

장엽대황 표준 재배기술 개발
Development of standard culture technique of
Rheum palmatum L.

고원농업시험장 안명훈

Summary

Rheum palmatum L. is a high quality chinese medicine material which is mainly rely on import, and good for high quality culture in high land area for its cold hardiness and flood tolerance. Therefore this studies were conducted to establish high quality production culture techniques of *Rheum palmatum* L. and raise as a specialized and substitute crop in high land area during 3 years from 2004 to 2006 in plastic film house at Alpine Agricultural Experiment Station, sea level 750m.

1. Seed of *Rheum palmatum* L. were thought lower dormancy, short-lived seed of about 1 year, higher seed germination rate in light condition and can be kept germination ability long time if it was stored at 4°C.
2. Planting time in high land area was effective in spring rather than autumn because long vegetative period, and proper from the last ten days of April to early in May.
3. Seedling during 40 days which is seeded in 162 plug tray was effective in seedling quality and mat formation, and also high yield.
4. Root weight per plant on planting density was increased in lower density, and proper planting number was thought from 5,000 to 5,500 plants.
5. In black plastic film mulching, its shoot emergency time after overwintering was early 4 days, yield also was increased in 29% because above-ground and under ground parts were good, compare to non-mulching.
6. Yield in 50% shading culture was increased in 33% compare to non-shading culture.

적 요

대황(*Rheum undulatum* L.)은 외국으로부터 수입에 의존하고 있는 고급 한약재로 내한성 및 내습성이 강하여 여름철 기온이 낮은 고랭지대가 고품질 안전생산에 적합하다. 따라서 본 연구는 장엽대황의 고랭지에서의 고품질 생산 표준 재배기술을 확립하여 고랭지 특화작목 및 고랭지채소 대체작목으로 육성하고자 2004년부터 2006년까지 3년간 해발 750m지역인 고원농업시험장(태백) 비가림하우스에서 수행하였으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 장엽대황의 종자는 휴면성이 약하고 수명이 1년정도로 단명종자로 사료되며 명조건에서 발아율이 높고 4℃의 저온저장시 발아력을 장기간 유지 할 수 있었다.
2. 고랭지에서의 정식은 추식보다는 춘식이 생육기간이 길어 유리하며, 적정 정식기는 4월하순~5월상순이다.
3. 육묘는 플러그 셀크기 162공에 파종하여 40일 육묘하는 것이 묘소질도 좋고 뿌리의 매트 형성이 양호하였으며 수량도 높았다.
4. 재식밀도에 따른 주당 근중은 소식할수록 증가하였고 10a당 수량은 6,600주 재식시 가장 높았으나 품질을 고려한 10a당 적정 재식주수는 5,000~5,500주로 사료된다.
5. 흑색비닐 멀칭시 무멀칭에 비해 월동 후 생육재생기가 4일정도 빠르고 지상부 및 뿌리의 생육도 양호하여 수량은 29%증수되었다.
6. 차광정도에 따른 생육은 무차광에 비해 차광재배시 양호하였으며, 수량은 50% 차광재배시 33%증수하였고 다음이 75%차광이었다

장엽대황 재배환경 연구
Studies of culture environment of *Rheum palmatum* L.

고원농업시험장 김시창

Summary

This studies were conducted to investigate growth and yield potential on soil texture, proper culture area and critical culture area, and use as a basic data to disease control by investigating disease and pest in *Rheum palmatum* L. culture.

1. Above-ground part and root growth on soil texture was effective in loam soil, and yield potential was good in order loam>clay>sandy.
2. Major disease and pest produced during *Rheum palmatum* L. culture were soft rot, *Gastrophysa atrocyanea* Motschulsky, *Gallerucida bifasicata* Motschulsky, *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermuller): turnip moth, *Aphis rumicis* Linnaeus
3. Proper culture area of *Rheum palmatum* L. was thought high land area above sea level 750m. Because they all dead and could be yielded in east seashore area and sea level 200m, and their yields were very low for 19% of survival rate.

적 요

작물을 재배함에 있어서는 작물에 가장 적합한 환경요소를 파악하고 이들 요소를 인위적으로 적합하게 조절해주고 병충해를 받지 않도록 예방과 적기에 방제하는 것이 수량증대는 물론 고품질의 생산물을 얻을 수 있다.

본시험은 장엽대황 재배시 토성별 생육 및 수량성, 재배적지와 재배한계지를 구명하고 재배기간중 발생하는 병해충을 조사하여 병충해방제의 기초자료로 활용하고자 2004년부터 2006년까지 3년간 태백(해발 750m)등 5지역에서 수행하였으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 토성별 생육은 양토에서 초장 등 지상부 생육과 뿌리생육이 가장 양호하였으며, 수량성은 양토>식양토>사질토 순이었다.
2. 장엽대황 재배기간중 발생하는 병해충은 무름병과 좀남색잎벌레, 상아잎벌레, 거세미나방, 소리쟁이진딧물이었으며, 좀남색잎벌레는 발생하면 단기간에 잎을 가해하므로 피해가 컸다.
3. 장엽대황은 동해안지대와 해발 200m지대는 여름철 하고현상으로 고사하여 수확개무 상태였으며, 450m지대는 수확시 생존율이 19%로 낮아 수량이 극히 적었다. 따라서 해발 600m이상 고랭지대가 장엽대황의 재배적지로 사료된다.

장엽대황 품질향상 기술개발
Development of quality enhancement technique of
Rheum palmatum L.

고원농업시험장 박 천 규

Summary

To establish culture method of *Rheum palmatum* L. for a high quality chinese medicine material production, it was investigated organic matter application and flower stalk elimination effect and sennoside A contents on dry method after harvest.

1. When organic matter was fertilized by 2,000kg per 10a every year until harvest, chlorophyll contents, root yields(31%), and sennoside A contents were increased.
2. Root yields(6%) and sennoside A contents were increased in flower stalk elimination treatment.
3. Dry temperature after harvest was effective at 40°C compare to 60°C. Dried at 40°C, root color variation of before and after dry was low, and sennoside A contents also were increased.

적 요

본 연구에서는 장엽대항 재배시 유기물 시용방법과 추대제거 유무에 따른 생육 및 수량과 품질의 변이를 검정하여 장엽대항의 고품질 한약재 생산을 위한 재배방법을 확립하고자 해발 750m지역인 고원농업시험장(태백)에서 2004년부터 2996년까지 3년간 수행하였으며, 수확 후 건조방법에 따른 sennoside A 함량의 변이를 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 유기물 무시용에 비해 유기물을 수확시까지 매년 10a당 2,000kg 시용하면 엽록소 함량이 증가하고 수량도 31% 증수되었으며, sennoside A 함량은 무시용 0.25%에 비해 0.78%로 증가하였다.
2. 추대제거시 수량은 무제거에 비해 6%증수되고 sennoside A함량도 증가하였다.
3. 수확후 건조방법은 60℃로 건조한 것보다 40℃의 저온으로 건조하는 것이 건조 전, 후의 뿌리색도 변화가 적었으며 sennoside A 함량도 증가하였다.