

[成果情報名]農薬散布時のドリフト低減のための簡便なネット障壁の設置方法

[要約]高張力プラスチック線と鉄パイプを利用してネット障壁を設置する。本法は、鉄パイプのみを支持体とするネット障壁(幅 20m、高さ 2 m)設置法と比較して、設置および撤去に要する時間、支持体の資材コストともに約半分にできる。

[キーワード]ドリフト、ネット障壁、省力化、ポジティブリスト

[担当]奈良農総セ・環境安全担当・環境保全チーム・虫害防除チーム

[代表連絡先]電話 0744-22-6201

[区分]近畿中国四国農業・農業環境工学

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

奈良県の平坦部では、園芸作物や水稻の栽培圃場が混在している。そのため、ポジティブリスト制度施行後、農薬散布時のドリフトによる農産物の基準値超過が一層懸念されるようになった。ドリフト対策の1つとして、圃場の境界面に鉄パイプを支持体とするネット障壁を設置する方法があり、有効性が確認されている。しかし、設置には労力とコストを要するので、現場で利用する人は少ない。そこで、この設置方法に代わり、高張力プラスチック線と鉄パイプを支持体とする簡便な設置方法を考案し、作業時間からみた省力性と資材コストを検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 鉄パイプのみを支持体とするネット障壁は、ネットの四辺を鉄パイプで支持しているが、本法では障壁下部の鉄パイプは取り除き、障壁上部の支持体は鉄パイプから高張力プラスチック線に変更する。高張力プラスチック線は両端の鉄パイプの外側に設置した螺旋杭で固定する。この構造の変更により、支持体上部への鉄パイプの固定や接続作業、ネット上端の鉄パイプへの固定作業がなくなり、作業負担の大きい腕を肩より高く上げた状態での作業が解消され、資材の削減も図ることができる(図1)。
2. 本法の設置方法は以下のとおりである(図2)。
 - ①鉄パイプ(長さ 2.3m 径 19mm)を約 5 m 間隔で地面に並べる。
 - ②両端の鉄パイプの外側に螺旋杭を設置する。
 - ③カーテンクリップを通した高張力プラスチック線(径 2 mm)を螺旋杭に固定し、螺旋杭の間に高張力プラスチック線を広げる。
 - ④ネットを広げ、ネットの上端をカーテンクリップに固定する。
 - ⑤鉄パイプで高張力プラスチック線を高さ 2 m まで持ち上げ、鉄パイプを地面に差し込み固定する。鉄パイプを地面に差し込みにくい時はパイプハンドを用いる。
 - ⑥ネット下端部をパッカー(径 19mm)を用いて鉄パイプに固定する。なお、設置に用いる鉄パイプの上端部には、高張力プラスチック線をかけられるように加工したツマ用 T 字型差込金具(商品名:カナメックス)を取り付ける。
3. 本法を 1 人で設置および撤去する際の作業時間、支持体の資材コストは、鉄パイプのみを支持体とするネット障壁と比較して約半分になる(表1、2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 設置の際に特別な工具や脚立などの補助用具は必要ない。
2. 農薬散布時に風下になる箇所に設置する。
3. 本法と鉄パイプのみを支持体とするネット障壁のドリフト低減効果に相違はない。
4. ネット障壁に用いるネットの目合い、素材、ドリフト低減データについては、日本植物防疫協会のホームページ・技術情報・地上防除ドリフト対策マニュアル(<http://www.jppa.or.jp/information/tecinfo/data/doriftmanual.pdf>)を参照のこと。

[具体的データ]

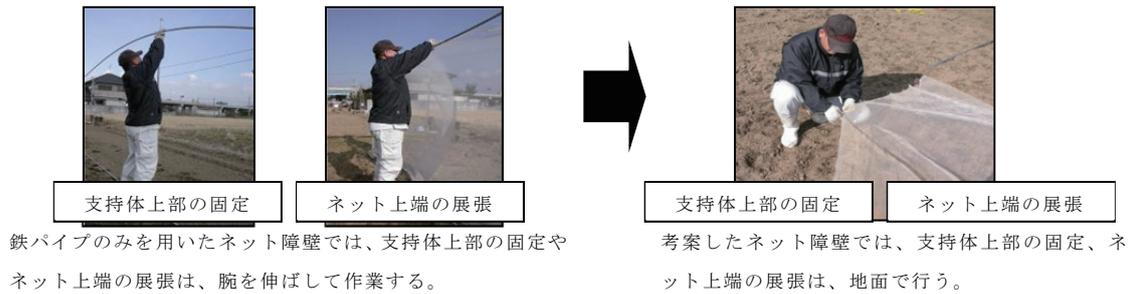


図1 最も作業負担が軽減された作業



図2 簡便なネット障壁の設置手順

表1 ネット障壁の設置および撤去に要する作業時間

試験区	作業時間			
	骨組み設置	ネット展張	撤去	合計
簡便なネット障壁	3分48秒	2分24秒	4分44秒	10分56秒
鉄パイプのみのネット障壁	11分10秒	4分27秒	6分55秒	22分32秒

*高さ2m、幅20mのネット障壁を各被験者が1人で設置した場合、作業時間は被験者6名(年齢19~59歳、身長167~179cm)の平均

表2 ネット障壁の支持体に必要な主な資材の数量および資材費

試験区	鉄パイプ	パッカー	フックバンド	高張プラスチック線	螺旋杭	ツマ用T字型差込金具	カーテンクリップ	支持体の資材費
	(本)	(個)	(個)	(m)	(本)	(個)	(個)	(円)
簡便なネット障壁	5	10	—	25	2	5	21	5630
鉄パイプのみのネット障壁	13	20	10	—	—	—	—	9950

* ネット障壁、高さ2m、幅20mの場合で、各資材の価格は2010年2月当時のもの

(廣野公志)

[その他]

研究課題名：簡易ドリフト防止ネット障壁の開発

予算区分：国庫 1/2 (食の安全安心確保交付金)

研究期間：2009 年度

研究担当者：廣野公志、平浩一郎、國本佳範、谷川元一