

フ ラ ワ ー ネ ッ ト 張 り の 省 力 化 技 術

安 斎 正 典・村 田 栄 治

(福島県農業試験場)

Labor-saving System of Flowernet Straining

Msanori ANZAI and Eiji MURATA

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 は じ め に

切り花栽培において、フラワーネット張りは、倒伏防止上欠かせない作業である。

現状では、フラワーネットを張る時にマイカ線や包装用ヒモで張り具合の調整をしているが、この作業を新たに開発したパッカー付き留め具と波型フックを利用することで、従来のフラワーネット張りより効率的に張れる方法を考案した。

2 試 験 方 法

(1) フラワーネット留め具の考案

フラワーネット留め具の開発に当たっては、次の3点に重きを置いて考案した。

① ネット張りが容易で、効率的に張れること。

② ネットに弛みが生じないこと。

③ 作物の生育に合わせて、ネットの上げ下げが容易であること。

これらの条件を満たすものとして、以下のものが考案された。

1) パッカー付きネット留め具 (写真1, 写真2)

着脱及び高さの調節が容易にできるように、木板にパッカーをネジ留めた留め具を考案した。

2) 波型フック (写真3, 写真4)

支柱にネットを固定するため、支柱の太さを考慮しながら、針金を波型に曲げたフックを試作した。

(2) 改良ネット張りの作業性

リンドウ栽培を想定して、20cm角3目のフラワーネットを使用し、長さ14mのベッドに支柱を1.8m間隔に5本設置し、作業性を調査した。

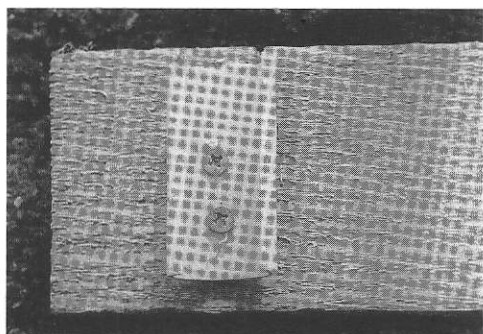


写真1 パッカーの留め金

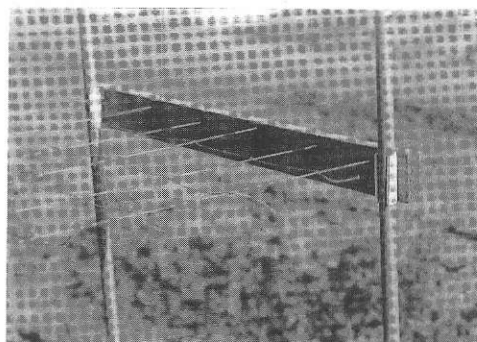


写真2 パッカー付きネット留め具設置状況

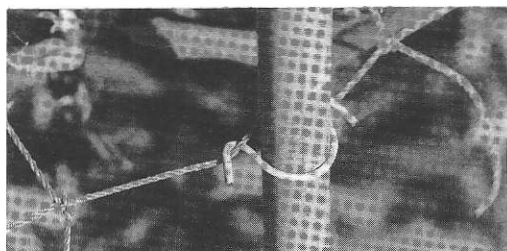


写真3 波型フックの使い方

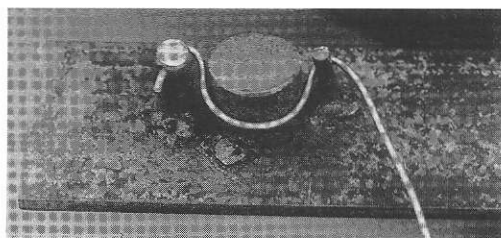


写真4 波型フックの型の製作

円柱の径: 左より

A: 7.7mm

B: 19.4mm

C: 3.6mm

今回考案した方式(福島農試方式)でのネット張りは、次の順序で行った。

- ①両端の支柱にパッカー付きネット留め具を固定する。
 - ②フラワーネットの端を片方のパッカー付き留め具にはめていく。
 - ③1.8m間隔に設置された支柱にネットの両サイドを波型フックで留めて、張りを持たせる。
- 次に、慣行のネット張りは、次の順序で行った。
- ④片方の支柱に木枠をマイカ線で固定する。
 - ⑤ネットのサイドを縫うようにマイカ線を通して行き、もう一方の支柱に木枠を固定する。
 - ⑥ネットの両サイドをヒモで支柱に結び付ける方法と、ヒモの代わりに専用輪ゴム(商品名:Nバンド、ゴムスピー)で支柱に固定していく方法を調査した。

以上の設置行程を次のようにして、作業時間を測定した。福島農試方式は、①+②及び③の設置行程を測定した。

なお、フラワーネットは2段張りとし、組作業人員を2名として、作業及び作業時間を測定した。

(3) フラワーネットの弛み程度

ネットの弛み程度として、ネットに重りを吊り下げて、荷重をかけることによって、ネットの沈み程度を測定した。測定には、ネットの上方に水平基準となるみず糸を張り、ネット中央部に500gの重りを吊り下げ、みず糸からネットがどの程度下方へ引き下げられるかで行った。

3 試験結果及び考察

(1) 改良ネット張りの作業性

福島農試方式と慣行の方式を作業時間について調査した。その結果を表1に示した。

表1 フラワーネットの張り方の違いと作業時間

ネットの張り方	木枠+マイカ線通し時間	ネット固定時間	計
福島農試方式	1.2分 (0.3分×2段×2人)	2.8分 (0.7分×2段×2人)	4.0分
慣行 (マイカ線+ヒモ誘引)	8.0 (2.0分×2段×2人)	4.0 (1.0分×2段×2人)	12.0
慣行 (マイカ線+ゴム誘引)	8.0 (2.0分×2段×2人)	3.2 (0.8分×2段×2人)	11.2

1) 福島農試方式の作業時間は、長さ14mのベッドのネット張りに4分の時間を要した。

2) 慣行の方式の場合、マイカ線をネットに編み込むのに、2段に張ると2人で8分、引き続きヒモで誘引するのに4分、計12分を要した。

3) 慣行のマイカ線を利用して、ヒモの代わりに専用輪ゴムを利用した場合は、やや時間を短縮でき、計11.2分を要した。

以上の結果から、福島農試方式のフラワーネット張りに要する時間は、慣行の作業時間の1/3に省力されることを認めた。

(2) フラワーネットの弛み程度

フラワーネットを張る場合、強く張りすぎると茎折れ等の原因となり、逆に緩過ぎると茎曲がりの原因になる等、ネットには適度の弛みが求められている。

表2は、フラワーネットに重りを吊して弛み程度を測定した結果である。

表2 フラワーネットの弛み程度

ネットの張り方	福島農試	慣行(ヒモ誘引)	慣行(ゴム誘引)
荷重による弛みの程度	cm 16.3	cm 9.3	cm 21.6

福島農試方式の弛み程度は、マイカ線+ヒモ誘引とマイカ線+輪ゴム誘引方式の中間であり、実用上は問題がないと判断された。

なお、いずれの方式とも、自然状態ではフラワーネットに弛みは見られなかった。

4 ま と め

フラワーネット張りについて、今回、自作が簡易にできる器具を考案し、作業の省力化を検討したが、福島農試方式は慣行の方式を上回る省力効果があり、実用化が期待できると判断された。また、今回は、調査しなかったが、栽培途中でのネットの高さ調整についても、福島農試方式が省力的であることが推察された。