

外部評価の対象課題概要

(評価対象課題概要様式)

普-20	実施方針「課題」	農業技術の高度化及び持続可能な農業生産の取組に対する支援		取組期間				
	普及指導課題	シクラメンの高品質生産のための技術の普及		自	平成30年度			
				至	令和3年度			
部所名	農業技術センター普及指導部	担当専門チーム	果樹花き課花きグループ					
活動対象	JAさがみシクラメン生産者(16戸)、JA湘南鉢物部(8戸)、厚木市園芸協会鉢物部会(5戸) JAはだの花き部会鉢物部(7戸)							
連携機関	JAさがみ、JA湘南、JAあつぎ、JAはだの							
1 課題	シクラメンは県の鉢物の主力作物であるが、国内における産地及び生産量が多く産地間競争が激しい。経営安定のためには、高品質生産の維持は必須であり、肥培管理技術の向上は最重要課題である。また、夏期の高温やアザミウマ類とそれが媒介するINSV等の病虫害による品質低下も問題になっている。各経営体は、直売や市場出荷といった販売先の違いにより、目標とするシクラメンの草姿や生産鉢数、想定販売価格等が異なっているため、各経営体に合わせた品質向上に向けた支援が必要である。							
2 目的	各経営体の生産状況に合わせ、シクラメン生産ではこれまで導入されていない汁液診断、夏期夜間冷房、摘葉、粘着シート設置、赤ネットによる温室周囲被覆といった技術を導入することにより、高品質生産を目指す。	4 活動内容(主な普及指導手法)						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別巡回指導 410回</li> <li>・意向調査アンケート 1回</li> <li>・展示圃 1か所</li> <li>・講習会 55回</li> </ul>						
3 到達目標	(1) 汁液診断 導入戸数(実施前)2→(R3)17戸 実践戸数(実施前)0→(R3)7戸 (2) 夏期夜間冷房技術の導入戸数 (実施前)2→(R2)10戸 (3) 摘葉技術の導入戸数 (実施前)2→(R3)20戸 (4) 赤ネット導入戸数 (実施前)1→(R3)4戸 (5) INSV等発病度中以下の農家割合 (実施前)90→(R2)100%							
5 活動の成果等								
普及指導事項	評価項目(単位)	実施前	目標 実績	1年目 H30	2年目 R1	3年目 R2	4年目 R3	5年目
栽培管理技術の導入	汁液診断技術の導入戸数(のべ戸数)	2	目標	5	12	13	17	
			実績	12	12	16	16	
		達成度(%)	240%	100%	123%	94%		
	汁液診断技術の実践農家数(のべ戸数)	0	目標		3	5	7	
			実績		3	8	12	
		達成度(%)		100%	160%	171%		
	夏期夜間冷房技術の導入戸数(のべ戸数)	2	目標	3	7	10		
			実績	7	7	8		
達成度(%)		233%	100%	80%				
摘葉技術の導入戸数(のべ戸数)	2	目標	7	12	15	20		
		実績	3	3	8	14		
	達成度(%)	43%	25%	53%	70%			
防除技術の導入	赤ネットによる温室周囲ネット被覆等の技術の導入戸数(のべ戸数)	1	目標	1	2	3	4	
			実績	1	2	3	3	
		達成度(%)	100%	100%	100%	75%		
	INSV及びTSWV病害発生率の低減(発病度中以下の農家割合%)	90	目標	92	95	100		
			実績	100	100	100		
達成度(%)	109%	105%	100%					

## 6 令和3年度末までの活動成果

### (1) 栽培管理技術の導入

○汁液診断技術は、すべての経営体(36戸)を対象に、試験紙のみによる簡易かつ低コストな計測方法を確立し、マニュアル化して指導した結果、計12戸(直売向け4戸、市場出荷向け8戸)が実践した。実践した経営体は生育状況を把握する能力が向上し、特に経験の浅い経営体に顕著な効果が現れ、葉枚数の増加などによる品質の向上が図られた。

○夏期夜間冷房は、市場出荷向けの経営体(21戸)を対象に、費用や労力を考慮して実施期間を鉢上げ前後に限定することを指導した結果、ヒートポンプ導入生産者(10戸)のうち、8戸が実践し、夏越し以降の生育が安定した。

○摘葉技術は、炭疽病を助長する場合があるため、すべての経営体を対象に、感染状況に応じて摘葉量の調整を指導した結果、14戸(直売向け3戸、市場出荷向け11戸)が導入し、葉組作業を約20%効率化し、株の成形が向上した。

### (2) 防除技術の導入

○赤色防虫ネットは、すべての経営体を対象に、原理や事例を紹介した結果、多くの経営体の理解が得られたが、導入はネットの更新(張替)時に3戸(直売向け1戸、市場出荷向け2戸)のみとなった。

○INSV等の病害被害は、赤色防虫ネットを含めた物理的防除やローテーション散布などによる防除方法を指導した結果、媒介害虫の発生を抑制し、すべての経営体で発病度中以下となった。

## 7 目標達成状況の評価及び課題と今後の取組(地域への波及、成果の活用など)

### (1) 栽培管理技術の導入

○汁液診断技術はほぼ目標を達成したが、他の経営体への技術導入等が課題である。今後は、これまでの活動成果を踏まえて技術指導するとともに、地区事務所とも情報共有し、他地域への普及に役立てる。

○夏期夜間冷房技術は目標を達成することはできなかったが、夏越し後の葉枚数増加を目指す経営体には導入することができた。今後、新たにヒートポンプを導入する経営体には、必要に応じて技術指導する。

○摘葉技術は目標を達成することはできなかった。炭疽病が多発していた園があったことから、防除技術と併せた指導を継続する。

### (2) 防除技術の導入

○赤色防虫ネットは目標を達成することはできなかったが、有効性の理解が得られた。今後は、更新のタイミングを捉えて指導する。

○INSV等の病害発生は目標を達成した。しかし、評価項目を発病度中以下としたことから被害は散見されるため、赤色防虫ネットやLED防虫灯による媒介害虫防除技術の指導を継続する。

外部評価の対象課題概要

(評価対象課題概要様式)

北-03	実施方針「課題」	「農業技術の高度化及び持続可能な農業生産の取組に対する支援」、「安全・安心な農畜産物の供給の取組に対する支援」、「地域農業振興を図るための取組に対する支援」		取組期間	
	普及指導課題	地域農産物の育成支援		自	平成28年度
				至	令和3年度
部所名	農業技術センター北相地区事務所	担当専門チーム	普及指導課		
活動対象	相模原市園芸連絡協議会(168名)、相模原市農協農産物直売所出荷者連絡会(223名)、相模原市果実組合(38戸)、相模原市花き園芸組合(13名)、相模鉢物研究会(6名)、新規就農者連絡会(10名)				
連携機関	相模原市、相模原市農協				
1 課題	相模原市は市内産農産物の地産地消の推進を行っている。特に、ヤマトイモについては、地域特産物として地位を築いているが、その知名度と需要に供給が追いついておらず、生産量を増やす必要がある。また、市街地では直売や地元スーパーへの出荷など地産地消による農業経営が盛んで、イチゴの観光農園なども人気が高い。しかし、供給が追いつかない状況が続いているうえ、更なる地域特産物の品目が求められており支援が必要である。				
2 目的	供給量不足が深刻なヤマトイモは、種イモ産地の高齢化による種イモの入手困難が予想されるため、市内での種イモの生産を目指す。また、新規品目として有望視されるイチゴは、病虫害防除等の基礎的な支援を行い、生産者の増加を目指す。さらに、新たな果樹等の導入支援を行い、複合経営体の販売品目の拡大による経営向上を図っていく。これらを通じて、市内産農産物の生産量の増大、品質の向上、地域特産物となりうる品目の増加を目指す。	<b>4 活動内容(主な普及指導手法)</b> <b>地域特産物の生産量の増大</b> (1) イチゴのうどんこ病対策 ・視察研修 1回 ・巡回指導 165回 (2) イチゴのハダニ類に対する天敵活用 ・講習会 3回 ・視察研修 1回 ・巡回指導 165回 (3)天敵農薬を含む防除暦に準じて防除 ・展示ほ 2か所 ・巡回指導 221回 (4)イチゴの葉柄のNO <sub>3</sub> 測定に基づいた施肥管理 ・巡回指導 165回 (5)ブドウの樹形改造 ・講習会、検討会 7回 ・視察研修会 1回 ・個別巡回 35回 (6)ブドウの生産量増 ・講習会、検討会 7回 ・視察研修会 1回 ・個別巡回 35回 <b>地域農産物の育苗技術の向上</b> (1)イチゴの苗葉柄のNO <sub>3</sub> 測定に基づいた施肥管理 ・講習会、検討会 5回 ・個別巡回 140回 (2)ヤマトイモの丸種イモ生産実施 ・講習会、検討会 3回 ・個別巡回 84回 (3)ヤマトイモの丸種イモ等の病虫害防除技術の実施 ・個別巡回 108回 (4)ヤマトイモの丸種イモを使用した成イモ生産 ・講習会、検討会 5回 ・展示ほ 3か所 ・個別巡回 170回 (5)野菜苗の害虫防除 ・個別巡回 21回 <b>地域農産物の品目数の拡大</b> (1)大型直売所への新規切花出荷 ・講習会 3回 ・個別巡回 28回 (2)大型直売所への花苗物新規出荷 ・講習会 4回 ・個別巡回 35回 (3)小果樹類の導入 ・講習会 1回 ・個別巡回 45回			
3 到達目標	<b>地域特産物の生産量の増大</b> (1)イチゴのうどんこ病発生を防いだ戸数(実施前)0→(H30)5戸 (2)イチゴのハダニ類に対する天敵活用技術導入戸数(実施前)1→(H30)3戸 (3)天敵農薬を含む防除暦に準じて防除した戸数(実施前)0→(R3)5戸 (4)イチゴの葉柄のNO <sub>3</sub> 測定に基づいた施肥管理生産戸数(実施前)0→(R2)5戸 (5)ブドウの樹形改造実施農家数(実施前)0→(H30)5戸 (6)ブドウの生産量(実施前)30,000→(H30)31,000kg <b>地域農産物の育苗技術の向上</b> (1)イチゴの苗葉柄のNO <sub>3</sub> 測定に基づいた施肥管理生産戸数(実施前)0→(H30)3戸 (2)ヤマトイモの丸種イモ生産実施農家数(実施前)0→(H30)8戸 (3)ヤマトイモの丸種イモ等の病虫害防除技術の実施農家数(実施前)0→(R3)6戸 (4)ヤマトイモの丸種イモを使用した成イモ生産農家数(実施前)5→(R3)17戸 (5)野菜苗の害虫防除技術の実施出荷者数(実施前)0→(H29)8戸 <b>地域農産物の品目数の拡大</b> (1)大型直売所への新規切花出荷生産者数(実施前)0→(H30)3戸 (2)大型直売所への花苗物新規出荷者数(実施前)0→(H29)2戸 (3)小果樹類の導入農家戸数(実施前)0→(R3)3戸				

5 活動の成果等									
普及指導事項	評価項目(単位)	実施前	目標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
			実績	H28	H29	H30	R1	R2	R3
地域特産物の生産量の増大	イチゴのうどんこ病発生を防いだ戸数(戸)	0	目標	3	3	5			
			実績	1	5	5			
		達成度(%)		33%	166%	100%			
	イチゴのハダニ類に対する天敵活用技術導入戸数(戸)	1	目標	1	3	3			
			実績	3	2	5			
		達成度(%)		300%	66%	166%			
	天敵農業を含む防除暦に準じて防除した戸数(戸、対象:イチゴ生産者5戸)	0	目標				1	3	5
			実績				1	5	5
		達成度(%)					100%	167%	100%
	イチゴの葉柄のNO <sub>3</sub> 測定に基づいた施肥管理生産戸数(戸、対象:イチゴ生産者5戸)	0	目標				3	5	
実績						5	5		
達成度(%)						167%	100%		
ブドウの樹形改造実施農家数(戸、対象:ブドウ生産者9戸)	0	目標	1	3	5				
		実績	2	3	5				
	達成度(%)		200%	100%	100%				
ブドウの生産量(kg)	30,000	目標		30,500	31,000				
		実績		31,000	31,500				
	達成度(%)			102%	102%				
地域農産物の育苗技術の向上	イチゴの苗葉柄のNO <sub>3</sub> 測定に基づいた施肥管理生産戸数(戸、対象:イチゴ生産者5戸)	0	目標	1	2	3			
			実績	1	3	3			
		達成度(%)		100%	150%	100%			
	ヤマトイモの丸種イモ生産実施農家数(戸、対象:JAヤマトイモ出荷者49戸)	0	目標	2	4	8			
			実績	2	4	6			
		達成度(%)		100%	100%	75%			
	ヤマトイモの丸種イモ等の病害虫防除技術の実施農家数(戸、対象:ヤマトイモ丸種イモ等の生産者6戸)	0	目標				1	4	6
			実績				1	4	6
		達成度(%)					100%	100%	100%
	ヤマトイモの丸種イモを使用した成イモ生産農家数(戸、対象:JAヤマトイモ出荷者49戸)	5	目標		2	4	6	7	17
実績				13	5	7	17	19	
達成度(%)				650%	125%	117%	242%	111%	
野菜苗の害虫防除技術の実施出荷者数(戸)	0	目標	6	8					
		実績	6	6					
	達成度(%)		100%	75%					
地域農産物の品目数の拡大	大型直売所への新規切花出荷生産者数(戸、対象:H27年度出荷者3戸)	0	目標	1	2	3			
			実績	0	1	1			
		達成度(%)		0%	50%	33%			
	大型直売所への花苗物新規出荷者数(戸、対象:H27年度出荷者6戸)	0	目標	1	2				
			実績	0	0				
		達成度(%)		0%	0%				
小果樹類の導入農家戸数(戸)	0	目標				1	2	3	
		実績				1	2	3	
	達成度(%)					100%	100%	100%	

## 6 令和3年度末までの活動成果

### 1 地域特産物の生産量の増大

○イチゴの病害虫防除等を支援した結果、うどんこ病やハダニ類による被害の発生を防ぎ、生産量が安定した。特に、高濃度炭酸ガスシステムによるハダニ類の防除では、栽培後期まで発生が抑制され十分な防除効果を得ることができた。また、減化学合成農薬技術導入支援として、ハダニ類およびアザミウマ類の天敵農薬を含む防除暦の作成や展示ほの設置により、天敵農薬による防除法が普及し、栽培期間中の化学合成農薬の散布回数は、防除暦を確認した3戸平均で約35%削減することができた。

○高濃度炭酸ガスシステムの利用により、定植期が不定期となり生育等が不安定となった生産者に対しては、葉柄のNO<sub>3</sub>測定に基づいた施肥管理技術を支援した結果、生育を安定化させることができた。

○市内ではイチゴ部会員5戸のほか、新たに3戸がイチゴ生産を導入した。

○ブドウの樹形改造については、省力化技術として冬期剪定労力が軽減でき、房管理、新梢管理が作業動線上直線的に管理できる改造型の平行整枝について導入支援した結果、生産量を増やすことができた。

### 2 地域農産物の育苗技術の向上

○イチゴ苗の葉柄のNO<sub>3</sub>測定に基づいた施肥管理を導入支援した結果、芽無し株等の発生が抑制され、安定生産することができた。

○ヤマトイモの丸種イモ生産導入のため、丸種イモに対する生産者の意識啓発を図りつつ、栽培技術向上を支援した結果、種イモを安定的に確保することができた。また、防除暦を作成・配布し、病害虫防除技術の導入を支援した結果、防除暦に従った防除が行われ、丸種イモを安定的に生産でき、丸種イモを利用する生産者を増やすことができた。

○直売所へ出荷する野菜苗の害虫防除技術導入を支援した結果、実施農家では害虫被害もなく、健全な苗を生産・出荷することができた。

### 3 地域農産物の品目数の拡大

○出荷者の掘り起こしを行い、切花はアグロステンマが、小果樹類はブルーベリーとブラックベリーが導入され、直売所出荷品目数を拡大することができた。

## 7 目標達成状況の評価及び課題と今後の取組(地域への波及、成果の活用など)

### 1 地域特産物の生産量の増大

○イチゴのうどんこ病やハダニ類の防除、防除暦に準じた防除については、計画通り目標を達成することができた。また、葉柄のNO<sub>3</sub>測定に基づいた施肥管理についても目標を達成することができた。今後は、必要に応じて防除暦の改訂や調査を行い、指導する。

○イチゴは相模原市いちご部会員5戸を対象に行ったが、市内では新たに3戸がイチゴ生産に取り組み、今後も1~2戸の生産が見込まれるなど、地域への波及がみられる。今後は、部会員以外の生産者も対象に防除技術を指導する。

○ブドウの樹形改造と生産量については、計画通り目標を達成したが、生産者の高齢化等が進むため、今後も花(果)房整形における省力化や生産性を高めるための土壌管理技術等を指導する。

### 2 地域農産物の育苗技術の向上

○イチゴの苗葉柄のNO<sub>3</sub>測定に基づいた施肥管理は、計画通り目標を達成することができた。しかし、品種間差があるため、新品種が導入された際にはその品種に合った施肥管理を指導する。

○ヤマトイモの丸種イモ生産については、主要な生産者へは導入できたが、目標を達成することはできなかった。面積、生産量とも、まだ安定供給には至っていないので、今後も展示ほを設けて生産者への啓発や、JAを中心とした丸種イモの生産体制の確立について支援する。丸種イモの病害虫防除技術や成イモ生産については、計画通り目標を達成することができた。今後は、他の生産者に対する導入を支援する。

○野菜苗の害虫防除技術支援については、出荷者が増加することを想定して目標を設定したが、JAや生産者への聞き取り等から増加が見込めないと判断し、1年早く課題を中止した。今後は出荷者の要請に応じて技術指導する。

### 3 地域農産物の品目数の拡大

○大型直売所への切花及び花苗出荷支援は、新規切花出荷者1戸の確保のみで、目標を達成できなかった。JAと相談したところ、現状、切花は引き荷した商品で充足しており、また花苗は直売所の販売データから、販売額、売上数量とも年々減少していることから、当面は需要増が見込めないと判断し、1年早く課題を中止した。今後は実施生産者の安定生産について支援する。

○小果樹類は、計画通り目標を達成することができた。今後は、安定生産について支援する。

外部評価の対象課題概要

(評価対象課題概要様式)

足一10	実施方針「課題」	県民の需要に応じた農畜産物の生産・販売の取組に対する支援		取組期間				
	普及指導課題	促成イチゴの安定生産技術の普及		自	令和元年度			
				至	令和3年度			
部所名	農業技術センター足柄地区事務所	担当専門チーム	野菜グループ					
活動対象	JAかながわ西湘小田原いちご生産部(12戸)							
連携機関	JAかながわ西湘							
1 課題	小田原市のイチゴ生産は長い歴史があり、主に地元市場に出荷され、小売店や消費者にも好評を得ている。意欲ある生産者が多く、従来から新品種や新技術の導入などにより生産の安定化に努めてきた。しかし近年、心止まり株の発生が、特に主力品種の「紅ほっぺ」に見られ、またアザミウマ類の防除農薬で効果的な剤がなく、また本圃で開花期以降の薬剤散布は難しいため、春先の被害が増加傾向にある。このような問題から生産が不安定となっている。心止まり株については以前にも発生が見られ、育苗期の適正な施肥管理により発生が抑制されていたが、改めて原因の解明と対策が必要となってきた。							
2 目的	主力品種である「紅ほっぺ」の心止まり株の発生要因について、これまで行ってきた育苗期の施肥管理の見直しと可能性のある新たな要因についてモデル農家を設置して検討し、心止まり株発生防止対策技術を普及し安定生産を図る。また、春先のアザミウマ類の対策として、「天敵製剤(リモニカスカブリダニ等)」と化学合成農薬の組合せにより、効果的な防除体系を確立するためモデル農家を設置し、経済性を含めて生産者にフィードバックし、イチゴ生産者への普及を図る。	<b>4 活動内容(主な普及指導手法)</b> (1)「紅ほっぺ」の心止まり株の発生要因の解明と防止対策技術の普及 ・個別巡回 148回 ・展示圃設置 3ヶ所 ・巡回検討会 5回 ・育苗時調査 12回 ・本ぽ調査 3回 ・情報提供 4回 (2)アザミウマ類防除体系技術の普及 ・個別巡回 182回 ・巡回検討会 6回 ・情報提供 3回 ・防除暦作成 1回 ・展示ほ 2ヶ所						
3 到達目標	(1)「紅ほっぺ」の心止まり株の発生要因の解明と防止対策技術の普及 ・心止まり株発生防止対策技術を実践するモデル農家戸数(延べ) (実施前)0→(R3)3戸 ・心止まり株発生防止対策技術の導入農家戸数(延べ)(実施前)0→(R3)5戸 (2)アザミウマ類防除体系技術の普及 ・アザミウマ類防除体系技術の普及モデル農家戸数(延べ) (実施前)0→(R2)2戸 ・アザミウマ類防除体系技術導入農家戸数(延べ)(実施前)0→(R3)3戸							
<b>5 活動の成果等</b>								
普及指導事項	評価項目(単位)	実施前	目標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
			実績	R1	R2	R3	R4	
「紅ほっぺ」の心止まり株の発生要因の解明と防止対策技術の普及	心止まり株発生防止対策技術を実践するモデル農家戸数(延べ)	0	目標	1	2	3		
			実績	1	2	3		
	「紅ほっぺ」栽培農家9戸	達成度(%)		100%	100%	100%		
		心止まり株発生防止対策技術の導入農家戸数(延べ)	0	目標	0	1	5	9
	実績				1	4		
	「紅ほっぺ」栽培農家9戸		達成度(%)			100%	80%	

アザミウマ類防除体系技術の普及	アザミウマ類防除体系技術の普及 モデル農家戸数(延べ) 小田原いちご生産部12戸	0	目標	1	2			
			実績	1	2			
		達成度(%)		100%	100%			
	アザミウマ類防除体系技術導入農家戸数(延べ) 小田原いちご生産部12戸	0	目標	1	2	3	5	
			実績	1	1	2		
		達成度(%)		100%	50%	67%		

## 6 令和3年度末までの活動成果

### (1) 心止まり株の発生要因の解明と防止対策技術

○発生要因の解明のため、ヒアリングとは場巡回を実施し、肥培管理と心止まり株の発生状況を調査した。その結果、土耕栽培で発生が多く、「育苗後期から定植までの窒素不足」と「定植後の養水分吸収の滞り」が主たる発生要因であることが分かった。

○モデル農家の展示ほで「育苗後期の適切な追肥」、「定植後の液肥の施用」による防止対策の効果を確認し、普及した結果、心止まり株発生リスクの高い土耕栽培農家4戸が導入し、「紅ほっぺ」の心止まり株はほとんど発生しなかった。

○防止対策を導入した農家では、心止まりの発生は5%以下となり、令和3年の出荷量が前年比で5%～20%増加した。

### (2) アザミウマ類防除体系技術

○モデル農家の展示ほで天敵製剤を利用した防除体系の効果を確認した結果、作期を通してアザミウマ類を許容水準以下の低密度に抑え込むことができた。しかし、対照区でも同程度であったため、天敵製剤を利用した防除体系の優位性は確認できず、モデル農家以外には普及しなかった。

○展示ほの結果と併せて、展示区と対照区の費用対効果を比較して部会に報告した結果、IGR剤を利用した対照区の費用が4万円以上安かったことから、市場出荷の農家を中心にIGR剤を利用した防除体系の関心が高かった。

## 7 目標達成状況の評価及び課題と今後の取組(地域への波及、成果の活用など)

○心止まり株発生防止対策技術を実践するモデル農家は計画通り設置し、対策技術もリスクの高い土耕栽培農家に普及し、概ね目標を達成することができた。今後は、施肥の影響による炭疽病の発生や花芽分化の遅れなどを回避するため、農家自身が育苗後期の栄養状態を正確に把握し、施肥管理できるよう、葉柄窒素濃度の測定方法を指導する。

○アザミウマ類防除体系技術を実践するモデル農家は計画通り設置できたが、天敵製剤を利用した防除体系の優位な効果は確認できず、導入農家は目標を達成することができなかった。引き続き、経営形態に応じた適切な防除対策が必要であることから、IGR剤等の化学的防除と天敵製剤を利用したIPM防除の使い分けについて指導する。