

令和5年薬用作物産地支援
栽培技術研修資料 高知会場



2023年11月29日

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所
薬用植物資源研究センター 客員研究員
飯田 修

本日の内容

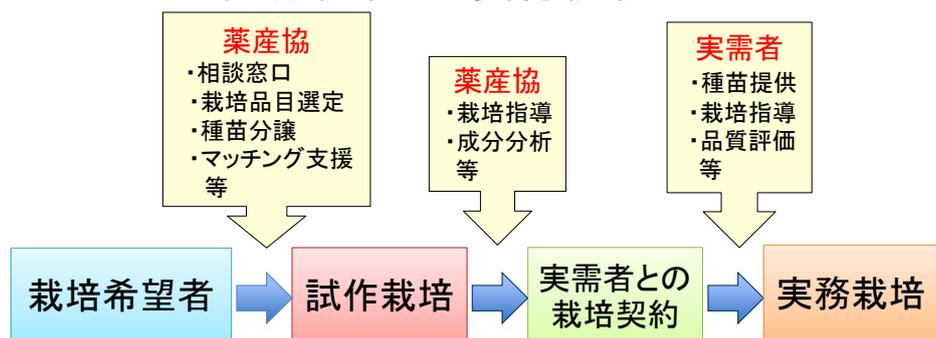
1. 薬用作物の栽培にあたって
2. ミシマサイコの栽培法
3. 重点品目

本日の内容

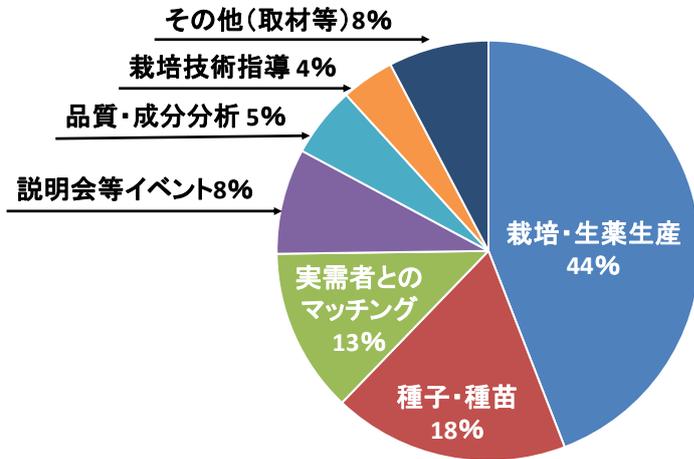
1. 薬用作物の栽培にあたって
2. ミシマサイコの栽培法
3. 重点品目

薬用作物の栽培の流れ

— 試作栽培から契約栽培へ —



薬用作物産地支援協議会・相談窓口 お問い合わせ件数内訳



2022/04/01～2023/03/31 合計222件

薬用作物 栽培の手引き、(2)、(3)

<p>薬林本産地 平成29年度薬用作物産地支援協議会 特産作物産地振興立支援事業</p> <p>薬用作物 栽培の手引き</p> <p>トウキ シヤクヤク センキュウ ミシマサイコ ジオウ</p> <p>平成29年3月 薬用作物産地支援協議会 編集協力 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 薬用植物資源研究センター</p>	<p>薬林本産地 平成30年度薬用作物産地支援協議会 特産作物産地振興立支援事業</p> <p>薬用作物 栽培の手引き(2)</p> <p>オタネニンジン サンショウ カンゾウ カノコソウ ハトムギ(北のはと) 薬用作物の病害診断と防除</p> <p>平成30年3月 薬用作物産地支援協議会</p>	<p>薬林本産地 平成31年度薬用作物産地支援協議会 特産作物産地振興立支援事業</p> <p>薬用作物 栽培の手引き(3)</p> <p>オウギ オオバナオケラ サジオモダカ ジャノヒゲ サフラン</p> <p>平成31年3月 薬用作物産地支援協議会</p>
<p>栽培の手引き</p> <p>トウキ、シヤクヤク、セン キュウ、ミシマサイコ、ジ オウ</p>	<p>栽培の手引き(2)</p> <p>オタネニンジン、サンショウ、 カンゾウ、カノコソウ、ハトムギ、 薬用作物の病害診断と防除</p>	<p>栽培の手引き(3)</p> <p>オウギ、オオバナオケラ、 サジオモダカ、ジャノヒゲ、 サフラン</p>

薬用作物 栽培の手引き(4)、(5)



栽培の手引き(4)

ゲンノシヨウコ、ドクダミ、
シソ、ムラサキ、センブリ



栽培の手引き(5)

ダイオウ、ガジュツ、キキョウ、
トリカブト、薬用作物栽培
における作業機械について

「薬用作物栽培の手引き」追補資料

「栽培の手引き」～「栽培の手引き(5)」収載品目の登録農薬一覧を更新しました。(2022年1月7日現在)

使用にあたっては各農薬の詳細な記載内容をご確認下さい。

参照元：農薬登録情報提供システム（農林水産省のページ）
<https://pesticide.maff.go.jp/>

農林水産省
令和3年度茶・薬用作物等
地域特産作物体制強化促進

令和4年3月 薬用作物産地支援協議会

薬用作物栽培の手引き：(一社)全国農業改良普及支援協会HP→各種情報→薬用作物産地支援栽培技術
https://www.jadea.org/houkokusho/yakuyou/yakuyosakumotusaibai_tebiki.htm



「第十八改正日本薬局方」

英語名：“The Japanese Pharmacopoeia
18 th edition”
(略名：JP18)

我が国の医薬品の品質を適正
に確保するために必要な規格・
基準及び標準的試験法等を示
す公的な規範書

令和3年6月7日厚生労働省告示第220
号にて、厚生労働大臣より第十八改正
日本薬局方が告示され、同日より適用さ
れている。

生薬等の部に327品目(生薬176品目、漢方処方エキス37品目)を収載

厚生労働省HPからダウンロード可能

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000066530.html>

「日本薬局方外生薬規格 2022」

(略名：局外生規 2022)

英語名：“The Japanese standards for non-Pharmacopoeial crude
drugs 2022”

(略名：“Non-JP crude drug standards 2022”又は“Non-JPS 2022”)

日本薬局方に収載されていない生薬について、その本質、製法、
生薬の性状、品質及び貯法等に関する基準を定めたもの。

97品目(生薬64品目)を収載

薬生薬審発0308第1号(令和4年3月8日付)にて、厚生労働省医薬・生
活衛生局医薬品審査管理課長から、各都道府県衛生主管部(局)長あ
てに通知されたもの。

厚生労働省HPからダウンロード可能

<https://www.yakusankyo-n.org/pdf/non-jps-2022.pdf>

本日の内容

1. 薬用作物の栽培にあたって
2. ミシマサイコの栽培法
3. 重点品目

ミシマサイコ



生薬名 サイコ(柴胡)

基原植物 *Bupleurum falcatum* L.*

利用部位 根

薬効 解熱、解毒、鎮痛、
肝機能改善

漢方処方 小柴胡湯、大柴胡
湯、補中益気湯、
加味解毒湯など

*新分類牧野植物図鑑

Bupleurum stenophyllum (Nakai) Kitag.
var. *stenophyllum*
(*B. scorzonerifolium* Willd.)

サイコ(柴胡)の規格(JP18)

ミシマサイコ *Bupleurum falcatum* Linné の根

総サポニン含量(サイコサポニンa及びd) 0.35%以上

純度試験

- (1) 重金属_(1.07) 本品の粉末3.0 gをとり, 第3法により操作し, 試験を行う.比較液には鉛標準液3.0 mLを加える(10 ppm以下).
- (2) ヒ素_(1.11) 本品の粉末0.40 gをとり, 第4法により 検液を調製し, 試験を行う(5 ppm以下).
- (3) 茎及び葉 本品は, 異物_(5.01)に従い試験を行うとき, 茎及び葉10.0%以上を含まない.
- (4) 異物_(5.01) 本品は茎及び葉以外の異物1.0%以上を含まない.

乾燥減量 _(5.01)	12.5%以下(6時間).
灰分 _(5.01)	6.5%以下.
酸不溶性灰分 _(5.01)	2.0%以下.
エキス含量 _(5.01)	希エタノールエキス 11.0%以上.
定量法	略
貯法	容器 密閉容器.

サイコ(柴胡)の規格(JP18)

生薬の性状 本品は細長い円錐形～円柱形を呈し, 単一又は分枝し, 長さ10～20 cm, 径0.5～1.5 cm, 根頭には茎の基部を付けていることがある.外面は淡褐色～褐色で, 深いしわがあるものもある.折りやすく, 折面はやや繊維性である.横切面をルーペ視するとき, 皮部の厚さは半径の1/3～1/2で, 皮部にはしばしば接線方向に長い裂け目がある.

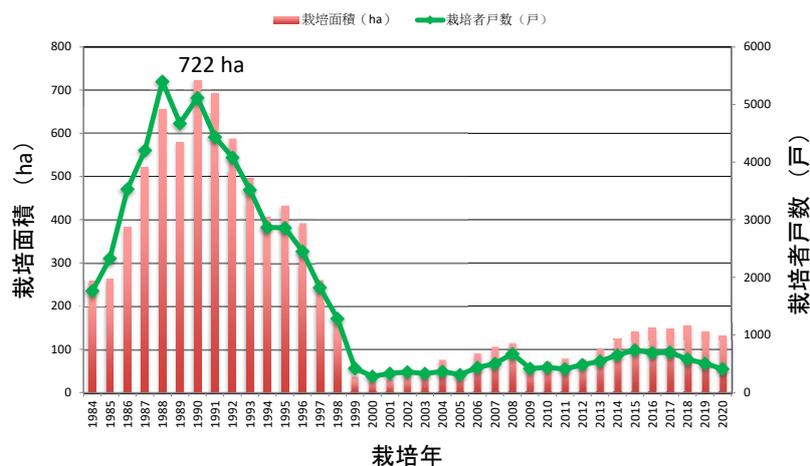
本品は特異なおいがあり, 味は僅かに苦い.

本品の横切片を鏡検_(5.01)するとき, 皮層には径15～35 μmの油道がやや多数散在する.木部には道管が放射状又はほぼ階段状に配列し, ところどころに繊維群がある.根頭部の髓には皮層と同様の油道がある.柔細胞中にはでんぷん粒及び油滴を認める.でんぷん粒は単粒又は複粒で, 単粒の径は2～10 μmである.

生薬サイコの品質

- ◆和漢薬の良否鑑別法及調製方(一色直太郎編 吐鳳堂書店)
 - ◆鼠の尾のような形状をしている細長根。
 - ◆皮が赤黒色で内部が淡褐色で、味の苦い微に香気のあるものがよい。
 - ◆なるべく分岐していない真直な根で、内部の色の淡い朽ちていない太いものを選ぶ。
 - ◆油くさいものや瘠せた小さいものは良くない。
- ◆薬用植物栽培採収法(刈米達夫、若林榮四郎共著 南條書店)
 - ◆根部が肥大したもので、根のしまり良く切り口の白いものが良品。
 - ◆太くとも洞のあるものは不良品。

ミシマサイコの栽培面積(ha)と栽培者戸数(戸)の推移



出典:薬用作物(生薬)に関する資料(1984~2013年)、薬用作物及び和紙原料等に関する資料(2014~2016年)
 地域特産作物(工芸作物、薬用作物及び和紙原料等)に関する資料(2017年~)(日本特産農産物協会)

ミシマサイコ栽培適地

- ・気候は温暖な地域に適する。
- ・土質は耕土がやや深く、肥沃な壤土～埴土に適する。
- ・日照並びに排水良好な土地に適する。日陰や排水不良地での栽培は避ける。

ミシマサイコ栽培の要点、植物の特質

- 1) 繁殖は種子による。
- 2) 根の生産を目的とする栽培年数は1年又は2年。採種は2年生以上の株から行う。
- 3) 播種から発芽まで約1ヶ月を要し、初期生育は緩慢である。生育初期の雑草防除に努め、苗立ち数や株数を確保する。
- 4) 生育期間中、2～3回、地上部を摘芯し、根の成長を促すとともに株の倒伏防止や種子の充実を図る。

ミシマサイコの栽培暦

月	3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			1			2		
	旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下					
生育相と作業	一	△———△			発芽			間引き			除草			追肥			○———○			開花期			△———△			採種			△———△			収穫				
	二	△———△			追中			追肥			△———△			摘芯			○———○			開花期			△———△			採種			△———△			収穫				
作業内容	☆基肥（10a当たり） 堆肥：1,000～2,000 kg 苦土石灰：50～100 kg 化成肥料（8-8-8）：25～30 kg									☆病害虫防除 炭そ病：梅雨期、秋雨期 根腐病：生育後期 アブラムシ：生育期全般									☆摘芯（着蕾期） 地上部が繁茂した時 地上部50～70 cmで切除 摘芯期間中に2～3回実施																	
	☆種子予播 流水24時間浸漬 ☆播種量（10a当たり） 800～1,000 g ☆播種 条間 60～70 cmに条播									☆追肥 1年目 1回目（6/中～下） NK化成（17-0-17）：12～15 kg 2回目（9/上～中） NK化成（17-0-17）：12～15 kg 2年目 1回目（3/下～4/上） 苦土石灰：50～100 kg 菜種油粕：50～100 kg 鶏糞：50～100 kg 化成肥料（8-8-8）：35～40 kg 2回目（5/下～6/上） NK化成（17-0-17）：15～20 kg									☆収穫 降霜後、地上部が枯死した時期に行う。 地上部を5 cm程度残して刈り取り、根を掘り起こす。 根を良く水洗いし、土砂を落とす。 ☆調整 地上部を地際から切り落とす。 洗浄した根が半乾燥の時に、ヒゲ根を取り除く。 水分含量10%程度まで乾燥する。 ☆収量（10a当たり乾燥重量） 1年生 30～50 kg、2年生 50～80 kg ☆採種 2年生株から種子を採る。																	

薬用植物・栽培と品質評価Part 1より改変

栽培品種

栽培種 主に在来種が用いられている

登録品種(農林水産省品種登録ホームページより)

品種名 しなやかみしま
 登録年月日 2006/12/14
 品種登録者 株式会社ツムラ
 育成者 戸田則明
 特性 **抽苔の難易が極難**
成分含有率は高



品種名 黄太静(キタシズカ)
 登録年月日 2009/03/16
 品種登録者 株式会社ツムラ
 育成者 太田茂樹, 篠塚義広
 特性 **草丈がやや高**
抽苔の難易が難
成分含有率は高

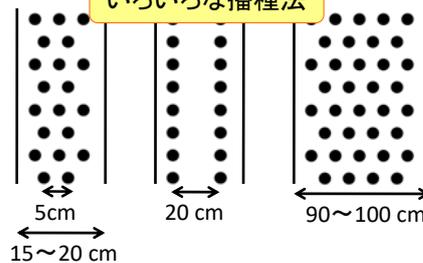


種子・播種



ミシマサイコの種子

いろいろな播種法



繁殖法 種子繁殖(100粒重:約150 mg)

播種時期 関東地方 3月中旬~4月上旬(発芽適温20 前後)
 春先に降水量が少ない地方では秋播き。

播種量 800 g~1 kg/10 a

播種量は500 gくらいでもよいが、多めが無難である。

播種方法 15~20 cmの播き床に散播、1条又は2条の播種機を用いて直播、床播きなど。

施肥

基肥

(10 aあたり)
堆肥 1,000~2,000 kg
苦土石灰 50~100 kg
化成肥料(8-8-8) 25~30 kg

追肥

1回目(6/中~下)
NK化成(17-0-17)
12~15 kg
2回目(9/上~中)
NK化成(17-0-17)
12~15 kg

- ・2年目の追肥は1年目に準じて行う。
- ・ミシマサイコの初期生育は緩慢なため、基肥は緩行性肥料や有機質肥料が望ましい。
- ・化成肥料は根の成長を促進するが、根が硬くなる傾向があるため、有機質肥料の施用に心がける。

「薬用作物 栽培の手引き」より

間引き



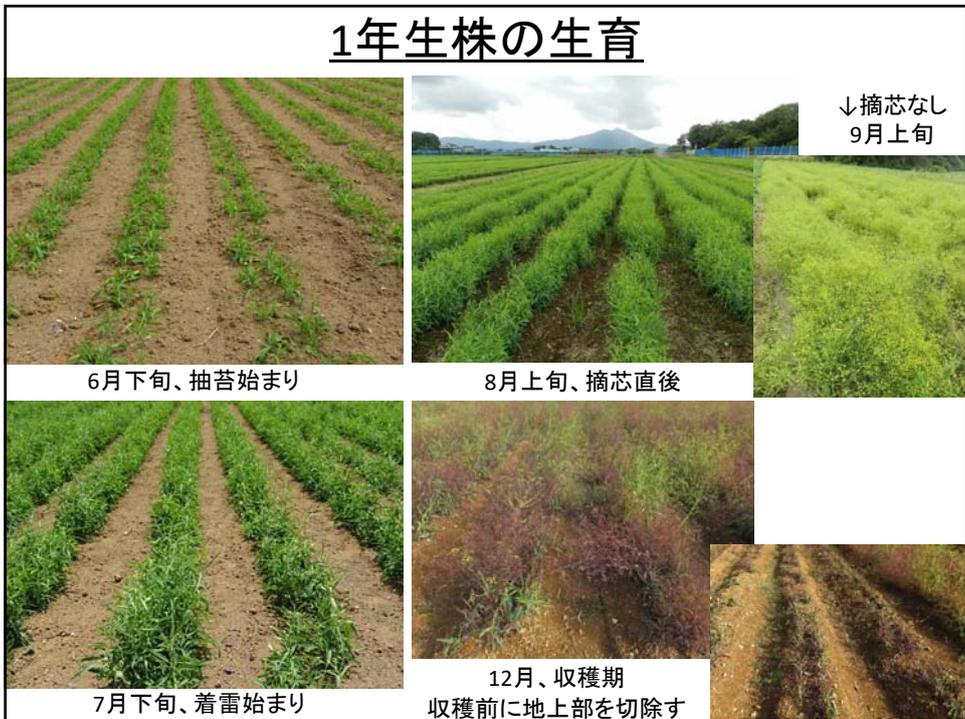
発芽: 播種後、子葉の出現まで1ヶ月程度を要する。ミシマサイコの初期生育は緩慢で、雑草に負けてしまうため、播種後の除草剤の散布は雑草防除に有効である。



間引き前



間引き後: 1年生栽培では株間を十分にとるように間引く。2年生栽培では密な箇所を間引き、やや密植とする。



ミシマサイコ2年生栽培例(9月)



1年生株



1年生株



2年生株(収穫株)



1年生株



左:1年生株 右:2年生株



2年生株(採種株)

摘 芯



摘芯前
(2年生株、1回目6月下旬)



摘芯
(地上部を切除)



摘芯後
(50cmの高さで切除)

摘芯: 生育期間中、根の成長を促し、株の倒伏防止や種子の充実を図るため、地上部を2~3回切除する。

1回目(着雷期~開花初期)、2回目(開花期)、3回目(種子成熟期、1年生株)

◆3回目は1年生株を対象に行い、種子の落下を防ぐ。2年生株は3回目の摘芯を行わず、採種を行う。

◆2回目の摘芯は、1回目の切除部位の10~20cm上部を切除するとよい。生育や採種量に有効である。

ミシマサイコの病害

2023.11.1現在

病名	病原
++++ (未提案)	<i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV) (1981)
	<i>Panax virus Y</i> (PanVY) (2017)
萎黄病 (io-byo)	Phytoplasma (1981, 1983)
++++ (未提案)	<i>Septoria</i> sp. (2017)
根朽病 (nekuchi-byo)	<i>Didymella</i> sp. (2019)
根腐病 (negusare-byo)	<i>Fusarium solani</i> (Martius) Saccardo (2019)
ピシウム根腐病 (<i>Pythium-negusare-byo</i>)	<i>Pythium aphanidermatum</i> (Edson) Fitzpatrick (2020)
炭疽病 (tanso-byo)	<i>Colletotrichum chrysanthemi</i> (Hori) Sawada (2022)

出典: 農業生物資源ジーンバンク 日本植物病名データベース
https://www.gene.affrc.go.jp/databases-micro_pl_diseases.php

病害

炭疽病(地上部)

昭和61~62年に全国的に大発生



*Colletotrichum chrysanthemi**

*佐藤豊三ら: 令和3年度日本植物病理学会九州部会 (2021.10.24~26)

根朽病(根)

ねくちびょう



Didymella sp.**

**廣岡裕吏ら: 令和30年度日本植物病理学会関東部会 (2018.9.27,28)

炭疽病病徴



ミシマサイコに適用のある農薬

2023.11.8現在

農薬の種類	農薬例	適用病害虫・雑草	希釈倍率	使用時期	使用回数	使用方法
殺虫剤	オルトラン水和剤	アブラムシ類	1000倍	収穫30日前まで	3回以内	散布
殺虫剤	アドマイヤー顆粒水和剤	アブラムシ類	10000倍	収穫30日前まで	3回以内	散布
殺虫剤	フォース粒剤	ネキリムシ類	6 kg/10a	萌芽期	1回	株元散布
殺虫剤	コテツフロアブル	ハスモンヨトウ	2000倍	収穫21日前まで	2回以内	散布
殺虫剤	ブレオフロアブル	ハスモンヨトウ	1000倍	収穫7日前まで	2回以内	散布
殺虫剤	フェニックス顆粒水和剤	ハスモンヨトウ	2000倍	収穫前日まで	3回以内	散布
殺虫剤	D-D剤(各種)	ネグサレ・ネコブセンチュウ、 コガネムシ類幼虫	15~20 L/10a	作付の10~15日前まで	1回	全面処理、作条処理
殺虫剤	ネマキック粒剤	ネコブセンチュウ	20 kg /10a	は種前	1回	全面土壌混和
殺菌剤	トップジンM水和剤	炭疽病	1000倍	収穫30日前まで	2回以内	散布
殺菌剤	ダコニール1000	炭疽病	800倍	収穫30日前まで	3回以内	散布
殺菌剤	アミスター20フロアブル	炭疽病	2000倍	収穫21日前まで	4回以内	散布
除草剤	ゴーゴーサン乳剤	一年生雑草	300 mL/10a	は種後出芽前	1回	全面土壌散布
除草剤	ゴーゴーサン細粒剤F	一年生雑草	3~5 kg/10a	は種後~発芽期	1回	全面土壌散布
除草剤	ナブ乳剤	一年生イネ科雑草	150~200 mL/10a	収穫30日前まで	2回	雑草茎葉散布、全面散布
除草剤	バスタ液剤	一年生雑草	300~500 mL/10a	収穫7日前まで	3回以内	雑草茎葉散布

その他、「野菜類」に適用のある農薬

出典: 農薬登録情報提供システム(農林水産省)

<https://pesticide.maff.go.jp>

収 穫

収穫期: 12月~1月

降霜後、地上部が枯死した後、土が凍結する前。
地上部を刈り取り、根を鍬やスコップ又は機械で掘り取り、水で良く洗い、土砂を落とす。



根の調製

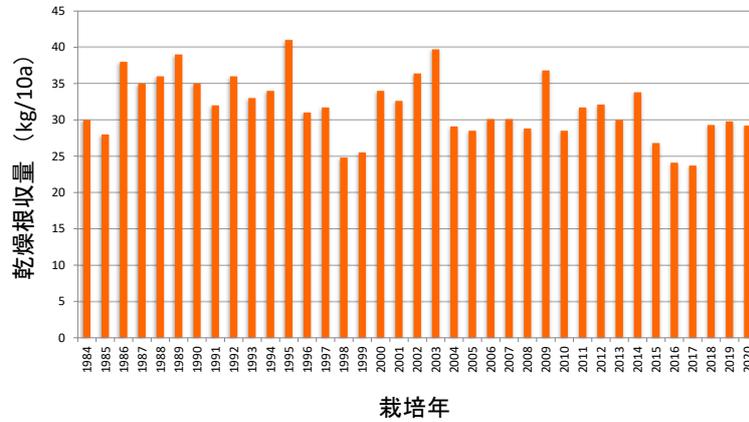
水洗した根に残った地上部を地際から切り落とす。
ヒゲ根を取り除く(半乾燥の時にやる)。
根の乾燥は短期間に行い、保存する。



水洗した根を陽乾し、根が生乾きの時に手の平で揉んで、ヒゲ根を落とし、根を調製する。



ミシマサイコの10a当たり乾燥根収量(kg/10a)



注)10a当たり収量(kg):栽培地の全収穫量(kg)/収穫面積(a)から算出

出典:薬用作物(生薬)に関する資料(1984~2013年)、薬用作物及び和紙原料等に関する資料(2014~2016年)
地域特産作物(工芸作物、薬用作物及び和紙原料等)に関する資料(2017年~)(日本特産農産物協会)

収量

平均収量(乾燥根)

20~50 kg/10a (1年生)

50~80 kg/10a (2年生)

収量要因

◆株数の確保 ➡ 乾燥根重1本=1g、3万本/10a

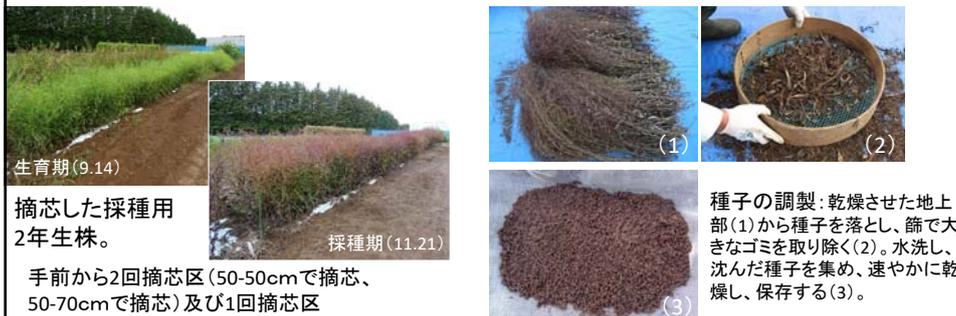


収量30 kg/10a

◆1本当たり根重の増加 ➡ 間引きなど

採種と種子の調製

- ・採種: 2年生以上の株から採種する。
- ・採種法: 種子が充実してきたら(種子の一部が黒色化)、株の地際5~10 cmのところまで地上部を切除し、雨水の当たらないところで乾かし、種子を後熟させる。刈り取りが遅くなると種子が脱粒するため、早めに刈り取る。
- ・調製: 地上部が乾燥したら、種子を落とし、水洗して沈んだ種子を集め、速やかに乾燥させる。
- ・保存: 乾燥した種子を密封し、冷蔵庫内等低温下で保存する。



本日の内容

1. 薬用作物の栽培にあたって
2. ミシマサイコの栽培法
3. 重点品目

生薬重点8品目 (日本漢方生薬製剤協会)



シャクヤク(芍薬)



トウキ(当帰)



サイコ(柴胡)



センキュウ
(川芎)



ブシ
(附子)



サンショウ
(山椒)

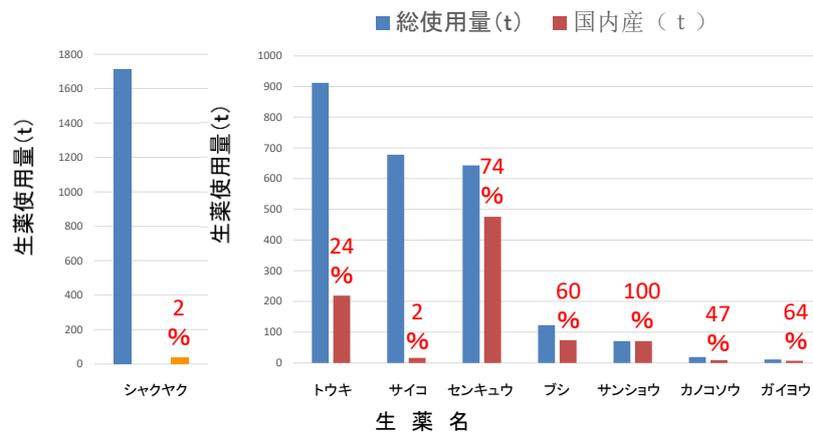


カノソウ
(吉草根)



ガイヨウ
(艾葉)

生薬重点8品目 国内総使用量および国内産使用量(2020年)



棒グラフ上の数値は国内産率

出典: 日本における原料生薬の使用量に関する調査報告(3)(日漢協)

シクヤク

シクヤクの栽培暦(北海道)

月	3			4			5			6			7			8			9			10				
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		
生育目				終雪	萌芽	→							支根形成	→								地上部枯死	→			
作業目					中耕								追中除						肥耕草			茎葉除去	→	搬出		
生育相と作業目				終雪	萌芽	○				茎葉繁茂期	○	○	開花	○	○	○	○	○	新芽形成	○	○	○	○	○	地上部枯死	→
作業目							追中肥	除		摘蕾	○	○	摘中除	○	○	○	○	○	防除			防除			茎葉除去	→
作業目				終雪	萌芽	○				茎葉繁茂期	○	○	開花	○	○	○	○	新芽形成	○	○	○	○	○	地上部枯死	→	
作業目							追中肥	除		摘蕾	○	○	摘中除	○	○	○	○	防除			防除			茎葉除去	→	
内容	☆中耕 5月は萌芽が出そろうた頃、7月は追肥施用後 ☆施肥 基肥 中熟堆肥 5,000kg 追肥 1年目 7月 窒素 1~2kg, 磷酸 0.5~1.5kg, 加里 1~2kg 2年目 5月 // 3.5~4 // 2~3 // 4 7月 // 3.5~4 // 2~3 // 4 3年目 5月 // 7.5 // 4.5~5 // 7 7月 // 7.5 // 4.5~5 // 7 4年目 5月 // 7.5 // 5.5~6 // 9~12.5 7月 // 7.5 // 5.5~6 // 9~12.5 5年目 5月 // 7.5 // 5.5~6 // 9~12.5 7月 // 7.5 // 5.5~6 // 9~12.5 ☆茎葉除去→搬出 生育が止まったら茎葉を刈り取り焼却ないし水没する ☆摘蕾・摘花 蕾がふくらんだ頃摘み取る。(觀賞したい場合は満開がすぎたら速やかに摘花する。) ☆防除 6月 灰色かび病、うどんこ病、アブラムシなど 7月 斑葉病、さび病など												☆除草 9月の除草では越冬雑草を対象とする ☆収穫 手廻りで稼またはスコップ、機械掘りではトラクターにデガーを装着 ☆根分け 根茎から根をはずし、調整するまで乾燥しないよう保管または土中に貯蔵する ☆株分け 根茎を1箇所30~50gに株分けする ☆畑準備 中熟堆肥を10a当たり5,000kg散布し、プラウで深めに耕起した後2~3回ロータリーで耕うん整地する。作業も深めに行う ☆植え付け 細根の発生直前か発生中に植え付け、年内に活着させる ☆調整 生干し 皮剥ぎ機にて表皮の剥皮 - 風乾舎にて乾燥 - 仕上げに火力乾燥 真苧 根の仕分け-湯通し100℃で5~10分-皮剥ぎ機にて表皮の剥皮-削り(-晒し-湯通し)-温風乾燥													

栽培期間: 4~5年、繁殖法: 株分け苗(実生苗)、栽培適地: 冷涼地

出典: 薬用植物 栽培と品質評価 Part 3

トウキ

トウキ栽培暦

月	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		1		
旬	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中	
生育目			○	○			△	△																	
作業目			播種(暖地)				播種(寒地)																		
二年目			○	○			△	△																	
作業目			定植(暖地)				定植(寒地)				追肥(寒地)				追肥(暖地)								△	△	取穫(寒地)
内容	☆育苗★ ☆播種量: 1dl/3.3m ² 5dl/10a ☆肥料: 無肥料 ☆間引き: 超密植の箇所を開引き						☆定植★ ☆基肥 (10a当り) 堆肥: 2,000kg 窒素: 6.0~8.0kg 磷酸: 8.0~14.0kg 加里: 6.0~7.0kg ☆追肥 (10a当り) 窒素: 5kg ☆定植 定植苗: 根頭部径が0.8cm以下の苗 条間: 50~60cm 株間: 20~25cm						☆収穫 葉付きのまま収穫し、土砂を振り落とす、ハサ等に掛けて乾燥する。 ☆調整 八分程度乾燥後、温水中にて湯通し、良く土砂を落とす、再度乾燥し、莖部を取り除く。 ☆収量 10a当り: 200~250kg ☆主な病虫害 ベト病 菌核病 ハダニ類 キアゲハの幼虫												

栽培期間: 2年、繁殖法: 種子、栽培適地: やや冷涼地

出典: 薬用植物 栽培と品質評価 Part 1

サイコ(ミシマサイコ)

月	3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			1			2		
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
生育相と作業																																				
作業の内容	☆基肥 (10a当たり) 堆肥: 1,000~2,000 kg 苦土石灰: 50~100 kg 化成肥料 (8-8-8): 25~30 kg ☆種子予播 流水24時間浸漬 ☆播種量 (10a当たり) 800~1,000 g ☆播種 条間 60~70 cmに条播 ☆除草剤散布 (播種後~出芽前、発芽期) ゴーゴーサン乳剤 300 ml/10a ゴーゴーサン細粒剤P 3~5 kg/10a ☆間引き (2~3葉期) 株間 5 cm間隔 (千鳥状)										☆病害虫防除 炭そ病: 梅雨期、秋雨期 根朽病: 生育後期 アブラムシ: 生育期全般 ☆追肥 1年目 1回目 (6/中~下) NK化成 (17-0-17): 12~15 kg 2回目 (9/上~中) NK化成 (17-0-17): 12~15 kg 2年目 1回目 (3/下~4/上) 苦土石灰: 50~100 kg 英種油粕: 50~100 kg 鶏糞: 50~100 kg 化成肥料 (8-8-8): 35~40 kg 2回目 (5/下~6/上) NK化成 (17-0-17): 15~20 kg										☆播種 (若苗期) 地上部が繁茂した時 地上部50~70 cmで切除 摘心期間中に2~3回実施 ☆収穫 降霜後、地上部が枯死した時期に行う。 地上部を5 cm程度残して刈り取り、根を振り起こす。 根を良く水洗いし、土砂を落とす。 ☆調製 地上部を地際から切り落とす。 洗浄した根が半乾燥の時に、ヒゲ根を取り除く。 形を整える。 水分含量10%程度まで乾燥する。 ☆収量 (10a当たり乾燥重量) 1年生 30~50 kg、2年生 50~80 kg ☆採種 2年生株から種子を採る。															

栽培期間: 1、2年、繁殖法: 種子、栽培適地: 温暖地

出典: 薬用植物 栽培と品質評価 Part 1より改変

センキュウ

センキュウ栽培暦

月	10			4			5			6			7			8			9			10								
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下						
生育相と作業																														
作業の内容	☆植え付け (10a当り) 通常8,000~9,000株 ☆基肥 (10a当り) 窒素: 4~6 kg 燐酸: 3 kg 加里: 3~5 kg 作業施肥										☆追肥 (10a当り) 窒素: 4~6 kg 燐酸: 3 kg 加里: 3~5 kg 株際条施 ☆主な病虫害 ベト病 ハダニ類 ウリハムシモドキ キアゲハの幼虫										☆収穫 大規模調製: 茎葉を除去し振り上げる。 小規模調製: 茎葉が付いたままで手振り、または機械振りする。 ☆調製 大規模調製: 調製工場へ搬入する。 小規模調製: 水洗し、湯通し (60~80°, 15~20分) した後、ハサ掛け乾燥する。茎葉を除去し、磨く。 ☆親イモ振り上げ 苗圃設置の場合 ☆種イモ作り 1個20~30g、必ず消毒する。									

栽培期間: 1年(越年)、繁殖法: 種イモ(根茎)、栽培適地: 寒冷地

出典: 薬用植物 栽培と品質評価 Part 2

ブシ(トリカブト)

月	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
生育相と作業																								
作業の内容	<p>☆定植 子根を種イモとして用いる。種イモの大きさは概重10～20g程度のものを用いる。 条間：72～80cm、株間：15～20cm</p> <p>☆施肥 基肥：堆肥、化学肥料（窒素・リン酸・加里） 追肥：化学肥料（窒素・リン酸）</p> <p>☆防除 病害等の発生した株は抜き取り廃棄する。雑草は適宜除草する。</p> <p>☆収穫 掘り取り機で株を掘り上げ、母根から子根を外す。</p> <p>☆調製 子根を水洗いして土砂を除く。風干で乾燥してひげ根を除く。</p>																							

栽培期間：1年(越年)、繁殖法：子根(塊根)、栽培適地：冷涼地

出典：薬用作物栽培の手引き(5)

https://www.jadea.org/houkokusho/yakuyou/yakuyosakumotusaibai_tebiki.htm

サンショウ

サンショウ栽培暦(和歌山県有田郡金屋町、清水町)

月	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		1		2		
旬	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上
生育相と作業																											
作業の内容	<p>☆採種子 乾燥を防ぐため地中に保存する。</p> <p>☆育苗床 1m幅の平畦をつくり、畦に圃直に10cm間隔で播き溝をつける。</p> <p>☆間引き 株間10cmに間引き、敷き藁をする。</p> <p>☆抜き穂 春3月上旬～下旬、秋10月中旬に準備をし、低温で保存する。</p> <p>☆抜き木 作業量に応じて、春と秋に行う。(種上、秋は省略)</p> <p>☆肥料 春芽が動く前に施す。追肥は収穫後に行うが、肥料分が残っている場合には行わなくても良い。肥料は有機質を中心にし、化成肥料はさける。 適年10a当たり完熟堆肥2,000kg、苦土石灰100kg、鶏糞300kg、菜種油粕120kgを春秋2：1で施す。</p> <p>☆定植 直径1m、深さ80cmの穴を、4m間隔で掘り、1穴当たり完熟堆肥4kg、苦土石灰1kg、鶏糞2kgを施した後、定植する。</p> <p>☆剪定 冬の休眠中に込み入った枝を剪定する。過度の剪定は樹を痛めるので注意する。</p> <p>☆収穫 定植後5年頃より、収穫ができる。 樹勢を保つために、5月頃に摘果を行う。この時期であれば、青果として出荷できる。</p> <p>☆害虫等 ミカン同様の害(立枯病、さび病、ハダニ類、アブラムシ等)を受ける。ミカンに準じて、対策を行う。</p>																										

栽培期間：5年～(定植後)、繁殖法：接ぎ木苗、栽培適地：温暖地

出典：薬用植物 栽培と品質評価 Part 9

カノソウ

カノソウ栽培暦(関東)

月	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		1	
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
生育相	<p>一年目</p> <p style="text-align: right;">△ 植え付け △</p>																							
二年目	<p>○—○ 萌芽期 追 除 ○—○ 開花期 ○—○ 病 虫 追 病 虫 追 △—△ 収穫期 △</p> <p>肥 草 肥 草 肥 草 肥 草 肥 草 肥 草</p> <p>△—△ 摘 芯 △—△ 摘 芯</p> <p>(△—△) (寒冷地*での植え付け) (△—△) (寒冷地*での収穫)</p>																							
作業の内容	<p>☆基 肥 (10 a 当たり)</p> <p>堆 肥: 2,000 kg</p> <p>消石灰: 100 kg</p> <p>窒 素: 4 kg</p> <p>磷 酸: 10 kg</p> <p>加 里: 4 kg</p> <p>☆植え付け</p> <p>苗 : 5~30 g で大きな芽を数個付けたものを</p> <p>条 間: 60~70 cm</p> <p>株 間: 20~30 cm</p> <p>覆 土: 5~6 cm</p> <p>春植えは禁物 (ただし、地下凍結する寒冷地では春植えを行う)</p> <p>☆追 肥 (年2回, 10 a 当たり)</p> <p>1 回目 (萌芽完了後)</p> <p>油 粕: 100 kg</p> <p>苦土石灰: 100 kg</p> <p>窒 素: 4 kg</p> <p>磷 酸: 4 kg</p> <p>加 里: 4 kg</p> <p>2 回目 (1 回目の2箇月後)</p> <p>窒 素: 3 kg</p> <p>磷 酸: 6 kg</p> <p>加 里: 5 kg</p> <p>☆病虫害</p> <p>菌核病, 根腐れ病: 6~8月</p> <p>ネキリムシ, コガネムシの幼虫, アブラムシ: 生育全期</p> <p>☆摘 芯</p> <p>開花前に花序の下から切除する。</p> <p>☆取 種</p> <p>葉が黄味を帯びてくる9月下旬から可能で、遅くとも11月までには終える。夏枯れの激しい地域では7月中旬に行う。</p> <p>☆調 製</p> <p>大きな株は適宜分割しながら十分に土砂を流水で洗浄し、根をきれいに伸ばした形で陽乾する。</p> <p>☆取 量</p> <p>10 a 当たり, 約 300 kg (乾燥根重)。</p> <p>☆苗</p> <p>収穫した株の一部を翌年の定植用にする。</p>																							

注) 寒冷地*: 北海道

栽培期間: 1年(越年)、繁殖法: 株分け苗、栽培適地: 冷涼地

出典: 薬用植物 栽培と品質評価 Part 4

ガイヨウ(ヨモギ)

—栽培ごよみ—

作業内容	1年目											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
萌芽												
繁茂												
開花												
種上げ												
種木の選抜												
選 別												
種まき												
摘み分け												
除草												
病害虫の防除												
収穫												
調整												
乾燥												
選別												
梱包												
出荷												

栽培期間: 1年~、繁殖法: 挿し木苗、栽培適地: 全国各地

出典: 徳島県における艾葉栽培マニュアル
<https://www.yakusankyo-n.org/data/manual/018.pdf>

