

【イタドリ栽培技術マニュアル】

わかりやすい

イタドリ栽培と利活用



はじめに

イタドリは「ゴンパチ」や「スカンポ」と呼ばれ、和歌山県の紀中・紀南地域その他、県内各地で、春の郷土山菜として親しまれています。しかし、近年、環境の変化やシカの食害、山村地域の高齢化などにより、山での採取量が減少し、栽培化への要望が多くなってきています。

和歌山県林業試験場では、このような要望に応えるため、平成26年度から、イタドリの試験栽培や調査、優良系統の選抜に取り組んでいます。

今回、その成果を多くの方々に活用していただくため、イタドリ栽培技術をわかりやすく解説したマニュアルを作成しました。

このマニュアルが、イタドリの栽培や活用を検討されている方々の一助となり、イタドリが地域の“稼げる山菜”に育つことに貢献できれば幸いです。

目次

| | |
|--------------------|------|
| 1. イタドリについて | p.1 |
| 2. イタドリ栽培の利点 | p.3 |
| 3. イタドリ栽培のステップ | p.3 |
| 1) 親株の選定 | p.4 |
| 2) 地下茎の掘り取り | p.5 |
| 3) 地下茎苗の作り方 | p.6 |
| 4) その他の苗作り方法 | p.7 |
| 5) 露地栽培の方法 | p.9 |
| ①栽培適地 | |
| ②元肥・追肥 | |
| ③ポット苗や地下茎の定植 | |
| ④栽培管理(春～夏) | |
| ⑤栽培管理(秋～冬) | |
| ⑥獣害対策など | |
| ⑦収穫 | |
| 4. イタドリの優良系統選抜について | p.18 |
| 5. イタドリの機能性成分 | p.21 |
| ①レスベラトロール | |
| ②ケルセチン配糖体 | |
| 6. イタドリの加工方法 | p.22 |

1. イタドリについて

■ イタドリ【虎杖、痛取】 (*Fallopia japonica*)

タデ科の多年草で、雌雄異株です。地上部は冬には枯れますが、地下茎が残り、翌春に若芽を発生させます。

春に出るタケノコ状の若芽は和歌山県では郷土山菜として親しまれており、「ゴンパチ」「スカンポ」などと呼ばれています。

コリコリと歯ごたえが良く、炒め物や煮物などに使われ、紀中・紀南地域を中心に県内各地で人気の高い山菜です。

また、茎が中空で節のあるイタドリは、枯れた茎を燃やすと爆竹のような大きな音を立てるため、紀中地域では節分にその音で鬼を払う「鬼の口焼き」に使われます。

イタドリは、日当たりの良い場所を好み、河川敷や道路脇、山崩れ跡など、県内至るところに自生していますが、近年、シカの食害や環境の変化等により、太く品質の良いものは減少してきています。



■ イタドリとオオイタドリ

イタドリは九州から北海道まで広く分布し、特に紀伊半島南部や四国で食されています。

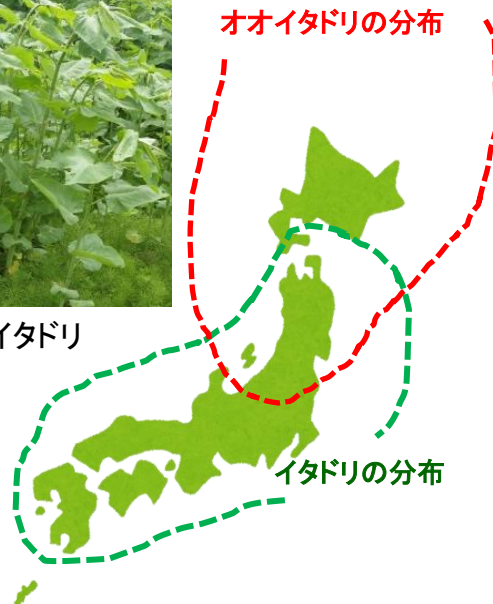
近縁種としてイタドリよりも大型のオオイタドリ (*Fallopia sachalinensis*) があり、中部地方以北に分布しており、長野県、新潟県など一部地域で食用にされています。

どちらも自生している地域ではオオイタドリの方が肉厚なので、よく使われます。



オオイタドリ

オオイタドリの分布



イタドリの分布

■生薬「虎杖根(こじょうこん)」

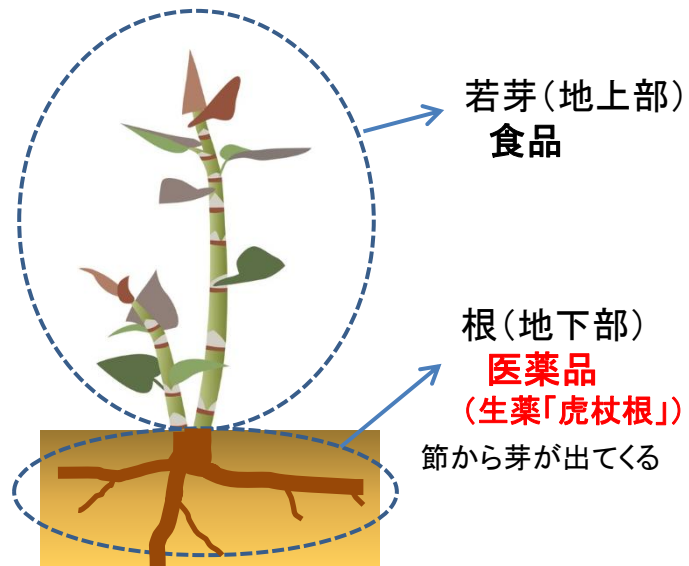
イタダリの根は生薬「虎杖根(こじょうこん)」として古くから利用されています。成分はポリゴニン、レスベラトロールなどで、天日乾燥した根を煎じて飲み、利尿剤、緩下剤、関節炎、リュウマチ、婦人病にも良いとされています。

また、根から抽出されたエキスは化粧品などにも使用されています。

根は医薬品として取り扱われるため、食品として販売することはできません。

若芽については、医薬的効能効果を宣伝したり表記しない限り医薬品とは判断されません。

(厚生労働省通知「無承認無許可医薬品の指導取り締りについて」より)



■県内の生産・利用状況

県内では春先に、主に産品販売所や一部スーパーで生のものや、塩漬け等が販売されています。

一部栽培もされていますが、山採りのものがほとんどです。

平成23年に行った産品販売所の調査では、調査した県下22ヶ所のうち、約7割の15施設で販売されており、日高郡、西牟婁郡で特に多く販売されています。

生産量は推定で年間10トン前後あると考えられます。

市場でも一部取引があり、湯通しして皮を剥いた物が流通しています。

加工品では、日高川町美山地域で「ごんちゃん漬け」が製造販売されており、長年人気を博しています。



ごんちゃん漬け



産品販売所に並ぶイタドリ

2. イタドリ栽培の利点

1. 毎年作付けをする必要がない！

作付けは1度だけで、早ければ植え付け2年目から収穫でき、その後も継続して毎年収穫できます。

2. 植え付け後は管理がほとんどいらない！

植え付け2年目以降は草丈が1m以上になり、雑草に被圧される心配はありません。主な管理は、施肥と枯れた茎の刈り取りだけです。

3. 遊休地や耕作放棄地の活用に向く！

栽培適地が広く、手間が掛からない省力栽培のため、遊休地等を活用した栽培に向きます。



イタドリ栽培にチャレンジしてみませんか？

3. イタドリ栽培のステップ

1. 親株の選定
- ↓
2. 地下茎堀取り
- ↓
3. 苗づくり
- ↓
4. 植え付け場所の準備
- ↓
5. 植え付け
- ↓
6. 管理
- ↓
7. 収穫



1) 親株の選定

効率的な栽培は、優良な親株選びから！

イタドリには個体により、発生する若芽の本数や太さ、皮の剥きやすさなどが異なります。

このため、栽培を行う場合、良い形質の親株から苗を作ることが重要です。

毎年収穫している場所があれば、春に若芽の本数や皮の剥きやすさをチェックし、良い株にマーキングしておきます。

親株を選ぶポイント

- ・太い茎が2～3本以上出ている
- ・若芽の皮が剥きやすい
- ・根元が掘りやすい場所に生えている



よい親株にはマーキングを

Q: 茎の色が青系、赤系どちらが剥きやすい？

A: 茎色と皮の剥きやすさは無関係と考えられます。

イタドリの若芽の色は緑色～赤色と個体や生育場所により異なりますが、色の違いで皮に剥きやすさを判断することは困難です。

試験場では、茎の色を色差計で測定し、茎色と皮の剥きやすさの関係を調べました。調査では、茎色と皮の剥きやすさの間に相関は見られませんでした。

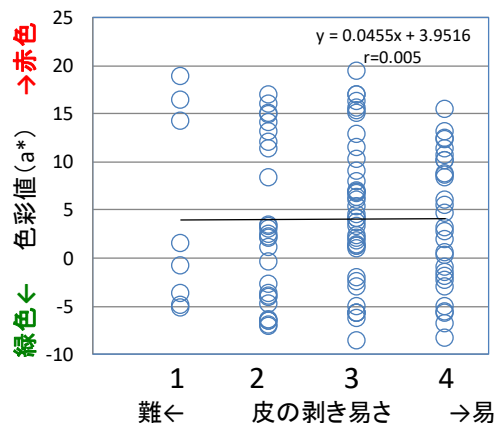
この結果から、皮の剥きやすさを茎色で判断することは難しいと考えられます。親株を選ぶ時は、実際に春先に若芽の皮を剥いて確かめることをお勧めします。



色差計による測定



青系 (-) ← → 赤系 (+)



茎の色彩値と皮の剥き易さの関係

注) 供試数: 104本 ○は1試料を示す

2) 苗作りのための地下茎の掘り取り

掘取り適期 : ポット苗を作る場合
地下茎を直接畑へ植え付ける場合 } 2~3月

地下茎を直接畑へ植え付ける場合は、植え付けから芽生えまでの期間が長いと乾燥したり、腐敗してしまう危険があります。このため、2~3月に掘り採る方が良いです。

適する太さ : 直径1cm程度(鉛筆ぐらい)

地下茎は年数が経つほど太くなります。

太く古い地下茎も使えますが、鉛筆ぐらいの太さの若い地下茎の方がより芽が出やすい傾向があります。

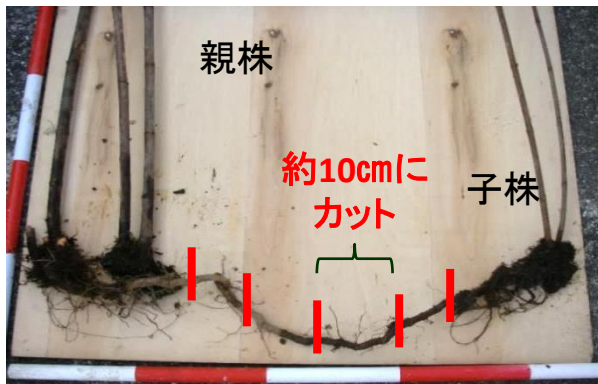
親株は、そのまま畑へ植えることができます。

畑など土が軟らかく、地下茎が伸びやすい場所では、1株から苗20~30本分の地下茎を採ることができます。



3) 地下茎苗の作り方

- ① 2～3月に堀取った地下茎からは、1cm以上(鉛筆ぐらい)の太さの地下茎を節が1つ以上含むように、約10cmに切ります。
太い地下茎も使えますが、発芽率が少し下がります。
地下茎を保存する場合は、乾燥しないよう濡れた新聞紙で包みビニール袋に入れます。冷蔵庫で1～2週間程度保存できます。



- ② ポリ鉢に赤玉土やバーク堆肥などを入れ、地下茎を水平にして伏せ込み、1cm程度の覆土をします。
地下茎が乾燥してしまわないよう、適宜灌水します。



- ③ 4月には発芽し始めます。
複数芽が出た場合は、間引きして1本にします。
発芽した後に、液肥や置き肥を行うと、より大きく育ちます。
6月には30cm程度の苗に育つので、梅雨が明けるまでに定植します。



種から育てた実生苗に比べると、地下茎苗は生育が早いです。

地下茎は短くても節があれば発芽しますが、10cm程度あった方が大きな苗に育ちます。

実生苗 (2年生) 地下茎:5cm (3か月) 地下茎:10cm (3か月)

4) その他の苗作り方法

(1) 実生苗



11月以降に熟した種を採取します



赤玉土などに播種し、乾燥しないよう、適宜灌水を行います

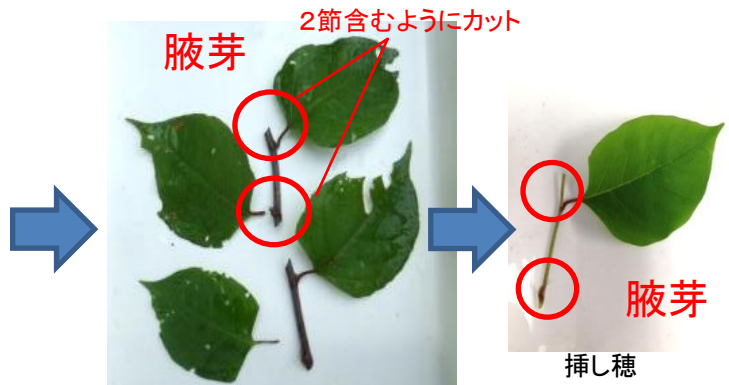


発芽後、ポットに移し、約1年育苗し、定植苗とします

(2) 挿し木苗



伸長して間もない、比較的柔らかめの茎を用います
時期: 5~6月頃
※茎を切り返して新芽を伸ばした場合7~10月でも可能



根や芽は節にある腋芽からでるので、2節分カットして、下の葉を取り、挿し穂とします



挿し穂を一昼夜水につけます



鹿沼土等に挿し付け、毎日灌水を行います



約2ヶ月で発根します
発根したものは鉢上げをして、定植用の苗に育てます

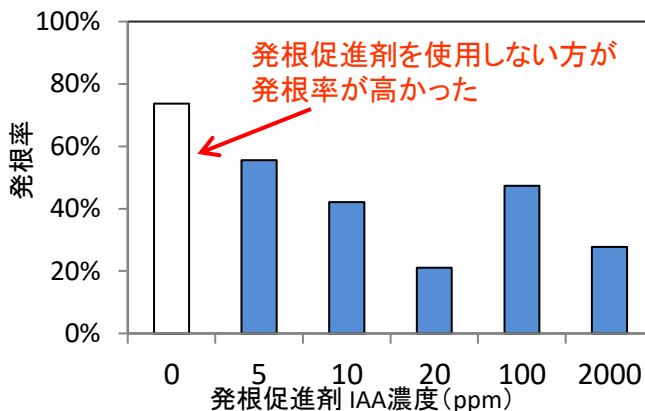
Q:挿し木に発根促進剤は有効？

A:水揚げだけの方が発根率は高いです。

発根促進剤IAA(インドール酢酸)の使用濃度別の挿し木発根率を調べたところ、発根促進剤は使用しない方が発根率が高くなる傾向が見られました。

※注意

オキシベロン(IBA インドール酪酸)は、農薬取締法でイタダリの登録用農薬となっていないため、使用できません。



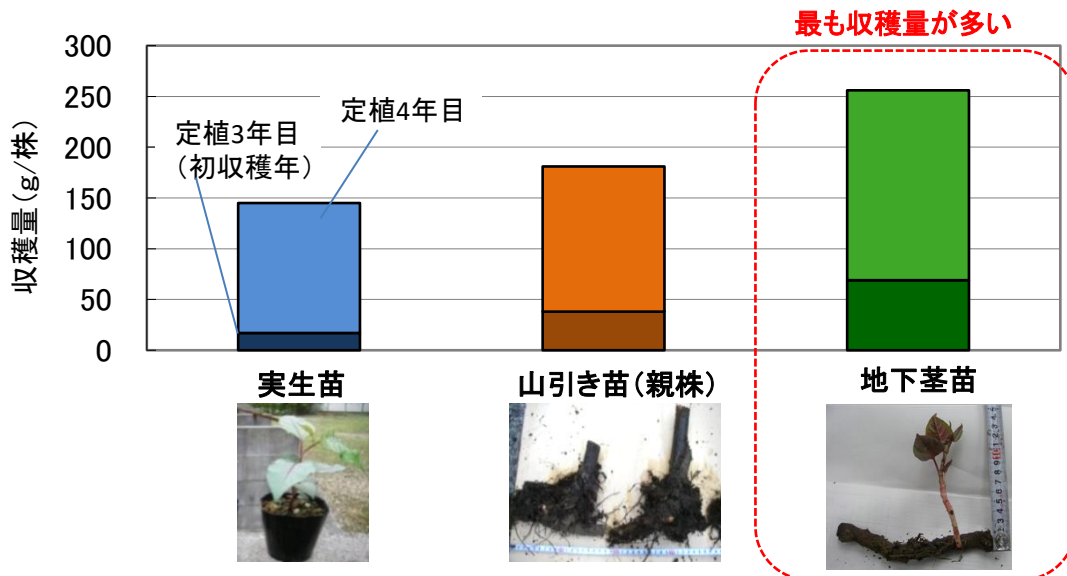
IAA濃度別イタドリ挿し木発根率

注)0~100ppm:18時間浸漬 2000pp:10秒浸漬
供試本数:各試験区19本

Q:どの種類の苗が一番多く収穫できる？

A:地下茎苗が効率的です。

実生苗(2年生)、山引き苗(親株)、地下茎苗の3種類を植栽し、定植3年目(初収穫年)および4年目の収穫量を調査しました。その結果、収穫量は地下茎苗、山引き苗、実生苗の順に多く、地下茎苗が最も効率的だと考えられました。



イタドリ苗の種類別収穫量

注)畝高:15cm 畝幅:100cm 2条植:株間・条間50cm
供試株数:各20本
収穫は若芽の根元径1.5cm以上、長さ50cmを基準とした。

5) 露地栽培の方法

イタドリ栽培は、植え付け作業と、施肥、冬のガラ(枯れた茎)の刈り取りが主な作業となります。

地下茎を直接畑へ植え込む方法(直植え)と、育てた苗(ポット苗)を植え付ける方法があります。



栽培歴

| 年数 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | | | | |
|-------|-----------------------|--------------|----|--------------|----|-------------|-----|----------|----------|----|----|------------------|--|----------|--------------------------|----------------------------|
| 準備 | 地下茎直植え | ← 耕耘・畝立・元肥 → | | | | | | | | | | ← マルチかけ・定植 → | | | | |
| | ポット苗 | | | | | | | | | | | ← ポットへ地下茎を植え付け → | | | | |
| 1年目 | 地下茎直植え | ← 除草 → | | | | | | ← ガラ刈り → | | | | | | ← 追肥 → | ← マルチ剥がし (2年目に実施してもOK) → | |
| | ポット苗 | ← 耕耘・畝立・元肥 → | | ← マルチかけ・定植 → | | (梅雨が明けるまでに) | | ← 除草 → | | | | | | ← ガラ刈り → | | ← 追肥 → |
| 2年目 | ← - - - → 早ければ収穫可能 | | | | | | | | ← ガラ刈り → | | | | | | ← 追肥 → | ← マルチ剥がし (1年目に実施していない場合) → |
| 3年目以降 | ← 収穫 → | | | | | | | | ← ガラ刈り → | | | | | | ← 追肥 → | |

①栽培適地

あまり土地を選ばず栽培可能です。

特に日当たりがよく、水はけのよい場所が適します。

水田跡地を活用する場合は、水はけを良くするため畝立て(20cm程度の高畝)が必要です。



休耕田



河原

県内での栽培例

注意

イタドリは植栽後、3m以上に生長し、元の畑や水田に戻すことは困難です！

そのことを十分考慮して植栽場所を選びましょう。

★イタドリは地下茎を伸ばして増えるので、侵入してほしくない場所が隣接している場合、波板などを地中深く埋める必要があります。

②元肥・追肥

・元肥

定植前に有機肥料(発酵鶏糞)を500kg/10a、バーク堆肥3t/10aをすき込みます。

・追肥

若芽が発生する前の2~3月と収穫後の6月頃に窒素成分で各10kg/10aを施肥します。施肥を行うと収量は大きく伸びます。

※10aはおよそ1反です。



元肥には発酵鶏糞やバークたい肥を使用します



管理機などで元肥をすき込みます

③ポット苗や地下茎の定植

- 畑への定植時期

地下茎を畑へ直植え……2～3月

※地下茎を直植えした場合の発芽率は7割程度なので、補植用のポット苗も併せて作っておきます。

ポット苗……5～6月(芽が十分に伸びた後、梅雨明けまでに行います。)

- 栽培地は耕耘し、畝立てします。
- 雑草押さえと生長促進のため、マルチを行います。
- 畝幅1m、条間約50cm、株間50cm～1mの2条植え、または千鳥植えます。
- 地下茎は乾燥を防ぐため、10cm程の深さに植えます。直植えした地下茎が発芽する時期は4～6月上旬と幅があり、発芽率は条件により異なりますが、70%程度です。

ポイント!



約20cmの高畝にします

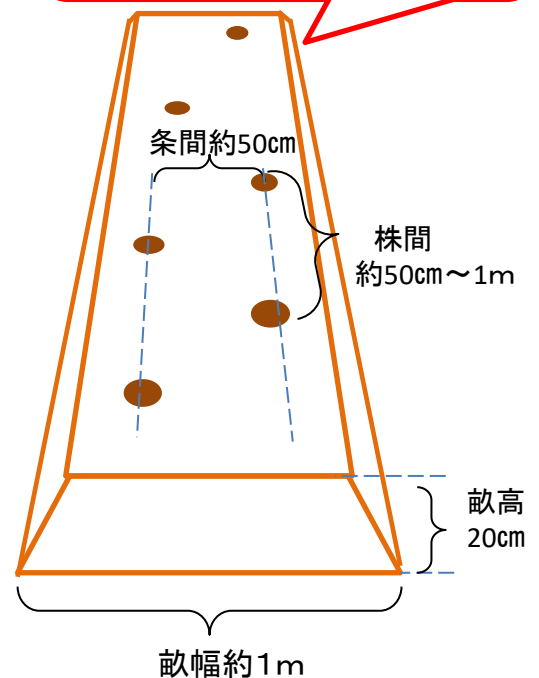


マルチをします



ポット苗の植え付け(6月)

2年目には草丈2m以上になるので、間隔を広めにとって植えます。

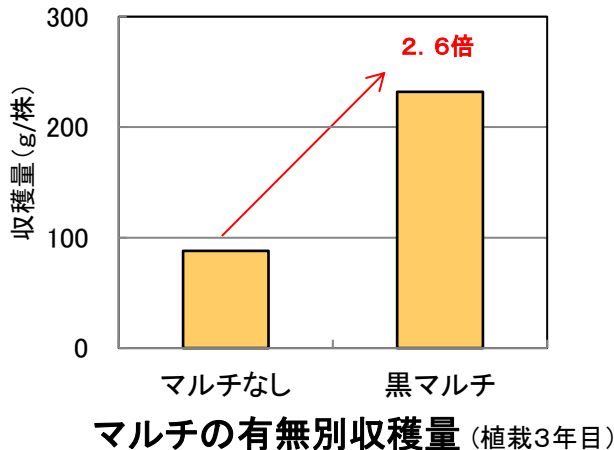


植え付けの一例

Q:マルチの効果は？

A:除草作業の軽減、収穫量の増加、早期収穫に効果的！

植栽3年目の地下茎苗について、マルチの有無による収穫量を比較しました。その結果、マルチを行うことにより生長が促進され、マルチなしと比較して収穫量は約2.6倍になりました。このことから、マルチは除草作業の軽減だけでなく、収穫量の増加、植栽してから本格的な収穫までの期間を短縮する効果があると考えられます。



注) 畝高:15cm 畝幅:100cm 2条植:株間・条間50cm
供試株数:地下茎ポット苗各10本
黒マルチ:厚さ0.02mm ポリエチレン製
収穫は若芽の根元径1.5cm以上、長さ50cmを基準とした。



黒マルチ(3年目)



マルチなし(3年目)

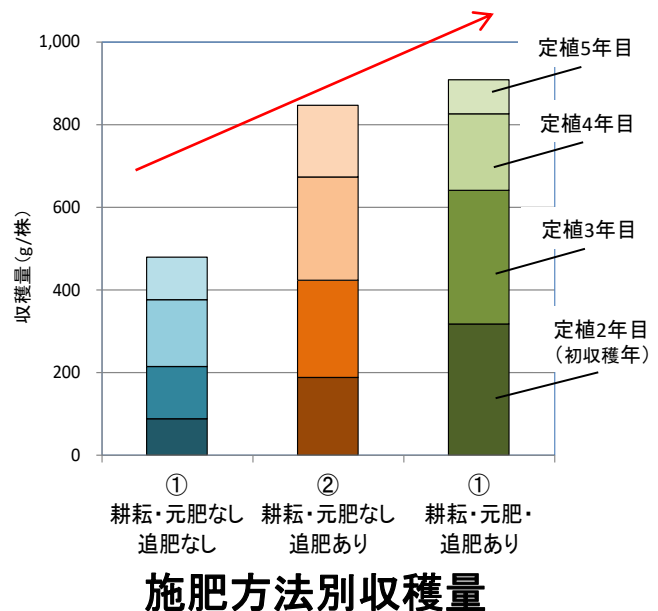
Q:耕耘や施肥・追肥の効果は？

A:収穫量を大きく伸ばします。

地下茎苗植栽3年目の栽培地において、植栽時の耕耘・元肥の有無、追肥の有無による収穫量の違いについて比較しました。

その結果、耕耘も施肥もしない場合に比べ、収穫量は追肥を行うことや、植栽時に耕耘・元肥を行うことにより、特に定植2～4年目の収穫量が大きく伸び、耕耘や施肥の効果はとても大きいと考えられました。

ただ、定植5年目にはいずれの場合も収穫量の減少が見られるため、今後、原因究明と対策を行っていきます。



注) 畝高:20cm 畝幅:100cm 2条植:株間・条間50cm
供試株数:地下茎ポット苗各20本
追肥:②については定植1年目から、③については定植2年目から実施。
(窒素換算 20g/m²)
全試験区において黒マルチ(厚さ0.02mm ポリエチレン製)を実施。
根元径1.5cm以上、長さ30cm以上の若芽を収穫対象とした。

④栽培管理（春～夏）

ポイント！

- ・ 定植1年目には、畝の間などの雑草を刈り取ります。
- ・ 定植2～3年目の春先には新芽が出やすいようにマルチを剥がします。
このころにはイタドリが優先するので、雑草の心配は特にありません。



マルチに押さえられたイタドリ
(硬くて食用になりません)



植栽2年目には2m以上に生育します(6月下旬)

⑤栽培管理（秋～冬）

- ・ 上部が完全に枯れあがってから、春の収穫の邪魔にならないようにガラ（枯れた茎）を刈り取ります。
- ・ 時期は12月から2月中に行い、若芽が発生するまでに完了しておきます。
- ・ 葉が緑色の間は光合成をして地下茎に養分をためているため、刈らずにおきます。



葉や茎が枯れ上がってきから刈り取ります
(12月～2月)



刈り払った後

⑥ 獣害対策など

- ・ 柵やネットなどの獣害対策が必須です。
- ・ シカは若芽を好んで食べ、イノシシも根を掘り起こして食べる傾向があります。
- ・ シカは柵を飛び越えるよりも、下から潜り込みます。また、イノシシは鼻で約60kgの重さを持ち上げる力があります。柵、ネットの裾は杭でしっかりと固定しましょう。
- ・ 害虫(ゴマダラカミキリ、コウモリガなど)による食害やさび病などが一部に見られますが、病虫害には比較的強く、無農薬で栽培できます。



ゴマダラカミキリ



コウモリガによる食害



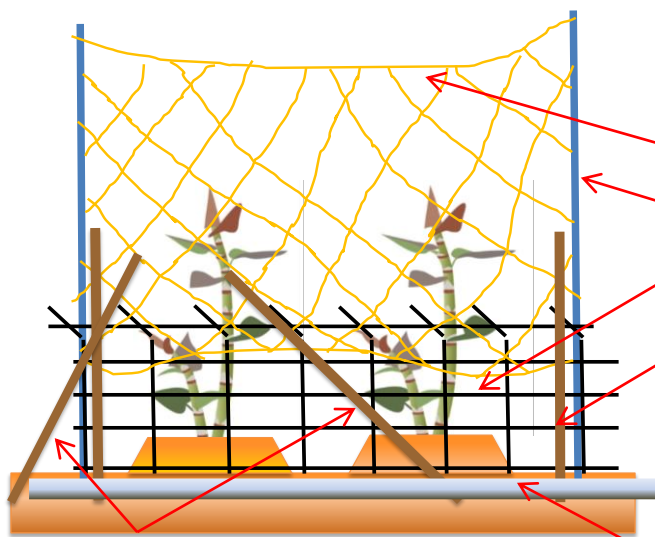
さび病

シカやイノシシは下から潜り込んで入ります！
柵やネットの裾は杭でしっかりと固定を！

イノシシとシカを防ぐ！

★低コスト・簡易型獣害防止柵の例

ホームセンターでも購入可能なワイヤーメッシュやダンポールを用いた簡易型獣害防止柵です。10aあたり65,000円程度で設置が可能です。



【必要資材と費用】

| 資材 | 10a当たり | |
|-------------------------------------|--------------------|----------|
| | 規格・使用量 | およその費用 |
| シカ防止用ネット (防鳥ネットを活用) | 140m | 4,000 円 |
| ダンポール | 2m × 80本 | 16,000 円 |
| ワイヤーメッシュ (太さ6mm、10cm × 10cmメッシュ) | 高さ1m 幅 2m × 80枚 | 30,000 円 |
| 異形棒鋼 | 1.5m × 80本 | 13,000 円 |
| 針金・結束バンド等 | 適宜 | 2,000 円 |
| 合計 | | 65,000 円 |

【ワイヤーメッシュの強度向上】

異形棒鋼を斜めに打ち込むか、支え棒を付ける

【イノシシの掘り起こしによる侵入防止】

更に補強する場合は、地際にハウスパイプを這わせ、ワイヤーメッシュと固定する

⑦収穫

- ・ポット苗を植栽した場合、マルチをしていけば2年目春から収穫可能になります。(収穫期:3月下旬～5月上旬頃)
- ・直径1.5cm以上(親指ぐらいの太さ以上)、長さ30～50cm程度が採り頃とされます。
- ・若芽は2日で10cm程度伸びるので、収穫適期を逃さないように2～3日おきに収穫します。
- ・元肥、畝立てを行って植栽した場合、平均で1株あたり4～5本(約300g)収穫できます。



収穫期間は約1ヶ月程



施肥を行うと太く立派なイタドリが収穫できます

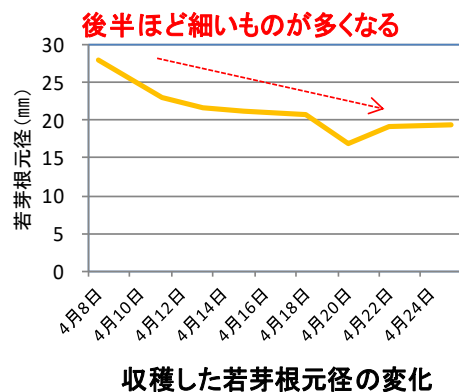
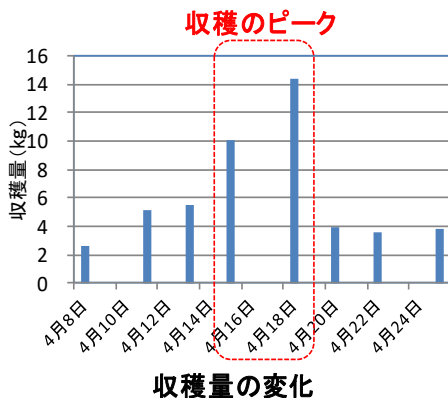
Q:収穫のピークはいつ頃?

A:4月中～下旬頃です。

地域により多少の差はありますが、収穫のピークは例年4月中～下旬頃です。全収穫量の4割近くがこの時期に集中します。

まとまった量を栽培する場合は、ピークの収穫量と皮剥きなど加工処理作業のバランスを考えておく必要があります。

また、収穫時期の前半は太いものが多く、後半は細いものが多くなる傾向があります。



注)調査年:2016年 調査場所:日高川町弥谷 調査栽培地面積:70㎡

Q:どのぐらいの量を収穫できるの？

A:ピーク時で1反あたり700～800kg程度収穫できます。

日高川町の栽培地で収穫量を調査した結果、1反あたりに換算すると、植栽2年目で約700kg、3年目で800kgとなりました。



約150㎡で120kgの収量
2～5万円/年程度の売上が見込める。

調査地の概要

面積: 約150㎡

植栽本数: 354本(地下茎ポット苗)

耕耘・元肥

(発酵鶏糞0.5t/10a、バーク堆肥3t/10a)

畝立てあり マルチ被覆あり

イタドリ作付けに必要な費用の例 (1,000㎡(1反)当たり)

植栽本数: 1,500本 (畝幅1m、畝間50cm、1m間隔2条植え)

| | 資材 | 規格 | 使用量 | 合計 | 備考 |
|-------|-------------------------------|---------------------|--------|---------|------------|
| 獣害防止柵 | ワイヤーメッシュ(太さ6mm、10cm×10cmメッシュ) | 高さ1m、幅2m | 80枚 | 30,000 | |
| | 異形棒鋼 | 長さ1.5m | 80本 | 13,000 | 1.8m間隔に1本 |
| | ダンボール | 長さ2m | 80本 | 16,000 | 1.6m間隔に1本 |
| | シカ防止用ネット(防鳥ネットを活用) | 140m分 | 140m | 4,000 | |
| | 針金・結束バンド等 | | 適宜 | 2,000 | |
| | 計 | | | 65,000 | |
| 材料資材 | 黒ポリマルチ | 135cm×200m、厚さ0.02mm | 3巻 | 16,500 | 約600m必要 |
| | バーク堆肥 | 40L(約20kg) | 150袋 | 52,500 | 1反当たり3t |
| | 発酵鶏糞 | 15kg | 34袋 | 13,600 | 1反当たり0.5t |
| | イタドリ苗または地下茎 | 50円/苗で計算 | 1,500個 | 75,000 | 自家調達の場合は0円 |
| | 計 | | | 157,600 | |
| 合計 | | | | 222,600 | |

イタドリ売上の例(1,000㎡(1反)当たり 収穫量750kgの場合)

| 販売形態 | 単価 | 生産量 | 売上 | 備考 |
|----------------|---------------|-------|---------------------------|-----------------------------------|
| 生で販売する場合 | 100～300円/kg | 750kg | 75,000円 ～ 225,000円 | 県内聞き取り |
| 皮剥き処理＋水煮処理した場合 | 750～1,000円/kg | 350kg | 262,500円 ～ 350,000円 | 処理後の歩留まりを約5割として計算 田辺中央青果市場聞き取り |

Q:栽培イタドリと山採りイタドリは違いはある？

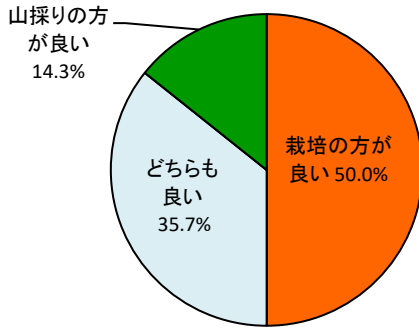
A:違いはありません。

山採りイタドリと栽培イタドリに色や食感に違いがあるのかを探るため、ごんちゃん漬けの試食アンケートを行いました。(県庁林業振興課実施 林業試験場取りまとめ)

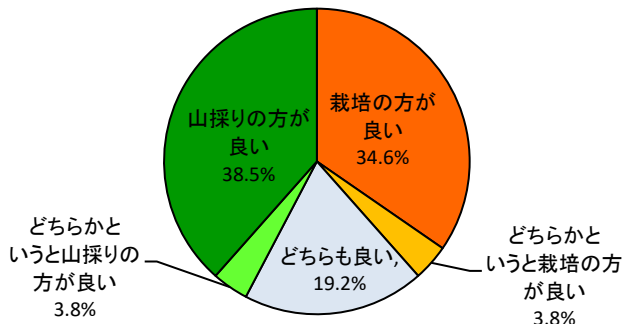
調査対象者： 林業研究グループ会員、和歌山県職員 (合計28名)

方法： 栽培イタドリ、山採りイタドリを標記せずに、それぞれの「ごんちゃん漬け」を試食してもらい、アンケートに感想を記入してもらいました。

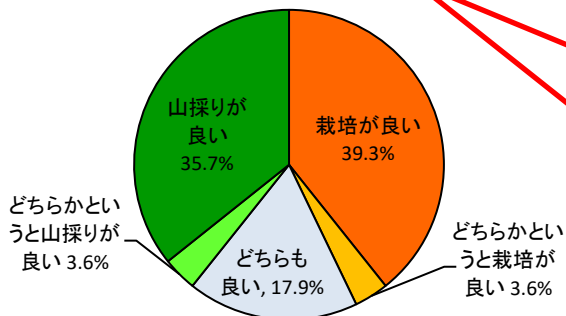
結果：



色について



食感について



購入するならどちら？

個人の好みによるところが大きいですが、今回のアンケート結果からは、栽培イタドリも山採りと比べ、違いがないと思われました！

2) 系統別皮の剥きやすさ調査

若芽を食用にする場合、一般的に行われている方法を用いて、系統別に皮の剥きやすさを4段階で評価しました。

| 指標 | 茎全体に対して皮が剥けた割合 | |
|----|----------------|-----------|
| 難 | 1 | 1/4以下 |
| ↓ | 2 | 1/2以下 |
| | 3 | 3/4以下 |
| 易 | 4 | ほとんど全て剥ける |



若芽を50℃のお湯に30秒湯通し



茎の根元から包丁を入れ穂先に向かって剥く



茎全体に対して皮が剥けた割合で評価

3) 調査結果からの優良系統選抜

2018年度までの調査の結果から、収穫量が多く、太い若芽が発生し、皮が剥きやすい系統を有力候補としました。2019年度に最終調査を行い、優良系統を選抜します。

系統別若芽の特性

| 株No | 収穫量 (g/株) | 若芽の根元直径 (mm) | 皮の剥きやすさ (難1 ← → 4易)※ |
|--------|-----------|--------------|----------------------|
| 東牟婁-3 | 441.5 | 21.1 | 4.0 |
| 伊都-5 | 436.7 | 16.4 | 3.1 |
| 西牟婁-3 | 248.3 | 15.1 | 3.5 |
| 東牟婁-5 | 193.4 | 15.3 | 3.7 |
| 西牟婁-8 | 85.5 | 14.8 | 3.5 |
| 西牟婁-11 | 63.3 | 13.0 | 2.9 |
| 東牟婁-4 | 37.3 | 11.1 | 2.7 |

有力候補



東牟婁-3

直径2cm前後の若芽が5本程度収穫できます

注) 若芽を50℃のお湯に30秒間湯通し後、茎の根元から穂先に向かって皮を剥いた際、茎全体に対して剥けた皮の割合を下記の4段階で評価
茎全体に対して皮が剥けた割合が
1→ 1/4以下
2→ 1/2以下
3→ 3/4以下
4→ ほとんど全て剥ける

収穫量、若芽の太さ、皮の剥きやすさには個体差がある

栽培には優良系統を用いることが重要！

4) 若芽の太さ別歩留まり調査

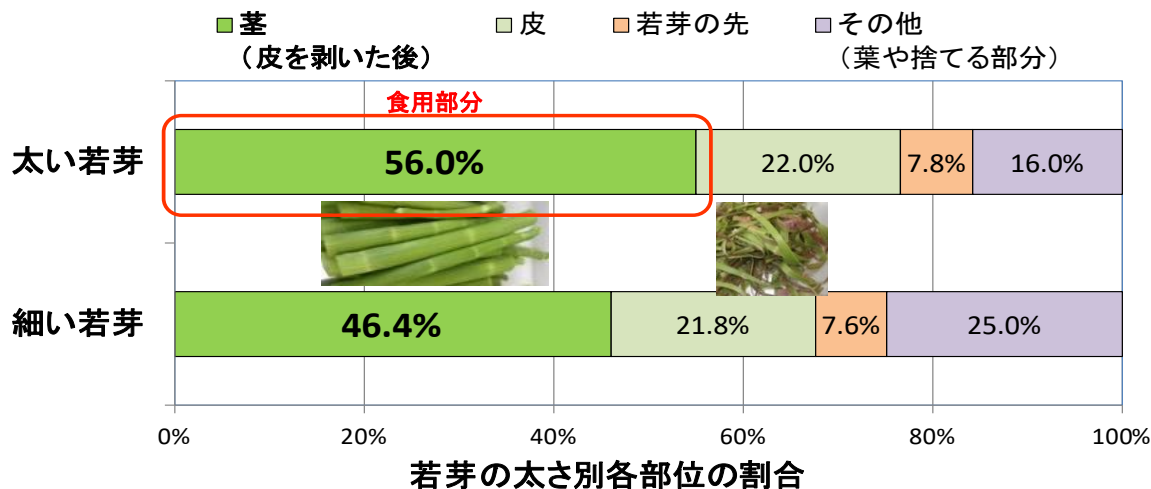
若芽の太さ別に、下記の割合を調査しました。

- ・食用部分(皮を剥いた茎)
- ・通常捨てる部分(皮、若芽の先、葉など)

調査した若芽の重量、本数、根元径

| | 収穫時重量(kg) | 平均根元径(cm) | 本数 |
|------|-----------|-----------|----|
| 太い若芽 | 5.0 | 2.2 | 52 |
| 細い若芽 | 5.0 | 1.6 | 85 |

※収穫日:2018年4月9日

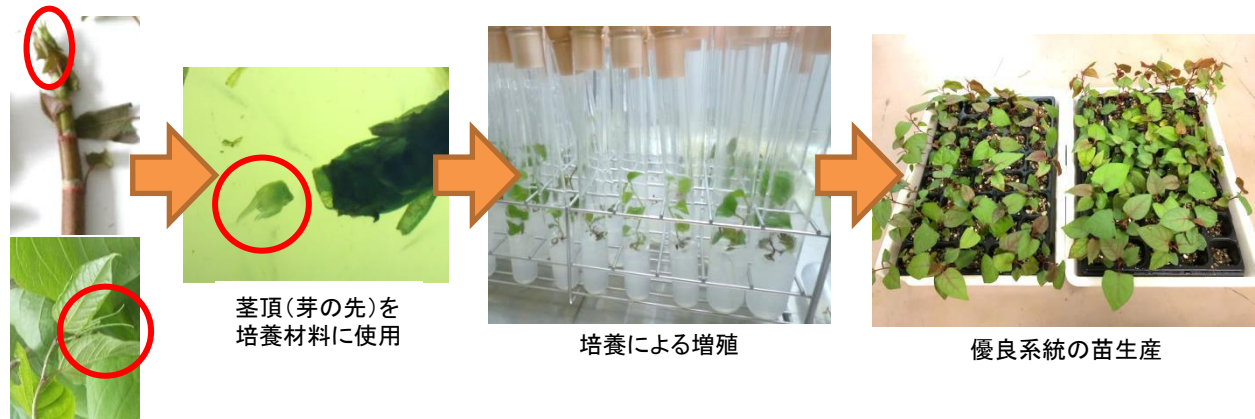


太い若芽の系統を選んで栽培する → 商品の歩留まりが良くなる!
(太い若芽は食用となる部分の割合が多い)

5) 優良系統株の組織培養による増殖

有力候補の系統の茎頂(芽の先)を材料に、組織培養による増殖の研究を実施中です。組織培養では、少しの材料から大量増殖が可能で、今後、確立した方法は種苗関係者へ技術移転し、栽培希望者が優良系統の苗を購入できる体制を整えていきます。

組織培養の流れ



5. イタドリの機能性成分

近年、抗酸化作用のある機能性成分として、ポリフェノールが注目されています。

イタドリにも様々なポリフェノールが含まれていると考えられますが、ここでは、特に注目されている2つの成分についてご紹介します。

①レスベラトロール

- ・ ブドウの果皮や赤ワイン、ピーナッツの渋皮などに含まれるポリフェノールの一種です。
- ・ マウスで長寿遺伝子サーチュインを活性化して寿命を伸ばすことが報告されて以来、多くのサプリメントが販売されています。
- ・ 抗酸化作用や発がんの各段階を抑制することで注目されています。
- ・ イタドリの根茎に多く含まれています。

※ 日本ではサプリメントは食品扱いなので、販売されているサプリメントの多くは、海外のイタドリやブドウから抽出されたものが使用されています。
イタドリの根茎は、虎杖根(こじょうこん)という生薬の医薬品原料なので、日本では食品として販売することはできません。(医薬品扱い)

②ケルセチン配糖体

- ・ ポリフェノールの一種で、発がん抑制効果や動脈硬化抑制効果の他、脂肪分解酵素を活性させる作用があり、脂肪の分解を促進するとされています。
- ・ 近年ケルセチン配糖体を添加した緑茶飲料が特定保健用食品(トクホ)として販売され、注目されている成分です。
- ・ 特にイタドリの花にはケルセチン配糖体が多く含まれており、紫タマネギの約5倍量が含まれていることが確認されています。

(2017年 和歌山県工業技術センター分析)



6. イタドリの加工方法

イタドリを加工・調理するには、皮を剥き、酸味やえぐみのもとであるクエン酸やシュウ酸を抜く下ごしらえが必要です。

方法は地域や人により様々です。ここではその一例をご紹介します。

湯通して皮を剥く



皮剥きは収穫した日か、遅くとも翌日には行います。

皮を剥きやすくするために湯の中にくぐらせ、根元から皮を剥きます。

熱湯の場合はサッとくぐらせる程度、50～60℃のお湯の場合は数十秒湯通ししますが、あくまでも目安で、イタドリの太さなどにより調整します。湯通しすぎると、柔らかくなってしまいますので注意が必要です。

水にさらす場合



皮を剥いたイタドリを流水に数時間から一晩さらします。

ポイント！

酸味原因と考えられるクエン酸は水に溶ける、茹でて抜くのではなく、水にさらして抜きます。



そのまま刻んでサラダにも使えます。シャキシャキとした歯ごたえが楽しめます。

塩漬けにする場合



皮を剥いたイタドリにたっぷりの塩をまぶし、重しを乗せて一晩から数日置きます。

出てきた水を捨て、もう一度塩をまぶしなおします。

ポイント

塩は多めに！



冷凍保存可能



塩抜きして食べる

塩をまぶしなおしたイタドリは、ビニール袋などに入れて保存します。

冷蔵で約1ヶ月、冷凍で1年ぐらいは十分に保存できます。



イタドリのきんぴら

食べる時は水にさらして塩抜きをしてから使います。

ごま油などと相性が良く、炒め物や煮物などに使え、歯ごたえを楽しめます。

(参考文献)

- ・日本の野草 林弥栄編 山と溪谷社 (2004)
- ・原色日本野外植物図譜 奥山春季 誠文堂新光社 (1957)
- ・山菜・野草の食いしん坊図鑑 松本則行 農山漁村文化協会 (2014)
- ・山菜木の実 戸門秀雄 恒文社 (2007)
- ・山菜ガイド 今井万岐子 永岡書店 (2007)
- ・富葉8号第37巻No.313 公益社団法人富山県薬剤師会 (2015)
- ・無承認無許可医薬品の指導取り締りについて 厚生労働省通知 (1971)
- ・Therapeutic Potential of Resveratrol Baur.J.A., Simclar,D.A,et al, Nature 444,337-342 (2006)
- ・レスベラトロールのプロオキシダント作用発現とアポトーシス誘導 坪内涼子ら, Trace Nutrients Reserch 24, 185-190 (2007)
- ・Luteolin and quercetin affect the cholesterol absorption mediated by epithelial cholesterol transporter niemann-pick c1-like 1 in caco-2 cells and rats. M.Nekohashi et al, PLoS ONE (2014)
- ・レスベラトロールの健康長寿効果について 佐藤充克 日本醸造協会紙 107巻10号 (2012)
- ・肥満者に対するケルセチン配糖体(酵素処理イソクエルシトリン)配合緑茶飲料の体脂肪低減作用および安全性の検証 江川香ほか 薬理と治療Volume 40, Issue 6 (2012)
- ・イタドリに含まれる機能性成分の分析 高垣昌史ほか 日本分析化学会第67年会講演要旨集 (2018)
- ・平成26年度普及活動実績報告書 和歌山県農林水産部経営支援課 (2015)
- ・山村地域の遊休地や里山を利用した山菜やきのご類等の活用技術開発 栽培実証試験・イタドリ(第1～3報) 坂口和昭ほか 和歌山県林業試験場 (2010～2012)
- ・イタドリ栽培実証試験 杉本小夜ほか 和歌山県林業試験場 (2013)
- ・イタドリの優良系統選抜と増殖(第1～3報)杉本小夜ほか 和歌山県林業試験場 (2014～2016)
- ・“地域の稼ぐ力を生む”イタドリの増殖と機能性成分活用に係る研究開発 イタドリ優良系統の増殖(第1報) 杉本小夜ほか 和歌山県林業試験場 (2017)



編集・発行 和歌山県 林業試験場 特用林産部

〒649-2103 和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504-1
TEL 0739-47-2468 FAX 0739-47-4116

平成29年(2017年)2月初版発行
平成31年(2019年)3月改訂版発行