

[平成21年度普及に移す技術]

[技術名] 「白干梅整列板」による天日干し作業の省力化

[要約] 天日干し作業に「白干梅整列板」を用いると、従来の手並べ法に比べて半分の時間で作業でき、セイロ内での果実の接触率が減少し、省力化を図ることができる。

[キーワード] ウメ、白干梅、省力化、天日干し

[担当] 福井園試・ウメ研究グループ

[連絡先] 電話 0770-32-0009 電子メール enshi@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

天日干しにかかる作業の大部分は手作業によるものであり、これまで省力化はほとんど進んでいない。塩漬け加工後のウメ果実を天日干しする際に、セイロにセットして果実の整列を図る「白干梅整列板」を試作し、その実用性を検討した。

[技術の内容・特徴]

- 1 整列板は12mm厚の合板を58cm×58cmに切断し、L～3Lの各果実サイズに適合した直径35～45mmの穴を多数開けた上で、耐久性向上のためにFRP塗装を施した。さらに取扱いを容易にするため、外から数cmのところを持ち手金具2個を取り付けた(図1)。サイズごとの配置可能な穴数は表1のとおりである。
- 2 MDF板(中密度繊維板)を素材にすると、加工が容易であったが、FRP塗装を施しても、比較的短期間に吸水・膨張が発生し、コンパネに比べて耐久性が劣った(データ省略)。
- 3 果実数を優先した狭枠タイプでも手並べ法に比べて5～15%程度入り数が減少するが、果実同士の接触率は手並べ法の半分以下に減少し、干しムラの発生防止につながる(表2)。
- 4 天日干しに要する1サイクルの作業時間は、手並べ法が191秒であったのに対し、整列板法では89秒に短縮され、作業能率が高かった(表3)。また、ハウス内の作業となる「板抜き・並べ補正」は手並べ法51秒に対し、整列板法では11秒に大幅短縮され、夏季の高温条件下では負荷軽減効果が大きい。

[技術の活用面・留意点]

- 1 果実の接触を減らすためには、全穴に果実を配置した後にもう一度セイロを軽く水中に沈め穴の中央に果実を落ち着かせるとともに、セイロから整列板を引き抜く際は、ていねいに行う必要がある。
- 2 合板を用いて自作する場合、円筒状のドリル(ホールソー)を用いる。また、合板のささくれ発生を防止するため、両面から厚みの半分ずつをせん孔して貫通させる。

[普及計画]

普及目標：使用農家30戸。天日干しの作業時間半減。

普及対象：白干梅生産農家

普及に向けた対応：使用マニュアル、製作マニュアル作成と講習会開催。

[具体的データ]

表1 試作した白干梅整列板の概要

適用果実 サイズ	穴の直径	セイロの 形状	広枠タイプ		狭枠タイプ	
			穴数	穴間隔	穴数	穴間隔
3L	45mm	58×58cm	121個(11×11)	7.1mm	144個(12×12)	3.1mm
2L	40mm	58×58cm	144個(12×12)	7.7mm	169個(13×13)	4.3mm
L	35mm	58×58cm	196個(14×14)	6.0mm	225個(15×15)	3.4mm

表2 セイロ内の果実整列状況

果実整列の方法	Lサイズ		2Lサイズ	
	入り数(個)	接触率(%)	入り数(個)	接触率(%)
整列板法	225	14.4	169	5.9
手並べ法	235	33.2	198	27.9

条件:3回平均、整列板:L用φ35mm、2L用φ40mm(いずれも狭枠タイプ)
接触率は整列板を引き抜いた直後の状態で調査した

表3 作業法による天日干し作業時間の違い

(1サイクル当たり秒)

作業法	果実投入	水洗拡散	果実配置	水洗静置	運搬 (往路)	板抜き 並べ補正	復路	合計
整列板法	13	6	35	6	9	11	9	89
従来法	12	10	100	0	9	51	9	191

条件:果実サイズ2L、整列板穴径40mm、整列板穴数169、5サイクル作業の平均値



[果実投入]



[水洗・拡散]



[果実配布]



[静置後に板抜き]

図 整列板を用いた白干梅の干し上げ作業手順

[その他]

研究課題名：白干梅の省力調製作業技術の開発(農林水産業者等提案型共同研究)

研究期間：平成20年度

研究担当者：ウメ研究グループ 中川文雄、三木康司