

하우스 밴드의 설치방법 개발

New Installation Method of House Bend

김진한*, 김형준, 유복상

충북대학교 농과대학 원예학과

Kim, J.H.*, Kim, H.J., Yu, B.S.

Department of Horticulture, Chungbuk National University, National
Horticulture Research Institute, Joongbu University

서론

비닐하우스에 있어서 외피복 비닐은 매년 혹은 몇 년에 한번씩 갈아 씌우게 된다. 이때에는 하우스 밴드를 풀어서 다시 매야 하는데 현재로서는 적당한 방법이 없다. 돌, 피트병을 묶어 던지거나 장갑 속에 돌을 넣고 던지는데 이때에 하우스에 상처를 주기 쉽고 반대편의 사람이 맞으면 해를 입으며 무게를 조절할 수 없어서 넘기는데 애로가 많다.

그러므로 힘이 적게 들고 간편하며 작업속도가 빠른 방법을 찾고자 본 실험을 실시하였다.

재료 및 방법

1. 실험장소

본 실험은 충북대학교 부속농장, 동장 35m, 실폭 4.5m, 동고 3m의 펜타이트 파이프 비닐 하우스에서 실시하였다.

2. 실험장치의 제작

본 실험에 사용된 끈은 못줄, 배낭끈, 점적관수호수, 하우스 밴드로 하였고 공은 정구공에 구멍을 뚫어 철사로 고리를 만들고 안에다가 납봉을 집어넣어 100g부터 20g단위로 200g까지 무게가 되도록 만들었다.

3. 실험방법

실험1은 못줄, 배낭끈, 점적관수호수, 하우스 밴드에 100개씩 하우스 밴드의 한쪽 끝을 묶고 양끝에서 넘겨서 한번에 100개가 넘어가도록 하고 양쪽에서 묶는 작업속도를 측정하였다.

실험2는 실험1에서 가장 속도가 빠른 점적관수의 양쪽 넘기기, 하우스 밴드의 양쪽을 묶고 서로 반대쪽을 잡아당기는 양끈 교환방법, 테니스공 던지기의 세 가지 방법의 작업속도를 측정하였다.

실험3은 공의 무게에 따른 작업속도를 측정하였다.

본 실험은 모든 구에서 100개의 하우스 밴드를 넘기는 속도를 작업속도로 하였다.

결과 및 고찰

끈의 양쪽 넘기기에 있어서 재료에 따른 작업속도는 표1에서 보는 바와 같다. 재료의 무게는 못줄이 100m가 233g으로써 가장 가벼웠고 배낭끈이 2442g으로써 무거웠다. 작업속도는 점적관수호수가 하우스 밴드 100개를 넘기는데 50분 35초로써 가장 빨랐고 배낭끈이 65분 18초로써 작업속도가 느렸으나 처리한 큰 처리를 볼 수 없었고 점적관수호수는 넘길 때 양끝에 걸리지 않아 빨랐으나 배낭끈은 걸리는 경우가 생기므로 작업속도가 느렸다.

Table 1. Effect of cord material on working speed in both throwing over house

Cord material	Weight(g/100m)	Working speed(min sec.)
Rice transplanting string	233	52min 16sec.
Pack sack band	2442	65min 18sec.
Drip Irrigation House	1449	50min 35sec.
House band	507	60min 14sec.

하우스 밴드의 설치방법에 따른 작업속도는 표2에서 본 바와 같다. 양쪽 넘기기가 50분 35초로써 가장 빨랐고 그 다음이 공던지기이며 끈교환은 120분이나 걸려 작업속도가 느렸다. 끈교환방법은 작업이 편한 이점이 있었고 공던지기는 던지는데 힘이 많이 소요되었다. 그러나 공던지기는 한쪽 끈을 묶고 풀려질 수 있는 끈을 옆에다 잡아당기면 풀어질 수 있도록 매어서 두 개를 한꺼번에 던지므로써 혼자서 작업이 가능한 이점이 있었다.

Table 2. Effect of installation method on working speed

Installation method	Working speed(min sec.)
String exchange	120min 47sec.
Both side throwing	50min 35sec.
Ball throwing	104min 21sec.

공의 무게에 따른 작업속도는 표3과 같다. 160g이하에서 100분대였고 그 이상에서는 가벼울수록 시간이 걸리고 힘도 많이 들었다. 그러므로 테니스 공을 이용할 때에는 너무 무겁게 할 경우 하우스의 손상을 줄 가능성이 있으므로 160g정도로 하는 것이 좋다고 본다.

Table 3. Effect of tennis ball on weight speed

Weight of tennis ball	Working speed(min sec.)
80g	150min 48sec.
100g	134min 37sec.
120g	112min 26sec.
140g	110min 15sec.
160g	104min 21sec.
180g	103min 44sec.

참고문헌

1. Joe J. Hanan, 1997, Green house
2. 李炳駟, 1993, 施設園藝學
3. 李庚熙, 1975, 菜蔬施設栽培