

食料生産地域再生のための先端技術展開事業

栽培中断園地における果樹の早期復旧に向けた実証研究

【代表機関】

福島県農業総合センター果樹研究所

【参画研究機関】

神奈川県農業技術センター、栃木県農業試験場、国立大学法人 福島大学、

一般社団法人 食品需給研究センター

【研究実施期間】

平成30年度～令和2年度

1 研究の背景・課題

放射性物質の汚染により栽培が中断された地域における果樹再生のためには改植が最も有効な手段と考えられ、早期成園化が可能で省力的、しかも生産性の高い栽培技術を確立して導入することが急務となっていることから、本研究では「ナシのジョイントV字樹形の導入による早期成園化技術の実証」、「水稲育苗ハウスと盛土式根圏制御栽培法を利用したブドウの早期成園化技術の実証」、「ナシ及びブドウの早期成園化技術の有利性評価」の3課題を実施した。

2 研究の目標

- ジョイントV字樹形を導入したナシ栽培では、定植2年目から収穫(目標1t/10a)、定植4年目で慣行の2倍以上の収量。
- 水稲育苗ハウスと盛土式根圏制御栽培法を利用したブドウ栽培では、定植2年目から収穫し未収益期間を5割短縮、作業時間を2割削減。
- ナシ及びブドウの早期成園化技術の有利性評価では、技術導入の評価、経営モデルの提示、マーケット戦略の構築。

3 研究の内容

- 1-1) 新品種の適応性調査
 - 2) ジョイントV字樹形による超早期成園化と生産性、省力性の向上
 - 3) ジョイントV字樹形の実証
 - 4) ナシの重要病害虫の発生状況の把握による効率的防除の確立
- 2-1) ブドウ根圏制御栽培法の肥培管理方法の確立
 - 2) 新品種の省力性調査
 - 3) 水稲育苗ハウス利用時の高温対策
 - 4) 水稲育苗ハウスと盛土式根圏制御栽培法の実証
 - 5) 施設栽培ブドウへの防虫ネット利用による効率的病害虫防除
- 3-1) 導入技術の経済性評価
 - 2) 樹種複合化の有利性評価
 - 3) 直売所等での生産物マーケティング調査

4 研究成果概要

- ジョイントV字樹形を導入したナシの早期成園化技術の実証では、現地実証ほ場において定植2年目に10a当たり換算収量で1,169kgを達成した(表1)。また、省力性の調査では、慣行栽培に比べて年間作業時間の約33%を削減できることを明らかにした。
- 水稲育苗ハウスと盛土式根圏制御栽培法を利用したブドウの早期成園化技術の実証では、現地実証ほ場において定植2年目に10a当たり換算収量で1,080kgを達成した(表2)。また、器具などを用いた花穂整形により、果房管理に要する時間を2割以上削減できることを明らかにした(図3)。
- 早期成園化技術の有利性評価では、ナシのジョイントV字樹形の導入により、早期成園化の効果で10年目の累積収支が、慣行樹形より10a当たり65万円程度上回ること、また、ブドウの盛土式根圏制御栽培法の導入により10年目の累積収支が、地植えよりハウス1棟当たり90万円程度上回る見通しであることを明らかにした(表3、4)。

表1 ジョイントV字樹形「甘太」「王秋」の収量(南相馬市鹿島区)
(収穫日:「甘太」2020年10月7日、「王秋」10月26日)

		1果重 (g)	1樹当たり 収量(kg)	10a当たり換算		
				植栽本数	収量(kg)	果実数(個)
甘太	1年生苗	563.7	2.5	356	903	1648
	2年生苗	581.6	5.6	207	1169	2068
王秋	1年生苗	601.9	2.7	237	629	1074
	2年生苗	653.6	4.5	158	866	1038

注)10a換算収量=1樹当たり収量×10a当たり植栽本数



図1「甘太」1年生苗区の着果状況

表2 水稲育苗ハウス根圏制御栽培ブドウの
10a換算収量(定植3年目相当)

品種	10a当たり換算		果房重 (g)
	果房数 (房)	重量 (kg)	
BKシードレス			
現地実証ほ場	1,554	1,080	698
果樹研究所	1,924	755	396



図2「BKシードレス」の着房状況

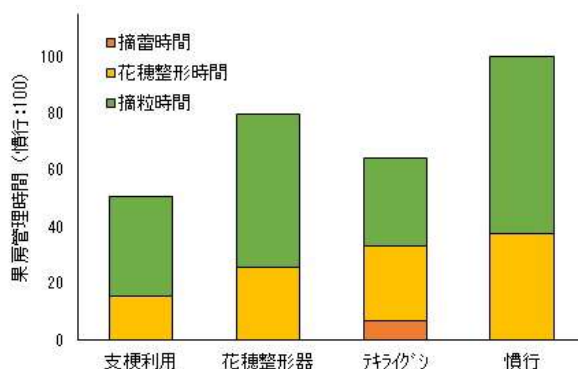


図3 果房管理時間の比較
※慣行の花穂整形法を100とした場合

表3 改植後のナシ(幸水)の10a当たりの経営指標の予測値

項目	主要指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	10年目
JV	所得(円) (粗収益-経営費)	-41,667	-90,442	128,667	279,150	477,917	615,167	615,167
	N年目累積 キャッシュフロー	-841,667	-932,108	-803,441	-524,291	-46,374	568,793	3,029,461
慣行 樹形	所得(円) (粗収益-経営費)	-41,667	-41,667	-14,217	74,750	170,334	265,917	615,167
	N年目累積 キャッシュフロー(円)	-141,667	-183,333	-197,550	-122,800	47,534	313,451	2,369,969

表4 ブドウのハウス1棟(3間×10間)当たりの経営指標の予測値

項目	主要指標	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	10年目
盛土式 根圏制御	所得(円) (粗収益-経営費)	-5,000	92,000	187,000	285,000	393,000	393,000	393,000
	N年目累積 キャッシュフロー	-605,000	-513,000	-326,000	-41,000	352,000	745,000	2,317,000
地植え	所得(円) (粗収益-経営費)	-5,000	-7,000	35,000	123,000	177,000	249,000	321,000
	N年目累積 キャッシュフロー(円)	-455,000	-462,000	-427,000	-304,000	-127,000	122,000	1,406,000

問い合わせ先: 福島県農業総合センター(果樹研究所) TEL: 024-542-4951