

研究課題名	薬用植物の種苗生産方法の確立に関する研究		
研究者名 (所属名)	戸沢一宏（森林総合研究所）、雨宮圭一（総合農業技術センター）、小林浩、望月映希（衛生環境研究所）、伊藤 美千穂（京都大学薬学部）		
研究期間	平成29年度～31年度	報告年度	平成30年度

【背景・目的】

薬草は、漢方処方等を支える重要な植物であるが、そのほとんどを輸入に頼っており、輸入不安定
のリスク分散の為、国内栽培が推奨されてきている。さらに薬草栽培においては、入口（苗の供給）
、出口（販売先）が問題とされている。そこで本研究では、苗の安定供給を目的とし研究を行って
いる。

本研究では、薬用植物としてヒロハセネガ、オタネニンジンに着目し、これらの安定した苗の供給
を行うため、種子の出芽率向上試験、バイテク技術による苗の増殖方法、出芽した苗の成苗率の向上
について検討を行う。また、生薬として最も使用量が多く、山梨県とも所縁の深いウラルカンゾウに
ついて、種子生産の為の開花促進方法についての検討を行った。

また、得られた苗について品質調査を行い、高含有有効成分の系統を選抜するための分析を行い、
優良系統選抜のための基礎データの収集を行う。

【研究・成果等】

1. セネガ

① 出芽率向上条件の検討

- セネガの発芽率は、通常の播種では10%以下、土中保存（従来法 4か月）では40%以下といわれている。

そこで、出芽率を向上させるため、ビーカーなどのガラス容器に水とともに冷蔵庫で保管することで、出芽が確認された。

この水浸漬による冷蔵庫保存法により70%以上の出芽率を得ることが確認され、さらにこの方法では、温度管理や特殊な機器を用いることなく行うことができるため、農家に普及しやすい方法となった。

- また、出芽状況が確認できるため、畑への播種時期を適切に判断することが可能となった。

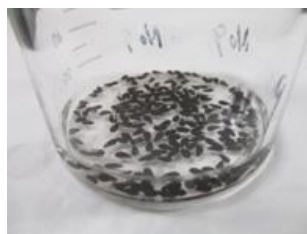


図-1 浸漬の様子



図-2 出芽の様子

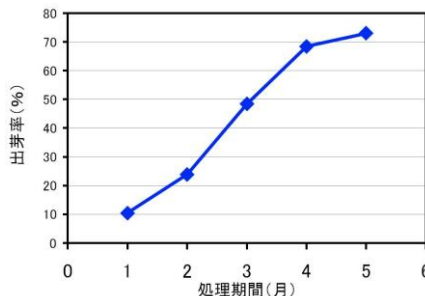


図-3 浸漬期間と出芽率の変化



図-4 培養の様子

② バイテクによる苗の増殖方法の検討

- 出芽率の向上とともに、バイテクによる増殖を試みた。セネガ1節を培養することにより、3ヶ月ごとに2倍の苗の生産が可能となった。

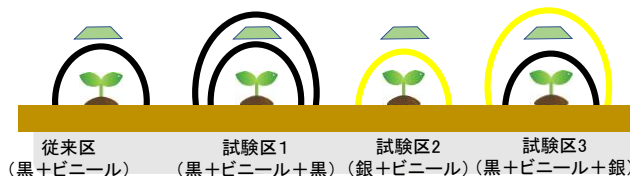


図-5 オタネニジンの試験区

2. オタネニンジン

- オタネニンジンの成苗率向上のため、遮光材の成苗率への影響について調査を行った。試験条件を図-5に示す。オタネニンジン
は従来の方法では30%程度の成苗率であったが、寒冷紗を2重にすることにより、約1.7倍の成苗率を得ることができた。

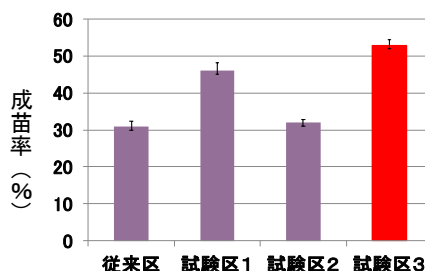


図-6 出芽率に及ぼす遮光材の影響

3. ウラルカンゾウ

① ウラルカンゾウ開花促進に関する調査

- ウラルカンゾウの開花促進条件の検討を行った。光環境については、自然光のみと自然光+LED照明、水環境については毎日5分灌水・1日おきに5分灌水についての組み合わせで4条件とした(図-7)。しかしすべての条件においても、開花は確認されなかった。



図-7 ウラルカンゾウ栽培の様子

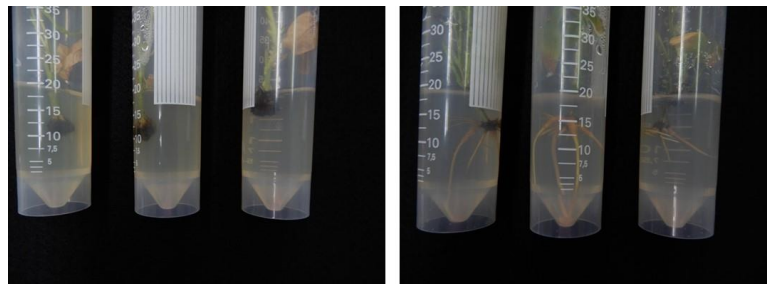
図-8 ウラルカンゾウ栽培試験結果

試験区	対照区	試験区1	試験区2	試験区3
光条件	自然光	自然光	LED追加	LED追加
灌水条件	5分/2Days	5分/Days	5分/2Days	5分/Days
試験株数(本)	16	20	32	34
莖数(本)	2.8	2.6	2.1	2.7
草丈(cm)	51.3	67.8	69.1	65.2
平均最大草丈(cm)	62.3	82.4	77.6	79.8
地上部重量(g)	47.6	48.2	50.1	56.8

- 本栽培方法によるカンゾウの生育状況について調査を行った結果、LED+毎日灌水(試験区3)の条件が成長することが確認された。(図-8)

② ウラルカンゾウの増殖試験

- 種子からの増殖に加えて、植物体からの増殖を試みた。1/2MS培地+BA, IAAで無菌的に培養したところ、どちらも培養が可能であった。IAA添加区では、発根も確認され、この方法による増殖が可能であることが判明した(図-9)。
- またカンゾウを2節に切り、鹿沼土単用+発根剤(ルートン)を用いて挿し芽を行ったところ、発根率が約68%であった(図-10)。



1/2 MS+BA

1/2 MS+IAA
発根あり

図-9 ウラルカンゾウ培養の様子



図-10 挿し芽による発根の様子

【成果の応用範囲・留意点】

セネガについては、種子の水浸漬による冷蔵庫保存法により、容易に出芽率の向上が確認され、効率的な栽培が可能となった。しかし、セネガの種子は徐々に熟していくことから、完熟種子の採集方法や発芽揃いを考慮する必要がある。また、栄養繁殖も可能なことから、今後はエキス含有量の高い系統の作出にも可能性を見出すことが可能となった。

オタネニンジンに関しては、種子からの成苗率に遮光の影響が大きいことが判明し、70%程度の成苗率を得ることができた。以前の研究から、栽培年数が少ないオタネニンジンにおいても、ジンセノシドRg1、Rb1の含有量は日本薬局方基準を満たしていることが確認されていることから、高密度の播種から間引きして栽培を行い、間引した株は食用として流通させることも考えられる。

ウラルカンゾウについては、開花させることが困難なため、栄養繁殖で増殖させることが効率的である。国内栽培のカンゾウでは、薬局方を満たすカンゾウの栽培が比較的困難であることから、グリチルリチンの含有量が高い系統を選抜し、繁殖させ、薬局方基準を超えるカンゾウの栽培が可能になるのではないかと考えられる。

【問い合わせ先】

所属	森林総合研究所	
代表者	戸沢 一宏	E-mail: tozawa-vre@pref.yamanashi.lg.jp