

하우스 유인끈의 설치방법 개발

New Installation Method of Twine in Vinyl House

김진한*

충북대학교 농과대학 원예학과

Kim, J.H.*

Department of Horticulture, Chungbuk National University

서론

하우스에 있어서 오이, 가지, 토마토 등 과채류를 재배할 때에는 정지와 더불어 유인을 하지 않으면 안 된다. 유인하는 방법은 여러 가지가 개발되어 있으나 끈을 묶는 위치가 높을 때에는 의자나 사다리를 놓고 올라가야 하므로 위험이 뒤따르고 두사람이 작업을 하지 않으면 안 된다. 이들을 운반은 무거우므로 노약자나 어린이는 작업이 불가능하다. 더욱이 작물이 심겨져 있을 때에는 의자나 사다리를 마음대로 옮기기도 곤란하며 놓을 위치도 적당하지 않다. 그러므로 미리 끈을 설치하여 놓아두고 풀러가면서 이용하고 있으나 끈을 감아두는 재료에 의하여 차광이 되기 때문에 생육의 저하와 수량의 감소는 피할 수가 없다. 그러나 현재까지의 방법으로는 이러한 문제점들을 해결할 수 있는 적당한 방법이 고안되어 있지 않는 형편이다.

그러므로 본 실험에서는 안전하고 간편하며 노약자나 어린이들이 유인끈을 설치할 수 있는 방법을 개발하고 실용화하는데 목적이 있다.

재료 및 방법

1. 실험장소

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

2. 실험장치의 제작

유인대중 A형은 철사를 휘어서 고리를 만들고 구부려서 비닐하우스와 파이프사이에 잘 들어가도록 하였다. B형은 엑셀파이프를 휘어서 파이프의 끝을 1cm정도 남긴 다음 안쪽에 홈을 파고 A형과 같이 파이프사이로 잘 들어가도록 하였다. C형은 엑셀파이프를 휘어서 가운데에 유인봉이 빠져나가지 못할 정도로 도려내어 A형과 같이 만들었다. 유인대의 길이는 낚싯대와 같이 길이를 조절할 수 있도록 하고 적당한 길이에 볼트를 박아서 움직이지 않도록 고정하였다.

유인봉은 납봉으로써 한쪽 끝에 동그랗게 올라미와 같은 고리를 만들고 100g, 50g, 40g,

30g, 20g, 10g의 것을 제작하였다.

3. 실험방법

각 형태별로 직경 5mm의 굵은 비닐끈과 고추끈을 하우스 파이프에 100개를 설치할 때의 시간을 유인봉의 크기에 따라 걸리는 시간을 측정하여 작업속도로 하였다.

결과 및 고찰

유인봉과 추의 무게에 따른 작업속도는 표1에서 보는 바와 같다. 비닐끈은 0.25mm의 끈이 3겹으로 꼬아진 것으로써 사람이 매달려도 끊어지지 않는 단단하고 굵은 것이다. 비닐끈은 굵고 무거운 관계로 A형에서 추의 무게가 40g이상에서만 작업이 가능하였고 B형과 C형에서는 거의 불가능하였다. A형에 있어서도 추의 무게가 100g과 50g과의 차이는 9분 이상이였다. 당연하지만 끈이 굵고 무거울수록 추의 무게는 커져야 한다.

비닐끈에 있어서는 10g이상만 되면 거의 모든 형에서 작업이 가능하였고 A형에 있어서는 추의 무게가 40g이상에서 30분대로 가장 짧고 B형에서는 40분대, C형에서는 50g이상에서 50분대로 작업속도가 A형이 가장 빨랐다. 이것은 A형이 고리가 없는 관계로 유인봉을 제거하는데 시간이 적게 걸리기 때문이다.

Table 1. Effect of hooked stake and weight on working speed

Shape of hooked stake	Working speed on weight(min/100 strings)					
	100g	50g	40g	30g	20g	10g
A Vinyl braid type Pepper string	40.3	49.4	56.0	104.4	-	-
	34	33.2	32.5	40.4	41.0	41.8
B Vinyl braid type Pepper string	146.0	-	-	-	-	-
	40.5	40.8	41.2	53.1	61.4	70.6
C Vinyl braid type Pepper string	151.4	-	-	-	-	-
	50.0	51.5	71.0	70.9	71.6	81.4

* diameter 0.55mm

요약

안전하고 간편하며 작업속도가 빠른 비닐끈의 유인방법을 개발하고자 유인봉과 추를 써서 실험을 실시한 결과 비닐끈이 5mm의 굵은 것은 유인봉 A형에서 추의 무게가 100g정도가 적당하였고 고추끈은 A와 B형에서 40g, C형에서 50g정도이었다. 가장 속도가 빠른 것은 유인봉 A형이었다.

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