

## コシアブラの分根による苗木育成法

### 1. はじめに

コシアブラは樹高20mに達するウコギ科の落葉広葉樹で、茨城県では県北地域の山地に自生しています。

このコシアブラの若芽は独特の風味と脂肪やタンパク質などの栄養価に優れ、旬を彩る春の山菜として人気定着しています。最近ではその成分に血圧降下作用や抗酸化活性が認められ、自然食ブームを背景に今後も需要の増大が見込まれる山菜の一つです。しばしば地元の農産物直売所やスーパーなどの店頭で若芽やポット苗を見かけますが、これらの殆どは自生地からの山取り品に依存しているのが現状です。

そのため、コシアブラを乱獲から守り、農林家の副収入源として安定確保するためには、増殖技術を中心に栽培技術確立することが重要です。

### 2. コシアブラの増殖法の問題点

センターでは、これまで、種子による苗木増殖法に取り組んできましたが、①種子は豊凶差が著しいため充実種子の安定確保が難しい、②種子の後熟性のため、発芽に2年を要する、③発芽期間の短縮に成功したものの、稚苗の成長が極めて遅い、などの理由から実用化には至りませんでした。そのため、増殖の手法を、若芽が多い、あるいは成長が良いなど、親木と同じ性質をもつ個体の増殖に有効な栄養繁殖法に切り換え研究を進めてきました。その結果、挿し木・取り木・分根の各手法で苗木の増殖技術の開発に成功しました。

ここでは、特別な技術を要せず、初心者でも比較的増殖が容易な分根法について紹介します。

### 3. 材料と方法

(1) 根系の採取と調整：コシアブラの分根増殖には、根の再生能力に優れ、現地での採取が比較的容易な、樹高1~2m、根元径10~20mmの若い個体の根系を用います。掘り取る際は、根を傷付けないように丁寧にいきます。掘った根は良く水洗し、茎との付け根から約5~10cmの長さに上部・中部・下部に切り揃えます(写真-1)。

根の直径については、上部・中部は約1cm以上のものとし、下部は約5mmのものまでを用います。それより細かい根は植物体の再生が期待できないため使用しません。また、根が乾燥している場合は、冷蔵庫内で水道水に一晩浸して十分に給水させます。

(2) 根系の採取時期と得苗率との関係：分根法で効率的に苗木を得るためには、増殖の適期を最初に明らかにしておく必要があります。ここでは、平成13年6月~14年2月に時期別に根系を採取し、上部の根だけを用いて灌水機能がある温室で行いました。用土には鹿沼土を用い、深さ11cmの育苗箱に根を15cm間隔で水平に置き、軽く覆

土しました。

(3) 苗畑で実用化の試み：より実用性の高い分根法を確立するため、苗畑での増殖試験を実施しました。根系は、平成14年2月下旬に前述の手法で採取し、湿らせた水苔と混ぜてポリ袋に入れ、植え付けの4月上旬まで2℃の冷蔵庫で保存しました。

苗畑は、日当たりと排水の良い場所を選び、元肥として10a当たり窒素6kg、リン酸12kg、加里14kgを散布し、十分耕うんした後、自生地の環境にならい、遮光率35~80%の寒冷紗でトンネル状に被覆しました(写真-2)。

植え付けは、新芽が展開する直前、4月上旬に行いました。根の植え付けの手順は前述した温室と同様ですが、植え付け後は、乾燥と雑草防止のため稲ワラで薄くマルチします。また、夏季は土の表面が乾いたら軽く灌水し、併せて除草も行います。なお、ここでの留意点は、根を深く植え付けないことです。深植えは腐敗の原因となります。

### 5. 結果

(1) 根系の採取時期と得苗率との関係：温室での苗条の発生は、植え付け2週間頃から根の切り口付近に認められます。さらに3ヵ月後には植物体に再分化し、主根、側根ともに十分な量の発根が認められました(写真-3)。

なお、植物体の再分化とは、苗条の発生と発根が共に認められ、完全な植物体を再生した場合を言い、ここではその割合を得苗率で示しました(表-1)。また、この他に、苗条のみが発生する場合や苗条の発生と発根が共になく、早期に枯死に至る場合も認められます。

苗条が発生した個体が発根し、植物体が再分化するのはそれに関与する物質が苗条に存在しているため、苗条が発生しない個体には植物体の再分化は期待できません。つまり、分根では「苗条が発生するかどうか」が苗木を得るための重要なポイントとなります。

試験の結果から、得苗率は当年枝の伸長が停止し、組織が充実する7月下旬から高まり、9月下旬以降では大きな差異は認められませんでした。しかし、2月下旬では苗条の発生は90%に達し、根の健全率も高いため、分根の適期と考えられます。

#### (2) 根系の採取部位及び遮光率と得苗率との関係

苗畑での苗条の発生は植え付け1ヵ月頃から認められ、5月下旬にはほぼ一斉に地上部に現れます。この点については、根系の冷蔵庫での低温湿層処理が有効に作用したものと考えられます。

試験の結果から、苗条の発生や得苗率は遮光率に関わらず根系上部が最も高く、コシアブラは根系の位置で植物体の再生能力に著しい差異があることが明らかになりました。この原因については、内生の植物ホルモンのバ

ランス違いによる再分化能の差異のほか、下部の根は組織が若く萎れやすい点などから、葉や根の原基形成前に再生力を喪失した可能性が考えられます。

遮光率では、50%区の得苗率が60%と最も高く、(表-2, 写真-3), 得られた苗木の活性を示す葉のSPAD値も優れていました。

苗木の成長量については、遮光率50%区で根系上部から発生した苗条が最も優れ、植え付け14ヵ月後には平均で約11cmに達し、茎も太く充実していました。さらに、植え付け3年目の10月には樹高約60cmに達し、根系も良く発達していました(写真-4)。このことから、50%の遮光がコシアブラの苗木の育成環境として最も適していることが明らかになりました。

また、この分根苗を同時期に育成した挿し木苗と比較

すると、植え付け初期の成長量は挿し木がやや勝るものの、植え付け3年目には、挿し木苗の約4倍の樹高成長量を示し、分根により増殖した苗木の実用性の高さを実証することができました(図-1)。

## 6. まとめ

コシアブラでは、従来、分根による増殖が困難とされてきましたが、今回、当センターが全国で初めて苗木の増殖と育成に成功しました。分根法は、一度に大量の苗木を増殖することは難しい技術ですが、初心者でも手軽に取り組めることが大きな利点です。また、分根法では9月下旬からでも増殖が可能のため、挿し木を組み合わせることでより効率的に増殖を行うことができます。

(育林部部長 引田裕之)

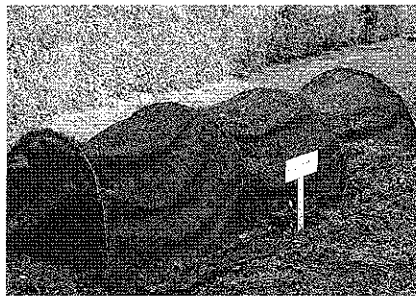
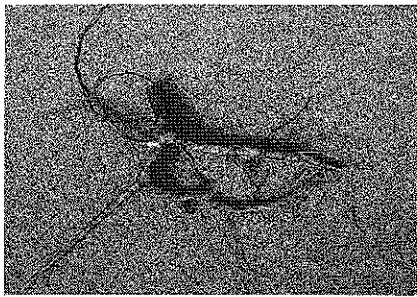


写真-1. 切り揃えたコシアブラの根系

写真-2. 苗畑での寒冷紗の設置状況

写真-3. 分根による植物体の再分化

表-1. 分根増殖における採取時期と苗条発生との関係

採取時期	供試数	苗条発生数 (%)	得苗数 (%)	苗条数/本 (cm)	平均苗高 (%)	健全数 (%)
H13.6.5	14	1(7.1)	1(7.1)	1.0	4.2	0(0)
H13.7.31	20	8(40.0)	8(40.0)	1.1	6.0	9(45.0)
H13.9.27	20	13(65.0)	11(55.0)	1.5	7.5	5(25.0)
H13.11.22	35	24(68.6)	17(48.6)	1.4	5.4	20(57.1)
H13.12.20	15	9(60.0)	7(46.7)	1.1	6.1	11(73.3)
H14.2.26	20	18(90.0)	10(50.0)	1.4	6.9	19(95.0)

- 注) 1. 供試部位は上部で太さ約1cm, 長さ約7cmのものを使用  
 2. 得苗数は、苗条の発生と発根がともに認められた個体数を示す。  
 3. 平均苗高は各個体の最大苗高の平均値  
 4. 健全数は供試数に対する健全な根系の数を示す。  
 5. 植え付け4ヵ月後に調査

表-2. 分根増殖における遮光率及び採取部位と苗条発生との関係

遮光率	部位	苗条発生数 (%)	得苗数 (%)	苗条数/本	H14.11.29		H15.6.25		SPAD値 (H15.6.25)
					平均苗高 (cm)	平均地際径 (mm)	平均苗高 (cm)	平均地際径 (mm)	
35%	上部	4(40.0)	4(40.0)	1.5	2.5	2.7	3.2	3.2	6.0
	中部	2(20.0)	2(20.0)	1.5	2.2	2.1	2.9	2.3	
	下部	0(0)	0(0)	-	-	-	-	-	
50%	上部	7(70.0)	6(60.0)	1.6	4.7	3.8	10.9	4.6	31.2
	中部	2(20.0)	2(20.0)	1.5	3.8	3.0	8.3	3.4	
	下部	1(10.0)	1(10.0)	1.0	2.5	2.8	3.5	3.4	
80%	上部	4(40.0)	4(40.0)	2.0	2.2	3.1	9.5	4.1	25.2
	中部	1(10.0)	1(10.0)	4.0	1.1	2.0	枯死	枯死	
	下部	0(0)	0(0)	-	-	-	-	-	

- 注) 1. 根のサイズは上部、中部は太さ約1cm, 長さ約7cmのものを使用。下部は太さ5mm, 長さ約10cmのものを使用  
 2. 得苗数は、苗条の発生と発根がともに認められた個体数を示す  
 3. 平均地際径、平均苗高は各個体で最も成長に優れた苗条の平均値  
 4. SPAD値は、ミノルタ社製SPAD-502を用い、上部から発生した1個体4枚の葉脈の左右3ヵ所を測定した値の平均値

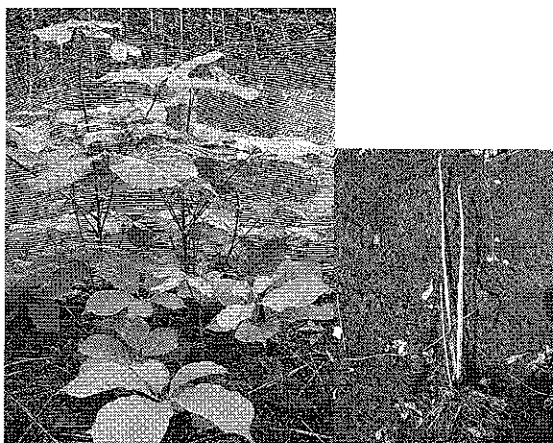


写真-4. 遮光率50%での植え付け2年6ヵ月後の苗木の育成と発根状況

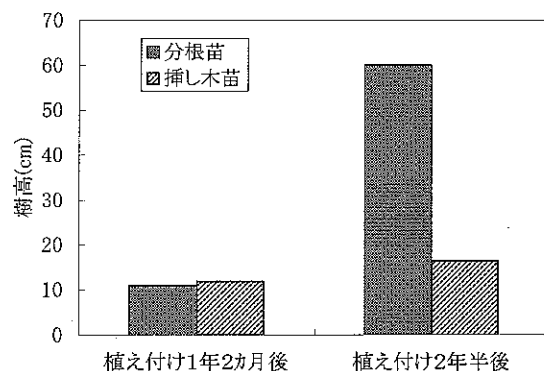


図-1. 分根苗と挿し木苗の樹高成長量の推移