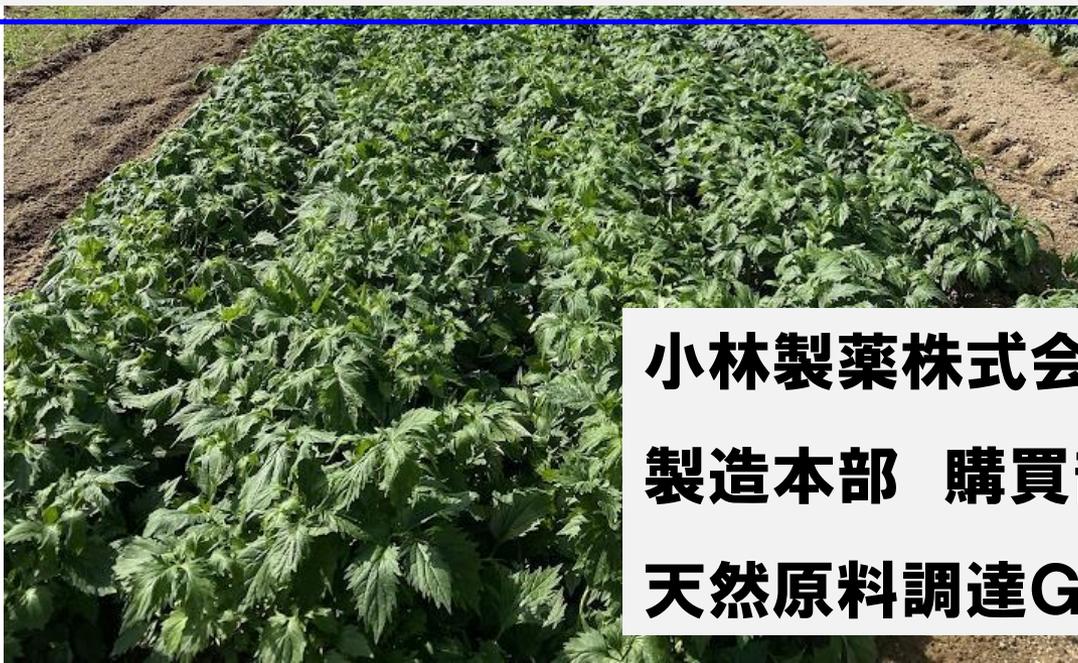


2024.7.26



カノコソウ栽培・生産 産地化に向けたポイント



小林製薬株式会社

製造本部 購買部

天然原料調達G 吉井 淳

アジェンダ

- ①カノコソウとは
- ②カノコソウの日局規格
- ③カノコソウの栽培方法
- ④カノコソウの洗浄調整方法
- ⑤小林製薬のカノコソウに対しての取り組み
- ⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

アジェンダ

- ①カノコソウとは
- ②カノコソウの日局規格
- ③カノコソウの栽培方法
- ④カノコソウの洗浄調整方法
- ⑤小林製薬のカノコソウに対しての取り組み
- ⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

①カノコソウとは



「カノコソウ」は、オミナエシ科の多年草の植物で、**生薬名は「吉草根」と**呼ばれます。日本では、医薬品の規格基準書である「日本薬局方」の第一版から現在まで掲載されており、**古くから利用されてきた生薬**です。

「カノコソウ」の部位の中で、**薬として使われるのは根と根茎の部分で、強い独特の香り**があります。

★カノコソウが使われている商品の一例

	生薬製剤		漢方製剤
商品名	命の母a	ラムールQ	イララック
メーカー名	小林製薬株式会社	株式会社ツムラ	小林製薬株式会社
商品特徴	ホルモンバランス・自律神経の不調による諸症状に和漢生薬＋ビタミン類の複合薬	ホルモンバランスの乱れによる冷え症、更年期障害に	イライラ感・興奮感の鎮静に植物由来の生薬の働きで気持ちをおだやかにする
写真	 <p>命の母a product box showing '女性保健薬' and '更年期障害'.</p>	 <p>ラムールQ product box showing 'ツムラの女性薬' and '更年期障害'.</p>	 <p>イララック product box showing 'イライラ感・興奮感の鎮静に' and '植物由来の生薬成分'.</p>

アジェンダ

- ①カノコソウとは
- ②カノコソウの日局規格**
- ③カノコソウの栽培方法
- ④カノコソウの洗浄調整方法
- ⑤小林製薬のカノコソウに対しての取り組み
- ⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

②カノコソウの日局規格

「日本薬局方(日局)規格」に適合していないと医薬品原料として使用できません。

項目	規格値
◆生薬の性状	本品は倒卵円形の短い根茎の周囲に多くの細長い根を付けたもので、外面は暗褐色～灰褐色を呈する。根は長さ10～15cm、径0.1～0.3cm、外面に細かい縦じわがあり、折りやすい。根茎は長さ1～2cm、径1～2cm、上端には芽及び茎の残基があり、質は堅く折りにくい。その側面にストロンが付いていることがあり、ストロンは太くて短いか、又は細長くて極めて小さいりん片葉を持つ。根の横切面をルーペ視するとき、皮層は淡灰褐色で厚く、中心柱は灰褐色を呈する。本品は強い特異なにおいがあり、味は僅かに苦い

◆純度試験

重金属	10ppm 以下
ヒ素	5ppm 以下
◆灰分	10.0% 以下
◆酸不溶性灰分	5.0% 以下
◆精油含量	0.3mL/50g 以上

洗浄後の
カノコソウ



乾燥後の
カノコソウ



◆灰分とは

550～600℃で熱することによって、有機物を完全に燃焼されたあとに残る不燃性残留物です。

◆酸不溶性灰分とは

灰分のうち塩酸に溶けない部分です。

※洗淨をしっかりと行い、土を除去しないと灰分・酸不溶性灰分で規格不適合となる可能性があります。

アジェンダ

- ①カノコソウとは
- ②カノコソウの日局規格
- ③カノコソウの栽培方法**
- ④カノコソウの洗浄調整方法
- ⑤小林製薬のカノコソウに対しての取り組み
- ⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

③カノコソウの栽培方法

★カノコソウの特徴

- 株分けして苗株を増やします。
- 地中でストロンが分けつして成長します。
- 定植後の管理は、除草・追肥・摘蕾・防除などです。
- 土壌条件はpH6程度の中性土壌です。
- **連作に非常に弱い作物**です。輪作体系を組んでください。

◆株分け作業



◆ストロンの分けつ



◆8月初旬のカノコソウ



★カノコソウの栽培における条件

栽培地：冷涼な気候を好む作物です。

北海道、東北地域などが栽培に適しています。



気 候：適度な水分を必要としています。

干ばつになる地域での栽培は適していません。



土 壌：壤土・植壤土など、程よく砂と粘土が混じった土が望ましく、砂土などは高温になりやすくあまり適していません。



★カノコソウ栽培暦

(北海道 春植え)

月	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	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
作業	○-○ 掘り取り			○ 株づくり 摘蕾(摘花)			○ 耕起			○ 施肥			○ 中耕(除草 土寄せ)			○ 収穫			○ 洗浄			○ 乾燥			○ 調整		
	△△ 定植			○ 手除草																							
施肥	△△ 基肥			△△ 追肥			△△ 追肥			△△ 追肥																	
				△ 硝酸カルシウム(0.5%溶液葉面散布)			△ 亜リン酸葉面散布																				
殺菌剤 除草剤	△△ ベンレート水和剤(苗の消毒)			△△ モーティブ乳剤(土壌処理型除草剤)			△△ セレクト乳剤(茎葉処理型除草剤 選択型)			△ ザクサ(茎葉処理型除草剤 非選択型)			△ カリグリーン等(うどんこ病対策)														



◆作業の流れ

- 株の掘り取り
- 株づくり(株分け)
- 施肥・耕起
- 定植
- 摘蕾
- 除草
- 中耕 土寄せ
- 追肥
- 病虫害防除
- 収穫
- 洗浄
- 乾燥
- 調整
- 袋詰め
- 出荷

★株づくり(株分け)作業

- ①掘り取った株の茎葉処理(掘り取る前に圃場でモア・チョッパー・タッパーなどで処理しても可)をしてください。
- ②土を落としひげ根をカットします。
- ③厚さ30mm～50mm母株を**50mm程度の直方体**にカットして株分けを行います。

◆茎葉処理



◆土落とし



◆ひげ根を切る



◆50mmにカット



★摘蕾作業

- ①定植後約1か月で蕾や花芽が上がってきます。
- ②特に最初の蕾や花芽はできるだけ早く取ってください。
取らずに放置すると1mくらいまで花芽が上がり、その後の生育に大きな影響が出ます。
- ③摘蕾 摘花の方法としては手摘、ハサミ(剪定はさみ)、鎌、刈り払い機 バリカン等を用いてください。
刃物を使う場合は必ず消毒をしてから使ってください。

◆摘蕾適期の蕾



◆剪定はさみで取る



◆放置すると伸びます



★土寄せ作業

- ①定植後1～1.5ヵ月後に除草もかねて中耕します。
- ②カノコソウは下の写真のように地中でストロンが分けてつしてその後花芽が上がりそのあと根が張りそこが新たな芽となります。
ストロンが地上部に出たままだと根が張らず花芽だけ上がるので、土寄せをしてストロンに土をかぶせることが大切です。
- ③ロータリーカルチやカルチ・テラー(管理機)で行いますが、6月後半以降株が大きくなってきたら耕運刃を狭くして、耕運際の耕運刃でストロンを傷つけないようにします。

◆地下のストロンの状況



◆地上部に出ているストロン

ここに土をかける



◆テラーでの管理作業



★管理作業は適期に行わないといけません

●失敗例その1 除草作業の失敗

適期に除草作業を行わなかったため、
除草が追い付かなくなりました。



●失敗例その2 定植作業の失敗

適期に定植を行わなかったため、
苗株が徒長して弱り、活着もできない
状態で生育不良となりました。



●失敗例その3 摘蕾の失敗

摘蕾をせずに放置した結果、
花茎が伸び花畑になりました。結果ストロンの
分けつは活発にならず大きくなりませんでした。



2024年の弊社圃場の生育状況

4月30日
定植



6月15日
摘蕾
除草
中耕



5月11日
活着



6月26日
摘蕾
除草



6月1日
摘蕾
除草
追肥
中耕



7月24日

★カノコソウ栽培にあると便利な農機具

◆1輪の管理機



◆ポテトプランター(定植機)



◆掘り取り機

◆ポテトデガー



◆うど掘り機



アジェンダ

- ①カノコソウとは
- ②カノコソウの日局規格
- ③カノコソウの栽培方法
- ④カノコソウの洗浄調整方法**
- ⑤小林製薬のカノコソウに対しての取り組み
- ⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

④カノコソウの洗浄調整方法

★洗浄作業

- ① 茎葉を処理してミニコンの角などでたたき土を落とします。
- ② **かけやなどで株を潰します。**
この作業を行わないと根茎までしっかり洗浄できません。
- ③ コンテナなどに入れて水洗いします。

◆ 茎葉処理



◆ 土落とし



◆ かけやなどで株を潰す



◆ 水洗い



◆ 洗浄を手作業で行う場合は手間と時間がかかるので、機械化することが望ましいです。

◆ 肥料混合器改造洗濯機



◆ 根菜洗浄機



★乾燥調整作業

- ①ビニールハウスの中にネットなどを張って干し場を作ります。
- ②ハウス内の湿度を外に出すためにサーキュレーターや扇風機を使います。
- ③カノコソウを厚く敷き詰めると中がカビてきますので薄く広げます。
1日一回程度天地ガエシを行い、湿っている部分を外側に向けます。
- ④堅焼きそばくらいにパリパリになったら乾燥完了です。
- ⑤マルチの残さ、茎葉部分、ごみ等を除去して袋詰めをします。

◆ハウスの中に棚を作り薄く敷く



◆洗浄後



◆乾燥完了



◆乾燥後のごみ取り



◆機械乾燥すると早く乾く



★カノコソウ洗浄調整 機械化

◆粉砕機



◆洗濯機



◆土ふるい機



◆乾燥機



★カノコソウの収穫量及び経費

◆収穫量

北海道のある産地の平均反収は
約150kg～400kg

- ・天候により左右されます
- ・**苗株の更新5年おき**くらいにすると収穫量が安定します。

◆経費

10a当たりにかかる資材費(肥料・農薬等)
約10万円程度

アジェンダ

- ①カノコソウとは
- ②カノコソウの日局規格
- ③カノコソウの栽培方法
- ④カノコソウの洗浄調整方法
- ⑤小林製薬のカノコソウに対しての取り組み**
- ⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

⑤ 小林製薬のカノコソウに対しての取り組み

★ 農薬登録

2013年まではカノコソウに登録のある農薬はありませんでした。

- 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所
- 名寄市農業振興センター

等の協力のもと現在では**除草剤4剤殺菌剤1剤**の登録農薬があり、管理作業の省力化に努めています。

⑤ 小林製薬のカノコソウに対しての取り組み

★ 新品種の開発

カノコソウは収穫量が安定しません。

そこで収穫量の安定化を目指して品種改良を行っています。



★農機具・洗淨設備の貸与

ある程度の規模で栽培していただいている産地で農機具や洗淨設備のない産地には、弊社所有の設備を貸与しています。

◆洗淨設備



◆収穫機



◆トラクター



◆洗濯機



★地域振興のお手伝い

地元のお祭りへのブース出展等、産地の地域振興のお手伝いをさせていただいております。

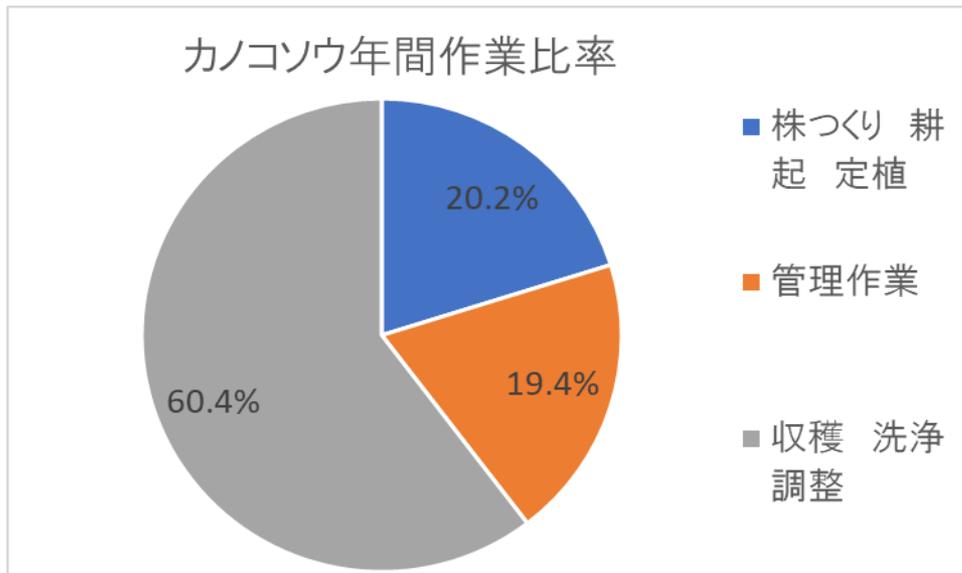


アジェンダ

- ①カノコソウとは
- ②カノコソウの日局規格
- ③カノコソウの栽培方法
- ④カノコソウの洗浄調整方法
- ⑤小林製薬のカノコソウに対しての取り組み
- ⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

⑥カノコソウの産地化に向けたポイント

★カノコソウ年間作業比率 作業月



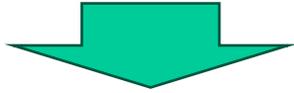
4月	株づくり 耕起 定植
5月	管理作業
6月	
7月	
8月	
9月	収穫 洗淨 調整
10月	

◆カノコソウの栽培洗淨調整作業で時間がかかるのは圧倒的に
 収穫 洗淨 調整作業です。

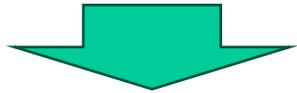
この作業の機械化を進めて省力化を図らないと継続的に
 栽培できる産地化は難しいと考えます。



どうすればいいのか・・・



◆**洗浄 調整設備の設備投資には多額の費用が掛かります。**



◆**生産者組合を作り、組合で機械を設置し、組合員が設備を共用しながら使用します。**

◆**持続的生産強化対策事業のうち茶・薬用作物等地域特産作物体制強化促進の補助事業等の活用も可能です。**

★カノコソウの産地化に向けたポイントまとめ

- ①将来的には生産者組合などを作り、**洗浄設備の機械化**を行うことが望ましいです。
- ②洗浄に水を大量に使うので**水の確保は必須**です。
- ③**販売先を見つけて**から栽培を始めてください。
- ④栽培指導者を確保して、**指導を受けながら小面積から試験栽培**を始めてください。

**カノコソウをはじめ生薬栽培に興味のある方は
薬用作物産地支援協議会 に相談してください。**



ご清聴ありがとうございました。