

【注意】発行当時の原稿をそのまま掲載しております。農薬について記載のある場合は、最新の農薬登録内容を確認し、それに基づいて農薬を使用して下さい。また、成果情報によっては、その後変更・廃止されたものがありますのでご注意下さい。

[成果情報名] すいか新技術「渦巻き整枝法」による省力性および収益性

[要 約] 渦巻き整枝はトンネル移動栽培と比較して、10a 当たりの全労働時間を約 2 割削減できる。生産面では、10a 当たりの可販果収量が約 2 割増加し、果実品質は同等である。10a 当たりの所得は 64 万円（3 割増）が見込まれ、収益性は高い。

[部 署] 山形県農業総合研究センター園芸試験場・野菜花き部

[連絡先] TEL 0237-84-4125

[成果区分] 普

[キーワード] すいか、渦巻き整枝、労働時間、経済性

[背景・ねらい]

すいかの主産地である北村山地域で普及している整枝法のうち、トンネル移動栽培（つる引き栽培）の収量性・果実品質と、裾換気放任栽培（通称：密閉栽培）の省力性を合わせ持つ、新整枝技術「渦巻き整枝法」を開発する。ここでは、「渦巻き整枝法」の省力性および収益性を評価する。

[成果の内容・特徴]

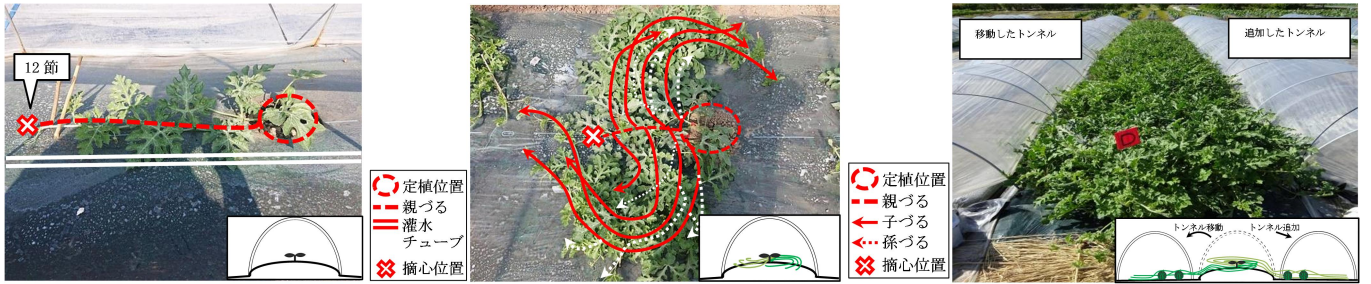
- 1 渦巻き整枝は株間 135cm とし、定植後親づるは、真横に誘引し 12 節で摘心する。子づる、孫づるの伸長に応じて、株間の区別を付けるため、緩やかな渦巻状に誘引する（図 1、4）。
- 2 トンネル内がつるで一杯になった頃が、トンネル移動の適期となる。太く充実した側枝（目安：つる先から 50cm 位置のつる短径 6.0mm 以上）をつる出し後に、トンネル移動を行う。トンネルはベッド両側に配置するため、片側にトンネルを移動し、もう一方はトンネルを新設する（図 1、4）。
- 3 すいかの栽培管理（整枝誘引、トンネル移動、つる出し、交配等）に要する渦巻き整枝の 10a 当たり労働時間は、トンネル移動栽培と比較して約 3 割減、すいか生産に関する全労働時間は約 2 割減となり、大幅に省力化できる（図 2、3）。
- 4 渦巻き整枝（1 株 8 果どり）はトンネル移動栽培（1 株 3 果どり）と比較して一果重はやや小さくなるものの、10a 当たりの可販果収量は 6.6t となり、約 2 割増加する。なお、果実品質（A 品率、糖度）は、ほぼ同等である（表 1）。
- 5 実証農家実績に基づく渦巻き整枝の収益性は、収量 6,600kg/10a、粗収入は 133 万円、所得 64 万円となり、トンネル移動栽培と比較して所得は約 3 割増加する（表 2）。
- 6 渦巻き整枝の 8 時間当たり所得は、約 36,000 円と試算され、トンネル移動栽培と比較して 6 割程度の増加が見込まれる（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 渦巻き整枝は、トンネル移動栽培と比較して、一果重は約 2 割程度小さくなる。
- 2 渦巻き整枝の株間、株当たり着果数、親づるの摘心位置については、令和元年度成果情報「すいか新技術「渦巻き整枝法」に適した栽植様式と親づるの摘心位置」を参照のこと。
- 3 渦巻き整枝の収量性および果実品質は、令和元年度成果情報「すいか新技術「渦巻き整枝法」における収量性、果実品質および現地適応性」を参照のこと。

4 渦巻き整枝の方法、作業手順は、令和元年度成果情報「すいか新技術「渦巻き整枝法」の作業手順」を参照のこと。

[具体的なデータ]



定植後親づるを真横に誘引・摘心

子づる、孫づるを緩やかな渦巻き状に誘引

トンネル移動後

図1 渦巻き整枝の作業手順

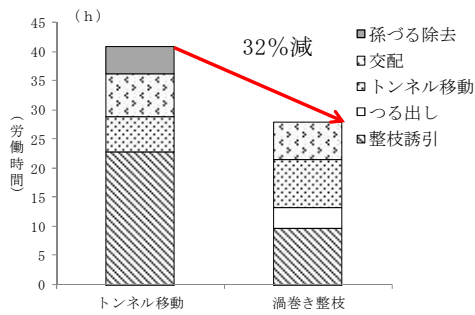


図2 10a当たり栽培管理時間 (R1 尾花沢市現地)

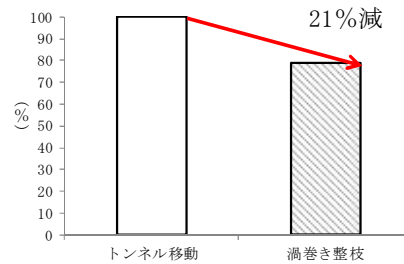


図3 10a当たり全労働時間の削減率

(R1 尾花沢市現地)
(前年の圃場準備から後片付けまでのトンネル移動栽培の全労働時間を100とし、渦巻き整枝の全労働時間の減少率を示す。)

表1 整枝法別の等級別比率 (R1 尾花沢市現地)

	等級別比率 (%)			収穫果実数 (個/10a)	商品収量 (t/10a)	1果重 (kg)	糖度 ¹⁾ (Brix)
	A品	B品	C品				
トンネル移動	77.6	14.7	7.8	567	5.4	8.4	12.7
渦巻き整枝	71.6	18.6	9.8	889	6.6	6.9	12.6

¹⁾ 糖度は中心部と種子部の平均値を記載。

*等級別比率、収穫果実数、収量は選果場への出荷実績から試算。

1果重、糖度は15果のサンプル調査による実測値。

表2 経営試算比較

項目	単位	トンネル移動		渦巻き整枝	
		金額	備考	金額 (円)	備考
粗収入	収量 (kg)	5,400	1)	6,600	1)
	単価 (円/kg)	214	2)	202	2)
	粗収入 (円/10a)	1,155,600		1,333,200	
経営費	種苗費 (円)	42,180	3)	28,120	3)
	肥料費 (円)	14,924	1)	14,924	1)
	農薬費 (円)	12,279	1)	12,279	1)
	諸材料費 (円)	18,682	1)	22,572	1)
	その他費用 (円)	12,150	1)	12,150	1)
	光熱動力費 (円)	8,803	1)	8,803	1)
	労働費 (円)	112,400	1)	88,671	5)
	農機具減価償却費 (円)	87,215	1)	87,215	1)
	建物償却費 (円)	52,120	1)	52,120	1)
	小計 (円)	360,753		326,854	
流通経費 (円)	295,755	1)	361,479	1)	
合計 (円)	656,508		688,333		
収益性	所得 (円)	499,092		644,867	
	所得率 (%)	43.2		48.4	
	所要時間 (時間)	180	4)	142	6)
	8時間当たり所得 (円)	22,182		36,331	

1) 現地実証実績より

2) JA全農山形販売実績より等等級別比率単価を加味して試算

3) 購入苗単価@190円、慣行 (トンネル移動 222株/10a)、渦巻き整枝 (148株/10a)

4) 振興指標より

5) 実証担当農家のトンネル移動栽培実績に対する渦巻き整枝栽培の労働時間減少率を掛けて試算

6) 実証担当農家のトンネル移動栽培実績に対する渦巻き整枝栽培の労働時間減少率を振興指標労働時間180hに掛けて算出

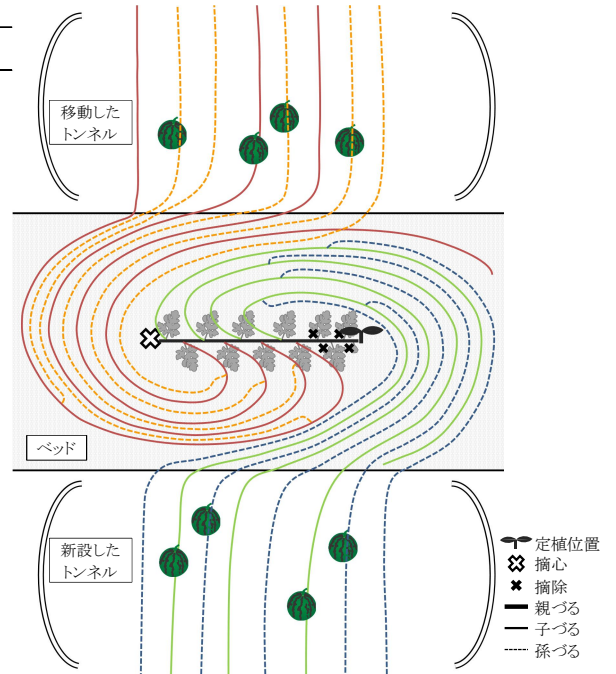


図4 渦巻き整枝の模式図

[その他]

研究課題名：スイカの省力化と高品質化を可能とする改良型密閉栽培技術の開発

予算区分：県単

研究期間：令和元年度 (平成29年度～令和元年度)

研究担当者：齋藤謙二、浪波史子

発表論文等：なし