

이태리종 감초의 재배에 관한 연구

朴 在 柱 · 金 鍾 源

국립 보건연구원

Studies on the Trial Cultivation of Italian Liquorice

A Breeding Method and Glycyrrhizin Content

Chae Joo P_{ARK}, Chong Won K_{IM}

National Institute of Health, Seoul, Korea

The cultivation of Italian liquorice root was carried out and the three-year-old roots of average wet weight 800g were harvested. In early April the cut root was transplanted and the rate of survival was 50~60%. The treatment of it with dilute Atonic solution increased the rate to 96%. The glycyrrhizin content in the root was: five-year-old root 7%, four-year-old 7.5%, three-year-old 6.7%, and two-year-old 4.7%.

서 론

甘草는 한약 및 신약 등에 원료로 대량 사용되거나 수입에 의존하고 있으므로 이에 대한 재배 시험을 우리나라 기후 풍토에 적용시키고자 여러 연구자들에 의하여 시도된 바 있다. 1924년 馬場¹⁾가 만주산인 *Glycyrrhiza echinata* L.를 종자 번식법에 의한 시험 결과를 발표한 바 있으며 그 후 1962년 禹, 李²⁾가 재배 감초 *G. uralensis*와 시판 감초에 대하여 보고 하였다. 또 鄭³⁾ 등이 1960년 이태리종 *G. glabra* L.로 확인된 種根을 수입하여 시험 재배하고 3년 만에 채굴하여 그의 일반 성분을 분석하고 그 品質을 검토한 바 있다.

저자들은 이태리종 감초를 계속 시험 재배하여 새로운 결과를 얻었기에 보고한다.

본 약초원은 사질 양토로서 번식근의 발육이 좋으며 또 直根도 비대 증실함으로써 植付 3년생은 1株當生根으로 약 800g 인 것을 수확하였다. 매년 4월 초에 종근

을 채굴하여 芽를 한마디씩 붙혀 잘라서 가로로 심은바 그 발아 착근율은 50~60%였으며 식물 성장 hormone 처리법에 따라 Atonic Sol.의 2000배 희석액에 위의 자른 것을 약 10분간 담겼다가 심은바 96%의 우수한 발아 착근율을 보였다.

본 포지에 재배 시험 중인 각 년도별 재료종의 glycyrrhizin의 함량을 Hafner 법에 준하여 측정하였던바 5년생근 7%, 4년생 7.5%, 3년생 6.7%, 2년생은 4.7%이 있으며 4년생근이 가장 함량이 많았다. 아직도 채종 시험 및 종자 번식법으로는 좋은 결과를 얻지 못했으므로 약물 처리에 의한 종근 번식과 병행하여 계속 시험 중이다.

실 험 방 법

재료: *G. glabra* L. var. *glandulifera*로 확인된 종근을 4월 10일 채굴하여 芽가 붙은(走出莖)를 사용하였다.

재배법: TABLE I 과 같은 조성을 가진 토양에다 이랑 넓이 80cm, 포기사이 30cm, 중근은 芽를 두개씩 붙혀 잘라서 30개는 바로 심고, 30개는 Atonic-Sol. 2000 배 희석액에 10분간 담겼다가 같은 방법으로 심었다.

TABLE I Composition of soil in testing farm.

soil piece	gravel	coarsely sand	fine sand	slit	clay	local nature (pH)
diameter of piece	2mm	2~0.25mm	0.25~0.05 mm	0.05~0.01 mm	0.01mm	—
sandyloam	8.73	15.16	21.34	31.52	23.35	6.1

TABLE II Atonic-treated section and untreated section.

	germination	first grown root	tap-root	root yields	glycyrrhizin content
untreated section	57%	60cm	diameter 0.7cm length 45.00	50g	2.5%
atonic-treated section	93	90	diameter 1.50 length 80.00	300	4.5

관리 및 생장도: 비료는 다같이 基肥로써 馬糞推肥를 10평당 20kg씩을 주고 追肥는 주지않았으며 2회 김매고 복을 돌아 주었다. 생장도는 무처리구에서는 20일 만에 발아하고 아토닉처리구는 7~10일만에 발아하였다. 무처리구는 발아된 芽部가 빈약하고 자라는 속도가 느렸다. 그 결과는 TABLE II와 같다.

Glycyrrhizin의 정량: 재료 2종을 채굴하여 皮付甘草를 40° 이하에서 풍건, 5호체틀 통과 시킨 가루를 恒量으로 한 것을 Hafner 법⁴⁾의 개량법으로 약 10g을 精粹하여 0.1% KOH 용액 50ml로 10~15분간 진탕하고 원심분리한 추출액에 10% HCl 10ml을 가하여 glycyrrhizin을 원심침전시키고 80% 熱알코올로

추출하여 알코올을 증발시킨 잔사에 12.5% HCl 200ml을 가하여 150° 油浴에서 증류한다.

溜液에 상당하는 12.5% HCl 용액을 가지증류플라스크에 불린 분액여두로 보충하면서 유액의 일부가 furfural의 반응을 나타내지 않을때 까지 증류한다. 솜으로 여과한 유액에 0.5g barbituric acid를 12.5% HCl 50ml에 용해시킨액을 가하여 약 48시간 방치, 엷은황색의 침전을 여취, 향량이 되도록 건조한 후 다음식에 의하여 glycyrrhizin 함량을 산출하였다.

$$A \times 600 / 66 \times 100 \div S \quad S = \text{검체 평량값 (g)}$$

$$A = \text{furfuralbarbiturate (g)}$$

각 년도별 glycyrrhizin 함량은 TABLE III와 같다.

TABLE III Glycyrrhizin content

constituents(%) species	ash	water soluble ex.	alcohol soluble ex.	glycyrrhizin			
				2 years	3	4	5
<i>Glycyrrhiza glabra</i> var. <i>glandulifera</i>	3.61	21.42	28.16	4.7	6.7	7.5	7.0

고찰 및 결론

앞서 발표한³⁾ 바에 의하면 粘質壤土에서 뿌리의 발육이 비대한데 비하여 중근부의 발육이 불량하였으나, 이번 砂質壤土의 것은 중근부의 발육이 양호하였고 그 양도 많았다. 식물성장 hormone 처리를 함이 생장 조건을 유리하게 하며 짧은 시일안에 비대시킬수 있으므로 속성재배의 가능성을 인지 할수 있었다.

이상의 결과로써 감초의 국내재배의 가능성을 시사 할수있으며 새로운 번식법이 개발됨에따라 중근의 대

량생산과 품질저하의 방지와더불어 앞으로 계속 glycyrrhizin과 糖 함량의 상관 관계를 구명코자 한다.

<1970. 2. 25. 접수>

문헌

- 1) 馬場: 朝鮮藥學會誌, 4, 313 (1924)
- 2) 禹, 李: 第11回 大韓藥學會發表 (1962)
- 3) 鄭, 朴: 保研年報 1, 1 (1964)
- 4) HAFNER: *Hagers Handbunch der Pharmazeutischen Praxis* 1, 1367 (1925)