

皮むき区の発芽株の 29%が器官の奇形により生育不良から枯死に至ったのは、皮むき作業の際に人為的に種子を傷つけてしまったためと思われる。一方、砂揉み 30 秒区では発芽率 14.8%と低く、無処理区と同じだったことから発芽促進効果はないと思われる。3 分区の発芽率が無処理区より低かった原因はよくわからないが、今回の試験においては、砂揉み時間が長いほど発芽率が高くなる傾向が見られた。

これらのことからチョウセンゴミシ種子に対する砂揉み処理は、手間がかかり、傷つきの可能性が高い皮むき作業に代わる発芽促進処理技術として有効と考えられた。またその処理時間は 15 分以上がより高い効果を得られると考えられた。

しかし、チョウセンゴミシはそれでも発芽率は 2 割台と低いことから、その原因究明とさらに発芽率を向上させる技術について検討する必要がある。

E. 健康危険情報

本研究において健康に危険を及ぼすような情報はない。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

【根挿しセルトレイ育苗によるフキの根茎採取栽培】(田中耕治・高木一文)

A. 研究目的

フキは咳止め等の原料となる薬用植物であるが、徳島県では葉柄やふきのとうを収穫する野菜として栽培が盛んである。徳島県内には山間部の至る所にフキが自生しているが、近年は開発やスギの造林、山林の手入れ

不足、フキ株の採取等により、自生地が減少している。フキ栽培を始める上でまず課題となるのが苗の入手である。

徳島県立農林水産総合技術支援センターでは、フキの効率的な苗生産のための根挿しセル育苗法を開発し、生産現場にも普及しつつある。本研究では、この増殖技術を用いた苗により、薬用植物としてのフキ栽培について検討する。

B. 研究方法

供試材料：山フキの根（直径2mm以上）。

育苗資材：200穴セルトレイ、育苗用土としてバーミキュライト。

育苗場所：石井町石井の徳島農技センター内 E-26温室ベンチ上。

根挿し方法：2cmに切断した根を2014年2月27日に1穴あたり2本バーミキュライトに埋め、約5mm覆土し、新聞紙1枚で覆った。

育苗管理：培地が乾く直前に灌水、発芽後新聞紙除去、発芽揃い後液肥を散布した。

定植：5月10日、上板町神宅の徳島農技センター県北試験地圃場に畦間125cm×条間30cm×3条×株間25cmにセル苗を植えた。シルバーポリマルチ使用、基肥は窒素：リン酸：カリウム成分を25:16:23kg/10aを施用。

管理：灌水はチューブとタイマーによる自動灌水とした。量は気温に応じて調整した。害虫防除としてフキノメイガ、フキノズイバエ被害を防ぐため、パダン粒剤、コテツフロアブルを散布した。

試験規模：6.25m²。

C. 研究結果

1. 育苗では根挿し 10 日後から発芽が始まり、5 月上旬に根鉢が形成された。成苗率は 90%であった。

2. 育苗中の気温は図 1 のとおり。育苗中の平均気温は 15.2℃であった。

3. 地上部の葉がほぼ枯死したのは 1 月 7 日頃であった。

4. 2012 年における株の掘り取り調査の結果は表 2 のとおり、1 株当たり平均重量は 313g、うちふきのとう重量は 57g であった。

D. 考察

2014 年度の根挿し育苗における成苗率は例年より高く、多くの健全苗が得られた。これは種根の素質が良かったことと、十分低温に遭遇し、発芽勢が強かったためと思われる。定植後の生育も順調で、例年夏場に見られる日焼けや枯死が見られなかった。これは生育期間を通して適当な降雨があったのと、曇雨天の日が多く、強い日射しの日が少なかったためと考えられる。

株の掘り取り調査はふきのとうの収穫後に行うため、現時点では過去のデータを掲載した。ふきのとうは青果市場へ出荷する方が約 4,000 円/kg と高価に販売できるが、商品にならない規格外のふきのとうも通常収穫量の 3 割前後出るため、これを薬用や機能性成分抽出用として販売できれば生産農家にとっても副収入が得られ、より安定経営が望めるようになるだろう。

E. 健康危険情報

本研究において健康に危険を及ぼすような情報はない。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

【野生ゲンノショウコから採種する】(田中耕治・高木一文)

A. 研究目的

徳島県は古くから在来薬用植物の栽培が盛んで、ゲンノショウコも中山間部の日当たりのよい傾斜畑で栽培されてきた。ゲンノショウコは、フウロソウ科の多年生草本で、徳島県内では広く「ミコシグサ」と呼ばれている。栽培農家は専ら株分けで増殖しているが、

新規に栽培を始めたい農家は種苗の確保に苦慮している。かつて徳島県内には広くゲンノショウコが分布していたが、近年は特に平野部で減少が著しく、標高の高い限られた地域でしか見られなくなった。

そこで、自生ゲンノショウコが多くみられる剣山山系において自生株からの採種を試み、種苗供給の手段としての可能性について検討し、今後の薬用植物栽培の参考資料とする。

B. 研究方法

採種時期：2014年10月21日

場所：徳島県美馬市内標高800～1,000m地点

種子採集方法：ゲンノショウコ株に着生した成熟した莢を手で摘み、ポリ袋に入れ持ち帰った。人員は成人男性3名、成人女性1名の計4名で、採種時間は、40分間とした。

調製方法：石井町の農技センター室内の日陰で追熟、自然に脱莢させた種子を風選し、種子のみに選別した。

C. 研究結果

1. 採取地の状況は、前記の範囲内となる道路沿いの法面、水路端、公園の植え込み樹木の樹冠下、耕作放棄地、あぜ道上であった。ゲンノショウコ株は人間が草刈り管理している部分に比較的多く、人に踏まれる場所でも生育していた。除草剤を使用している畑や空き地には見られなかった。

2. 採種時期について、9月3日に現地を調査した際、ゲンノショウコの開花及び多数の花蕾が見られたため、10～11月が採種の適期であることが予測された。10月21日に実際に採種した際、すでにほとんどの株で脱莢後の莢が残っていたが、飛散した種子を発見、回収することは出来なかった。脱莢した株内でもまだ開花中の花が数輪残っていた。

3. 採種作業の難易度については、軽作業ではあるが、傾斜地や足場の悪い場所では転倒などに注意する必要があった。また草丈が20～30cm ほどなので、座り込むか腰をかがめての作業となり、長時間の作業になると苦痛を感じた。

4. 調製は、種子が比較的大きく重量があるため、作業は手作業で簡単に行えた。

5. 採種量は表 2 のとおり容積で 2.1ml、重量で 1.56 g、粒数で 523 粒となった。

6. 種子の性状はほぼ球形、黒褐色で表面はややでこぼこしていた。大きさは表 3 のとおり長径 15.9mm、短径 11.4mm、平均直径 13.6mm であった。

D. 考察

本調査を通じ、ゲンノショウコの自生地域が減少している状況が把握できた。今後資源を守っていくためには植物体の保護に努めるとともに、里山、農地周辺環境の荒廃を食い止める必要性を感じた。今回採種した方法だと、ゲンノショウコを 10a 栽培するのに必要な種子を得るために、36.4 時間の労働時間を必要とする試算となり、栽培に要する種子を実際に毎回自生株から得ようとするのは現実的でないと思われた。

このことから、栽培開始時は自生株から種子を採種したとしても、再生産にあたっては採種専用圃の確保が、また将来的には優良種苗の育成も必要と考えられ、今後産地化していくためには産地組織としての取り組みが重要と考えられた。

E. 健康危険情報

本研究において健康に危険を及ぼすような情報はない。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

【セネガ種子を硬実処理する】

目 的：発芽し難いセネガ種子を観察すると同時に、殻と子実を観る。

その後硬実処理を行い、傷を付けて層積法で播種期まで冷蔵貯蔵する。

方 法：実体顕微鏡（NIKON SMZ-U Zoom110）で観て、サンドペーパーで殻に傷を付ける。

結果概要：種子は幅が約1mm、長さは2mm程度であり、殻は硬い。毛が生えており、天使の羽が生えているのが分かる。

硬実処理として、指で2.5kg〜3kg程度の力で擦ると、割れることがある。

時折、子実が充実していないものがあり、これは発芽しないだろうと思われる。

袋からシャーレに移す



太さは約1mm、長さ2mm程度



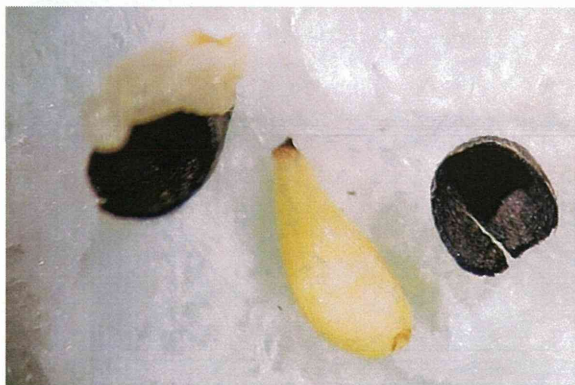
拡大した



スジが見える



子実を取り出す



割ってみた



パチンと割れる



こんな種もある。中身が充実していない。



二つに割った



切り口、硬い殻が分かる



過乾燥なのか？発芽しないだろう。



細かい毛が生えており、天使の羽が付いている



◆種子に硬実処理を行う。

方法は、種子をサンドペーパーで擦り、傷を付ける。

紙やすりで擦る時に、割れてしまうものがある。

下は一部殻が壊れて、中身が見えている。



下の二つは無処理、上の三つは傷がついたものを比較してみる。どの程度の傷をつけたらいいのかは分からない。



30秒・60秒・90秒・120秒と時間差をつけてみた。

① 30秒擦ったもの



② 60秒擦ったもの



③ 90秒擦ったもの



④ 120秒擦ったもの



- ・時間的には関係がそんなにはないのかも。
- ・結果的にはさほどの差は分かりにくかった。
- ・白っぽくなればいいのか。

※別の方法としては、卓上すり鉢（百円均一）の溝の浅井タイプに種子を入れて、紙やすりを置き、人差し指の腹で押さえながら溝に沿って種子を転がすように穏やかに擦る方法もある。

【セネガ種子を層積法で冷蔵保管する】

セネガの種子包装袋には以下の説明があった。

Herbaceous perennial.

Plant prefers moist, open ground or standard garden conditions in the sun to part shade and cohabits well with grasses.

Scarify lightly on sandpaper and sow seed in the fall, winter or very early spring for germ in the spring as the ground warms up,

Alternatively, scarify, then give 90 days moist refrigeration and then snow warm.

Germ is slow and ongoing.

Thin or transplant to 6 inches apart.

これを以下のように解釈した。

厳密に言えば薬草の種。セネガ蛇根・ヒメハギ・セネガ・(小さな花が頂生の房になる北東北部の植物で、根には薬効がある)

ヒメハギ属セネガ。草本の多年生植物。

この植物は通常、湿気があり、半日蔭の環境下で、雑草との共生を好む。

紙ヤスリで軽く表面に傷をつける。そして、秋播き・冬播き、もしくは春の早い時期に種を播く。そして、春は気温が高くなって成長する。地面はそれから温まってくる。

もしくは、表面に傷を付けた後に、90日程度の間は保湿・冷蔵期間を与える。そして、温かくなりかけたら播く。

芽生えはゆっくりと進んで行く。薄く播くか、移植するなら6インチ間隔にする。

※(1インチ≒2.54cm換算で6インチ間隔は15cmとする)

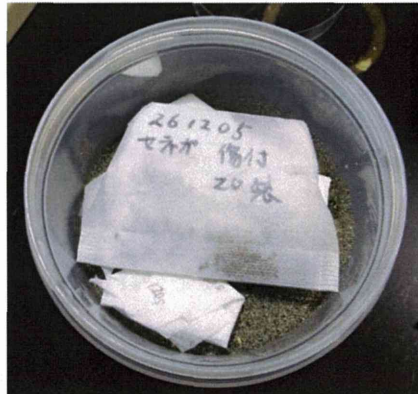
とあったので、不織布にくるみで、砂のなかに埋めて貯蔵した。

- ・使用冷蔵庫は家庭用の冷蔵庫。
- ・砂は、吉野川河口の海砂である。鳴門では銀砂と呼ばれる、緑泥変岩を洗浄して使用した。

- ① 時間分けして硬実処理したものを分けて包み、埋める。



- ② 残りの種を擦って傷をつけものも分けて包んで埋める。



- ③ 砂でいっぱいにして



- ④ フタをして冷蔵庫で貯蔵する。播種は2月中ごろを予定する。



- ◆現在は冷蔵庫で、播種まで保存する。播種は2月中旬を予定する。

【ミシマサイコを露地に直播して採種する】

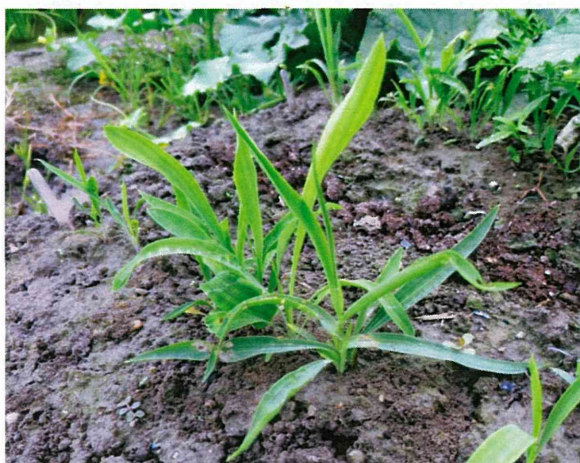
◆露地に直播きを行う。発芽に40日余かった。6月11日



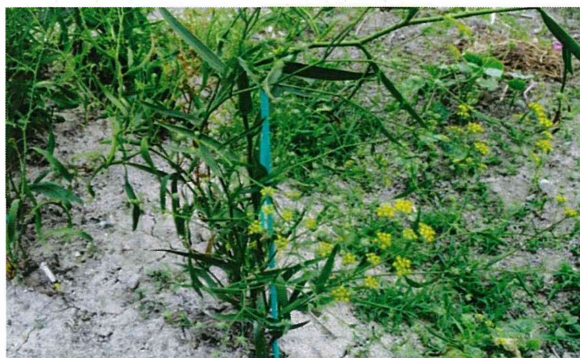
大きくなる



採種が目的なので無肥料とする



やがて花を着けるようになる。
株により、早い遅いがある。
次々と咲いていく。



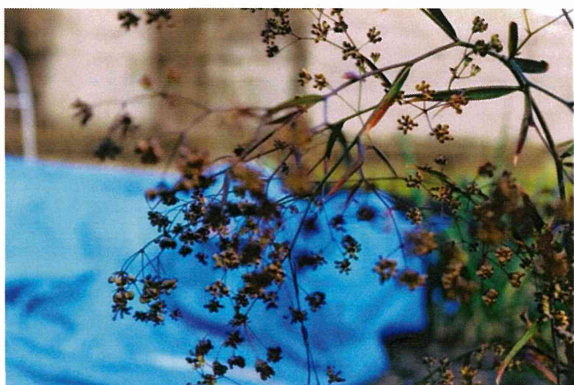
実りながら花も咲いて行く



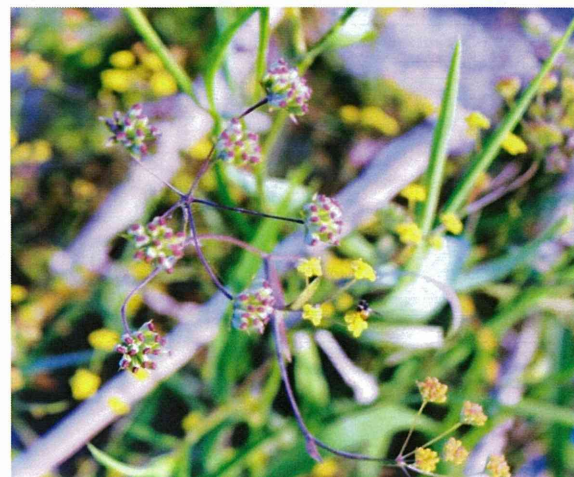
ノーピンチ、無肥料で育てたので樹勢が弱い
が花が咲き、実を着けた。



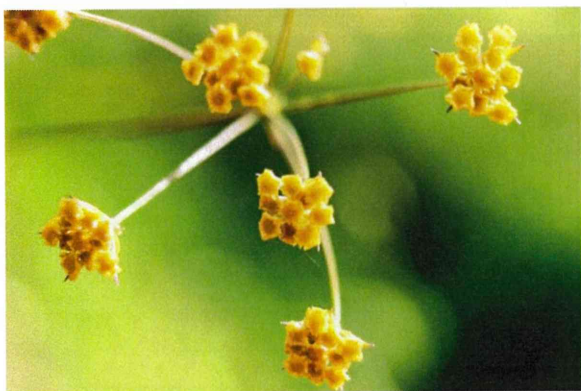
花が咲いている株もあれば、早い株では熟れた
のもあり、混在している。



これから熟れる



小さく、黄色の花を着けた



赤くなったら収穫適期



拡大する



だんだん黒くなって



実を結ぶ



採種が遅れると実は落ちていく



遅れるとやがて実は全部落ちてしまう



【ミシマサイコの種子を実体顕微鏡で観る】

