

コシアブラ種子選別方法の検討

口脇 信人

Study on the Selection Method for *Acanthopanax sciadophylloides* Seeds

KUCHIWAKI Nobuto

要 旨

コシアブラ高発芽率種子の選別方法を検討した。成熟した果実から得られた種子を 10 分程度水に浸け、沈んだ種子の形状を観察して充実種子を選別し、採り播きすることで発芽率 82.7%となった。播種するまでの保管期間が長くなると発芽率が低下する傾向がみられた。種子選別作業の簡易化技術は、果実を播種する方法を試みて、すべての試験区で発芽を確認したが、種子を播種した発芽率と比較すると低い傾向となった。今後は、種子選別方法と発芽促進処理を併用した場合の発芽率について調査が必要と考える。

キーワード：コシアブラ、実生法、種子選別、発芽率

I はじめに

ウコギ科の高木性落葉広葉樹であるコシアブラ (*Acanthopanax sciadophylloides*) は、若芽が春の山菜として全国的に人気のある樹木であるが、生産量の約 80%が自生採取であり（農林水産省，2022）、山採りに頼っている状況である。これは栽培方法が確立されていないことが大きな要因であると推測でき、これまで実生法のほかに、挿し木、根挿し、接ぎ木など様々な育苗方法が検討されている。実生法については、水に浮く種子を除去した時の発芽率は 46.7%（松本・児玉，2009）、用土別の発芽率は 46～62%（高木・増野，2009）、成熟種子を採り播きした時の発芽率は 48.0%（竹内，2014b）の報告がある。また、コシアブラの種子は後熟性であり、発芽は結実の翌々年となるが、処理によって発芽促進が可能であるとの報告もある（姫野ら，2006、鈴

木ら；2014）。挿し木は発根した個体を得られず、根挿しは得苗率が低く（竹内，2006）、挿し木と根挿しは得苗率が低く、系統差が認められ、成績不良と報告されている（松本，2008）。接ぎ木は活着率が高く、伸長成長が大きかったが、量産が難しいと考えられ（竹内，2014a）、各方法にはそれぞれの課題がある。

本試験は、育苗期間は長くなるものの着実に苗を得られる可能性がある実生法に着目し、種子選別方法と選別作業の簡易化を検討した。

II 試験方法

1. 種子選別方法の検討

2021 年 11 月 9 日に飯南町下赤名の町有林（標高約 490m）に自生する個体から果実を採取した。虫食い痕のある果実を除いた後、採取した果皮の色か

ら成熟（紫色）、未成熟（緑色）に選別した。選別後、果肉を除去し、成熟果実の種子のみ 10 分程度水に浸けた。浮いた種子と沈んだ種子に分け、沈んだ種子のみ充実種子（黒色で断面は山型）（写真 1）、未充実種子（黒色で断面はくさび型、または黄色）（写真 2）、虫食い痕がある種子（写真 3）に選別した。それぞれを湿らせたキムタオル®（日本製紙クレシア株式会社）で包み、密閉容器に入れ、播種するまで 4℃設定の冷蔵庫で保管した。翌春まで保管して播種する種子は、月に一回水洗いをして、新しいキムタオルに包みなおした。

11 月 10 日、11 月 11 日に採り播きをした。保管後の播種は、11 月 18 日、12 月 10 日、2022 年 3 月 17 日、12 月 9 日に実施した。育苗箱に「たねまき培土（タキイ種苗株式会社）」を入れて播種床とし、防草マルチとして稲わらを敷いた（写真 4）。播種後は、中山間地域研究センター構内の人工ほだ場（写真 5）で管理した（富川，2015）。2023 年 5 月 10 日に子葉の展開した本数を数え、発芽率を算出した。



写真 1 充実と判断した種子



写真 2 未充実と判断した種子

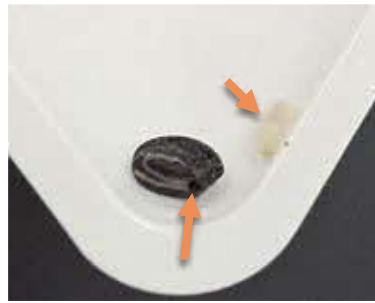


写真 3 虫食い種子



写真 4 管理中の播種床



写真 5 人工ほだ場

2. 種子選別作業の簡易化技術の検討

2021 年 11 月 15 日に飯南町上来島の県有林（標高約 430m）に自生する個体から果実を採取した。果実は果皮の色から成熟、未成熟、虫食い痕ありに選別した。選別後、成熟果実のみ 10 分程度水に浸け、浮いた果実と沈んだ果実に分けた。

2021 年 11 月 16 日に一部は果実のまま播種し、それ以外は果肉を除去して種子を播種した。播種床と管理方法は上記と同じにした。2023 年 5 月 10 日に子葉の展開した本数を数え、発芽率を算出した。

3. 長期保管種子の発芽率調査

2020 年 11 月に飯南町下赤名の町有林（標高約

490m) に自生する個体から果実を採取した。果肉を除去し、湿らせたキムタオルで包み、密閉容器に入れ、播種するまで 4℃設定の冷蔵庫で保管した。種子は月に一回水洗いをして、新しいキムタオルに包みなおした。

2022 年 12 月 9 日に播種し、播種床と管理方法は上記と同じにした。また、前述した種子選別方法の検討において、2021 年 11 月 9 日に果実採取、2022 年 12 月 9 日に播種した試験区を継続管理した。これら 2 試験区は 2024 年 6 月 5 日に子葉の展開した本数を数え、発芽率を算出した。

Ⅲ 試験結果

1. 種子選別方法の検討

種子選別後に採り播きした発芽率を表 1 に示す。充実種子で 82.7%と高い値を示したが、未充実・虫食い種子は 2.0%，水浮種子は 0%と低かった。未成熟果実の種子も発芽することを確認し、発芽率は 23.1%だった。

種子選別後に冷蔵保管した充実種子の発芽率を表 2 に示す。いずれも採り播きの発芽率より低い値

を示し、1 年間保管した種子の発芽率は 0%であった。

なお、成熟果実から 2,275 粒の種子を得て、水に沈んだ種子は 1,751 粒、充実種子と判断したものは 1,146 粒であった。成熟果実からの充実種子取得率は 50.3%であった。

2. 種子選別作業の簡易化技術の検討

果実と種子を採り播きした発芽率を表 3 に示す。果実を播種したすべての試験区で発芽を確認した。果実選別の結果が同じ場合、果実を播種するよりも種子を播種した方が発芽率が高い傾向を示した。果実選別をせずに種子を播種すると発芽率は 47.9%であった。

3. 長期保管種子の発芽率調査

2 試験区とも播種翌年の発芽はなく(2021 年果実採取区は表 1 のとおり)、播種の翌々年に発芽を確認した。各試験区の発芽率を表 4 に示す。冷蔵保管を 2 年間した種子は 50.0%，1 年間の保管では 52.7%であった。

表 1 選別種子の発芽率

果実 熟度	種子 水選	種子形状	播種日	播種数 (粒)	発芽数 (本)	発芽率 (%)
成熟	沈む	充実	2021 年 11 月 10 日	300	248	82.7
		未充実・虫食い	2021 年 11 月 11 日	100	2	2.0
	浮く	—	2021 年 11 月 10 日	100	0	0.0
未成熟	—	—	2021 年 11 月 11 日	26	6	23.1

Note. いずれも採り播き

表 2 保管種子の発芽率

果実 熟度	種子 水選	種子形状	播種日	種子保管	播種数 (粒)	発芽数 (本)	発芽率 (%)
成熟	沈む	充実	2021 年 11 月 18 日	1 週間	300	208	69.3
			2021 年 12 月 10 日	1 ヶ月間	200	142	71.0
			2022 年 3 月 17 日	4 ヶ月間	200	113	56.5
			2022 年 12 月 9 日	1 年間	146	0	0.0

表 3 選別簡易化播種の発芽率

果実 熟度	果実 水選	果肉 有無	果実播 種数(粒)	種子播 種数(粒)	発芽数 (本)	発芽率 (%)
成熟	沈む	有	28	56	12	21.4
		無	—	189	124	65.6
	浮く	有	28	56	10	17.9
		無	—	191	73	38.2
未成熟	—	有	16	32	14	43.8
		無	—	101	45	44.6
虫食い	—	有	28	56	10	17.9
		無	—	51	13	25.5
計		有	100	200	46	23.0
		無	—	532	255	47.9

Note. いずれも採り播き

Note. 果実播種の種子数は、果実数×2 で算出した

表 4 長期保管種子の発芽率

果実 熟度	種子 水選	種子 形状	果実採取日	播種日	種子 保管	播種数 (粒)	発芽数 (本)	発芽率 (%)
—	—	充実	2020 年 11 月	2022 年 12 月 9 日	2 年間	100	50	50.0
成熟	沈む	充実	2021 年 11 月 9 日	2022 年 12 月 9 日	1 年間	146	77	52.7

Note. —は無選別

IV 考察

コシアブラの種子選別方法を検討した結果、水浮き種子、未充実種子、虫食い種子の除去によって発芽率を向上させることが可能であると考えられた。また、竹内（2014b）で述べられているように、採り播きの発芽率が高い傾向を確認した。

種子の選別簡易化播種の結果から、果肉付きで播種したすべての試験区で発芽を確認した。この方法は、果肉の除去作業と種子保管を省くことができ、播種作業の効率は上がったが、種子を播種するよりも発芽率が低下することと、同じ場所から 2 本発芽して根が絡まり移植に時間が掛かることが懸念される。また、未成熟果実や虫食い痕果実であっても発芽が確認できたことから、これら果実の種子を水選することで発芽率が高くなるか検討をしたいと考えている。

嬉野ら（2006）は、採取直後の種子を観察したところ胚は未熟で、内部はほとんどが胚乳で占められていたと報告しており、これが後熟性種子となる原因と考えられた。種子の保管中に胚が成熟することを期待して、保管期間を長くする試験区を設けたが、冷蔵条件では発芽が早まることはなく、その効果は認められなかった。一方、冷蔵で長期保管しても発芽率は大きく低下することはなかったため、種子の豊凶に応じて播種数の調整が可能と考えられた。今後は、今回の種子選別方法と姫野ら（2006）や鈴木ら（2014）の発芽促進処理を併用して発芽率や発芽までの期間を調査したいと考えている。

V 謝辞

本試験を実施するにあたり、コシアブラ果実採取の許可をいただいた飯南町役場産業振興課、並びに、

本研究を進めるにあたり多大なご協力をいただいた島根県中山間地域研究センター元会計年度任用職員の深石好美氏，同センター会計年度任用職員の有田亜希子氏に，厚く御礼申し上げます。

引用文献

姫野健次・市川寛子・金澤俊成（2006）コシアブラ種子の胚発育に及ぼす湿潤低温処理時期と期間および GA₃ 処理時期の影響．園芸学研究 5：369-374.

松本則行（2008）林床を利用したウワバミソウとコシアブラ栽培の試み．山林 2008.6：45-52.

松本則行・児玉一廣（2009）コシアブラ実生苗の成長と残存率．新潟県森林研究所報告 50：55-57.

農林水産省（2022）令和 4 年特用林産基礎資料．https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tokuyo_rinsan/（2023 年 10 月 16 日閲覧）

鈴木良一・高木 茂・増野和彦（2014）森林空間の

高度利用のための特用林産物生産・流通システムの開発（2）－山菜－．長野県林業総合センター研究報告 28：15-24.

高木 茂・増野和彦（2009）里山を活用した特用林産物（山菜類）の生産技術の開発．長野県林業総合センター研究報告 23：51-58.

竹内忠義（2006）環境保全に対応した広葉樹の種の保存に関する研究（2）．群馬県林業試験場平成 18 年度業務報告：8-9.

竹内忠義（2014a）林内空間におけるコシアブラの接ぎ木栽培の検討．群馬県林業試験場研究報告 18：10-19.

竹内忠義（2014b）コシアブラ栽培技術確立のための調査．群馬県林業試験場研究報告 18：50-61.

富川康之（2015）人工ほだ場でのシイタケ原木栽培において遮光資材‘ダイオフララ’が栽培条件に及ぼす影響．島根中山間セ研報 11：1-7.