

野菜栽培技術指針

山菜類

山ウド

クサソテツ (コゴミ)

モミジガサ (シドケ)

ミヤマイラクサ (アイコ)

イヌドウナ (ホンナ)

フキ

ジュンサイ

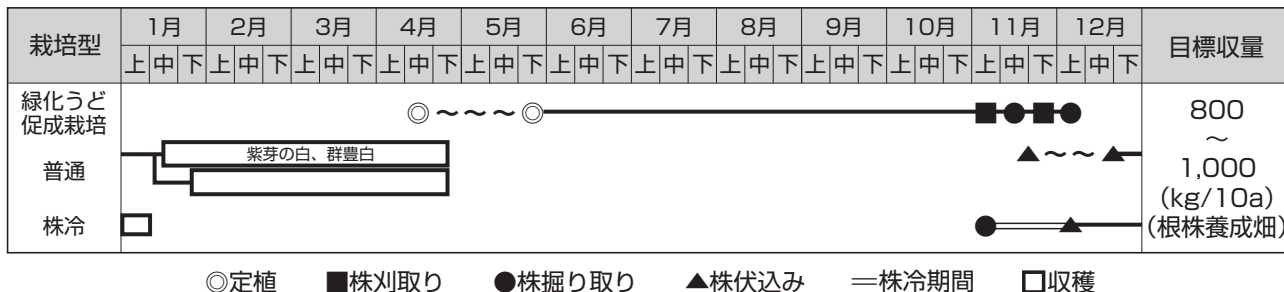
タラノメ

ギョウジャニンニク

山ウド

ハウス促成栽培

栽培暦



作型の特徴

4月中旬～5月下旬に定植し、11月に株を掘り、ハウス内の温床に伏せ込み萌芽させる。出荷は品種の組み合わせにより、1月～4月中旬頃まで継続してできる。株冷施設の利用により12月下旬からの早期出荷も可能となっている。

ウドは、一旦定植すると株養成にはほとんど労力を要せず、他作物との労力競合もほとんど無い。

単価も安定しているため、冬期間に所得が確保できる品目である。

品種と特性

紫芽の白（白系品種）

休眠期間が短く、加温開始後30日前後で収穫できる。芽数は4～5。萎凋病には特に弱い。

群豊白（白系品種）

加温開始後35日前後で収穫となる。芽数は5～6。萎凋病には弱い。

愛知坊主（赤系品種）

十分な休眠が必要で、加温開始後35～40日で収穫となる。芽数は5～6。萎凋病には弱い。

東武鯉玉（白系品種）

十分な休眠が必要で、加温開始後40～45日で収穫となる。芽数は4～5。萎凋病には比較的強い。

栽培方法

■種株の養成

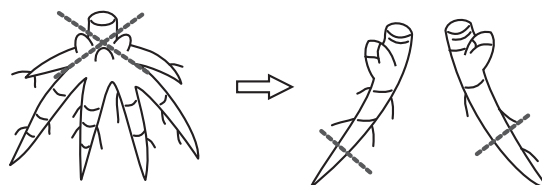
□根株の準備

前年まで養成した根株の一部を種株とする。養成圃10a当り約250～300株必要である。

種株は、①地上部の茎が太く、芽が大きく揃っているもの（小さい芽が多数ある株は避ける）、②太い貯蔵根をもっているものを選ぶ。

種株の分割（株分け）

4月上旬のまだ芽の動かないうちに、1株1芽となるように押切機等で切り分ける。根の長さは15～20cmとする。



種株の分割

□定植

養成畑の準備

種株の養成は栄養繁殖であり、土壌病害感染株（萎凋病）が株に混入すると減収し、ほ場も汚染されることになるので、ほ場の選定には十分配慮する。

土質は砂質壤土又は壤土で、土層が厚く膨軟な土地が良く、地下水の高い所、乾燥しがちな場所は避ける。良質堆肥を多投し、深耕する。土壌pHを6.0～6.5を目標に酸度矯正し、基肥は定植10～15日前に施用し耕起する。

緩効性肥料を利用すると追肥作業の省力化が図られる。

【施肥例】

成分量 (kg/10a)

	チッソ	リンサン	カリ
基肥	15	15～25	15
追肥	10		10

キュウリ
メロン
スイカ
小玉スイカ
カボチャ
ズッキーニ
トマト
ミニトマト
ナス
ペイナス
シントウ
ピーマン
パプリカ
オクラ
イチゴ
スイートコーン
エダマメ
サヤエンドウ
サヤインゲン
ソラメ
キャベツ
ハクサイ
ブロッコリー
カリフラワ
ワケ
レタス
リーフレタス
ホウレンソウ
シコンキク
チンゲンサイ
コマツナ
ナバナ類
ミズナ
アスパラガス
ネギ
タマネギ
ニラ
ニンニク
モロヘイヤ
食用キノコ
ミョウガ
セリ
切ミズナ
ダイコン
カブ
ニンジン
ゴボウ
ジャガイモ
サツマイモ
サトイモ
ナガイモ
ツクネイモ
山ウド
クサソテツ(ゴゴミ)
モミジカサ(シドク)
ミヤマカタバミ(アイコ)
イヌドクナ(ホシナ)
フキ
ジュンサイ
タラノメ
ギョウジャニンニク

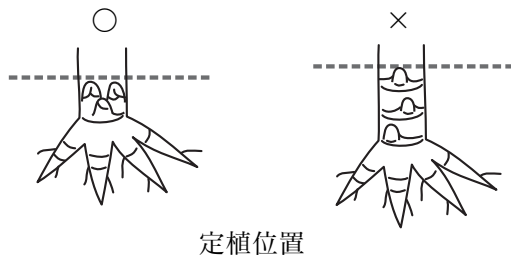
施肥量 (kg/10a)

肥料名	基肥	追肥	備考
土 完熟堆肥	3,000		
改 苦土石灰	100		
ようりん	80		
肥 肥効調整型肥料	40		(15-15-15)
高度化成肥料	60		(14-14-14)
高度化成肥料		60	(18-4-12)

定植方法

10a当り定植株数（分割種株）は、1,000～1,300株前後必要である。

定植は4月中旬～5月下旬に行い、条間130～150cm、株間50～60cm、深さ5～10cmに植付け、覆土する。極端な深植えをすると芽の着生位置が高くなり、軟化伏せ込みしたときに生育が均一にならない。



定植後の管理

芽欠き

株元から脇芽が発生したら早めに切り取り、1株1本立ちとする。

追肥・土寄せ

6月中旬と7月中旬の2回行なう。1回当たりチッソ成分で10a当り3～5kg施用する。2回目の追肥は生育が旺盛であれば省略し、土寄せだけを行なう。

土寄せは倒伏防止のために行うが、芽の着生位置が高くなるので、過度な土寄せは控える。

チッソが遅効きすると茎葉の枯れ上りが遅くなり掘り取り作業が遅れるので、追肥は7月中旬までには終わらせる。水田転作畑の場合は地力が高いので控える。

摘心

台風による倒伏が心配されるので、7月下旬～8月中旬頃に茎長80～100cmを目安で摘心する。

根株の掘り取り

3回霜にあたり、茎葉が枯れた（茎の導管部が空洞化した）11月中旬頃に、地際から15～20cm残して刈り取る。土壌病害の予防のため、枯れた茎葉はほ場外に搬出し処分する。その後、掘り取り機で根株を掘り取る。掘り取った株の貯蔵は、洗浄後しっかり乾かした後、山積みし霜害に合わ

ないようにシートをかけておく。株を伏せ込むまでは、低温に置いた方が休眠覚醒が早まる。湿度の高いところは避ける。翌年使用する種株も同様に保存する。

促成栽培

伏込み準備

温床は稲刈りが終わり、うどの根株掘り上げを開始する11月中旬までにつくる。

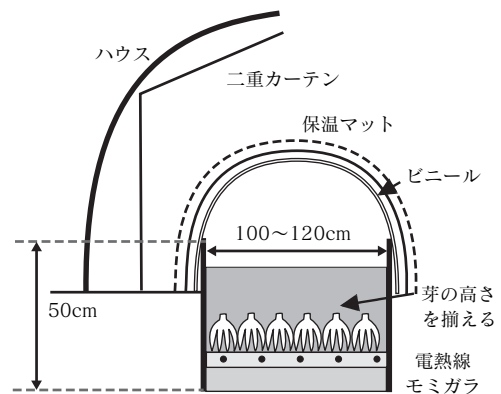
伏込み面積

10aの養成ほ場から根株1,300株前後得られるので、伏せ込み床面積は43～48㎡となる。

種株用の株を確保する場合は、伏せ込み株が1,000株位になるので床面積は37㎡となる。

伏せ込み床づくり

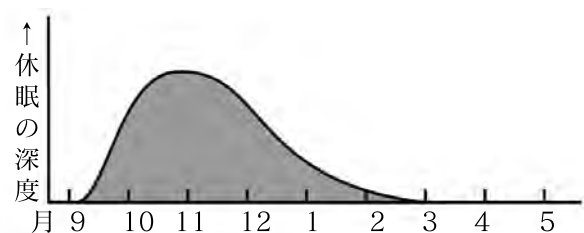
ハウス内に幅120cm、深さ50cm位の溝を掘り、板、コンパネ等で枠をつくる。



伏込み方法

品種により休眠の深度に差があり、休眠の浅い品種から伏せ込んでいく。

【休眠の深さ】紫芽の白く群豊白くく愛知坊主く東武鯉玉



根株を溝の底に並べ（芽の高さを揃える）、一列ごとに根と根の間に芽土を隙間なく入れる。根株の上に土をかけ、根が隠れる程度に芽土を入れる。

その上からホースで水をかけると同時に、芽に付着している土を水で洗い落とす。

芽に土がついているとジベレリン処理の効果が劣る。また、伏せ込み中に株が乾燥して芽の伸長が抑制されないように十分灌水する。

熱源の設置

熱源として温水ボイラーと電熱方式等がある。一般的には電熱方式で行なう。電熱を利用する場合、根株の上に温床線を張り巡らせる。保温開始後に断線によるトラブルのないよう十分注意する。

3.3㎡当たり ワット数	設置方法
200～ 250w	温床線 1 KWを13～17㎡に1本配線

ジベレリン処理

休眠打破と萌芽揃いを良くする目的でジベレリン処理をする。処理は、芽についている水気が乾くまで1昼夜待ってから行なう（濃度50ppm、処理量3.3㎡当たり2.5L）。

処理をした後、ビニールと保温マットで2重被覆トンネルし、温床線でトンネル内を20℃位に加温し、2～3日間蒸らす。

伏せ込み資材投入

軟化資材は、土を利用する場合と籾殻を利用する場合がある。土を利用する場合は、水はけが良い砂壤土を利用する。粘土質は腐敗の発生やうどの肌が悪くなり品質が低下するので、条件の良い土が手に入らない場合は籾殻を使用する。

土入れ（または籾殻入れ）は、株の上に10cm程度入れ、芽が動きだしたら再度灌水し、更に土または籾殻を10～15cm入れる。最終で30cm位の盛土とする。

伏せ込みの温度管理

熱線を利用する場合は必ず、サーモスタットを伏せ込み床の中心に設置し、温度計も2ヵ所に設置し、温度管理に注意する。

目標気温は品種により若干異なるが目安として、萌芽まで18℃、その後は15～17℃に管理する。収穫2週間前からは15℃とする。夜間は5℃以下にしないように、ハウス内にカーテン等を設置したりして寒気の侵入を防ぐ。

日中、晴天により温度が上昇した場合は、被覆資材を1枚取り除く等して温度を調節する。27℃以上になると腐敗するので注意する。収穫10日前頃から日中茎葉に弱い光線をあてて緑化する。

□収穫・調整

軟白部が25～28cm、緑化部が13～15cm程度で、葉が開きすぎたり伸び過ぎないうちに収穫する。

床の端の方から“つるはし”を使い、株に挿し込み引き寄せするようにして床から引き抜く。そしてウドの株元から石突きをつけ、鉄製のヘラで削

ぎ取る。コンプレッサーを使い風圧で土の汚れを落とす。（籾殻で軟白した場合は不要）

□病害虫防除

萎凋病

6月下旬頃から発生がみられ、8月下旬以降に病徴が顕著になり、下葉から葉脈が淡黄色に変わり、順次上位葉に及び枯れ上がる。やがて坪状に株が枯死する。

連作を避け、4年で輪作する。また、ナスやトマト等の跡地も作付けを避ける。

種株からの感染を防止するために健全なほ場からの種株の確保が重要である。排水不良畑は、高畝栽培をする。

発病した場合、株を早めに処分し、冬期に枯れた地上部茎葉も確実に処分する。

菌核病

根株冷蔵中に発病が多い。発病は芽や根の傷口から始まり、発病部は軟腐して白色綿毛状の菌糸が密生する。やがて発病は根株全体に及び、表皮を残して内部組織は腐敗、消失し、根株の内外には白色の菌糸塊や黒色の菌核が無数に形成される。

根株養成畑は無病地に設け、キャベツ、レタス、マメ科作物などの跡地やこれら作物の近接畑は避ける。発病株は菌核が形成されないうちに除去する。

黒斑病

葉、葉柄、茎に発生し、葉では褐色～暗褐色の大型不整形の病斑を生じ、葉柄や茎には紫褐色～黒褐色の長形の病斑を形成する。梅雨期や秋雨期に多発生し、長雨が発病を助長していると推測される。

茎葉の過繁茂を避け風通しを良くする。被害茎葉中に菌糸や胞子の形態で越冬するため、枯れた茎葉を確実に処分する。

褐紋病

葉だけに発生し、円形または不規則形の病斑を生じる。適切な肥培管理を実施する。

アブラムシ類

5月から9月に発生し、多発すると生育が遅れ、株の充実が不十分となる。

センノカミキリ

8月から10月に成虫が葉や葉柄を食害。幼虫が茎内部を加害し、葉が黄変し、萎凋枯死する。

ウドノメイガ

6月から数回発生し、特に8月下旬に多発する。幼虫が葉をつづり、その中で葉脈を残して食害する。

キュウリ
メロン
スイカ
小玉
スイカ
カボチャ
ズッキーニ
トマト
ミニ
トマト
ナス
ペイナス
シントウ
ピーマン
パプリカ
オクラ
イチゴ
スイート
コーン
エダマメ
サヤエンドウ
サヤインゲン
ソラマメ
キャベツ
ハクサイ
ブロッコリー
カリフラワ
ワケ
レタス
リーフレタス
ホウレンソウ
シコンキク
チンゲンサイ
コマツナ
ナバナ類
ミズナ
アスパラガス
ネギ
タマネギ
ニラ
ニンニク
モロヘイヤ
食用ギク
ミョウガ
セリ
切ミズナ
ダイコン
カブ
ニンジン
ゴボウ
ジャガイモ
サツマイモ
サトイモ
ナガイモ
ツクネイモ
山ウド
クサソテツ(ゴゴミ)
モミジガサ(シドク)
ミドリハコ
アライコ
イヌドナ(ホシナ)
フキ
ジュンサイ
タラノメ
キョウジャニンニク

クサソテツ (コゴミ)

露地・ハウス促成栽培

栽培暦

栽培型	8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			目標収量
	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				
露地																												2年目50kg/a 3年目25kg/a 4年目以降40kg/a									
ハウス促成																												50kg/a									

◎定植 ▲伏せ込み □収穫

作型の特徴

クサソテツの適作地は、半日陰で夜間冷涼な場所であり、昼夜の温度格差の大きなところで良質のものが採れる。また、空中湿度や土壌水分が適度であれば、転作田や遊休地なども利用できる。

土壌条件は、耕土が深く、有機質に富み、排水が良くしかも保水力のある肥沃なところが良い。クサソテツの栽培は、山採り株による露地栽培と、ハウス促成栽培が行われている。栽培に当たっては、生産基盤づくりに数年を要するものの、一端できあがれば安定した生産が可能である。

また、資源の有効利用のためにも、促成栽培に用いた根株は、露地で5年程養成し、再度利用するようにする。クサソテツは、クセのない味が万人に好まれている。

品種と特性

特定の品種はないが、類似種にミヤマシケシダ(ヒガケコゴミ)、キヨタキシダなどがあり、同様に食用となるが、栽培には本種を選ぶ。

栽培方法

■露地栽培 (促成栽培での根株養成期)

□苗の入手

シダ植物の場合、胞子から育苗を行うと生長が遅いため、成株になるまで10年くらいの年月が必要である。また、ランナー(匍匐枝)による増殖では、1つの成株から1~3株程度しか増やすことができない。

このため、根株の入手は一般に山野の自生株を

採取して行う。資源保護の意味から、直径10cm以下の株は掘り取らない。

採取時期

根株の採取時期は、葉が枯れ始める10月下旬以降に行う。クサソテツは、気温が10℃以下になると養分が葉から根株に移行し、茎葉が黄色くなって枯れるので、掘り取りが可能となる。

採取方法

大きな根株より中~小株のほうが、掘り取る際の労力が少なく、活着も良い。掘り取る時は、株から伸びているランナーを傷めないように稲刈り鎌などを用い、ていねいに掘り上げる。また、掘り取った根株は乾かないようカマス袋等に入れる。

□本畑準備

基肥

定植の1カ月前までに施し、耕起して土とよくなじませておく。苗の定植は、株が衰弱しないように掘り取り直後に行う。

【施肥例】

成分量 (kg/a)

	チツツ	リンサン	カリ
基肥	0.45	0.45	0.45
追肥			

施肥量 (kg/a)

肥料名	基肥	追肥	備考
⊕ 完熟堆肥	200		
糞酵鶏糞	10	20	
⊖ 苦土石灰	10		
ようりん	5		
Ⓢ 高度化成		3	(15-15-15)

定植

床幅100cmで根株が埋まる程度の溝を掘り、株間40~50cmで定植する。その際、ランナーを傷めないように行う。植栽本数は株の大きさにもよるが、a当たり200株ぐらいを目安とする。

□定植後の栽培管理

敷きワラ

乾燥防止のため、株元に敷きワラをし、定植初年目は遮光率50%の黒寒冷紗でトンネル被覆を行う。2年目は、株もとの敷きワラのみ実施する。

除草

6月と8月の2回、刈り払い機などで除草を行う。その際草が株に覆い被さる前に行い、除草したものは通路に倒し、敷きワラとする。

追肥

収穫後のお礼肥として5月に化成肥料をa当たり3kg程度施す。また、越冬前の11月には、有機質肥料（鶏糞や油粕など）をa当たり20kg程度施す。

収穫

露地栽培での収穫は、定植2年目の春からとなる。草丈が10~15cm位に伸びたらコブシ状の葉が開かないうちに収穫する。1株から5~6本発生するので、1~2本残してハサミで根元から収穫する。

■促成栽培

□根株の掘り取り・伏せ込み

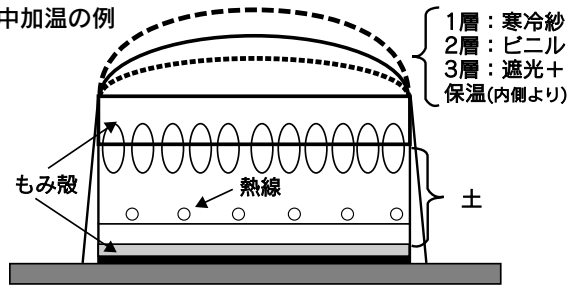
11月以降に掘り取る。掘り取った根株は、伏せ込み場所の近くに運び、あまり厚くならないように積み、上にコモなどを掛け乾燥させないようにする。農業用パイプハウスなどを利用し伏せ込み床をつくる（ミヤマイラククサと同様）。床幅120cm、高さ40cmの枠をつくり、最下部に断熱材としてもみ殻を5cm程度敷き、畑土を上に入れ平らに踏み固める。3.3㎡当たり250Wの電熱線を配置する（地中加温）。

根株は、大きさごとに並べ、首の部分が隠れない程度に土入れする。その後頭部分までもみ殻を被せ、十分水かけする。一方空中加温は、促成期間中に断線する心配がなく、配線作業も楽である。伏せ込み作業が終わってから2重にトンネル支柱をし、内側の支柱に空中用電熱線を配置する方法である。（図参照）

温湯暖房（地中）で加温する場合は、約24cm間隔に配管し、その上5cm位を畑土で均等に覆い、根株を伏せ込む。被覆は、1層目は寒冷紗（汗取り）、2層目はビニル、3層目は遮光を兼ねた保温資材とする。

【伏せ込み床の作り方】

地中加温の例



伏せ込み前根株の低温処理

掘り取った根株を、11月上旬から0℃で約60日間低温処理をすると、2月初旬から安定して収穫ができる。低温処理は、掘り取った根株をコンバイン袋に適宜詰め、さらに乾かないようにポリ袋に入れて行う。

伏せ込み量

生産性、品質面から根株の直径10cm以上のものを用いたい。3.3㎡当たり300株前後を目安とする。

温度管理

伏せ込みから1週間は10℃で萌芽を促し、その後は20℃で管理する。コゴミは暗黒でも緑色に着色し、また、空中湿度を高く保つ必要があることから、日中の開閉管理はしない（密閉管理を原則とする）。ただし、晴天日はハウス内気温が上昇し、トンネル内が高温になるので、被覆資材の外側は反射資材を利用する。乾燥すると萌芽が不揃いとなるほか、葉が開き気味となるなど品質が低下する。

□収穫・調整

伏せ込んでから葉2週間で萌芽するが、草丈が10cm以上に伸びたら順次収穫する。収穫したものは濡れタオルなどで汚れを拭き取り、10cm長に切り揃え、パック詰めする。収穫が進むと葉色が淡く、軟弱となるので打ち切る。

□病害虫防除

芽の中心部の腐敗が起きるが、登録農薬がないので、多肥栽培は避ける。害虫の被害は特に見られない。

□収穫後の管理

露地栽培で収穫の終わった株は、追肥を行い翌年に備える。また、促成栽培に使用した根株は、3年分を一冬で一気に収穫するため、連続使用はできない。この株を畑に戻し、4~5年養成すると再度利用できる。

キュウリ
メロン
スイカ
小玉スイカ
カボチャ
ズッキーニ
トマト
ミニトマト
ナス
ペイナス
シントウ
ピーマン
パプリカ
オクラ
イチゴ
スイートコーン
エダマメ
サヤエンドウ
サヤインゲン
ソラマメ
キャベツ
ハウサイ
フロッコリー
カリフラワー
レタス
リーフレタス
ホウレンソウ
シコンキク
チンゲンサイ
コマツナ
ナバナ類
ミズナ
アスパラガス
ネギ
タマネギ
ニラ
ニンニク
モロヘイヤ
食用ギク
ミョウガ
セリ
切ミツバ
ダイコン
カブ
ニンジン
ゴボウ
ジャガイモ
サツマイモ
サトイモ
ナガイモ
ツクネイモ
山ウド
クサリテツ(コゴシ)
モミジガサ(シクウ)
ミドリタネ(アライコ)
イヌドクナ(ホシナ)
フキ
ジュンサイ
タラノメ
ギョウジャニンニク

モミジガサ (シドケ)

露地、半促成栽培

栽培暦

栽培型	11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			目標収量
	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				
露地																																300 (kg/10a)					
半促成																																					

○播種 ◎定植 □収穫

作型の特徴

モミジガサの適作地は、半日陰で空中温度が高く、夏季冷涼な所である。直接夏日の当たる場所では、高温と乾燥によって株が衰弱して枯死したり、開花しても不稔種子が多い。土壌条件は有機酸に富み、通気性がよく、排水が良好でかつ保水力のある肥沃な場所がよい。

モミジガサは播種から3年目で収穫が可能で他の山菜（ギョウジャニンニクやシオデは5年以上）と比較して、短期間で収益をあげることができる。

また、栽培地も畑地の他に転作田やスギの林床などの休閑地を利用できる。

栽培方法には、露地栽培とハウス半促成栽培等があり、露地栽培は少ない労働力で栽培が可能であるが、出荷時期が天然のものと競合するため価格は安い。一方、半促成栽培は、施設（ビニールハウスやトンネルなど）が使用するためコストがかかるものの、3月から4月にかけて出荷できれば高単価が期待できる。

各促成栽培の特徴

促成栽培には、超促成、促成（加温）、半促成（無加温）の3つの方法がある。

①超促成

株を晩秋に掘り上げて、冷蔵庫などを用い保冷して、休眠打破を行い、その後ハウス内で加温して発生を早め1～2月にかけて出荷する。

②促成

株は掘り上げずに、冬期間の自然の寒さで休眠打破を行い、その後ハウス内で加温して発生を早め2～3月にかけて出荷する。

③半促成

株は掘り上げずに、冬期間の自然の寒さで休眠

打破を行い、その後ハウス内でビニールや保温シートで被覆して発生を早め3～4月にかけて出荷する。また、林床などで半促成を行う場合には、ハウスの設置が難しいため、トンネルで行う。まず、消雪時期の3月中旬頃に畝幅にあわせてトンネル支柱を設置し、ビニールや保温シートなどで被覆して発生を早め、4月上旬～下旬にかけて出荷する。

以上の3つの方法の中から、作業量が比較的少なく、低コストで生産出荷できる半促成栽培について詳しく述べる。

品種と特性

特定の品種について、明らかにされているものはないが、茎の色や形、縮毛の多少などの違いが観察されている。

一般的な特徴として、茎が紫褐色を帯びて縮毛が少なく、葉縁の切れ込みは浅くかつ、葉の付け根にできる肉芽の少ないもの、また茎は緑色で葉の切れ込みが深く、縮毛の密生しているもので葉の付け根に肉芽が多くできるものと分けられるようである。

栽培をするに当たっては、茎が太くて柔らかく、株立ちがよく更に病害虫に強い系統の選抜が必要である。

栽培方法

□育苗

採種

8月下旬以降開花したものを選び、種子の先端の冠毛が開く10月下旬以降（霜に1～2回あったくらい）に、完熟した状態で採種する。

8月上旬頃から白い花が開花し始めるが、この時期は気温が高く受精できないため不稔種子が多く、採種に適さない。

選別

採種した種子は、屋内で1週間程度乾燥させる。種子についている冠毛は、軽くて周囲に飛散しやすいので、ビニール袋などに入れ、手でもむと、種子から冠毛などがある程度分別できる。

手もみした種子を、水で張ったバケツなどの容器に入れてかき回すと、冠毛や秕（しいな）が浮いてくるので、取り除く。充実した種子は下に沈むので、これを取り出して日陰で2~3日乾燥させてから紙袋などに入れて貯蔵する。

育苗床施肥

播種床は、排水が良好でしかも保水力に富む肥沃な土地を選ぶ。

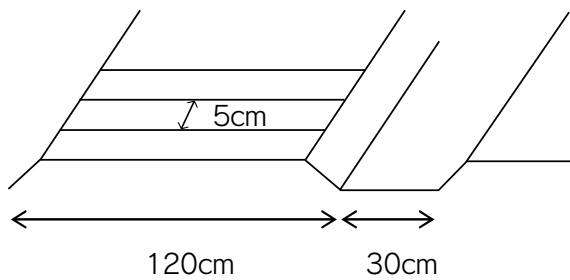
播種の1ヶ月前までに施肥、耕耘して土とよくなじませる。

施肥例 (kg/a)

肥料名	基肥	備考
土 完熟堆肥	300	
改 苦土石灰	20	
ようりん	10	
肥 鶏糞	20	

育苗床

畝幅100~120cm、高さ10cmの畝をつくる。



畝に5cm間隔に浅い播き溝を作る。

育苗床

播種

山菜の播種時期には、秋播きと春播きがある。

種子は、一定期間低温状態にして休眠打破をしなければ発芽しない。秋播きは、冬期の自然低温で休眠打破が行われ、翌春の発芽率がよい。しかし、春播きの場合、1ヶ月前冷蔵庫（0~3℃）に入れ、低温処理しなければ発芽しない。このとき乾燥させてしまうと発芽率が悪くなるので、湿った状態でビ

ニール袋に入れて低温処理を行う。

播種量は、1㎡当たり5gを目安とする。

種子は、1昼夜水に浸し、水切りしてから5cm間隔の播き溝に条播する。

播種後は、種子が隠れる程度に覆土し、くわなどで軽く鎮圧して、わらを薄く敷き乾燥を防止する。

発芽後の管理

4月下旬頃から発芽が始まり、2枚の丸い子葉を出葉後、モミジの形をした本葉が出葉する。発芽したら、敷きわらを取り除き、同時にシドケの草丈より雑草を伸ばさないように適宜除草を行う。

苗は、発芽した年は1株当たり3~5枚の葉をつける。

シドケは強い光には大変弱く、直射日光に当たると日焼けを起こし、生育はもとより、株自体が枯死する場合もある。60%くらいの遮光できるダイオネットを使用し、涼しい状態をつくるのが大切である。

□定植

本畑の選定

多年生植物なので、少なくとも3年間は同一の場所で栽培するため、定植場所をよく考慮する必要がある。

定植地として林床を活用する場合は、スギ20~30年生の除間伐が行き届き、陽光が差し込むような場所がよい。

畑地などを利用する場合は、直射日光（特に西日）に弱い性質を考慮して、育苗ハウスを寒冷紗などで遮光（50%程度）をして、定植する。

また、畑地では水はけが悪く、地下水の水位が高いと根腐れや病害が発生しやすくなるので、バーク堆肥などの有機質主体の土壌改良資材を投入し、深く耕耘する。

畝立て

定植の1ヶ月前までに施肥、耕耘して土となじませる。

林床の場合は、下草などを刈り払い、林床をかき起こしてから小面積の定植床を数多く作るようにした方がよい。

畑地の場合は、育苗ハウス内に畝幅1mくらいで、畝高20cmの定植床を2~3本作る。

- キュウリ
- メロン
- スイカ
- 小玉スイカ
- カボチャ
- ズッキーニ
- トマト
- ミニトマト
- ナス
- ペイナス
- シントウ
- ピーマン
- パプリカ
- オクラ
- イチゴ
- スイートコーン
- コーン
- エダマメ
- サヤエンドウ
- サヤインゲン
- ソラマメ
- キャベツ
- ハウサイ
- フロッコリー
- カリフラワ
- ワウ
- レタス
- リーフレタス
- ホウレンソウ
- シコンキク
- チンゲンサイ
- コマツナ
- ナバナ類
- ミズナ
- アスパラガス
- ネギ
- タマネギ
- ニラ
- ニンニク
- モロヘイヤ
- 食用ギク
- ミョウガ
- セリ
- 切ミツバ
- ダイコン
- カブ
- ニンジン
- ゴボウ
- ジャガイモ
- サツマイモ
- サトイモ
- ナガイモ
- ツクネイモ
- 山ウド
- クササゲツ(ゴゴミ)
- モミジガサ(シシガサ)
- ミドリタケ(アイコ)
- イヌドウナ(ホシナ)
- フキ
- ジュンサイ
- タラノメ
- キョウジャニンニク

施肥例 (kg/a)

肥料名	基肥	備考
土 完熟堆肥	300	
改 苦土石灰	10	
ようりん	12	
肥 鶏糞	200	

定植

定植する場合は、モミジガサの苗長が10cm位に生長する6月中旬頃に行う。

掘り取りの際、根を切らないよう、また、乾かさないように気を付ける。

植え付けは、1mの畝幅に対し3~4条植えとし、条間20cm、株間20~30cmの1株植えとする。

秋定植する場合は、葉から根株の方へ十分に栄養が移行した、10月中旬に掘り取りを行う。6月に定植する時と同様に、掘り取りの際には、乾燥に十分注意するとともに、根株がかなり肥大生長しているのを根を切らないように大きめに掘り取る。

□定植後の管理

灌水・除草

夏場は高温と乾燥の影響を受けやすく、生育不良になることが多いので、乾燥時には十分に灌水する。また、除草は、シドケより草丈を伸ばさないようにして適宜行う。

追肥

追肥は、茎葉が枯れ込んだ11月上旬以降に鶏糞や油かすを1a当たり30kgずつ施す。

また、春先に行う場合は、3月中旬に積雪の上から施すか、消雪後、直ちに行う。

化成肥料や人糞尿を施すと肥料やけをおこし枯死するので注意する。

□半促成栽培

ハウスの被覆時期と保温開始

まず、初めに出荷時期を想定して、それに合わせてハウスの被覆時期を決定する。

一般的には、3月下旬~4月中旬位の出荷であれば、2月下旬~3月上旬にはビニールでハウス全体を覆い、畝幅に合わせてビニールマルチでべた張りして地温の上昇を図る。

冷え込む場合は、夜間のみシルバーシートか保温マットで被覆する。地温が10℃以上で約25日間、積算地温で、300~350℃になると次第に発芽してくるので、すぐにべた張りをやめ、トンネルに

して上にビニールと寒冷紗をかける。

温度管理と灌水

トンネルをかける際、保温と葉の早期展開を防止するため稲わらを厚く(10~15cm)敷き込む。

また、発芽から収穫までの間に乾燥すると生長速度が遅くなり茎が細く固くなるので、ハウス内及びトンネル内の湿度と発生床の土壤水分を保つために、適度な灌水が必要である。

生育適温は15~20℃であり、35℃を越えたり、5℃以下になると葉や茎が黒くなって焼けてしまう。

温度管理は、まず5℃以下にならないように気を付け、特に冷え込む夜間は保温シートをかけるようにする。それでも温度が保てない場合は、簡易ストーブをたいて温度を確保する。

また、トンネル内が30℃を越えた場合は、ハウスのすそを少しずつ上げて温度を徐々に下げようとする。急激な換気によっても低温障害に合い焼けてしまうことがあるので注意する。

□収穫・調整

収穫と出荷規格

稲わらを厚く敷いているため、出荷目になると若葉がわらを押し上げてくる。2~3日するとわらの間から出葉するので、その部分だけのわらを取り除いて20cm前後に伸びたものを地際から包丁などで切り取って収穫する。

2回目に発芽したものについては翌年の株養成のために2~3本残して収穫を行う。

出荷する場合は、出荷時期と収穫したシドケの太さや茎葉の長さなどで選別を行う必要がある。

また、露地栽培での収穫も促成栽培と同様に、翌年の株養成のことを考えて取りすぎに注意する必要がある。

□収穫後の管理

定植後の管理と同様に病害虫に注意し、灌水と除草を適宜行う。

施肥については、11月もしくは3月の追肥をしつかり行えば、収穫後の礼肥は特別やる必要はない。

連作障害については、予防策(密植しないことや秋に刈り取って捨てる)を講じることで1~2年間は障害を抑制することができる。しかし、いずれは現れるので、他の場所を確保して、実生から育てた苗を定植し、新たな栽培地を形成するようにする。連作した栽培地は残ったシドケを処分して1~2年程休ませるか、他の作物を植えることで

また、使用することが可能となる。

□病害虫防除

山菜の場合、栽培歴が浅いので、不明な点も多いが、栽培が徐々に広まるにつれて、様々な病害虫の被害が報告されている。

病害虫発生の予防法としては、まず、土壌条件を改善し、地力の高い栽培地づくりを行う。そして、高畝にして、排水を良くし、高温多湿にならないようにする。また、感染した株があれば、掘り取ってすぐに処分する。

黒斑病（もしくは褐斑病）

最も多く見られる病気で、初めは葉に不規則な小斑点がみられ、次第に全体の葉に無数に病斑が広がっていく。梅雨時期から初夏の乾燥期にかけて栽培地一面に広がり、放置すると葉から茎の順に枯れていく。

うどんこ病

7～9月にかけて発病し、葉全体に白い粉をふりかけたように白くなる。

疫病

畑地でのハウス栽培で多くみかけられる。地下水が高く、多湿の時に発生し、茎の病斑部が軟化してくぼみ、次に茎葉全体が枯れてくる。さらに病状が進むと貯蔵根が腐って枯死する。

その他

軟腐病やネグサレセンチュウ、野鼠による食害などの被害も見られる。

□連作障害

同じ場所で栽培していると4～5年目を境にして、徐々に茎が細く脆弱になり、発生本数も半分に以下になってしまうことがよくあり、これが連作障害の症状である。

シドケは他の山菜と比べて連作障害にかかりやすい植物である。原因は、チッソ過多による障害であったり、ある特定の栄養素の欠乏などが考えられるが、シドケの場合、県森林技術センターで分析した結果、葉に植物の生長を阻害する物質が含まれていることが最近わかった。このため、予防策として秋に葉が枯れ落ちる前に、刈り取って栽培地の外に捨てることが重要である。

キュウリ
メロン
スイカ
小玉スイカ
カボチャ
ズッキーニ
トマト
ミニトマト
ナス
ペイナス
シントウ
ピーマン
パプリカ
オクラ
イチゴ
スイートコーン
エダマメ
サヤエンドウ
サヤインゲン
ソラマメ
キャベツ
ハクサイ
フロッコリー
カリフラワー
レタス
リーフレタス
ホウレンソウ
シュンギク
チンゲンサイ
コマツナ
ナバナ類
ミズナ
アスハラガス
ネギ
タマネギ
ニラ
ニンニク
モロヘイヤ
食用ギク
ミョウガ
セリ
切ミツバ
ダイコン
カブ
ニンジン
ゴボウ
ジャガイモ
サツマイモ
サトイモ
ナガイモ
ツクネイモ
山ウド
クササテツ(ゴゴシ)
モミジガサ(シドケ)
ミドリナガ(アイコ)
イヌドナ(ホシナ)
フキ
ジュンサイ
タラノメ
ギョウジャニンニク

ミヤマイラクサ (アイコ)

露地・ハウス促成栽培

栽培暦

栽培型	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			目標収量 (kg/10a)																														
	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																																		
露地	2年目																														○	3年目			△	3年目																														□	3年目30kg/a 4年目65kg/a 5年目100kg/a
	ハウス促成																														2年株利用																														←	40kg/a					

○播種 △仮植 ◎定植 ▲伏せ込み □収穫

作型の特徴

イラクサ科の多年性植物で、深山の沢沿いなどに多く生育している。特に岩礫地で表層に肥沃な腐植が堆積し、水持ちの良いところで大きな群落が見られる。栽培地は、耕土が深く、有機質に富み、排水が良くしかもやや湿った半日陰地が適する。株元の土に湿り気があれば、日当たりの良いところでも生育する。ミヤマイラクサの栽培は、山採り株による露地栽培とハウス促成栽培が一部で行われている。促成栽培に用いる場合は、実生から2年株養成が必要であるが、株分けより生育が揃うため、安定した生産が可能である。また、一度促成栽培に用いた株も秋まで露地で養成すると再度利用できる。

品種と特性

特定の品種はない。自生地からの採集となるが、その際茎があまり多くなく、側枝の発生も少なく、下から葉のついていない株を選ぶようにする。繁殖は、株分けか実生による。

栽培方法

■露地栽培

□種子の採取

種子は、10月中旬頃に養成畑及び自生地から採種する。株の先端部にシソの穂のような形のものが雌花で、細かい種子がつくので、それをこそげ取るように行う。

□育苗

播種は、採種後すぐに育苗ダシなどに行う（とりまき）。

播種後は、そのまま乾燥させないように寒冷紗をべたがけするなどして、戸外で越冬させる。翌春4月下旬頃に発芽するので、本葉2葉時にセルトレイ（72穴）に鉢上げする。また、親株からのこぼれ種からも発芽するので、同様に鉢上げすることもできる。本葉4～5枚時まで管理し、5月下旬～6月上旬に露地に定植する。

□本畑準備

基肥

基肥としてa当たり発酵鶏糞10kgを、土壤改良資材とともに定植の1カ月前までに施し、耕起し土と良くなじませておく。

土壤改良資材

a当たり堆肥200kg、苦土石灰10kg、ようりんは5kg程度とする。一般野菜と違い、あまり積極的な酸度矯正はしない

施肥量 (kg/a)

肥料名	基肥	追肥	備考
☑ 完熟堆肥	200		(追肥は2年目以降)
発酵菜種粕		20	
発酵鶏糞	10	20	
☑ 苦土石灰	10		6月中旬
ようりん	5		

□定植

5月下旬～6月上旬に露地定植する。

定植予定地には、幅100cmで床をつくり、株間20cm、条間40cmの2条植えを行う。植え付け後は、株元に敷きワラを行い乾燥を防止する。

□定植後の栽培管理

定植直後から寒冷紗（70%）でトンネル遮光を行う。

栽培期間中は、2回程度除草を行う。養成2年目の6月中旬には、有機質肥料（発酵鶏糞、油粕など）をa当たり40kgを追肥として施す。

株養成中や促成栽培向けの株では、萌芽後生育の良い茎を4本程度残し、細いものや遅れて出たものを随時摘除する。

□収穫

草丈が20cm前後に伸びたものを、地際から包丁などで切り取る。2回目の萌芽したものは、翌年の栄養芽を2~3本残して収穫する。

茎の太さや長さを揃え、一束100~300gで出荷する。

■促成栽培

□根株の伏せ込み

霜が2回程度当たり、地上部が枯れた11月下旬に株の掘り取りを行う。

農業用ハウスなどを利用し、伏せ込み床をつくる。床幅120cm、高さ40cmの枠をつくり最下部に断熱材としてもみ殻を5cm程度敷き、畑土を上に入れ平らに踏み固める。3.3㎡当たり250Wの電熱線を配置する。

根株は根長20cm程度に切り揃え、株の大きさ別に密に並べ、1列並べ終わったら芽が隠れる程度に畑土で押さえる。これを繰り返し行う。伏せ込みが終わったら、もみ殻を5cm程度入れ、十分に灌水する。保温のためビニルトンネルを行うが、ビニル内部の結露を防止するため、一番内側には不織布を用いると良い。また、一番外側は、夜間や厳寒期の温度保持のため保温資材で覆う。（図参照）

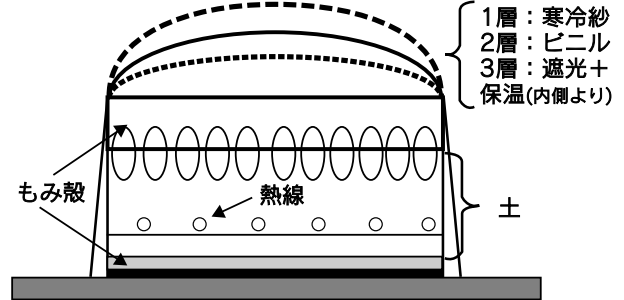
伏せ込みは、株の大きさにより異なるが、㎡当たり根株重100~300g以下で30株、300~500gで25株、500g以上で20株である。

最も生産が安定するのは、根株重200~400g台である。あまり大きい株は、商品収量が低い。

加温方法を空中加温とすると、気温が地温より高まり、萌芽が早まり、収穫も早まる。

【伏せ込み床の作り方】

地中加温の例



【空中加温の様子】



温度管理

伏せ込み開始から1週間は10℃で萌芽を促し、その後は20℃で管理する。萌芽したら、晴天日はトンネルを開け、緑化させる。

□収穫・調整

伏せ込みから2週間で萌芽するが、収穫は葉が4枚程度展開し、草丈が10cm以上に伸びた頃である。収穫したら長さを10cmに調整し、2月出荷は50g、3月以降は100gでパック詰めする。

□病害虫防除

株養成期間中は、根朽ち症状が発生する。また、フクラスズメの幼虫が好んで食害する。登録農薬がないので、株の抜き取りか捕殺する。



【出荷時の姿】

- キュウリ
- メロン
- スイカ
- 小玉スイカ
- カボチャ
- ズッキーニ
- トマト
- ミニトマト
- ナス
- ペイナス
- シントウ
- ピーマン
- パプリカ
- オクラ
- イチゴ
- スイートコーン
- エダマメ
- サヤエンドウ
- サヤインゲン
- ソラマメ
- キャベツ
- ハクサイ
- フロッコリー
- カリフラワー
- レタス
- リーフレタス
- ホウレンソウ
- シコンキク
- チンゲンサイ
- コマツナ
- ナバナ類
- ミズナ
- アスハラガス
- ネギ
- タマネギ
- ニラ
- ニンニク
- モロヘイヤ
- 食用ギク
- ミヨウガ
- セリ
- 切ミツバ
- ダイコン
- カブ
- ニンジン
- ゴボウ
- ジャガイモ
- サツマイモ
- サトイモ
- ナガイモ
- ツクネイモ
- 山ウド
- クササゲツ（ゴゴシ）
- モミジガサ（シドク）
- アザミ
- アザミ
- イヌトウナ（ホシナ）
- フキ
- ジュンサイ
- タラノメ
- ギョウジャニンニク

イヌドウナ (ホンナ)

露地・ハウス促成栽培

栽培暦

月/旬	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			目標収量																																																																																								
	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																																																																																												
露地	2年目																														○	3年目																														○	4年目																														○	5年目以降																														○	3年目10kg/a 4年目30kg/a 5年目以降100kg/a
																															○	敷きワラ・遮光																														○	茎葉除去																														○	露地越冬																														○	
ハウス促成	育苗																														○	伏込み																														○	収穫																														○	200kg/a																														○	
	ハウス入室																														○	敷きワラ・遮光																														○	掘り取り																														○	伏せ込み・加温																														○	

○は種 ○定植 ▲伏せ込み □収穫

作型の特徴

キク科の多年性植物で、山沿いの平地から海拔1,500メートル以上の高山までの、原野、丘陵、河岸、山麓、谷間などの樹下や明るい草地に多く生育している。栽培地は、耕土が深く、有機質に富み、排水が良くしかもやや湿った半日陰地が適する。株元の土に湿り気があれば、日当たりの良いところでも生育する。イヌドウナの栽培は、山採り株による露地栽培とハウス促成栽培が一部で行われている。促成栽培に用いる場合は、実生から2年株養成が必要であるが、株分けより生育が揃うため、安定した生産が可能である。

品種と特性

特定の品種はない。自生地からの採集となるが、その際、茎がやや太く、葉の光沢があり、茎葉に毛が密生していない株を選ぶようにする。繁殖は株分けか実生による。

同属にヨブスマソウと呼ばれ食用にできるものがある。

栽培方法

■露地栽培

□種子の採取

実生は、種子先端の冠毛が開く、10月下旬～11月中旬頃までに採種する。早い開花のものは、不稔が多いので9月以降に開花したものを選ぶ。自生地から採種する場合、ややもすると適期を逃してしまう

ので注意する。一般には、綿毛状態で採種するが、やや緑色が残っていても種子が熟しているので、茎ごと刈り取り、アミ袋などに入れて乾燥させる。種子調製をなるべく早めに行い、すぐに播種する。

□育苗

播種は、セルトレイ（72穴）などに1セル2粒まきをする。播種後は、そのまま乾燥させないように寒冷紗をべたがけするなどして、戸外で越冬させる。翌春3月中旬頃にパイプハウス内に取り込むと発芽が早まる。発芽後間引き1セル1本立てとする。初年目は、本葉2葉の展開となる。（茎が伸長するのは、定植2年目からとなる）。

□本畑準備

基肥

基肥としてa当たり発酵鶏糞を10kgを、土壌改良とともに定植の1カ月前までに施し、耕起し土と良くなじませておく。

土壌改良資材

a当たり堆肥200kg、苦土石灰10kg、ようりんは5kg程度とする。一般野菜と違い、あまり積極的な酸度矯正はしない。

施肥量 (kg/a)

肥料名	基肥	追肥	備考
☒ 完熟堆肥	200		
発酵菜種粕		20	追肥は2年目から 6月中旬及び収穫後
発酵鶏糞	10	20	
☒ 苦土石灰	10		
ようりん	5		

□定植

5月中旬に露地定植する。定植予定地には、幅100cmで床をつくり、株間20cm、条間20cmの3条植えを行う。植え付け後は、株元に敷きワラを行い乾燥を防止する。

□定植後の栽培管理

定植直後から寒冷紗（70%）でトンネル遮光を行う。寒冷紗被覆は植え付け初年目のみとし、2年目は行わない。栽培期間中は、2回程度除草を行う。養成2年目の6月中旬には、有機質肥料（発酵鶏糞、油粕など）をaあたり40kgを追肥として施す。

□収穫

草丈が20cm前後に伸びたものを、地際から包丁などで切り取る。2回目の萌芽したものは、翌年の栄養芽を2～3本残して収穫する。茎の太さや長さを揃え、一束100～300gで出荷する。

■促成栽培

□根株の伏せ込み

霜が2回程度当たり、地上部が枯れた11月下旬～12月上旬に株の掘り取りを行う。

農業用ハウスなどを利用し、伏せ込み床をつくる。床幅120cm、高さ40cmの枠をつくり最下部に断熱材としてもみ殻を5cm程度敷き、畑土を上に入れ平らに踏み固める。

3.3㎡当たり250Wの電熱線を配置する。

根株は根長20cm程度に切り揃え、株の大きさ別に密に並べ、1列並べ終わったら芽が隠れる程度に畑土で押さえる。これを繰り返し行う。伏せ込みが終わったら、もみ殻を5cm程度入れ、十分に灌水する。（図参照）

保温のためビニルトンネルを行うが、ビニル内部の結露を防止するため、一番内側には不織布を用いると良い。また、一番外側は、夜間や厳寒期の温度保持のため保温資材で覆う。

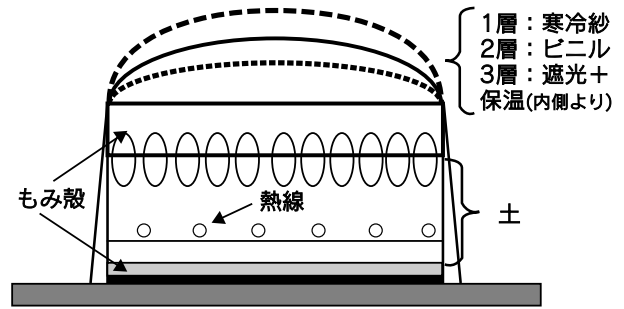
伏せ込みは、株の大きさにより異なるが、㎡当たり根株重20～49gで200株、50～79gで180株、80～150gで150株、150g以上で100株である。

最も生産が安定するのは、根株重20～100gである。あまり大きい株は、商品収量が低い。

加温方法を、空中加温とすると、気温が地温より高まり、萌芽が早まるとともに、収穫も早まる。

【伏せ込み床の作り方】

地中加温の例



【空中加温の様子】 ミヤマイラクサの項を参照

温度管理

伏せ込み開始から1週間は10℃で萌芽を促し、その後は20℃で管理する。萌芽したら、晴天日はトンネルを開け、着色を促進させる。

□収穫・調整

伏せ込みから2週間で萌芽するが、収穫は葉が2枚程度展開し、草丈が10cm以上に伸びた頃である。収穫したら長さを10cmに調整し、2月出荷は50g、3月以降は100gでパック詰めする。

□病害虫防除

菌核病の発生により枯れ込みするが、登録農薬がないので、抜き取りを行う。



【促成栽培時の姿】

キユウリ
メロン
スイカ
小玉スイカ
カボチャ
ズッキーニ
トマト
ミニトマト
ナス
ペイナス
シントウ
ピーマン
パプリカ
オクラ
イチゴ
スイートコーン
エダマメ
サヤエンドウ
サヤインゲン
ソラマメ
キャベツ
ハクサイ
フロッコリー
カリフラワー
レタス
リーフレタス
ホウレンソウ
シコンキク
チンゲンサイ
コマツナ
ナバナ類
ミズナ
アスハラガス
ネギ
タマネギ
ニラ
ニンニク
モロヘイヤ
食用ギク
ミョウガ
セリ
切ミズナ
ダイコン
カブ
ニンジン
ゴボウ
ジャガイモ
サツマイモ
サトイモ
ナガイモ
ツクネイモ
山ウド
クササゲ(コゴシ)
モミジガサ(シドク)
ミヤマカラシ(アノコ)
イヌトウモロコシ(ホシホ)
フキ
ジュンサイ
タラノメ
ギョウジャニンニク

フキ

露地栽培

栽培暦

栽培型	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			目標収量
	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				
1年目															○	○																			1,500 ~ 2,000 (kg/10a)		
2~3年目																																					
4年目																																					

○定植 □収穫 ▼根株掘り取り

作型の特徴

フキは春先もしくは秋口に植え付け、2年目の春から収穫となり、3~4年間収穫が可能である。

山間冷涼地を好み、中山間地に適した作物である。年1~2回の収穫が可能であり、他の野菜類と比較すれば土地利用率は低いが、収穫労力以外の管理作業が少ない利点がある。また、土壌を適応性が広く田畑転換作物としても適する。

品種と特性

愛知早生

現在のフキ栽培のほとんどで用いられている。在来のふきより早生であり、葉柄が1メートルくらいでやや大型である。すべて雌株で、受粉能力がなく種ができない。

京フキ

水フキ系統の品種で、1~1.2mほどで収穫適期となる。この系統は、フキの特徴である茎内部の空洞が、地上部にわずかに見られる程度でほとんどない。苦みは少なく、色が冴えており、繊維質も少ないため、食味が極めて良好である。

こまち笠（秋田農試育成）

阿仁在来系統の組織培養による変異系統。葉柄が長く太いため多収。葉柄の赤みがほとんどなく、空洞は小さく、毛じは少ない。繊維、苦みが少なく、食味、食感が良い。

栽培方法

□根株の準備

初めて栽培する人は根株を購入する。調整済みの根株であれば、10a当たり200~250kgが必要

である。植え替えの人は面積10aにつき、自作地2a程度の根株採取ほ場が必要である。

根株(種茎)の調整

芽のついた根株を掘り上げ、罹病株や細いものを除き、株・地下茎とともに2芽程度つけ調整する。地下茎は鉛筆より太いものを10~15cmの長さにする。10a当り栽植株数は5,500本である。

□本畑準備

フキはそれほど土壌を選ばず、酸性にも強いが、地下茎が生育を左右するので、地下水位の高いところは適さない。自生地からもわかるように、保水性があり、根は深く伸びるため耕土が深いところが適地であり、乾燥する土壌には適さない。

土壌改良

植え付け1ヵ月~2週間前に、完熟堆肥等の土壌改良資材を投入し、深耕し、土壌を膨軟にしておく。

施肥

定植2週間前に施肥する。半量は緩効性肥料を使用し、よく土と馴染ませる。定植2年目以降は、雪解け後に施肥する。フキ栽培期間中は、茎葉が邪魔になり、追肥が難しくなる。そのため、緩効性肥料を用い、肥効を安定させる。

【施肥例】

成分量 (kg/10a)

		チッソ	リンサン	カリ
基肥		35~40	20~25	20~25
追肥	1回目	4~5	1~2	4~5
	2回目	5~6	1~2	5~6
	3回目	4~5	1~2	4~5

施肥量 (kg/10a)

肥料名	基肥	追肥	備考
土 完熟堆肥 菜種粕	4,000 150~200		
改 てんろ石灰 石灰窒素	100 100		
肥 緩行性高度化成 肥効調整型高度化成 速効性高度化成	100 100	100	(15-5-5) (16-16-16) (16-4-16)

畝立て

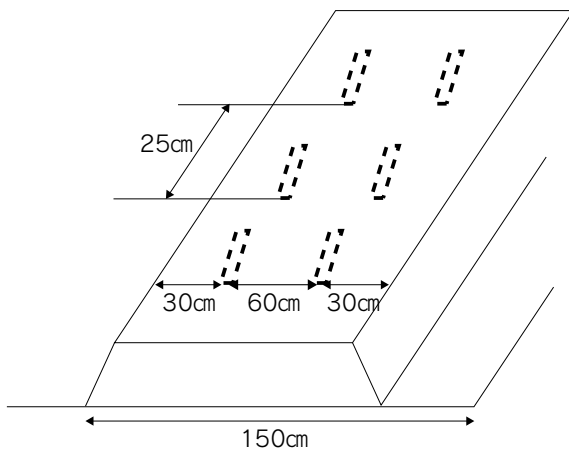
通路として歩ける程度の幅を確保し、1.5m幅程度の畝（平畝でも可）を作る。

定植

覆土が浅すぎると、地下茎が地上部に出て傷むので、5cm~10cm程度の覆土をする。種茎は乾燥に弱いので、植え付け後は、十分に灌水し、畝全面に切りわらをかけ、地温上昇、乾燥、雑草発生を防止する。

栽植様式

定植間隔は株間25cm、条間60cm程度とし、栽植密度は、約5,500株/10aである。植え付けた1株から、春先は4~5本のフキが発生し、秋は3~4本のフキが発生する。10a以上の栽培面積であれば、ほ場中央に幅1~1.5m程度の通路（植え付けない場所）をとると良い。



定植後の栽培管理

防風ネットの設置

水フキは、柔らかい茎とみずみずしい色合いが特徴である。強風に揺られるとお互いの茎葉が擦れて、傷つき黒く変色してしまう。高品質を維持するためには、強風の少ないほ場を選定するか、

周囲に防風ネットを設置する必要がある。

追肥

植え付け翌年から、速効性の肥料を年3回施用する。秋の追肥は霜が降りる11月中旬に行なう。早いと年内に再び萌芽してくるので霜害を受ける。日照不足、低温、病害虫による障害などで生育が停滞した場合には液肥の葉面散布を行う。

	追肥時期
1回目	5月上旬
2回目	春の収穫後
3回目	秋の収穫後

除草

萌芽前と夏期に手取除草をすれば、その後はフキの葉で覆われるので心配はない。

敷きワラ・遮光

フキは、高温・乾燥に弱く、乾燥すると極端に生育が不良となる。そのため、夏期の高温乾燥時には、敷きワラや遮光ネットを利用すると良い。

改植

フキは、4~5年連作すると収量が落ちるので、地下茎を掘り取り、改植を行ったり、間引きを行う。

【栽培技術のポイント】

ポイント	技術対応等
①健全で充実した根株を用いる	病害虫の被害があった圃場からの採根株を避ける。
②基肥は早めに	植え付けまでに2週間以上の余裕を持って基肥を施用し、肥やけを避ける。
③根株は2~3節の長さに切る	よく切れる鎌などで切り口をきれいにし、切り口からの腐敗を避ける。
④追肥は出来るだけ回数多く施用	一度に大量の追肥は濃度障害を起こしやすい。
⑤風よけの囲いは	囲いを早くしすぎると、萌芽は早まるが収量が少なくなることがある。

収穫・調整

品質の劣化を防ぐため、早朝、気温が上がる前に収穫する。乾燥による傷みが早いので、遅くとも9時くらいに作業を終える。鎌で全面を刈り取る方法と株の生長点に1~2葉残して刈り取る方法がある。

収穫適期は、葉柄の長さが50~60cm位になった頃。生育が限界に達すると葉が垂れぎみで、葉色

が濃くなる。

□病害虫防除

葉枯病

涼しい時期及び酸性土壌で発生が多い。

防除対策は、収穫後、被害茎葉を除去し発生源を少なくする。炭カルや石灰窒素等でpHの矯正を行なう。

白絹病

フキの重要病害で、地ぎわ部の茎に発生する。被害部は、はじめ絹糸状の白色菌糸でおおわれ、被害組織は水浸状になり、しだいに葉は萎凋枯死する。種茎によって病原菌が移動する。発病ほ場で採取された種茎によって病原菌が持ち込まれることが多く、種茎は健全な親株から採取されたものを用いる。水田との輪作は被害を軽減する効果が高い。

ネグサレセンチュウ

被害畑では春季の芽立ちが悪く、生育が著しく不ぞろいになるのが特徴で、茎葉には病斑を生じない。被害激甚畑では、ところどころに萌芽しない部分を生じて、坪枯れ状を呈し、その周辺のフキは茎葉が小型化する。

フキノメイガ

茎葉に産卵し、孵化した幼虫が葉の裏側を歩きまわり葉の片面、とくに太い葉脈に沿った部分を食害する。成長にともなって太い葉脈に食入する。体長が1～1.5cm前後になると葉茎の中ほどへ食入する。食入した幼虫は下方へ茎内を食い進み、やがて地際の太い根茎部に到達する。6月下旬から発生が多くなる。幼虫が茎内深くへ食入すると防除は不可能になるので、必ず幼虫孵化期～食入開始期の防除を徹底する。防除時期のめやすとしては、幼虫食入による茎の被害が目立つころの15～20日前と考えるとよい。

アブラムシ類

フキアブラムシ、モモアカアブラムシ、ワタアブラムシが寄生する。アブラムシ類はほ場周辺の各種野菜や雑草上での発生も多いので、他の野菜での防除を徹底して発生密度を下げ、有翅虫の発生を抑える。また、ほ場周辺の除草を行ない、発生源をなくす。

ナメクジ類

多湿なところを好み、日中は土中や枯れ葉の下などにかくれて、夜間または早朝に食害する。

ジュンサイ

普通栽培

栽培暦

栽培型	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			目標収量
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
1年目										○	○													
2年目	—————																								
3年目	—————																								
	400 (kg/10a)																								

○定植 □収穫

作型の特徴

沼地や水田を改良した場所で水量が豊富などところにおいて栽培可能である。

自然の気象条件下で生産する作型で、最もつくりやすい作型である。早どりするほど収益性が高くなるので、水管理などの工夫がポイントである。

品種と特性

在来の株を利用しており、特に品種については良く知られていないが、現地では、葉裏が緑で収穫物の色上がりがよい青系品種と葉裏が赤みを帯びた赤系品種の2種類を栽培している。

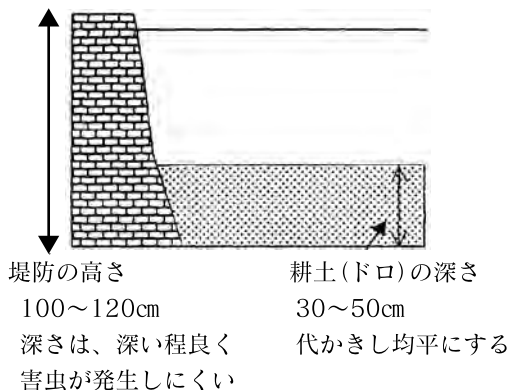
栽培方法

□本畑準備

ため池の造成

ブルドーザー、バックホー等で、表土の剥取、基盤切盛、整地、転圧、畝畔部の切盛、整形等の行程を経て、ジュンサイ田の造成を行ない、植付年の6月頃までに作業を終了する。

土壌条件としては底土が粘質土で水田と同等の



透水性を持っていることが望ましい。

漏水しやすい場合は、ベントナイトを施した後、代かき均平する。

施肥

施肥は、一般的には造成時を重点に施用する。

【施肥例】

成分量 (kg/10a)

	チッソ	リンサン	カリ
基肥	12.5	5.5	1.5
追肥	10.0	1.0	1.0

施肥量 (kg/10a)

肥料名	基肥	追肥	備考
大豆粕	100	80	(6-1-1)
菜種粕	50		(5-2-1)
魚粕	50		(8-7-0)
尿素		10	(46-0-0)

□定植

ジュンサイの植え付けは、水温が高く生育が盛んな6月から7月にかけて行なう。

苗の準備

苗は植え付けから5年以上経過した生育旺盛な茎、幼葉、展開葉、根と地下茎をもつ健苗を用いる。苗1本は、長さ約1mの地下茎を有し、その節から生える4~5本の直立茎及び節から生えている根からなっている。

植え付け

植付けは、およそ1㎡に直立茎1本の割合、または3.3㎡に苗1本の割合で縦横いずれかの一方向に列状になるように行う。条間は、約1mとする。(植付け本数10a当り800~1,000本)

植え付け時、水深は約15cm、植付け深さは5~

10cmとする。

□定植後の栽培管理

水管理

高温水や水量不足等により生育が著しく阻害されるため、きめ細かな水管理が必要となる。生育適温は水温25℃前後で、30℃を超えると水草類の繁茂等により生長が著しく阻害されるので、地下水等で水温を下げ調整する。梅雨期にジュンサイが一部黒ずむ現象が見られた場合は、沼の水を入れ替えて対応する。

1年目の水管理

植付け後20～30日目頃から水深を約30cmに調節し、その後生育に合わせて徐々に水深を深め、最終的には50～70cmにする。初年目の冬期は水深約50cmにする。

2年目の水管理

水深を春期30cm、夏～秋期60cm、冬期50cm以上とし、水温を15～22℃に保つ。

栽培期間中は保温時期等を除き、水を十分かけ流しする。

3年目の水管理

収穫に入る3年目は、水深を5月頃60cm位、収穫始め80～100cm、冬期50cm以上にする。

夏の高温暖期は、水が停滞しないように水口、水尻に注意して管理する。

追肥（2年目、3年目）

9月中旬に有機質肥料を主体に施す。

現地事例では、土壌、水利条件によっても違いますが10a当り大豆カス80kg程度、尿素10kg程度を施している。

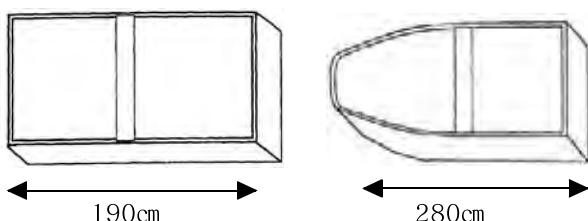
除草

地下茎を痛めないように温度の低い朝夕に水位を下げ、舟（採取舟）を利用し、丹念に手取り除草を行なう。

雑草の開花結実した種子が水中に飛散する前に除草する。除草後は、水交換し雑草の種子を流去させると良い。

□収穫・調整

【ジュンサイ舟の形状】



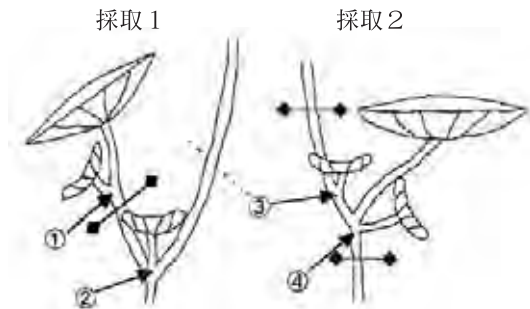
収穫用のプラスチック製あるいは木製の採取舟（ジュンサイ舟）を用意する。

舟は作業に負担がかからないよう水面すれすれになるように造る。（舟側面の高さ約30cm）

収穫は植付け後、3年目から開始する。

収穫期間は、6月～8月までで、葉の大きさが5cm位のまだ開いていない若芽を摘み取る。

同一場所を6～7日間隔で収穫できるので、花を咲かせないように計画的に労力配分し作業を行う。



採取1 ①～②の節間の長いものは、①の下で摘み取り他は除去する。

採取2 ③～④の節間が短く、④節に新芽が付いている場合は、④節の下で摘み取る。④節から出たツルは適所でカットする。

【ジュンサイの採取基準】

□病害虫防除

トラフユスリカ

幼虫が幼葉を不規則な線状に食害する。

幼虫の被害は、幼葉期の4月からみられ、6月初めと7月下旬に食害のピークがみられ、8月以降は低下する。

マダラミズメイガ

成虫は美しい斑紋をもち、浮葉裏の縁に卵塊を産みつける。ふ化直後の幼虫は葉裏に潜っているが、中齢以上になると葉を綴り合わせて作った携筒巢の中や重なった葉の間において、そこから体を伸ばして水面を移動したり葉を食害する。

ジュンサイにおける食害は、浮葉期の5月中旬から始まり、5月下旬～6月の小さな山と7月中旬～10月上旬の大きなダラダラした2山型の発生となる。

ジュンサイハムシ

浮葉の表面に生息し、幼虫および成虫が浮葉を不規則な穴状に食害する。

越冬後成虫が5月中旬から飛来して、同時に加害し、6月にピークを迎えた後、漸減し、10月初めに終息する。

タラノメ

露地栽培・促成栽培

栽培暦

栽培型	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			備考
	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				
露地栽培																○伏せとり 根伏せ			×			×			×						△			1年目			
																◎定植			×			×			×						△				2年目		
																												△			3年目以降						
促成栽培	○—□ (ハウスでの加温)			伏せ込み ○—□																																	

○根伏せ ×除草 ▲施肥 ◎定植 □収穫

作型の特徴

タラノメ（タラノキの若芽）は、独特の味と香りで早春を彩る山菜の中で、特に人気の高い一つである。栽培は、冬期間の促成（ふかし）栽培が中心であり、冬期間の換金作物として大変有望である。しかし、近年、乱獲などの理由から資源不足で、穂木の入手が困難であるため、栽培育成による穂木養成も各地で行われている。

品種と特性

現在、選抜育成された主な品種は、駒みどり・新駒・蔵王系などのトゲなし系統が中心である。

栽培方法

□育苗

優良個体の選抜

タラノキの苗木養成を行うには、まず優良個体の選抜を行う必要がある。作業性を考慮し、トゲの少ないもの、また側芽が大きく、かつ多くつけるものなどを基準に無病なものを選抜したい。市販の苗木もよいが、導入後、その地域の気候や環境に適合しない例もある。

根伏せによる増殖

タラノキの増殖には、実生、株分け、挿し木、根伏せと4つの方法があるが、根伏せが一般的に普及している方法であり、種根の確保に手間が掛かるものの、一度に多くの苗木が生産でき、早く親

株に成長するので一番良い。

選抜したタラノキの根は、傷をつけないよう丁寧に掘りあげ、太さ4cm以上のものを15cmくらいの長さに切断する。切った根は根元側を上、根の先端側を下とし、保存する際、上下逆にしないよう注意し、土中埋蔵する。

伏せ床は、あらかじめ完熟堆肥を全面に散布して耕耘を行う。畝幅80~100cm、株間20~30cmとし、伏せ溝を7~10cmくらいの深さに切り、根元側を上になるように斜めに並べ、5cmくらいの厚さに覆土する。根伏せの適期は、タラノキが自然に萌芽する直前の4月中旬~下旬にかけてが最もよく、遅れると発根が著しく低下する。

管理

根伏せ後、約1ヶ月程すると発芽し始める。幼芽は、非常に雑草に弱いので、除草と灌水を注意して行う。

□定植

定植地の選定

陽当たりが良く、排水の良好で耕土の深い場所が適する。減反利用の場合、地下水が高いうえ停滞水も予想されることから不適である。

定植

1年間養成した株を2年目の春（3月下旬~）に定植する。床には、完熟した有機質肥料を中心に1a当たり300kg程入れ耕耘する。畝幅2m、株間0.5m、

キュウリ
メロン
スイカ
小玉
スイカ
カボチャ
ズッキーニ
トマト
ミニ
トマト
ナス
ペイナス
シントウ
ピーマン
パプリカ
オクラ
イチゴ
スイート
コーン
エダマメ
サヤエンドウ
サヤインゲン
ソラマメ
キャベツ
ハウサイ
ブロッコリー
カリフラワー
レタス
リーフレタス
ホウレンソウ
シコンキク
チンゲンサイ
コマツナ
ナバナ類
ミズナ
アスパラガス
ネギ
タマネギ
ニラ
ニンニク
モロヘイヤ
食用ギク
ミョウガ
セリ
切ミツバ
ダイコン
カブ
ニンジン
ゴボウ
ジャガイモ
サツマイモ
サトイモ
ナガイモ
ツクネイモ
山ウド
クササゲツ（ゴゴシ）
モミジガサ（シドク）
ミヤマアザミ（アザミ）
イヌトウナ（ホシナ）
フキ
ジュンサイ
タラノメ
ギョウジャニンニク

1a当たり50～100本程度の疎植が良い。

管理

定植後、除草と乾燥時の灌水をしっかりと行う。また、追肥を行う場合、有機質のペレット肥料を春先に1a当たり10～20kg程施す。この場合、チッソ過多になると、病害が発生しやすくなるので注意する。また、夏場以降に施すと、秋伸びするので注意が必要である。

剪定

定植した翌春の収穫後、地表から20～25cm（側芽を5～6個残して）のところで台切りを行い、側枝を発生させる。以後毎年、その年に伸びた枝を1芽残して台切りを繰り返していけば、低い位置での枝の仕立てが可能となる。

□促成栽培

採穂

採穂は、11月中旬以降、落葉した後、3～4cmの太い充実した枝を中心に切りとる。採取した枝は結束して積み重ね、ワラで覆ったのち、ビニールシートをかけて雪中保存する。

促成栽培（水浸法）

以前はオガクズ法が主流であったが、最近では水浸法が多くみられるようになった。この方法は、ハウス内のトンネル部分を20cm程掘り下げ、板で枠を作り、その中にビニールを張り水をためる。そして、タラノキをつめたコンテナを水に浸す方法である。注意点として、切り口から樹液を排出

するため、水が腐敗しやすいので、水を随時交換するか、流水方式にして管理を行う。また、水温も10℃前後で維持する必要がある。

収穫

促成を開始してから収穫までの期間を短縮するため、ジベレリン（50ppm）の散布は有効である。

収穫は、新芽が10cm程に伸びた頃にカッターなどで切り、パック詰めにして出荷する。

□病害虫防除

最近、各地の自生地又は栽培地で立枯病やそうか病の被害が報告されている。また、促成栽培を行った際、灰色かび病や軟腐病におかされる事例も少なくない。対策として、罹病したタラノキから苗木を養成したり、促成用の穂木を採取すると病害がさらに広がるため、苗木の増殖・移動には十分注意が必要である。もし、病害が発生した場合は、直ちに罹病木の焼却処分を行い、栽培地の移転のほか、周辺を殺菌することが望ましい。



早春に芽吹いたトゲの少ないタラノメ

ギョウジャニンニク

露地栽培

栽培暦

栽培型	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			備考
	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	
露地栽培																○												1年目 2年目以降

○植え付け ×除草 ▲施肥 ◎定植 □収穫

作型の特徴

ギョウジャニンニクは他の山菜より知名度が低いため市場に出回る量は少なく、栽培事例も少ない。しかし、成分的に強精効果があり、健康飲料や栄養剤などの商品開発が進められていることから、今後地域の特産品として有望な山菜である。

品種と特性

特定の品種はないが、日当りを好む陽地型と深山の林内に生える陰地型があり、他に葉の丸いものや細長いもの、茎の色など系統によっていろいろな特徴がみられる。

栽培方法

□育苗

花は、7月上旬頃株の中心部から50~60cmに伸びた花茎の先端にネギボウズの花を着け、7月下旬には、種子が完熟し、果実が裂開しはじめるので、その直後に採取する。一つの花には、約40個の果実がつき、1個の果実から1~3個の種子が取れる。採取した果実を手でもんで、果皮に包まれた種子を取り出し、さらにバケツなどの容器に水を張り、種子を入れてかき回すと、果皮や秕が浮いてくるので取り除く。充実した種子は下に沈むので取り出し、乾燥させないよう気をつけて冷暗所で保管する。

取播き（8月中旬まで）を行うと、大部分は秋までに発根し、翌年、発芽開葉して夏には5~10cmに伸長する。

発芽しなかった残りの一部は、翌々年の春（2年目）に発芽する。また、春播きの場合その年には発根のみで、発芽は翌年になり、1年分成長が遅く

なることから取播きを行うことが望ましい。

播種

播種床には、元肥として1a当たり堆肥300kg、鶏糞10kg、油粕10kgを播種の1ヶ月前までに施し、耕耘して土となじませる。床は畝幅1m、高さ10cmとする。播種量は、1㎡当たり30gが適量で、これを6cm間隔の播き溝に条播する。

播種後は、表面を薄く覆土し、敷わら等を行い、寒冷紗で日覆いし乾燥を防止する。

発芽後の管理

翌春、発芽したら敷わらを取り除き、その後、密生している部分を5cm間隔に間引く。夏場は、日覆いをかけ乾燥を防ぎ、適宜灌水を行う。

□定植

定植地は、林床の場合、半日陰であるので遮光を必要としないが、畑地などを利用する場合は、夏は寒冷紗を張り、30%程の遮光が必要である。

床には、1a当たり堆肥300kg、鶏糞10kgを定植1カ月前に施し、土をよく耕耘しておく。うね幅は60cm、株間20cmの3条植えて1a当たり2,000株が適当である。

定植時期は地上部が枯れる9月下旬から10月、あるいは4月がよく、掘取る際、ギョウジャニンニクの根は柔らかいので十分注意が必要である。

□定植後の栽培管理

除草と灌水を適宜行うようにする。

追肥

化学肥料は使わず、堆肥、油粕、鶏糞などの有機質肥料を1a当たり30kgを目安に晩秋（11月中旬）か早春（3月中旬）に行う。

- キュウリ
- メロン
- スイカ
- 小玉スイカ
- カボチャ
- ズッキーニ
- トマト
- ミニトマト
- ナス
- ペイナス
- シントウ
- ピーマン
- パプリカ
- オクラ
- イチゴ
- スイートコーン
- エダマメ
- サヤエンドウ
- サヤインゲン
- ソラマメ
- キャベツ
- ハウサイ
- ブロッコリー
- カリフラワー
- ワウ
- レタス
- リーフレタス
- ホウレンソウ
- シコンキク
- チンゲンサイ
- コマツナ
- ナバナ類
- ミズナ
- アスパラガス
- ネギ
- タマネギ
- ニラ
- ニンニク
- モロヘイヤ
- 食用キノコ
- ミョウガ
- セリ
- 切ミツバ
- ダイコン
- カブ
- ニンジン
- ゴボウ
- ジャガイモ
- サツマイモ
- サトイモ
- ナガイモ
- ツクネイモ
- 山ウド
- クササゲ(ゴゴシ)
- モミジガサ(シドク)
- ミヤマカタバミ
- アライコ
- イヌトウナ(ホシナ)
- フキ
- ジュンサイ
- タラノメ
- ギョウジャニンニク

□収穫・調整

播種から収穫まで4～5年程かかり、収穫は、若芽が伸びてきて葉が開いた頃に、根元部分を3cm位残して切り取り一束100～300gにして出荷する。ただし、毎年同じ株から収穫すると、株が衰弱していくので1～2年おきがよい。

□病害虫防除

栽培歴が浅いため、特定の病害虫は少ないものの、一部にさび病や灰色かび病、コガネムシ類による食害、またカメムシ類による種子の吸汁被害などが報告されている。

□生理障害

山菜の栽培に対し、化学肥料を使用すると肥料やけをおこし、成育不足や枯死することが多い。そのため元肥や追肥を行う場合は、完熟した有機質肥料（牛堆肥、鶏糞、油粕など）を施すとよい。また、他の山菜栽培に見られる、連作による生育障害の事例はない。



親株に成長したギョウジャニンニク

【引用文献】

野菜栽培技術指針（平成10年3月） 秋田県
五訂施設園芸ハンドブック （社）日本施設園芸協会
新訂園芸用被覆資材 園芸情報センター
原色生理障害の診断法 農山漁村文化協会
新版原色作物の要素欠乏・過剰症 農山漁村文化協会
農業技術体系野菜編 農山漁村文化協会
家畜ふん尿処理・利用の手引き 財団法人 畜産環境整備機構
平成16年度堆肥センター生産運営能力向上研修会テキスト(財団法人 畜産環境整備機構編)
「いわての（楽しく作れる）花と野菜」 岩手県農業改良普及会
早わかりハイテク野菜生産 社団法人全国農業改良普及協会

野菜栽培技術指針

～あきたブランド野菜づくりの手引き～

発行日	平成19年3月
執筆	農業試験場 森林技術センター 病虫害防除所 各地域振興局農林部普及指導課 農畜産振興課
発行	農畜産振興課
印刷	秋田中央印刷（株）

あきたブランド 野菜づくりの手引き

野菜栽培技術指針

秋田県農林水産部

平成19年3月