

は溶出しにくい形態に変化し、リンゴ樹による吸収の絶体量が少なくなった結果、粗皮症状の回復をもたらしたものと推察される。このことは第2表の成績からもうかがわれるように、同一園において十分に石灰と土壌を混合した区のpHは無施用区に比較して著しく

上昇を示し、Mn含量は時期によって著しく変動しているが、置換性Mn、水溶性Mnとも無施用区に比較して少ない含量で推移していたことから容易に想定することができる。

リンゴ収穫能率の向上

小野 公二・藤根 勝栄

(岩手県園試)

1. ま え が き

リンゴ生産における省力技術の開発推進は今後におけるリンゴ経営の安定化にとって不可欠の問題であり、試験研究が重ねられ著しく進展している。しかし、果実の収穫については依然として手かご、および収穫袋などの方法によるため能率の向上、省力化はむづかしいといえる。そこで筆者等は能率的方法と考えられる収穫機を考案試作したのでその概要を報告する。

2. 試作機の概要

収穫機については前に園芸学会において報告したが、これは比較的大型のもので4~5人で利用することにより能率化が期待できるものである。

今回報告する収穫機は1~2人で利用する小型のも

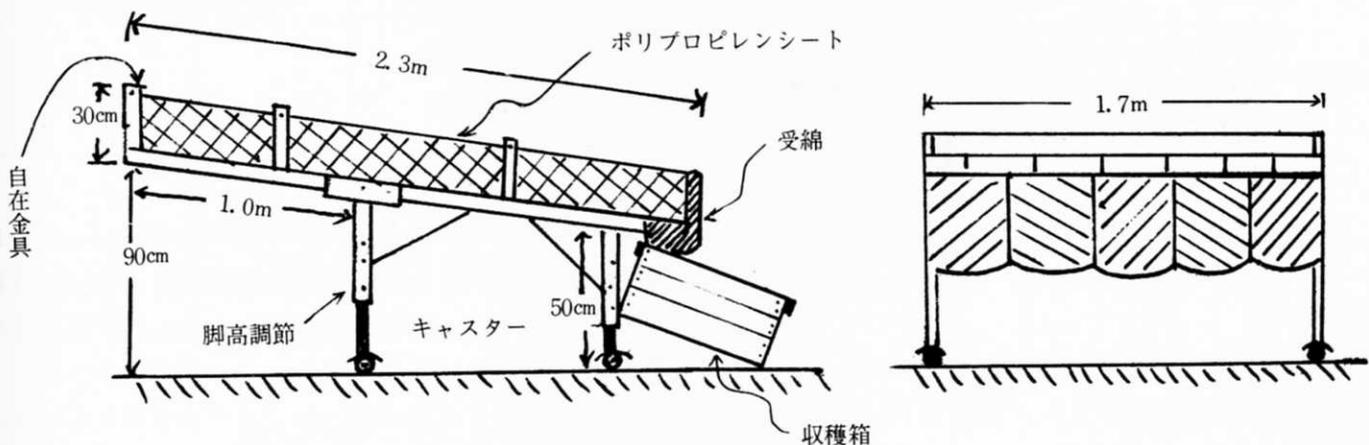
のである。

1. 投擲型果実収穫機の概要(大型)

本機の原理はほぼ4m²のシート上に採取果実を投擲し、これを収穫箱に受けるもので試作に当たって次の点が考慮されている。

- (1) 持ち運びを便利にするため組立て式とした。
- (2) 収穫機の脚高の調節を可能にし、平坦地、傾斜地で利用できる。
- (3) 園地内の持ち運びを便利にするため脚に小車輪を取り付けた。
- (4) 果実受箱はリンゴ箱を用いた。収穫機用の箱を作ることは経済的にもあるいは能率化の面からもむだが多い。

投擲型果実収穫機の概要は第1図のとおりである。構造は、フレームを鉄パイプ(16mm)で作り、ピ



第1図 投擲型果実収穫機概要図(大型)

ンにより組立てや、脚高の調節をし、これにタンバックルで数条のポリプロピレンテープを張り、その上にポリプロシートを張る。これにより投擲された果実のバンドを適当に押えると同時にシートのたるみを防止するようにした。

シートについても種々検討したが、果実に対する傷害あるいは投擲した際の果実のバンド、また、耐天候性（風雨に対する丈夫さなど）などポリプロシートが良かった。

シート上に投擲された果実は傾斜に沿って転がり下部のウレタンホーム張り減速板に当たって加速を防ぎ、次の綿布製受布に当たって速度が殺されたのち、反転して受箱に落下する仕組みである。

リンゴ箱の底部には藁などを敷き、箱の内囲にはウレタンホーム張り鉄板製あて板を差し込み落果時の衝撃を和らげるようにした。

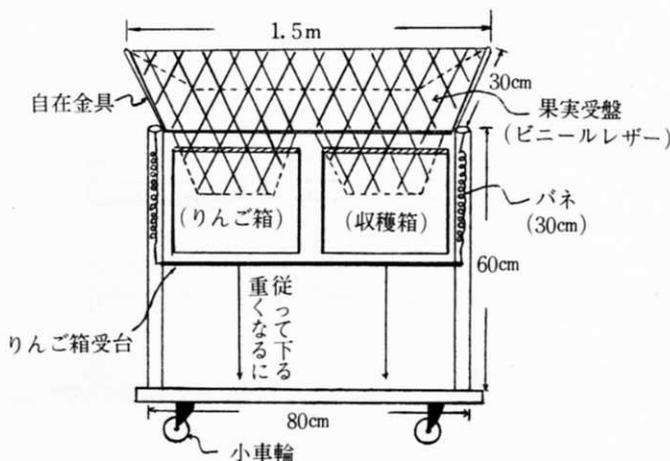
本機の用い方は4樹の対角線上におき、いずれの方向から投げても良いが、果実はほうり上げるようにしてシート上に投げる。

本機は4～5人という多人数が1組でないと能率化が期待できず、共同化などでの利用価値が高い。しかし、わが国のように小規模な園地においては大き過ぎる傾向があり、そのため小型のものを考案試作した。

2. 投擲型果実収穫機（小型）の概要

本機はほぼ1.5m²のシート上に、樹上などから採取した果実を投擲し、2箱のリンゴ収穫箱に受ける仕組みで1人または2人で収穫する小型のものである。

本機の概要は第2図のとおりである。



第2図 投擲型果実収穫機概要図（小型）

フレームは鉄パイプ（16mm）およびアングル（35mm）をピンにより組み立て、受盤はビニールレザーを2段に張り、速度をおさえ傷害を少なくするようにし、さらに安全性を高めるため、収穫箱受台を4本のスプリング（1本10Kg相当）で吊り下げ、リンゴ果実が収穫され加重するに従い、収穫箱受台が下降するようにし、常に受盤と収穫箱の間を15cm位になるようにした。この間隙は果実同志が直接衝突しても傷害果とされない間隙である。

本機は非常に小型なので農家が利用している一輪車にも搭載できる。そのことにより一層移動が簡単であり、果樹園にはいろいろな品種が混植されている現状から、収穫始めごろのすぐりもぎなどへの利用も能率的であり、収穫後リンゴ箱の運搬にも運搬車として利用することができる。

3. 試験結果

収穫能率調査

1. 収穫機を利用したの能率は単位時間当りでは手かご採りに比較して1.5～2倍の能率であった（第1表）。

第1表 収穫能率調査

1) 平坦地高幹仕立

収穫方法	30分当り収穫量	
	紅玉	国光
収穫機	598個	411個
手かご採り	391個	232個

2) 平坦地高幹仕立（脚立を利用する高い場所からのみ収穫）

収穫方法	1箱収穫所要時間
収穫機	9分
手かご採り	12分

2. 本機の利用により収穫の能率化はもちろんであるが、手かご採りあるいは収穫袋利用による収穫作業などに比較して、非常に楽であることも大きな利点である。

4. むすび

うまい果物を生産するためには、適期収穫の励行も大切な作業である。

果実の成熟期における採取期間の幅は狭く、短期間の内に採取されなければならない。さらに採取作業時に付せられる機械的外傷、押傷などは商品として、また、

貯蔵中の腐敗の原因として致命的なものである。したがって能率を上げるための機械化、省力化はきわめて解決困難な課題であるが今後さらに検討して行きたい。

リンゴうどんこ病子のう殻の異常形成について

高橋 俊作・水野 昇

(秋田県果樹試)

1. ま え が き

リンゴうどんこ病菌の越冬形態の一つである子のう殻についての調査、観察は少なく、不明な点が多い。これは子のう殻形成が一般的でないことに起因していると考えられる。しかし、最近子のう殻の形成が多くなり、特に43年異常に多量な形成が認められ、新たな知見も得られたので報告する。

2. 調 査 方 法

普通に管理されている一般園地の国光を対象に、子のう殻形成状況および形成部位について調査した。う

どんこ病の発生状況は常法に準じて行ない、子のう殻の調査は濃厚に罹病した新梢および葉を対象に、果実ではランダムに調査した。調査は43年8月1日である。

形成消長については、約10年生国光亜主枝1本について全数を調査した。調査月日は7月16日より10日間隔に3回行なった。

他の調査については子のう殻の形成が認められるものを冬期に採取し、ウルトラパーク顕微鏡を用いて行なった。細部についてはそのつど付記する。

3. 調 査 結 果

1. 子のう殻形成状況と形成部位

第1表 県南主要地区での子のう殻形成状況

地 区	二次発生の状況		子のう殻形成率			備 考
	病葉率	被害率	新 梢	葉 ※	果実 ※※	
中 里	87.5 %	39.5 %	17.1 %	10.7 %	0	有袋 国光
外 の 目	97.2	88.0	91.0	—	0	// //
萩 の 目	58.3	31.7	55.7	36.6	0	// //
金 屋	4.2	8.3	54.2	20.1	0	// //
金ノク第1	90.6	57.3	13.7	5.3	3.6	無袋 //
亀 田	74.4	30.6	0	2.7	0	有袋 //
駒 形	96.3	45.8	1.7	0.7	0	// //
馬 鞍	—	—	85.0	64.2	43.7	無袋 //

※ 葉柄を含む, ※※ 果梗を含む, 調査月日: 43年8月1日

第1表のように、43年度においては県南主要リンゴ栽培地区はほとんどすべてに形成が認められた。しかし、県北部では例年形成が多いが、43年はきわめて少ない観察結果であった。

形成部位は新梢、葉柄、果梗が大部分であるが、場

所によっては短、中果枝の先端芽にも形成されているものも認められた(44年度の観察では果面での形成も認められた)。

果梗部での形成は無袋果のみで、有袋のものには認められなかった。