

복숭아 꽃눈 제거의 효율성을 위한 맥동형 직분사 분무건의 초당 분사 횟수 설정

□ 배경 및 필요성

- 최근 농촌 인력의 고령화로 농촌 노동력의 절대부족 및 인건비 급상승
 - 맥동형 직분사 분사시 적뢰·적화 효율성 증대 및 작업자의 편리성 향상을 위한 초당 맥동 횟수 설정이 필요함

□ 활용 내용

- 맥동형 초당 분사 횟수 설정 : 7회 → 풍선기, 개화기 직전 사용
9회 → 분홍기, 풍선기, 개화기 직전 사용
- 동력분무기의 농약호스에 기존 농약대를 제거하고, 맥동형 분무건을 연결함
- 동력분무기의 압력 : 20Bar (2 MPa)
- 분무건 사용 방법
 - 분사 방향 : 결과지 자라는 역방향
 - 분무건과 결과지의 거리 : 1m 내외
 - 나무 결과지 위쪽에서 아래쪽으로 이동 작업
 - 적뢰, 적화율 : 50 ~ 80%(개화상황, 품종별 꽃가루 유무 고려)

□ 파급효과

- 복숭아 생력화 맥동형 분무건 활용시 적화 노동시간 83.9% 절감
- 복숭아 생력화 맥동형 분무건 활용시 경영비 78.1% 절감

<세부 연구결과>

○ 동력분무기 압력별 초당 분사 횟수에 따른 적뢰율

압력 (MPa)	꽃눈 발육단계별 적뢰율 (%)			
	3회	5회	7회	9회
1	6.8±1.4	35.3±2.0	45.4±2.2	52.7±2.3
2	35.3±1.8	42.5±3.8	65.7±4.4	73.3±2.2
3	43.6±2.0	51.8±1.6	73.7±2.2	82.4±3.1

* 동력분무기 압력 2MPa, 노즐직경 2.4mm, 분사거리 1m, 꽃눈발육단계 풍선기

○ 복숭아 눈꽃 발육단계별 분사횟수에 따른 적뢰율

초당 분사횟수 (회/초)	꽃눈 발육단계별 적뢰율 (%)			
	발아기	분홍기	풍선기	개화시
3	0.0±0.0	21.7±1.7	35.3±1.8	53.4±1.9
5	0.0±0.0	33.1±1.1	42.5±3.8	57.7±3.6
7	1.0±0.3	60.9±2.4	65.7±4.4	78.4±3.1
9	1.4±0.4	62.2±3.2	73.3±3.2	81.1±2.3

* 동력분무기 압력 2MPa, 노즐직경 2.4mm, 분사거리 1m

○ 맥동형 직분사 분무건 방향에 따른 복숭아 꽃눈 발육단계별 적뢰율

결과지 자람 방향	꽃눈 발육단계별 적뢰율 (%)			
	발아기	분홍기	풍선기	개화시
순 방향	0.0±0.0	9.5±1.0	26.1±1.4	31.3±1.4
측면 방향	0.6±0.3	17.0±0.7	30.3±1.2	48.0±2.0
역 방향	1.0±1.8	60.9±3.8	65.7±4.5	78.4±3.2

* 동력분무기 압력 : 2MPa, 분무횟수 7회/초, 분무간격 : 1m, 노즐직경 2.4mm

○ 분사거리별 분사횟수에 따른 적뢰율

분사횟수 (회/초)	분사거리 (m)			
	0.5	1.0	1.5	2.0
3	44.9±2.0	35.2±1.8	24.0±2.0	12.6±0.9
5	55.0±1.6	42.5±3.8	34.1±2.1	13.8±1.2
7	81.0±3.1	65.6±4.5	51.4±2.3	38.3±1.6
9	83.2±2.3	73.3±3.2	59.9±2.4	42.1±2.0

* 동력분무기 압력 2MPa, 노즐직경 2.2mm, 분사 방향 : 가지자람의 역방향

원예연구과

담당자 : 박영식, 엄남용, 이제창, 정햇님, 박천규, 임상현
(033)248-6072, yspark06@korea.kr