P-4

인삼 저농약 방제 체계를 위한 포장 효과 검정

전라북도농업기술원 진안숙근약초시험장, [1]전북도원 생물환경연구과
박종숙, 김동원, 김희준, 류정, 정성수[1*]

Field test for low-chemicals control system in *Panax ginseng*

Jinan Medicinal Herbs Experiment Station, [1]Jeollabukdo ARES
Jong-Suk Park, Dong-Won Kim, Hee-Jun Kim, Jeong Ryu, Seong-Soo Cheong[1*]

실험목적

인삼 병에 예방효과가 우수한 생물농약을 개발하여 방제 및 치료효과가 뛰어한 농약과의 교호 처리로 농약 살포간격의 연장에 의한 농약살포 횟수를 30~50% 줄일 수 있는 방제시스템의 확립으로 농약 잔류 방지와 생산비를 줄이는 친환경 인삼재배법 보급.

재료 및 방법

° 실험재료

(주)바이오쉴드 길항미생물 균주 5종: JS73, JS92, JS17, JS33, JS59

° 실험방법

- 길항세균의 살포횟수별 처리 : 3, 5, 7회 1,000배액
- 살포농도별 처리 : 500, 1,000, 1,500 배액
- 병 발생정도에 따른 탄저병과 점무늬병 이병엽률 조사 :
  소(이병엽률,0.1~0.4%), 중(5.1~9.2%), 다(10.0~20.1) 3등급으로 구분,
  균주를 1,000배로 희석하여 7일 간격으로 5회 살포

실험결과

○ 탄저병과 점무늬병 모두 3회만 살포한 것은 탄저병 32.7%, 점무늬병 29.2%의 낮은 방제가를 보였으나 5회 처리한 결과 탄저병 65.3%, 점무늬병 51.4%의 방제가를 보여 방제효과가 상승하였으나 7회 살포 시에도 탄저병 61.2%, 점무늬병 57%의 방제가를 보여 5회 살포한 것과 큰 차이를 나타내지 못하였음.

○ 탄저병에 대한 방제효과가 점무늬병에 대한 방제효과보다 높게 나타났고 처리농도별 방제가에는 큰 차이를 나타내지 않아 비용이나 안정성 등을 고려할 때 1,000배 정도로 살포함.

○ 탄저병에 있어서 이병엽률이 0.1~0.4%일 때는 모든 처리구에서 80% 이상 높은 방제효과가 있었으나, 이병엽률이 5% 이상으로 병이 확산되었을 때는 길항세균의 효과를 전혀 계측 할 수가 없었다.

○ 점무늬병에 있어서는 이병엽률이 0~0.2%를 보일 때 JS92 길항세균을 제외(38.7%)하고 나머지 균주는 62.2~76.5%의 방제가를 나타냈음.

○ 점무늬병 이병엽률이 0.9% 이상일 때는 대부분의 처리구에서 50%미만의 방제가를 보여 길항세균은 예방위주로 처리하는 것이 효과적임.

*주저자 연락처(Corresponding author):정성수 E-mail:c-viruses@hanmail.net Tel:063-839-0383

Table 1. The effect of bio-fungicide by the no. of spray on anthracnose and alternaria blight

No. of spray	Bio-fungicide No.	Infected degree(%)			
		Anthracnose		Alternaria blight	
		Infected leaf rate(%)	Control value(%)	Infected leaf rate(%)	Control value(%)
3	JS73	3.3	32.7	5.1	29.2
5	JS73	1.7	65.3	3.5	51.4
7	JS73	1.9	61.2	3.1	57.0
무처리	-	4.9	-	7.2	-

Table 2. The effect of bio-fungicide by concentration of spray in *Panax ginseng*

Dilution	Bio-fungicide No.	Infected leaf rate(%)		Dilution	Bio-fungicide No.	Infected leaf rate(%)	
		Anthracnose	Alternaria blight			Anthracnose	Alternaria blight
500	JS73	0.1(92.8)	3.5(72.2)	1,000	JS33	0(100)	2.5(80.2)
	JS92	0.2(85.7)	3.2(74.6)		JS59	0.2(85.7)	4.4(65.1)
	JS17	0.4((71.4)	6.0(52.4)		평균	(77.1)	(61.5)
	JS33	0.1(92.9)	5.4.(57.2)	1,500	JS73	0.2(85.7)	8.3(34.1)
	JS59	0.3(78.6)	7.8(38.1)		JS92	0(100)	1.9(84.9)
	평균	(84.2)	(58.9)		JS17	0.2(85.7)	6.2(50.8)
1,000	JS73	0.4(71.4)	4.0(68.3)		JS33	0.8(42.9)	4.7(62.7)
	JS92	0.7(50.0)	7.5(40.5)		JS59	0.6(57.2)	4.2(66.7)
	JS17	0.3(78.6)	5.9(53.2)		평균	(74.3)	(59.8)
Control	-	1.4	12.6				

Table 3. The effect of bio-fungicide by infected degree in *Panax ginseng*

Infected degree (% of infected leaf)	Bio-fungicide No.	Infected leaf rate(%)			
		Anthracnose		Alternaria blight	
		Before	After	Before	After
(Anthracnose:0.1~0.4) (Alternaria blight :0~0.2)	JS73	0.1	0.5(93.6)	0.1	8.1(76.5)
	JS92	0.4	1.0(90.3)	0.1	21.0(38.7)
	JS17	0.3	1.1((87.1)	0.2	10.3(70.4)
	JS33	0.1	0.6(91.9)	0.1	12.9(62.2)
	JS59	0.2	0.8(90.3)	0	12.5(63.4)
(Anthracnose:5.1~9.2) (Alternaria blight:0.9~1.3)	JS73	8.4	2.4(100)	1.3	17.3(53.1)
	JS92	7.2	2.3(100)	1.0	21.1(41.1)
	JS17	7.0	2.1(100)	0.9	21.3(40.8)
	JS33	5.1	1.4(100)	1.3	19.2(47.5)
	JS59	9.2	1.6(100)	1.0	22.3(37.5)
(Anthracnose:10.0~20.1) (Alternaria blight :1.4~3.0)	JS73	16.6	5.9(100)	1.4	20.4(44.3)
	JS92	16.2	6.1(100)	1.8	26.5(27.6)
	JS17	20.1	6.6(100)	3.0	35.5(4.7)
	JS33	13.1	4.0(100)	2.0	19.2(46.7)
	JS59	10.0	5.0(100)	1.7	18.2(51.6)
Control	-	8.7	6.2	1.9	36.0