

## 감자 품종 ‘대서’의 중심공동 발생에 미치는 식물 생장조정제의 영향

강원도 농업기술원 : 하건수\*, 허남기

### Effects of Plant Growth Regulator on the Occurrence Hallow Heart in *Solanum tuberosum* cv. Atlantic

Kangwon-do Agricultural Research & Extension Services : Keon-Soo Ha, Nam-kee Heo

#### 시험목적

생육단계별 생장조정제 처리가 가공용 감자 “대서”의 수량 및 생리장해 발생에 미치는 효과를 구명하고자 함

#### 재료 및 방법

- 공시재료 : 가공용 감자 ‘대서’
- 시험장소 : 강원도 홍천군 내면(해발580m)
- 처리내용
  - 생장조정제 : GA(상품명 : 지베렐린 수용제) 100ppm  
B-9(상품명 : 비나인 수화제) 3000ppm,  
Ethylene(상품명 : 에스렐)1,000ppm,
  - 처리 시기 : 개화시, 개화후 10, 20일 후
  - 처리 방법 : 엽면처리, ph 6.75 보정, 처리량 - 130 l/10a
- 재배방법 : 종서를 육광최아 후 재식거리를 70 X 25cm로 하고, 시비량은 퇴비 1500kg 과 N-P-K= 15-18-12kg/10a을 전량 기비로 사용 한후 흑색비닐멀칭 재배
- 조사항목 및 방법 : 파종후 130일에 구당 20주를 수확후 특대서(250g 이상), 가공규격서(81-250g), 소서(31~80g), 설서(30g 이하)로 구분하여 수량성과 중심공동 및 내부갈변율을 조사.

#### 결과 및 고찰

1. 총서중 및 가공규격서 등 수량 차이는 생장조정제 종류 및 처리시간 유의적 차이가 없었다.
2. 중심공동 발생율은 B-9, Ethylene, GA 처리시 모두 낮아졌는데 생장조정제간에 처리시기의 차이가 있어 B-9은 개화시, Ethylene 및 GA는 개화후 10일에 처리하는 것이 효과적이었다.
3. 내부갈변 발생율은 B-9을 개화시에 그리고 Ethylene을 개화시 부터 개화후 10일에 처리시 낮아지는 경향이였으며, GA는 오히려 무처리에 비하여 높아지는 경향이였다.
4. 생장조정제 처리에 따른 주당서수는 B-9처리 할 경우 4.0~4.4개로 가장 적었고, Ethylene 처리시에는 다소 증가하는 경향이였다. 서중에 따른 중심공동 발생은 81g~250g의 가공규격서에서 주로 발생되었으나, 50g~80g의 소서에 서도 발생되었고, 50g이하에서는 발생이 없었다

Table 1. Comparison of the tuber yield by treatment of growth regulator in potato cv. Atlantic.

Treatment	Total yield (kg/10a)	Marketable yield (kg/10a)	Marketable yield rate (%)	Decay rate (%)
Flowering time				
B-9	3,556	2,380	66.9	3.4
Ethylene	3,150	2,218	70.4	4.8
GA	3,172	2,181	68.7	5.3
10days after flowering				
B-9	3,191	2,113	66.2	3.2
Ethylene	2,784	1,852	66.5	3.0
GA	3,393	2,010	59.2	1.1
20days after flowering				
B-9	3,016	1,993	66.0	3.1
Ethylene	3,664	2,797	76.3	2.7
GA	3,226	1,904	59.0	3.8
Control	2,729	1,667	61.0	8.4
L.S.D(5%)-----N.S-----N.S-----N.S-----N.S-----N.S				

Marketable yield : 81g ~ 250g

Table 2. Effect of growth regulator on occurrence of hollow heart in potato cv. Atlantic

Date of treatment	B-9	Ethylene	GA	Control
Flowering time	5.1	6.9	6.9	8.4
10days after flowering	8.3	5.7	6.0	-
20days after flowering	8.8	7.9	6.3	-

Table 3. Effect of growth regulator on occurrence of internal brown spot in potato cv. Atlantic.

Date of treatment	B-9	Ethylene	GA	Cont
Flowering time	6.5	6.1	10.2	8.2
10days after flowering	13.8	6.5	14.3	-
20days after flowering	14.2	17.7	13.2	-

Table 4. Comparison of distribution of hollow heart with tuber size and number by treatment in potato cv. Atlantic.

Treatment time	Plant growth regulator	Tuber size(g)											
		<50		51-80		81-150		151-250		250<		Total	
		TN	HH	TN	HH	TN	HH	TN	HH	TN	HH	TN	HH
Flowering Time													
B-9	1.1	0	0.6	0.4	1.5	2.3	1.0	1.2	0.1	1.2	4.3	5.1	
Ethylene	1.4	0	1.4	1.7	1.7	1.7	1.2	2.1	0.1	1.4	5.8	6.9	
GA	1.6	0	1.7	0.8	2.7	3.4	0.8	2.3	0.1	0.4	6.9	6.9	
10days after flowering													
B-9	0.7	0	0.9	1.7	1.4	2.9	0.9	2.5	0.1	1.2	4.0	8.3	
Ethylene	2.7	0	1.4	3.0	1.6	1.9	1.0	0.8	0.1	0	6.8	5.7	
GA	1.7	0	1.4	0	2.1	2.6	0.8	1.7	0.1	1.7	6.1	6.0	
20days after flowering													
B-9	0.9	0	0.9	1.9	1.5	2.7	0.9	3.1	0.2	1.1	4.4	8.8	
Ethylene	2.0	0	1.5	1.7	2.5	2.4	1.3	3.8	0	0	7.3	7.9	
GA	1.8	0	1.3	0	1.7	3.6	1.3	2.7	0	0	6.1	6.3	
Cont.	1.3	0	0.9	1.2	1.5	3.0	1.1	2.6	0.3	1.6	5.1	8.4	

TN : Tuber number. HH : Hollow heart