

무기 필수다량원소 처리수준별 바위돌꽃(*Rhodiola sachalinensis* A. Bor)의 수량 및 salidroside 함량 비교 (IV : 칼슘)

이강수, 이용근<sup>1</sup>, 조재영<sup>2</sup>, 최선영, 황선아\*

전북대학교 농학과, <sup>1</sup>중국 운남농업대학 중앙재배실험실, <sup>2</sup>전북대학교 농업과학기술연구소

Comparison of Yield and Content of Salidroside with Application Rates of Inorganic Essential Macro nutrients in *Rhodiola sachalinensis* A. Bor (IV : Calcium)

Kang-Soo Lee, Long-Gen Li<sup>1</sup>, Jae-Young Cho<sup>2</sup>, Sun-Young Choi, Seon-Ah Hwang\*

Department of Agronomy, Chonbuk National University, Chonju 561-756, Korea, <sup>1</sup>YunNan Agricultural University, China, <sup>2</sup>Institute of Agricultural Science and Technology, Chonbuk National University, Chonju 561-756, Korea

실험목적

칼슘은 식물체에 보통 1% 정도 함유되어 있으며, 많은 경우에는 8%에 이르기도 한다. 칼슘은 모든 식물세포의 가운데 세포막에 있어 뼈대를 이룬다. 칼슘은 식물체 내에서 단백질 합성, 효소계, 탄수화물 전이, 세포분열, 분열조직 성장, 발아와 꽃가루관의 성장, 뿌리 세포막의 보호기능 등에 기여한다. 본 연구에서는 칼슘비료의 처리량 차이가 바위돌꽃의 수량 및 유효성분인 salidroside의 함량변화에 미치는 영향을 구명하여 고품질의 바위돌꽃을 생산할 수 있는 최적의 칼슘비료 시비조건을 확립하고자 하였다.

재료 및 방법

◦ 실험재료

본 실험에는 생석회 [Calcium oxide, Ca 80%]를 처리하여 비교하였다.

◦ 실험방법

최적의 칼슘비료 시비량을 확립하기 위한 처리구별 시비량은 Table 1에 자세히 제시되어 있다.

\* 세부적인 실험재료 및 방법은 [무기 필수다량원소 처리수준별 바위돌꽃(*Rhodiola sachalinensis* A. Bor)의 수량 및 salidroside 함량 비교 (I : 질소)]에 자세히 제시되어 있다.

실험결과

산화칼슘의 처리량 15 kg/10a에서 가장 높은 바위돌꽃 뿌리의 생산량을 나타내었다. 15 kg Ca/10a 처리수준을 초과한 시험구부터 바위돌꽃 뿌리의 생산량이 점진적으로 감소하는 경향이 있었다. 칼슘비료 처리량과 salidroside 함량간에는 통계학적으로 유의성 있는 차이가 나타나지 않았다. 꼭선회귀 방정식에 기준한 칼슘비료의 적정 시비량은 15 kg/10a로 나타났다. 칼슘비료의 시비량에 따른 토양중 칼슘 집적, 식물체로의 칼슘 흡수이행량 그리고 바위돌꽃 뿌리의 건물생산량 등 제반 사항을 고려하였을 때, 산화칼슘비료는 칼슘 성분량으로 10 kg/10a 가 합리적일 것으로 판단된다.

본 과제는 농촌진흥청 농업특정연구과제(2005년-2007년) 연구비 지원에 의해 수행되었음.

\*주저자 연락처 (Corresponding author): 황선아 E-mail: hsa9697h@chonbuk.ac.kr Tel: 063-270-2541

Table 1. Application rates of calcium fertilizer in test plot

Chemical components	Code	Application rates of chemical fertilizer
		(N-P-K-Ca-Mg kg/10a)
Calcium oxide	Ca-0	32-8-20-0-10
	Ca-1	32-8-20-5-10
	Ca-2	32-8-20-10-10
	Ca-3	32-8-20-15-10
	Ca-4	32-8-20-20-10
	Ca-5	32-8-20-25-10
	Ca-6	32-8-20-30-10

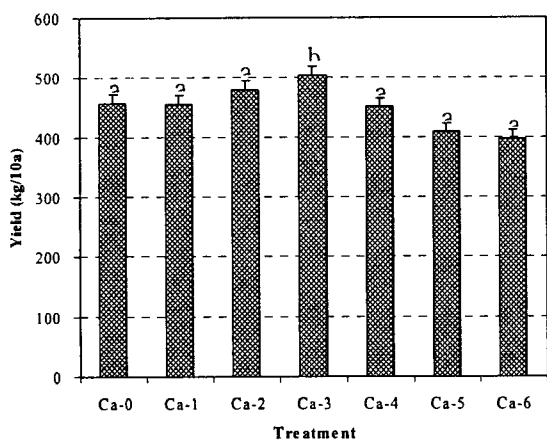


Fig. 1. Yield of *Rhodiola sachalinensis* A. Bor rhizome

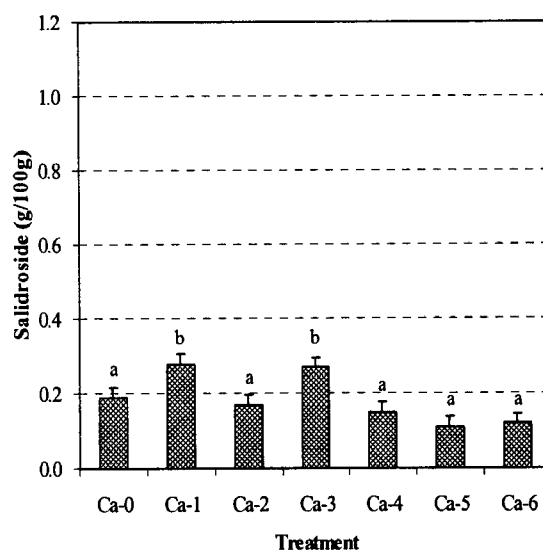


Fig. 2. Content of salidroside in *Rhodiola sachalinensis* A. Bor rhizome with calcium oxide application levels

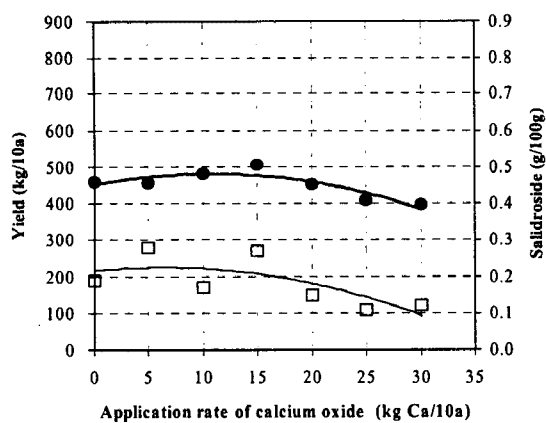


Fig. 3. Relationship between yield and contents of salidroside with application levels of calcium oxide

●: yield, □: content of salidroside