

分野：野菜・花き

新たな規格での出荷を前提とした輪ギク年 3.5 作体系

試験研究計画名：きく類生産・流通イノベーションによる国産シェア奪還

地域戦略名：仏花用途規格品の効率生産・安定供給による輪ぎく国産シェア奪還戦略

研究代表機関名：（研）農研機構 野菜花き研究部門

地域の競争力強化に向けた技術体系開発のねらい：

近年、社会情勢の変化から花束加工済み商品を扱う量販店（食品スーパー、ホームセンター等）での販売が拡大しています。これらの実需者から定番品目「輪ぎく」については、花束（仏花）利用の実態にあった品質や仕様での均質なロットの安定供給が強く要望されています。しかし、周年施設「輪ぎく」生産の場合、新たな需要への対応が遅れ、輸入品のシェア拡大を許しています。

そこで、仏花を取り扱う実需者のニーズに合った新たな規格（切り花長 70cm・下葉処理 35-40cm）を設定し、新たな規格の輪ぎくを国産安心品質で供給できる体制の確立を目指します。こうした取り組みにより国際価格に対応した価格の下で収益性を確保できる体制を整え、新興生産国からの輸入増加に対抗することを目指します。

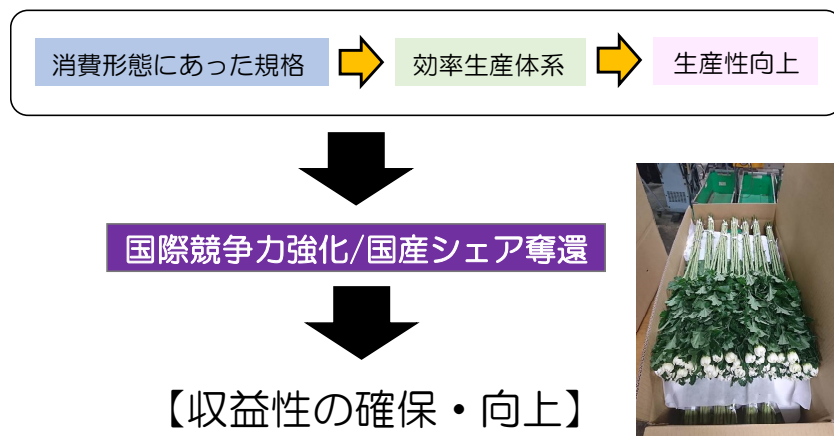


図1. 国際価格に対応した価格の下で収益性を確保しうる体制（イメージ）

技術体系の紹介：

本技術体系は以下の3つの技術で構成されています。（1）慣行の出荷規格（切り花長 90cm）に対して新たな仏花用途規格（切り花長 70cm・下葉処理 35-40cm）を設定。これにより、（2）切り花長確保のため暗期中断期間を短縮、1ハウスあたりの作付けを慣行3作/年から3.5作/年に向上させる技術。また、（3）仏花花束加工に評価の高い仕様での切り花供給を可能とする新たな規格での切り花調整に対応する切り花調整ロボット。

1. 新たな仏花用途規格（切り花長 70cm・下葉処理 35-40cm）

実需者との連携のもと新たな仏花用途規格（切り花長 70cm・下葉処理 35-40cm：図2）を設定しました。株式会社なにわ花いちば（協力機関）を通じて新規格商品「草丈 70 cm、40 cm脱葉」のサンプル出荷を継続し、新規格商品について市場・実需者（27事業者）の評価確認を行った結果、商品性ありと

の評価結果が得られました。

新規格商品に合わせた出荷形態として既存の出荷箱に重量別に 200 本入（52 g/本以上）、250 本入（34 g/本以上）、300 本入（20 g/本以上）の 3 つを設定し、いずれも商品性ありとの評価を得ました。出荷箱あたりの入り本数を増加させることで切り花 1 本あたりの輸送経費削減につながります。



図 2. 実需者（花束加工業等）が求める新たな仏花用途規格品（輪ギク）
新たな出荷規格（切り花長 70cm・下葉処理 40cm）

2. 定植から収穫終了までの栽培期間を短縮する栽培方法および 1 作当たりの栽植密度を増加させた栽植様式

愛知県渥美地域内の現地実証圃場において、新たな仏花用途規格品の効率生産・安定供給に向けて時期別最適栽植様式等の検討、現地実証圃場での栽培管理における問題点の抽出・改善に取り組んだ結果、定植から収穫終了までの栽培期間を 1 作平均 95 日以内とする栽培方法および 1 作当たりの栽植密度を慣行栽培の 1.3 倍以上とした栽植様式を組み合わせることで、年間単位面積あたりの生産量を慣行栽培の 150%以上に増加できることを実証しました（表 1）。

表 1. 3.5 作/年（7 作/2 年）体系における栽培の概要

作型	品種	定植本数 (本/ 3.3m ²)	定植方法	収 量 (本/3.3m ²)	慣行収量 (本/3.3m ²)	対慣行比 (%)	電照打ち切り までの日数	電照打ち切り 後の日数	収穫期間 (始～終)	栽培期間 (日)	
1作目	6月開花	精の光彩	181	直挿し	163	125	130	40	40	10	90
2作目	9月開花	精の光彩	195	直挿し	176	135	130	42	42	10	94
3作目	1月開花	神馬	176	発根苗	150	115	130	35	35	10	97
4作目	5月開花	精の光彩	181	直挿し	163	125	130	45	45	10	98
5作目	8月開花	精の光彩	195	直挿し	176	135	130	40	40	10	91
6作目	11月開花	神馬	176	発根苗	150	115	130	37	37	10	94
7作目	3月開花	神馬	176	発根苗	150	115	130	40	40	10	98
年間単位面積当たり収量				1,128	150.4		栽培期間（1作平均）		94.6		

【栽培技術面での留意事項】

- 切り花長 70cm での出荷を想定した場合、電照打ち切り時草丈は 40cm を目安とする。
- 1 作平均 95 日で終了するために品種による到花日数の違いを考慮して、栄養成長に費やできる期間を決定し、発根苗定植の導入も検討する。
- 栽培ベッドは広幅にして 1 本当たり専有面積を確保し、光は各株にできるだけ均等に当たるようにする。
- かん水ムラを無くすため、電照打ち切りまでは頭上かん水が望ましい。
- 夏季は高温により開花遅延を起こしやすいので、日射量を 50%程度に落とすことのできるカーテン等が設置されているハウスでの栽培が望ましい。

3. 新たな規格での切り花調整に対応する切り花調整ロボットの導入

実需者（花束加工業等）が新たな仏花用途規格品に求める下葉処理等の一次加工を可能とする高能率切り花調整ロボット（試作機）の開発に取り組みました。その結果、新たな出荷規格の輪ギク切り花（目標：切り花長 70-90cm・下葉処理 25-40cm 可変）に対応し、一連の工程（切り花調整、重量選別、切り花結束）を 50 本処理/min（エラー率 1%以下）で安定的に達成することができました。

現地での実証試験では、当該機を使用して 35 万本以上の収穫物を処理し、新たな仏花用途規格商品（切り花長 70cm・下葉処理 40cm）の出荷を行いました。当該機の導入により、従来機では対応不可能であった一次加工が可能となり、新たなニーズに対応した輪ぎく生産・流通システムの構築の鍵となる収穫後の切り花調整の課題を克服できます。

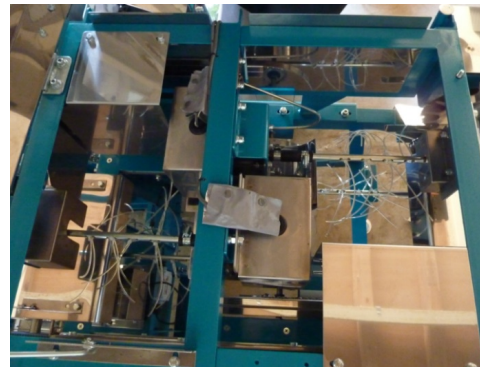


写真 1. 新規格に対応した切り花調整ロボット（試作機）：外観（左）・下葉処理部（右）

技術体系の経済性は：

経営改善効果

市場・実需者の評価確認において、新規格商品について高評価であり量販店向け規格として十分に確立できると判断されました。新規格商品の認知向上・普及と地域での取組面積の拡大により、地域の輪ギク生産者の農業所得向上につながることを期待できます。

また、通常規格と比較して栽培期間が短縮でき、生産性の向上による農家の農業所得向上が期待できます。実証試験の結果を基にほ場面積 50a の経営を想定して開発された技術を導入した場合の試算をしたところ、年 3.5 作体系の導入によって農業所得が地域の対慣行で年間 147%に向上可能と試算されました（表 2）。

表 2. 仏花用途新規格商品と慣行輪ギクの経済性試算（ばら受け施設利用時）

		新規格商品 (年3.5作)	備考
農業粗収益	年間収量	152*	840 (千本)
	1本単価	85*	市場売立、新規格商品契約販売
	年間販売金額	128*	
農業経営費	直接経費	130*	動力光熱費、肥料農業費等
	うち種苗費	156*	購入穂7円/本
	うち出荷経費	128*	市場手数料+選花料等
	うち労務費	1112*	時給900円。家族労働5,400時間を除く
	その他経費	100*	減価償却費、修繕費、租税公課等
	年間経費合計	123*	
農業所得	年間所得	147*	

注) 表中の*印の各項目の数値は慣行(年3作)の実数を100とした相対値で示したものの。
試算は、共同選花場(ばら受け施設)利用を前提とした試算であり、共同選花場への切り花調整ロボット導入に以下の経費が見込まれます。本体(FM0-2500型(アジャストマム仕様)) 想定価格:900(万円)、調整メンテナンス費用:100(万円)

経済的な波及効果

今回実証した新規格での安定的な出荷を成立させるためには販売先の確保が最重要課題ですが、全国の花束加工用途向けの望ましい流通規格です。今後、新規格商品の認知度が向上し、販売先が展開・確保された場合、①慣行品(規格外)の一次加工による付加価値増および②生産性向上により、国内輪ぎく産地の活性化につながると判断しています。以下、実証地域を想定した波及効果です。

① 慣行品(規格外)の一次加工による付加価値増加分

$10a$ 当たり年間収量 111 千本 \times 規格外(短茎品)発生率 7% \times 付加価値による販売金額の増加額
 10 円/本 \times 普及見込み面積 200ha = 155.4 百万円/年

② 新規格での効率生産による作付け増加分(5年後)

$10a$ 当たり収量増加分 56 千本/年 \times 1 本当たり農業所得 18 円(販売金額(想定) 45 円 \times 所得率 40%) \times 普及見込み面積 80a(仏花用途取組者 5 名 \times 仏花用施設面積 16a) = 8.1 百万円/年

こんな経営、こんな地域におすすめ:

全国の花束加工用途向け規格での出荷を指向する産地。ハウス周年出荷している輪ギク生産者、あるいは、特異需要期(盆・彼岸・年末)出荷を目指す輪ギク生産者におすすめです。慣行体系において、ほ場ローテーションの関係で特異需要期出荷が困難な作についても、通常規格と比較して栽培期間を短縮できることから特異需要期の出荷が容易となると考えられます。

技術導入にあたっての留意点:

安定的に出荷できる販売先の確保が最重要課題となりますので、取り組み前に関係者との十分な事前協議が必要です。また、複数のハウスを所有し、全ハウスを1ハウスあたり年3作体系(慣行)でローテーションしている場合、提案技術体系を導入するには全ハウスを3.5作体系にしていく必要があります。さらに、労働時間が大幅に増加することから、それに見合う雇用労力を確保する必要があります。一部ハウスでの導入を検討する際には全体ローテーションのバランスをくずさないよう留意し、物日需要期作型等での導入が望ましいと考えられます。

研究担当機関名:

(研) 農研機構野菜花き部門、愛知県、JA あいち経済連、(有) 今村機械

お問い合わせは: (研) 農研機構野菜花き部門

電話 029-838-6669 E-mail tamotsu@affrc.go.jp

執筆分担 ((研) 農研機構野菜花き部門、久松 完)