

「安納いも」の新栽培技術の導入 による産地育成

手引き

鹿児島県

目 次

I 新品種・新技術の概要

- 1 新品種・新技術の特性等
- 2 取り組む理由（産地の現状）
- 3 導入することで見込まれる成果

II 実施体制について

- 1 関係機関等の役割
- 2 体制フロー図

III 導入までの流れ

- 1 1年目の取組
- 2 2年目の取組

IV 導入に向けた取組内容

- 1 実証試験について
 - (1) 実証に向けた検討会
 - (2) 実証内容①
 - (3) 実証結果①
 - (4) 実証内容②
 - (5) 実証結果②
 - (6) 実証内容③
 - (7) 実証結果③
 - (8) 農家へ情報共有（マニュアル配布や講習会など）
- 2 先進地調査について
 - (1) 鹿児島県農業開発総合センターへの情報収集
- 3 実需者ニーズ調査について
 - (1) 実需者ニーズや評価・課題等の共有（面談，検討会）

V 新品種・新技術の導入状況

VI その他留意事項

I 新品種・新技術の概要

1 新品種・新技術の特性等

品目名：青果用さつまいも（安納いも）

品種名：安納紅，安納こがね

（技術名：本ぽ型トンネル育苗技術）

種子島地域の安納いも農家（約10戸）が現在取り組んでいる。

（技術名：マルチによる高温対策技術）

マルチ栽培において高温対策のため，途中でマルチを剥ぐなどの対策がなされている。

（技術名：育苗期における天敵利用技術）

施設園芸で取り組まれているが，さつまいもでは利用例がない。



本ぽ型トンネル育苗

2 取り組む理由（産地の現状）

安納いもはしっとりとした食感と甘さが徐々に認められ，全国的な人気もあり現在では種子島において約600ha栽培されている。

しかし，「ベにはるか」や「シルクスイート」など，安納いもと同様に甘いいもが出現した。品質（色，形），食味（Brix, しっとり感）の揃った美味しい安納いもの安定的な生産が必要であり，そのための技術確立が急務である。

「本ぽ型トンネル育苗技術」

当地域ではバイオ苗の利用を推進し，苗の供給が行われているが，供給のみでは不足するため，篤農家技術として上記育苗法が取り組まれている。本育苗法の明らかにすべき技術上の課題やいもの品質等の評価を行った上で普及を図る。

「マルチによる高温障害回避技術」

当地域は4～5月定植はマルチ栽培，6月以降は無マルチ栽培で生産されるが，マルチ栽培において近年夏場の猛暑の影響によるいもの内部品質への影響が懸念される。そこで生分解性マルチ等によるマルチ資材の検討を行い，食味の揃った安納いもの生産に資する。

「育苗期における天敵利用技術」

バイオ苗は，ビニールハウスで育苗・増殖されるが，育苗期間が長く，アブラムシ類やコナジラミ類の発生が増殖の阻害要因となっている。そこで鹿児島県が施設園芸を中心に取り組みを進めているIPM（総合的病害虫管理）技術をさつまいもの育苗期間中に検討し，安心安全な安納いもの生産に資する。

3 導入することで見込まれる成果

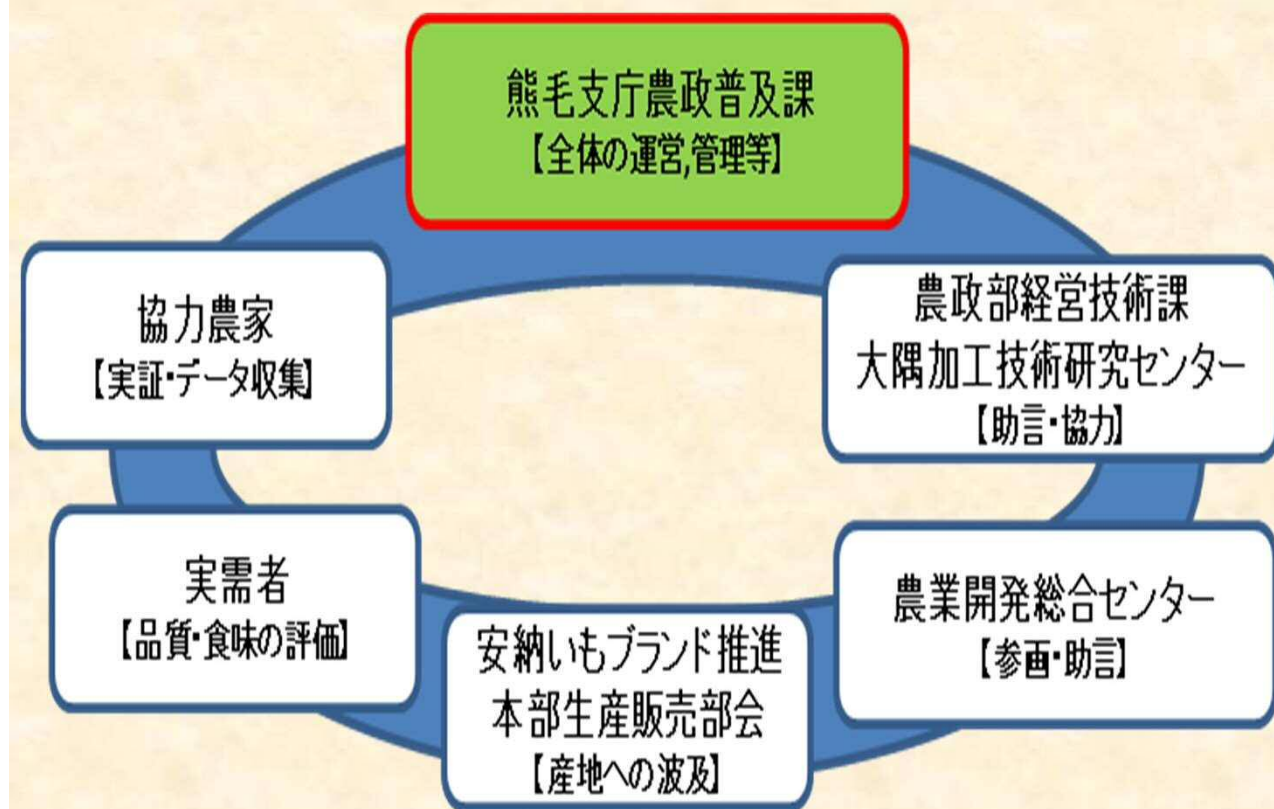
高品質な安納いもを安定的に生産・販売することで，安納いも生産者の経営安定が図られるとともに，安納いものブランド化に資する。

Ⅱ 実施体制について

1 関係機関等の役割

- ・ 実証農家 : 実証ほの管理運営, 記帳, 情報の共有
- ・ 熊毛支庁農政普及課 : 取りまとめ機関。関係者間の連携構築・調整, 技術指導等の実施
- ・ 安納いもブランド推進本部 : 産地内での生産者, 実需者会員内の合意形成, 連絡調整
- ・ 農業開発総合センター : 生産技術に関する助言
- ・ 加工技術研究センター : 品質評価等に関する助言
- ・ 県農政部経営技術課 : 事業実施, 技術確立に関する助言

2 体制フロー図



Ⅲ 導入までの流れ

1 1年目の取組

○ 1年目の取組

- 本ぽ型トンネル育苗技術の実証
⇒初期生育が良く、収量も通常より2割増収。
バイオ苗の効率的な増殖が可能。
慣行栽培のいもと同等以上の品質。
- マルチの違いによる収量・品質の検討
⇒白黒wマルチが、他のマルチ等より最も増収
生分解性マルチは、黒マルチより経済性が高い
- 育苗ハウスで利用できる天敵涵養植物6品目の選定。
- 土着天敵の確認（タバコカスミカメ、ヒラタアブ）。

2 2年目の取組

○ 2年目の取組

- 本ぽ型トンネル育苗の手引き作成・配布，
⇒①バイオ苗の増殖に有効で、バイオ苗の増殖に有効で、採苗の手間もハウスと変わらない。（定植苗が一度に多く確保できる）
②本ぽ型トンネル育苗では、葉柄・節間が短く、茎が太い苗が多く採れるため、初期生育が良く、最終的に増収となる
③トンネル資材はハウスの増設に比べて投資が少ない
（ハウスを多く持っていない人にとっては投資が少ない）
④本ぽ型トンネル育苗により労力分散が図れる
⑤本ぽ型トンネル育苗を行ったほ場では、採苗後引き続き栽培することによりいもを収穫することができ、収穫したいもは品質（Brix,硬度）にも問題はない
- 生分解性マルチの経済性評価，黒マルチに対する有利性を確認（生育前半はマルチ栽培，生育後半は露地栽培効果を持つ）
- 土着天敵利用技術の可能性を確認，土着天敵に影響の少ない農薬を整理するとともに，利用体系を提案。

Ⅳ 導入に向けた取組内容

1 実証試験について

(1) 実証に係る検討会について



実証ほ設計検討会



実証ほ現地検討会



実証ほ実績検討会

(2) 実証内容①

①本ぽ型トンネル育苗技術の実証

②課題ア：本ぽ育苗とハウス育苗による生育の違い

課題イ：本ぽ育苗後のいもの品質

本ぽ型トンネル育苗とハウス育苗による生育の違い



(3) 実証結果①

本ぽ型(トンネル)育苗の利点

- 1 バイオ苗の増殖に有効で、採苗の手間もハウスと変わらない。(定植苗が一度に多く確保できる)
- 2 本ぽ型トンネル育苗では、葉柄・節間が短く、茎が太い苗が多く採れるため、初期生育が良く、最終的に増収となる
- 3 トンネル資材はハウスの増設に比べて投資が少ない
(ハウスを多く持っていない人にとっては投資が少ない)
- 4 本ぽ型トンネル育苗により労力分散が図れる
- 5 本ぽ型トンネル育苗を行ったほ場では、採苗後引き続き栽培することによりいもを収穫することができ、収穫したいもは品質(Brix, 硬度)にも問題はない

本ぽ型トンネル育苗の利点を確認

バイオ苗の増殖に有効な種子島オリジナルの育苗技術 安納いも本ぽ型(トンネル)育苗の手引き

(H30～R1 新品種・新技術の確立支援事業活動)

本ぽ型(トンネル)育苗は種子島の生産者が考案したバイオ苗の増殖方法で、バイオ苗を本ぽに直接植えることで、大量にバイオ苗を増やすことができます。



本ぽ型トンネル育苗(トンネル設置状況)



採苗後の生育状況(トンネル除去後)

本ぽ型トンネル育苗の手引きを
作成・配布

Ⅳ 導入に向けた取組内容

(4) 実証内容②

① マルチの種類による地温と生育、いもの品質



生育の状況(6月11日)



(5) 実証結果②

結果① マルチの違いによる初期生育と地温

表2 初期生育(茎長) (単位: cm)

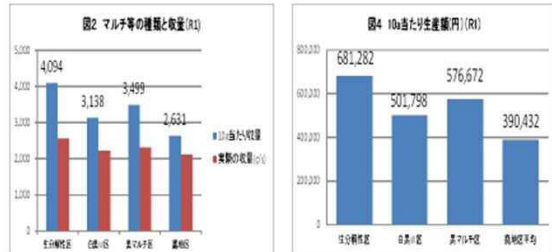
調査日	生分解性マルチ	白黒Wマルチ	黒マルチ	露地
5月22日	10.6	10.8	10.5	9.3
6月11日	19.5	15.8	21.4	16.1

表3 地温の推移(マルチ下15cm)

月	区	生分解性	白黒マルチ	露地
5月	黒マルチ	27.8	24.5	23.9
(対露地)		3.6	2.6	0.4
6月	黒マルチ	26.0	24.9	24.1
(対露地)		0.9	0.8	0.4
7月	黒マルチ	27.5	27.2	26.9
(対露地)		0.6	0.4	0.7
8月	黒マルチ	28.5	27.9	27.6
(対露地)		0.9	0.4	0.3
9月	黒マルチ	27.4	27.1	26.8
(対露地)		0.6	0.3	0.2

初期の生育は黒マルチ>生分解性マルチ>露地>白黒マルチ
初期の地温は黒マルチ>生分解性マルチ>白黒マルチ>露地
生分解性マルチは期間の経過とともに、露地との地温差が減少

結果② 収量と生産額



・収量は生分解性マルチ>黒マルチ>白黒マルチ>露地
・生産額は生分解性マルチ>黒マルチ>白黒マルチ>露地

マルチごとの地温と初期生育を確認

収量・生産額を比較検討

結果③ 生分解性マルチの経済性

(表3) 生分解性マルチ導入による比較

区	収入(a) 10a当たり生産額	経費(b)			(a-b)
		マルチ資材代	除去労力	廃プラ処理費	
慣行(黒マルチ除去)B	576,672	4,687	1,580	2,047	568,358
生分解性マルチ区A	681,282	10,460	0	0	670,822
差(A-B)	104,610	5,773	-1,580	-2,047	102,464

* マルチ除去 30aを4人で90分、時給790円
* 廃プラ 21kg×1.5(土、水分) * 665円/kg
* 処理場まで運賃が別途必要

・生分解性マルチは黒マルチに比べて除去労力や廃プラ処理費を考慮すると経済性が高い

結果④ いもの食味調査

表4 食味調査

調査日	生分解性マルチ	白黒Wマルチ	黒マルチ	露地	備考
10月23日	◎	○	○	○	役員会(男)◎
11月18日	○	◎	○	◎	起業G(女)◎



・食味調査の評価は分かれた。

生分解性マルチの経済性を評価

実需者が食味を評価

Ⅳ 導入に向けた取組内容

(8) 農家への情報提供(マニュアル配布や研修会など)



育苗の手引き作成配布



普及情報紙で情報提供



県の普及活動成果発表会で取組を発表



実証ほでの育苗研修

Ⅳ 導入に向けた取組内容

2 先進地調査について

(1)鹿児島県農業開発総合センターへの情報収集

- ① 秋冬作野菜試験成績・設計検討会（令和元年8月8日）
 - ・ 気候変動等の影響を緩和する園芸品目生産技術として、ニンジン、カボチャ、タマネギの紹介があった。
 - ・ いもと同じ根菜類として、ニンジンのホウ素欠による生理障害対策の試験の紹介があり、いもの「黒あざ病」への対応として応用できないか検討したい。
- ② 病害虫研究部門試験成績・設計検討会（令和元年9月26日）
 - ・ さつまいも立枯・塊根腐敗症状に関する研究として、昨年から鹿児島県で新たに問題となっている「さつまいも基腐病」についての試験成績の紹介があった。
 - ・ 安納紅，安納こがね，シロユタカが発病しやすい品種特性があるとのことで，安納いもは今後注意が必要であることを強く感じた。
 - ・ 現時点では，この病害の生態や効果のある化学農薬の登録もないことから，手探りで基本的な対策をとる必要がある。
- ③ 作物関係試験成績・設計検討会（令和2年1月20日）
 - ・ 高糖度さつまいもの長期出荷に対応した栽培・収穫方法及び貯蔵技術の開発は，尾根を早く切り離して貯蔵することで乾腐症状が抑えられることや，莖葉をつけたまま貯蔵することでいもの萌芽が押さえられることが分かった。
 - ・ 新たな苗の移植機の試験では，後作のばれいしょまで対応できる機械を検討中。

Ⅳ 導入に向けた取組内容

3 実需者ニーズ調査及び市場調査について

(3) 実需者ニーズや評価・課題等の共有(検討会, 交流会)

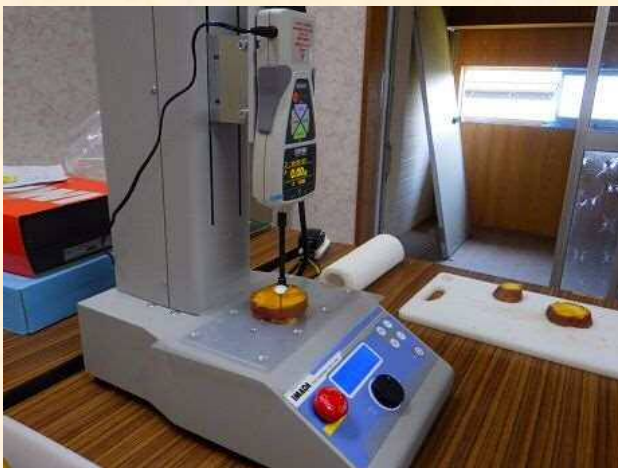
① カウンセリング時に技術導入に関する生産者の導入意向を把握



関係機関とのカウンセリング時に
新技術の提案



新技術の特性等について情報提供



B r i x, 硬度を測定

結果④いもの食味調査

表 4 食味調査

調査日	生分解性マルチ	白黒Wマルチ	黒マルチ	露地	備考
10月23日	◎		○	○	役員会(男) 田
11月18日	○	◎	○	◎	起業G(女) *



・食味調査の評価は分かれた。

食味調査を実施

V 新品種・新技術の導入状況

(参考) 本ぽ型トンネル育苗の普及状況

年 度	西之表市	中種子町	南種子町	合 計
H30	5人	3人	0人	8人
R2	10人	10人	1人	21人

* 無被覆も含む市町, JA聞き取り

Ⅵ その他留意事項

○本ぽ型トンネル育苗に必要な条件

- 1 必要な装備
本ぽ型トンネル育苗に当たっては、ハウスが必要です。
(本ぽに定植するためのバイオ苗を年内に増殖する必要がある)
- 2 経営規模
本ぽ10a当たり役1ha分の苗が確保できる(2回採苗)ため、ハウスでの育苗分と合わせて、2ha以上の経営規模での導入が有効です。
- 3 設置場所
トンネルを設置するので、季節風の強い場所は避けます。

○生分解性マルチの利用

- 1 収穫時にマルチが完全に分解していない場合は周辺ほ場への飛散に留意する。

○育苗期における天敵利用技術

- 1 天敵を誘引・維持する植物の管理(かん水、追肥等)が必要である。