 200~400 μ S/cm と比べても低いものの、C/N 比は、牛糞 23 と比較しても小さく、窒素の割合の多い土壌であった（第 10 表）。

第10表 モミジガサ自生地の環境

項目	測定値
①相対照度	2~10%
②土壌含水率	17~31%
③pH	5.9~6.3
④EC	89~152 μ S/cm
⑤C/N比	7~13



自生地（林道沿い）



生育状況（7月）

第5図 モミジガサ自生地の状況

挿し芽の部位で比較したところ、天挿しは発根率が 100% で、翌年には増殖本数が 2 倍以上になり、1 本当たりの平均重量が 5.8g で山土区の中ではやや低いものの、トータル的な収量としては高くなることが明らかである（第 11 表）。なお、山土・1 芽挿し葉半分・横切り区は、発根率が異常に低いので、この区のデータは参考値として掲載したが結果には含めない。以下同じとする。

挿し付け時に葉からの蒸散を防ぐため葉を半分に切った処理について、山土と鹿沼土の両方で、葉半分区の方が発根率 80~100% で全葉区 70~100% で差はなく、その効果は見られなかった。

挿し付け用土（土壌）で比較したところ、発根率および増殖率では差はなかったが、平均株重量で山土区が 4.2~9.0g、鹿沼区が 1.4~3.6g となり、養分の含まれている山土の方が明らかに良好な成長を示した。

切り口については、横切り区と斜め切り区のどちらかが良いと言えるものではなかった。

以上の結果から、モミジガサの挿し木は天挿しが最も良いが、1 芽挿しでも増殖は十分可能である。葉を半分にしても、切り口を斜めにしてもその効果は変わらないので、手間のかからない手順で挿し木を行うのがよい。土壌は山土が入手できる場合は、発根後の生長の点で用土に使用すると良いが、無い場合は、鹿沼土で発根させて肥料を施用すればよいと考えられる。

第11表 モミジガサの挿し木条件別の増殖率の比較

土壌	形態		供試数 (本)	発根本数 (本)	発根率 (%)	増殖本数 (本)	増殖率 (%)	平均重量 (g)	備考
	部位	葉 切り口							
山土	天挿し	横切り	18	18	100	41	228	5.8	
	1芽挿し	横切り	10	7	70	10	100	6.1	
		斜め切り	10	9	90	10	100	4.2	
	1芽挿し	横切り	5	1	20	2	40	6.0	参考値
	葉半分	斜め切り	5	4	80	3	60	9.0	
鹿沼土	1芽挿し	横切り	10	10	100	8	80	3.6	
		斜め切り	10	9	90	7	70	1.6	
	1芽挿し	横切り	5	4	80	4	80	1.3	
		葉半分	斜め切り	5	5	100	5	100	1.4

試験-4-② ポットによる苗の増殖

用土別では、赤玉土区の発根率が95～98%であったのに対し、鹿沼土区は85%とやや低い値となった(第12表)。

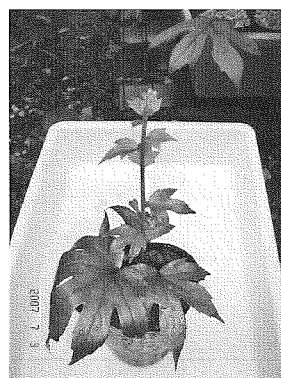
挿し穂は、赤玉土区内で比較すると、発根率に差は無かった。発根状態の観察では天挿し区が比較的良好であることが認められた。

以上より、ポット育苗には赤玉土を用いると発根率は高く、挿し穂は天挿しでも1芽挿しでもまた葉半分にしてもよいことが明らかとなった。葉を切るのは手間がかかるのでしなくて良いが、大きな葉の挿し穂ではバランスが悪いので、挿し付けを安定良く確実にするため葉を切っても差し支えない。

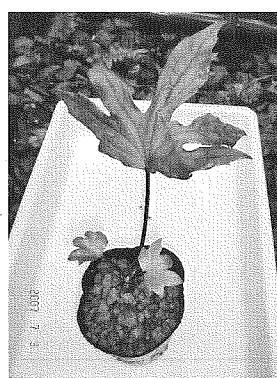
用土では赤玉土の方が良かったのは、保水性が良好で、軽い鹿沼土より挿し穂が固定できるためと考えられる。

第12表 ポットによるモミジガサの苗の増殖

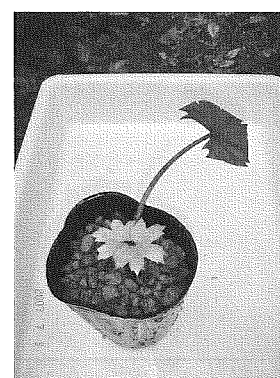
用土	挿し穂	供試数(本)	発根数(本)	発根率(%)
赤玉土	天挿し	60	57	95
	1芽挿し	60	58	97
	1芽挿し葉半分	60	59	98
鹿沼土	1芽挿し	60	51	85



天挿し



1芽挿し



1芽挿し葉半分

第6図 ポットによるモミジガサの育成状況

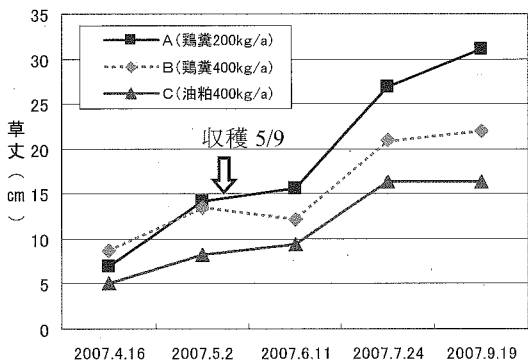
2) 試験ー5 肥料の違いによる生長量・収穫量への効果

モミジガサの生育状況を観察すると、4月中旬から5月上旬にかけて葉の柔らかい初期の生長期で、その時期に収穫されても生長を続け、5月下旬に花芽形成、7月下旬に開花、8月中旬に種子形成が認められ、9月には茎の伸長も停止し(第7図)。その後地上部は枯死した。

生育状況から収穫時期は葉の柔らかい4月下旬から5月上旬が適期で、本試験ではそのうち収量が多く見込める5月9日に収穫した(第8図)。成績の良かったのは、鶏糞200kg/a区(対照区)で1株当たりの平均は発芽数4.7本で、収穫量は2.8本35.3g(1a当たり換算106kg)となり、鶏糞400kg/a区も油粕400kg/a区も及ばなかった(第13表)。

また、最終の9月における1本当たりの総草丈長は、鶏糞200kg/a区(対照区)>鶏糞400kg/a区>油粕400kg/a区となり有意差が認められた(第10図)。

これらの結果から、モミジガサ定植時の肥料は鶏糞200kg/aが適切で、過多の施肥にならないように注意する必要があると考えられる。



第7図 モミジガサ草丈の経時変化

第8図 収穫時のモミジガサ

第13表 モミジガサの定植翌年の収穫量

試験区	肥料	1株からの平均 発芽数(本)	1株当たりの収量		1a当たりの 収穫量(kg)
			本数	重量(g)	
鶏糞区(対照)	鶏糞200kg/a	4.7	2.8	35.3	106
鶏糞2倍区	鶏糞400kg/a	3.7	2.3	29.4	88
油粕区	油粕400kg/a	2.5	0.9	9.6	29

注) 1a当たりの収穫量は30株/m²の植栽密度として計算

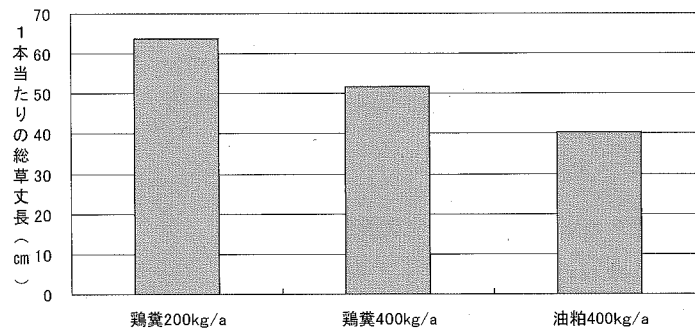


鶏糞200kg/a区(対照区)

鶏糞400kg/a区

油粕400kg/a区

第9図 モミジガサの肥料別収穫の状況

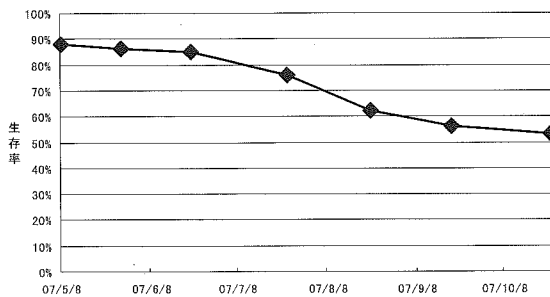


第10図 モミジガサの1本当たりの総草丈長 (2007.9.19)

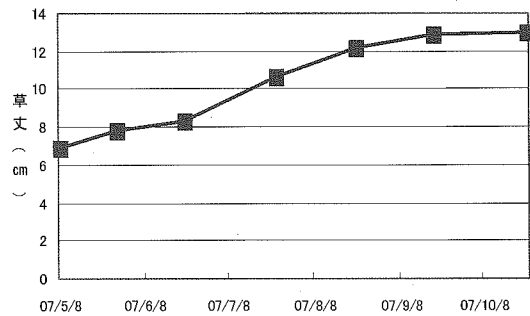
3) 試験-6 スギ林内への定植後の生育状況

1月にスギ人工林内定植後、5月の活着率は88%と高かったが、夏季に枯死が目立ち、最終的に10月の生存率は53%となった(第11図)。草丈は7月まで伸長を続けその後伸長は停止し、約13cmにとどまった(第12図)。

植栽地の相対照度は、0.6%であり、自生地の環境を考慮すると、5~10%の相対照度が必要と考えられ、生育に十分な光環境ではなかった。今後、林地を利用する場合は、間伐跡地や林縁の利用が有効と思われる。



第11図 モミジガサ生存率の経時変化 (林内)



第12図 モミジガサ草丈の経時変化 (林内)



第13図 スギ林内でのモミジガサの生育状況

摘 要

マタタビおよびモミジガサの県内での栽培方法の確立に向け、増殖が容易であることが確認でき、育苗期に有効な施肥条件が概ね把握できた。

1. マタタビ

1) 挿し付け時期・発根促進剤・枝齢の発根等への影響

挿し付け時期は、春挿しの3月（1年枝 91%）が最も高く、夏挿しの5月（当年枝 54%・1年枝 51%）、6月（54%・62%）となった。発根促進剤は施用しなくても十分発根が期待でき、また、枝齢（当年枝・1年枝）による差はなく、どちらも使用できる。

2) 挿し床の用土（腐葉土）による発根等への影響

用土に腐葉土を混合した鹿沼土+赤玉土+腐葉土区は発根率は良好で、その後の伸長量は鹿沼土+砂区やパーミキュライト区よりも明らかに良く、養分として用土に腐葉土を入れる効果があった。

3) 挿し木の育苗中の施肥の種類による生育への効果

枝長計で比較すると、液肥① 500倍区が 219.5cm と最も高く、次に、液肥② 500倍区が 191.0cm で、化成肥料区が 176.8cm となり、無施肥区（対照区）の約 4～5 倍と特に生育が良かった。

2. モミジガサ

1) 挿し芽による苗の増殖（①挿し穂の形態及び土壌の発根への影響）

発根率は、天挿し（100%）も1芽挿し（70～100%）も良好で、収量は天挿し区が多かった。

1芽挿し葉半分でも全葉区と発根率の差はなく、また、横切り区と斜め切り区で差はなかった。

山土区の平均株重量 4.2～9.0g、鹿沼区 1.4～3.6g で、養分のある山土が良好な成長を示した。

2) 挿し芽による苗の増殖（②ポットによる苗の増殖）

発根率は、赤玉土区（95～98%）、鹿沼土区（85%）となり、ポリポットに直接挿し木する方法は十分可能である。

3) 肥料の違いによる生長量・収穫量への効果

1株当たりの収穫は、鶏糞 200kg/a 区（対照区）の 2.8 本 35.3 g に対し、鶏糞 400kg/a 区 2.3 本 29.4 g、油粕 400kg/a 区 0.9 本 9.6 g であることにより、肥料過多にならないよう注意が必要である。

4) スギ林内への定植後の生育状況

スギ人工林内（48年生）に定植後の活着率は 88%であったが、夏季に枯死が目立ち、当年の生存率は 53%となった。自生地環境から 5～10%の相対照度が必要と考えられる。

引用文献

マタタビ

加藤万季・岡田和久. 2005. 木の国いちおし産品創出（第3報）—山菜類の安定生産技術の検討—. 和歌山県農林水産総合技術センター林業試験場業務報告. No. 63:43-45.

加藤万季・城戸杉生. 2006. 木の国いちおし産品創出事業（第4報）山菜類の安定生産技術の検討. 和歌山県農林水産総合技術センター林業試験場業務報告. No. 64:37-38.

間苧谷徹・小野裕幸・木原武士・仙台谷峰彦・宇田川美代子 編集. 2006. 特産果樹 p. 234-247. 日本果樹種苗協会. 東京.

中島二三一. 1996. 北国の小果樹栽培. p. 244-255. 北海道農業改良普及協会. 北海道.

杉本小夜・城戸杉生. 2007. 木の国いちおし産品創出事業（第5報）山菜類の安定生産技術の検討（マタタビ）. 和歌山県農林水産総合技術センター林業試験場業務報告. No. 65:43-45.

宇治原清吉・水谷和人・竹之内貞夫. 1997. 飛騨地域における食用果実つる植物の品種改良に関する試

験. 岐阜県寒冷地林業試験場業務報告. 平成 8 年度 : 22-25.

モミジガサ

奥村紀夫. 2008. 中山間地域の林床を利用した山菜類の栽培技術の開発—林床栽培に適した山菜類の探索（モミジガサ他）—. 富山県林業技術センター業務報告. 平成 19 年度 : 42.

塩谷佳和・松崎明子. 2002. 中山間地域の多様な環境を活用した山菜類の安定・軽労化栽培技術の開発. 富山県林業技術センター業務報告. 平成 13 年度 : 12.

杉本小夜・城戸杉生. 2007. 木の国いちおし産品創出事業（第 5 報）山菜類の安定生産技術の検討（モミジガサ）. 和歌山県農林水産総合技術センター林業試験場業務報告. No. 65:41-42.

高木一文・小角順一. 2003. 新規地域特産作物による山間農地の多目的利用に関する研究開発(1)モミジガサの実生苗の活着・生育に適する遮光の程度. 徳島県農業研究所. 平成 14 年度試験成績概要

高木茂・増野和彦. 2007. 里山を活用した特産林産物（山菜類）の生産技術の開発. 長野県林業総合センター業務報告. 平成 18 年度 : 66-67.

戸澤一宏. 2006. モミジガサ(*Cacalia delphiniifolia*)の増殖法の検討. 山梨県森林総合研究所研究報告. 第 25 号 : 145-146.

戸澤一宏. 2007. モミジガサ(*Cacalia delphiniifolia* Sieb.et Zucc.)の効率的な栽培と経営指標の検討. 山梨県森林総合研究所研究報告. 第 26 号 : 13-16.

吉田和広. 2007. 山菜類の効率的な増殖技術の開発. 愛知県森林・林業技術センター報告. No. 44 : 13-17.

