

簡易な受粉機械によるリンゴ人工授粉の効率化

本リンゴの受粉作業の効率化を目的とした、羽毛回転型電池式受粉機による人工授粉は、従来の綿棒による人工授粉と比較し、同等の結実率、果実品質を維持しつつ、作業時間の大幅な短縮化が図られる。



試験に供試した羽毛回転型電池式受粉機(ミツワ製、形式SK-4、商品名:ラプタッチ、以下電池式受粉機)は、ノズル先端が毛バタキ状になっており、乾電池の電源によりモーターが作動し、毛バタキ部分が回転するとともに、花粉が先端の毛バタキ部分に送られて花に交配する(図1)。

図1 電池式受粉機の外観

表1 訪花昆虫を遮断した条件下での結実率と果実品質(平成11年)

処 理 区	頂芽の結実率(%)				果重 (g)	果形 (指数)	L/D比	種子数 (個)
	果そう	中心果	側果	全果				
電池式受粉機	66.9	51.6	14.4	23.0	303	1.59	0.89	10.3
綿棒受粉	81.2	74.9	8.4	2.3	331	1.38	0.89	10.1
背負式動散機	71.9	56.2	17.0	25.5	287	1.57	0.89	9.1
無処理対照区	32.0	12.3	7.0	8.2	267	2.32	0.93	1.2

注1) 品種は「ふじ」、試験は寒冷紗で側枝単位に被覆し、訪花昆虫を遮断。

2) 果形指数 1:正常果、2:やや斜形、3:斜形、4:著しい斜形(3以上は商品価値無し)

3) L/D比:縦径/横径

表2 作業能率(平成2,10年)

処 理 区	作業時間 (hr/10a/人)	作業効率 (人工授粉比)
電池式受粉機	7.2	40.2
綿棒受粉	18.0	100.0
背負式動散機	0.5	2.8

電池式受粉機の結実に与える効果は、綿棒による人工授粉と比較し、中心果に対する効果はやや劣るが、背負式動散と比較し同等以上の結実向上効果を示す。収穫果に対する効果は、綿棒による人工授粉と比較し、種子数、果形ともほぼ同程度の効果が確保される(表1)。

また、電池式受粉機の利用により、綿棒による人工授粉と比較し60~70%の省力化が可能である(表2)。

各受粉方法による作業性、効果の比較は表3のとおりであり、経営規模に応じて特長を活かした受粉方法を選択する。

表3 受粉方法の違いによる作業性、効果等の比較

受 粉 方 法	結 実 効 果	種 子 形 成	省 力 性	軽 労 効 果	花 粉 使 用 量	単 位 時 間 作 業 性	単 位 面 積 コ ス ト
電池式受粉機	~	~					
背負式動散機					x		~ x
綿棒受粉			x			x	