

薬用作物安定供給研究事業 「宇陀地域に適した薬草栽培技術の開発」

ヒロハセネガ栽培マニュアル



奈良県農業研究開発センター

2024年3月

1. 植物の特徴

ヒロハセネガ(*Polygala Senega* L.)は、北アメリカが原産の多年草です。マメ目ヒメハギ科に分類されます。観賞植物として有名なゼラニウムや、民間薬として広く用いられるゲンノショウコなどが近縁です。根には、湿布薬のような強い香りがあります。



生育期(開花期)のヒロハセネガ

2. 生薬としての特徴

生薬としてはヒロハセネガの根の部位を乾燥して使用します。食薬区分(注)では、セネガの根は「専ら医薬品として使用される成分本質」とされていますので、医薬品以外の使用は出来ません。

生薬和名は「セネガ」です。サポニンの一種であるセネギンが主要成分とされています。セネガは去痰、鎮咳作用があり、日本だけでなく世界的にも広く用いられます。例えば「龍角散」など、セネガを原料の一部に用いた国内市販薬が数多くあります。

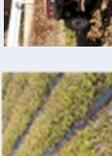
日本では兵庫県丹波市山南地区が代表的な原料産地です。令和2年度(2020年度)において、原料生薬として国内で5,158kgが使用され、その80%以上が国産です(日本漢方生薬製剤協会調査,2022)。



セネガの根(乾物)

(注)厚生労働省による、人が経口的に服用する物について、「医薬品の範囲に関する基準」を定めた指導、取り締まりのための通知です。

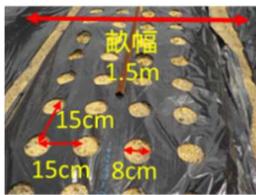
3. 年間の栽培の概略図

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
前年												
1年日		播種	除草	除草	除草	追肥	除草	開花状況	収穫期 (採種前)	採種 → 収穫		
												
2年日												
												
		水洗・乾燥	出荷							マルチ上の種子 選別種子		

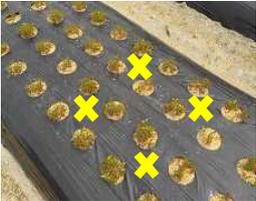
4. 栽培圃場の選定

できるだけ水はけのよい圃場を選びましょう。連作すると後述する黒根病が著しく発生します。水田に作付けし、1年おきに水稲との輪作を行うことで連作障害を回避することが基本です。傾斜畑での作付けは、降雨により種子が流亡することから採種は困難になります。

5. 時期別の作業内容の詳細

時期	作業	作業内容	ポイント
(前年) 10月下旬 ～11月	圃場準備	10a あたり苦土石灰 100kg、BMようりん60kg を投入後、耕耘します。播種は2月中旬以降ですが、厳寒期に圃場が凍結すると作業が行えないため、秋のうちに準備しておきます。	
2月中旬 ～3月中旬	畝立て 畝立て マルチ張り	10a あたり成分量で窒素、リン酸、カリをそれぞれ6kg施用後、畝幅1.5m、畝高20～25cmに畝立てし黒マルチを張ります。条間・株間とも15cmで直径8cmの穴を空けます。  マルチ穴のあけ方	施肥例)有機入り配合(N-P-K=8-8-8)75kg/10a 播種穴が乾燥して固くなると苗立ちに影響するので、播種直前に、畝立て・マルチ張りを行います。
2月中旬 ～3月中旬	播種	マルチ張り後、すみやかに播種します。土壌表面が乾固しない状態で速やかに播種します。播種量は10aあたり4升(7.2L)～8升(14.4L)です。18,000穴/10aとして、1穴あたり0.4mL(80粒、およそ0.4g)～0.8mL(160粒、およそ0.8g)播きます(種子1粒は約5mgです)。覆土はせず、モミガラで種子が隠れる程度に覆い、鎮圧します。出芽が揃うまでは、流亡や乾燥の防止と鳥害対策のため、寒冷紗(遮光率50%程	3月中旬までに播種すると、早期に上面を覆うように繁茂し、高温期の生育が良好になります。なお、発芽した全ての個体が順調に生育するわけで  発芽の揃い

		度、何色でも構いません。)で畝全体を覆います。1ヶ月から1ヶ月半程度で寒冷紗をとります。	はないので、最終的に収穫時に1穴あたり20本以上を生育させることを目標として多めに播きます。
4月～9月	除草	マルチ穴と畝間の雑草を、月1回程度、除草します。除草剤の登録がないため、こまめに手取り除草を行うことが必要です。	とくに5月までは、生育が遅く、雑草が先に繁茂するので除草が遅れないようにしましょう。根が傷みやすいので注意して行いましょう。
5月～8月	病虫害対策	<p><u>黒根病</u> 5月頃から地温の上昇に伴って発生します。茎や葉が小型化し濃緑(後に赤紫色)となり枯死し、根が黒変します。連作圃場で発生が激しく、著しく減収します。(薬剤)ベンレート水和剤を灌注します。</p>  <p>黒根病地上部 黒根病(根)</p> <p><u>アブラムシ類</u> 5月頃から発生します。新葉が萎縮します。(薬剤)アブラムシ類を対象に野菜類に登録のある薬剤を散布します。</p>  <p>アブラムシ</p>	<p>黒根病は前作が野菜や大豆等でも発生する場合がありますので注意が必要です。ベンレート水和剤の使用は可能ですが、激発すると止まらないので、畑作においては5年以上空けましょう。水田では1年おきに水稻との輪作を行うことが最も有効です。</p> <p>アブラムシ類が多発すると生育が抑制されます。こまめに防除しましょう。例)粘着くん液剤を散布します。</p>

		<p>ネキリムシ類、ケラ</p> <p>5月頃から発生し、地際や根を食いちぎります。現状では農薬の登録はありません。湛水処理の効果が高いため、水田で1年おきに水稲との輪作を行うことで、発生を抑えましょう。</p>	
7月中旬	追肥	<p>梅雨明け後に行います。</p> <p>菜種油かすを10aあたり45kg施用します。側根の発生を確認してから4株ごとに中央部に穴肥(10g)を行います。</p>  <p style="text-align: center;">追肥位置(×印)</p>	<p>ヒロハセネガは根が弱く、速効性の化成肥料の追肥は肥あたりするので避けましょう。</p>
11月下旬 ～12月上旬	採種 (収穫前)	<p>ヒロハセネガ栽培では、毎年、大量の種子確保が必要となります。次作播種に向け10aあたり8升(14.4L)の種子確保を目標にしましょう。</p> <p>以下に手順を記します。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① マルチを外し、地上部の茎葉を刈り払い機で根際まで刈り取ります。 ② 畝表面の種子を、刈り払った葉や茎、土とともに掃き集めます。 ③ 集めた全てを5～10mmの目合いの粗めのふるいにかけて、目を通った部分を集めます。 ④ ③を3mmの目合いのふるいにかけて、目を通った部分を集めます。 	<p style="text-align: center;">手順</p>  <p style="text-align: center;">採種直前落葉期</p>  <p style="text-align: center;">地上部刈り払い</p>  <p style="text-align: center;">掃き集める</p>  <p style="text-align: center;">ふるいを通す</p>

- ⑤ ④を 1.5~2mm の目合いのふるいにかき、網の上に残った部分を集めます。
- ⑥ ⑤を水洗して、泥を洗い流します。底に残った土砂と種子を集めます。水に浮く種子は発芽率が低いので集めないようにします。
- ⑦ できるだけ種子のみになるよう分離して選別します。
- ⑧ 5日間程度陰干し後、乾ききらないうちに(種子を手ですくってみて湿り気を感じる程度)、風選(唐箕選)を行います。できるだけ重く充実した種子を集めます。
- ⑨ 通気性のないアルミラミジップ袋に密閉し冷蔵保存します(目標温度は 0~2℃です)。ヒロハセネガの種子は、乾燥しすぎると発芽しなくなるため注意が必要です。



家庭用の冷蔵庫は最低4℃程度までしか下がりません。0~2℃の冷蔵庫であれば少なくとも1年は保存可能です。

なお、種子は外観が茶色くハリのあるものが良質です。



選別した種子

<p>12月上旬 ～下旬</p>	<p>収穫</p>	<p>根を掘り取ります。根菜用ディガーの利用が可能です。速やかに土をふるい、土が残らないようにきれいに水洗します。</p>  <p>コンベア式ディガーによる収穫</p>   <p>水洗(手作業)</p>	<p>水洗するとサポニンによる泡がたくさん出てきます。長く水に浸けっぱなしにすると有効成分(サポニン)が溶出する場合がありますので注意します。</p>  <p>洗浄時の泡</p>
<p>12月 ～ 翌年2月頃</p>	<p>乾燥・調製</p>	<p>通気の良い軒下などで2ヶ月程度自然乾燥します。茎葉が残っている場合は株元の赤い芽の部分で切除します。根元のいちばん太い部分がポキッと折れるくらいが乾燥完了の目安です。温風乾燥する場合は45℃で24時間行います。茎や葉、マルチ破片など異物の付着がないかをチェックして出荷します。</p>	<p>目標反収(乾物) 120kg/10a</p>  <p>出荷品</p> <p>洗浄や乾燥が不十分な場合、日本薬局方が定める品質規格※に不適合となりますので注意します。</p>

※日本薬局方品質規格

灰分 5.0%以下

酸不溶性灰分 2.0%以下

希エタノールエキス 30.0%以上

ヒロハセネガに適用のある農薬の例

種別	名称	農薬の種類	製剤毒性	適用病害虫名	希釈倍率	使用液量	使用時期 使用方法	使用回数	備考
殺菌剤	ベンレート水和剤	ペノミル水和剤	普通物	黒根病	1000倍	3L/m ²	収穫30日前まで 灌注	3回以内	“セネガ”で登録
殺菌剤	Zホムリン	銅水和剤	普通物	斑点細菌病、褐斑細菌病、黒腐病、軟腐病、べと病、黒斑細菌病	500倍	100～300L/10a	- 散布	-	“野菜類”で登録 無機銅剤
殺菌剤	コサイド3000	銅水和剤	普通物	軟腐病、黒腐病、斑点細菌病、褐斑細菌病	2000倍	100～300L/10a	- 散布	-	“野菜類”で登録 無機銅剤
殺虫剤	粘着くん液剤	デンプン液剤	普通物	うどんこ病、アブラムシ類、ハダニ類、コナジラミ類	100倍	150～300L/10a	収穫前日まで 散布	-	“野菜類”で登録 気門封鎖剤
殺虫剤	サンクリスタル乳剤	脂肪酸グリセリド乳剤	普通物	アブラムシ類、コナジラミ類 ハダニ類、うどんこ病	300倍 300～600倍	150～500L/10a	収穫前日まで 散布	-	“野菜類”で登録 (なす、トマト、ミニトマト、しゅんぎくを除く) 気門封鎖剤
殺虫剤	エスマルクDF	BT水和剤	普通物	アオムシ、コナジラミ類、オオタバコガ	1000～2000倍 1000倍	100～300L/10a	発生初期 (但し収穫前日まで) 散布	-	“野菜類”で登録 BT剤

※「農薬に関する情報」は2024年3月1日現在の登録内容に基づき記載しています。
使用する際は、ラベルの記載内容をよく確認してください。

参考文献

日本漢方生薬製剤協会調査.2022.日本漢方生薬製剤協会

本マニュアルの内容に関する問い合わせ先
奈良県農業研究開発センター大和野菜研究センター
〒633-0227 奈良県宇陀市榛原三宮寺 125
電話 0745-82-2340

