

[成果情報名]直売所における切り花の需給ミスマッチを改善するための技術開発目標

[要約]直売所で販売される切り花の需給ミスマッチの改善には、3日以内の範囲で開花の促進と遅延を可能とする技術が必要である。この技術に加え、直売所が需給状況の伝達等を実施すると、出荷者・直売所・来店者の三者それぞれにメリットが期待できる。

[キーワード]直売所、切り花、需給ミスマッチ、開花調節

[研究所名]近中四農研・環境保全型野菜研究領域

[代表連絡先]電話 084-923-4100

[区分]近畿中国四国農業・営農

[分類]研究・参考

[背景・ねらい]

農産物直売所（以下、直売所）では切り花販売が好調である。しかし、需要が休日へ集中する傾向があるなかで切り花の生育・収穫を休日に集中させることは困難なため、残品や欠品が発生する需給ミスマッチ問題が表面化している。この問題を改善するため、簡易な開花室による直売所出荷向け切り花の開花調節技術の実現が期待されており、開発が進められている。そこで、この技術の到達目標として問題の改善に必要な開花調節日数の範囲と、残品や欠品の解消程度を明らかにする。また、開花調節技術を導入した場合の直売所における切り花販売の改善方向を事前検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 残品や欠品の発生程度を、各曜日が収穫ピークとなった場合の収穫量と、直売所の複数年の需要量を組み合わせ、数理計画法により試算すると、1) 開花が調節されない場合、平均で約4割の過剰（残品）と不足（欠品）が生じる可能性がある。これに対して、2) 簡易な開花室を1つ設置して開花調節技術を導入すれば、過剰と不足の程度を概ね半数以下に削減でき、3) 開花室を2つ設置すれば、過剰と不足を概ね解消できる（表）。
2. 開花を調節する場合、開花室が1つ・2つのいずれでも、「調節日数」に-3から+3が多い。このことから、技術開発目標としては3日以内の範囲で開花の促進と遅延を可能とすることが必要である。4日以上調節の必要性は低い（表）。
3. 開花調節技術を導入した場合の直売所における切り花販売の改善方向として、次の2点が考えられる。1) 需給ミスマッチは直売所で販売する時に表面化するので、直売所スタッフが需給に関する情報を出荷者に伝達し、調整する仕組みが必要である。2) 直売所が需要を予測する技術を導入して、予測に基づいた出荷目標を立てるとより効果的である（図）。
4. この改善方向により、出荷者・直売所・来店者の三者に次のメリットが期待できる。
 - 1) 出荷者：過剰な生産と残品発生抑制による切り花生産費の削減、欠品発生抑制による切り花販売額の増加。
 - 2) 直売所：欠品発生抑制による切り花販売額と手数料収入の増加、残品発生抑制による売場管理コストの削減。
 - 3) 来店者：欠品発生抑制による購入機会損失の減少、残品発生抑制による平均的な陳列期間の短縮がもたらす日持ちの良い商品の購入（図）。

[成果の活用面・留意点]

1. 直売所切り花の需給ミスマッチを改善するための技術開発の方向性・目標水準を示す。
2. 開花調節および需要予測技術は実用技術開発事業（課題番号 22072）で開発中である。
3. 開花調節技術に係るコストは、出荷者にもたらすメリット（切り花の生産費削減と販売額増加）を上回らないようにする必要がある。

[具体的データ]

表 様々なケースにおいて開花調節技術に求められる調節日数と過剰・不足発生程度の試算結果

データセット		調節 しない	開花調節する								
収穫 データ	需要 データ		開花室が1つ			開花室が2つ					
品目	ピーク 年	年	過剰 (残品)	不足 (欠品)	調節 日数	過剰 (残品)	不足 (欠品)	調節 日数	過剰 (残品)	不足 (欠品)	
A 小ギク	09年 第32週 土曜日	05年	30	30	-1	0	18	+3	-2	0	0
		06年	32	32	-3	5	14	+3	-4	0	0
		07年	66	66	-3	11	37	+1	-2	0	13
A' 小ギク	第32週 月曜日	05年	60	60	-2	8	14	-1	-2	0	0
		06年	44	44	-2	25	11	+1	-3	0	0
		07年	60	60	-2	28	18	+2	-1	2	9
A'' 小ギク	第32週 火曜日	05年	57	57	-3	5	13	+1	-3	0	1
		06年	34	34	-3	22	1	-1	-3	0	0
		07年	49	49	+2	26	5	+2	+3	0	7
B 小ギク	09年 第33週 日曜日	05年	30	30	-1	0	13	+1	-1	0	0
		06年	66	66	-4	19	20	-1	-4	0	0
		07年	48	48	-3	16	5	-1	-2	0	3
C 小ギク	09年 第26週 金曜日	05年	30	30	-1	0	0	-1	-4	0	0
		06年	38	38	-1	5	26	+2	-1	6	0
		07年	37	37	-1	5	1	+1	-6	0	0
D 小ギク	09年 第27週 水曜日	05年	36	36	+3	2	28	+2	-3	0	0
		06年	40	40	+2	0	16	+2	-1	0	0
		07年	35	35	-1	0	33	+2	-3	0	4
E 小ギク	03年 第37週 木曜日	05年	41	41	+3	4	14	+2	-1	0	0
		06年	41	41	+3	3	21	+3	-1	0	0
		07年	46	46	+2	11	10	+1	+3	0	0
F ユリ	11年 第22週 木曜日	08年	47	47	+2	0	14	+2	+5	0	0
		09年	62	62	+2	8	33	+2	+3	2	0
		11年	37	37	+1	0	20	+1	+3	0	0
G ユリ	11年 第24週 木曜日	08年	26	26	-3	17	9	+2	-3	0	7
		09年	28	28	-1	9	13	-1	-3	0	0
		10年	33	33	-1	9	11	-1	-3	0	0
		11年	30	30	-3	5	19	+1	-3	0	1
平均値			42.3			8.7	15.6		0.4	1.6	

資料：収穫データは全て奈良農総セ試験データ、需要データの小ギクは直売所 T、ユリは直売所 K の POS データおよび残品調査。

注：1) 「調節日数」と「過剰」、「不足」は、収穫・需要データの各組合せについて、需要量に対する出荷量の過剰と不足を最小化する処理と収穫量を求める数理計画モデルの試算結果である。「調節日数」は、最適な開花調節処理の種類(調節日数)を示し、プラスが遅延処理を、マイナスが促進処理を示し、数字がその日数を示す。

2) 収穫データ A~G は圃場・品種・定植日等が異なる。また、収穫ピークが月曜日と火曜日になったケースがなかったため、A の曜日を変更し、収穫ピークが月曜日(A')と火曜日(A'')のデータを作成した。

3) 需要データは収穫データに対応する週・曜日・品目の各年のデータを用いた。また、平成21年度成果情報「農産物直売所において欠品を避けるための需要量の推測」を参考に、日別販売点数から欠品時の販売機会損失分を含めて推測した。

4) 日単位の需要と供給に問題を限定するため、収穫ピークを中心とした7日間を対象とし、収穫・需要ともにこの7日間の合計を100 に基準化した。このため「調節しない」の過剰と不足は一致する。

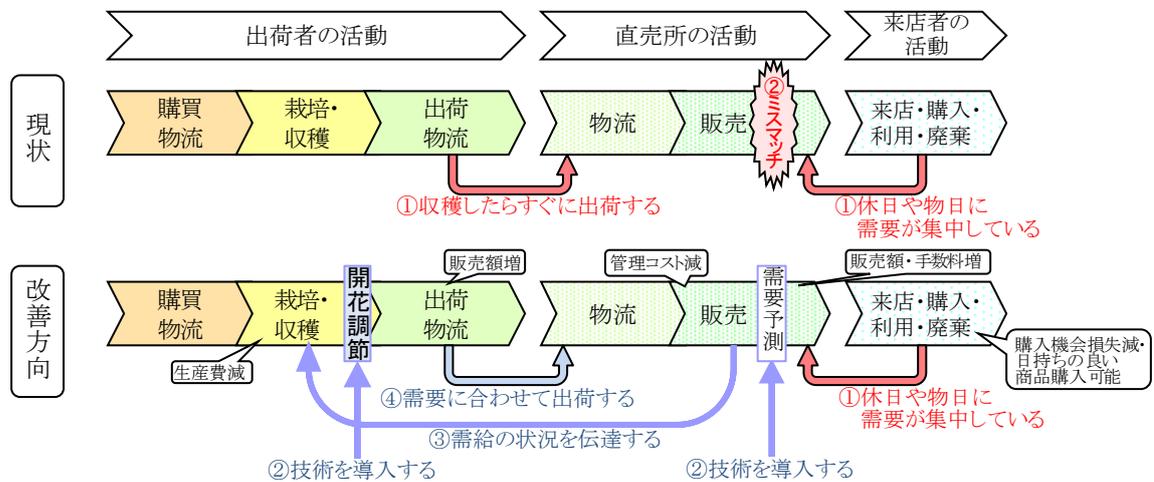


図 現状と開花調節技術を導入した場合の改善方向

(吉田晋一)

[その他]

研究課題名：地域農業を革新する6次産業化ビジネスモデルの構築

中課題番号：114b0

予算区分：大課題研究費、実用技術

研究期間：2010~2011年度

研究担当者：吉田晋一、平岡美紀(奈良農総セ)、角川由加(奈良農総セ)、仲照史(奈良農総セ)、豊原憲子(大阪環農水総研)

発表論文等：吉田ら(2010)近畿中国四国農研農業経営研究、21：66-74