약용작물 재배 신 기술

'97년 농진청 시험연구사업 결과

참당귀 노지육묘 이식시 적정 묘두 크기

적정묘두 직경 범위는 0.31~0.7㎝

참당귀 적정 묘두 직경의 범위는 0.31~0.7㎝로 조사됐다. 농진청 작물시험장 연구결과에 의하면 묘두직경 0.51~0.7㎝에서는 추대율이 3.3% 이하로 낮고 10a당 수량은 3백㎏ 이상으로 높았다. 묘두직경 0.71~0.9㎝에서 수량은 3백16㎏으로 높았으나 추대율이 11.8%로 다소 높았다. 묘두직경 0.3㎝ 이하에서는 추대율이 낮으나 수량이 낮고, 0.9㎝ 이상에서는 추대율이 46.6%로 높아 수량이 극히 낮은 것으로 조사됐다.

〈농진청 작시 특용작물과〉

○ 기대효과

구 분	추대율(%)		건근수량(kg/10a)		소득분석(천원/10a)			
	추대율	차 이	수 량	지 수	조수입	경영비	소득액	지 수
0.9㎝이상	46.6	+43.3	193	100	1,287	559	728	100
0.51~0.7	3.3		319	165	2,127	559	1,568	215

※'96년 표준소득 분석(농촌진흥청)
'97.10.31현재 한국생약보 : 6,667원/㎏

참당귀 채종재배 적지

산간지 고냉지 종자생산량 가장 높아

우리나라 약용작물 재배면적 중 가장 많은 재배면적을 차지하고 있는 참당귀는 농가에서 1년생 또는 2년생에서 채종하고 격리채종 하지 않으므로 추대율이 계속 높아지고 있다. 당귀는 재배방법에 따라 2년생 또는 3년생에서 채종하여야 하지만 일찍 추대되어 고온기에 개화되므로 고사되거나 등숙율이 낮아 종자생산량이 낮은 실정이다. 따라서 내추대성 품종의 육성보급시 추대율 상승을 억제하고 품종의 고유특성을 유지하기 위하여 채종기술 개발 및 보급이 시급하다.

농진청 작물시험장이 실시한 참당귀 채종재배 적지 시험결과에 따르면 노지(평야)재배에서는 개화기에 고온으로 생존율이 낮아 종자 수확량이 낮았다. 산간지 고냉지재배에서는 생존율이 83% 이상으로 높아 종자 생산량이 64.3㎏이상으로 높게 나타났다. 채종재배적지는 개화 결실기인 7~8월의 기온이 낮은 산간지나 고냉지에서 채종하는 것이 가장 좋고 10a당 소득은 고냉지 재배의 경우 2백77만9천원으로 관행에 비하여 5.6배 많은 것으로 조사됐다.

주당 채종량은 산간지, 고냉지 재배에서 적었으나 10a당 종자생산량은 산간지, 고냉지에서 높아 노지재배 24.5㎏에 비하여 산간지재배 64.3㎏, 고냉지재배 70.1㎏으로 각각 162%, 186% 증수됐다.

〈농진청 작물시험장〉

○ 생육 및 종자생산량

채종재배 조 건	생존율 (%)	초 장 (㎝)	엽 수 (매/주)	마디수 (개/주)	가지수 (개/주)	개화시 (월·일)	개화수 (개/주)	채 종 회서수 (개/주)	주 당 채종량 (g)	종자수량 (kg/10a) 수량	종자수량 (kg/10a) 지수
노지재배	18.4	160	16.0	6.7	5.5	7.17	23.4	13.4	44.9	24.5	100
노지차광	29.4	162	17.5	6.9	5.9	7.17	27.4	13.4	41.9	37.5	153
산 간 지	83.3	167	12.7	6.7	4.6	7.22	19.3	9.0	25.7	64.3	262
고 냉 지	83.8	145	15.3	6.9	5.2	7.30	24.5	11.2	28.4	70.1	286
LSD(5%)											14.1
C.V(%)											14.3

삼지구엽초 적정재식시기 구명

10월하순 11월상순 4월상순이 수량성 높아

삼지구엽초의 적정 재식시기는 추식은 10월하순~11월상순(71㎏/10a), 춘식은 4월상순(43㎏/10a)이 수량성이 가장 높은 것으로 조사됐다.

〈경기도농진원 작물과〉

○ 년차간 수량('95~'97)

구분	재식시기 (월·일)	수량(kg/10a) 1년차('95)	2년차('96)	3년차('97)	누년계
추 식	9.30	2.6	4.2	9.4	16.2
	10.10	2.9	5.8	10.5	19.2
	10.20	3.3	6.7	16.1	26.1
	10.30	4.0	18.2	48.4	70.6
	11.10	3.9	13.7	27.5	45.1
춘 식	3.20	2.4	6.9	13.0	22.3
	4. 5	3.0	9.4	30.4	42.8
	4.20	1.7	4.1	14.2	20.0
	5. 5	1.6	5.4	13.9	20.9
	5.20	1.8	4.6	23.8	30.2

율무생력 기계파종 피닐피복 효과

흑색 비닐 피복 무피복 비해 증수, 소득높아

광생분해비닐, 흑색비닐피복은 무피복에 비하여 각각 34%, 20% 증수되었으며 소득은 각각 50%, 35% 증대되는 것으로 나타났다.

○ 기대효과 (단위 : 천원)

피복재열	재식밀도	수량(kg/10a)	조수익	경영비	소득	지수
관행(무피복)	90㎝×두둑 30×10㎝(3열)	2,486	1,989	662	1,327	100
흑색비닐피복	90㎝두둑 30×10㎝(3열)	3,187	2,550	570	1,980	149

* '97지황 생근가격 : 800원/㎏

인력파종에 의한 노력비 절감을 위해 연천율무시험장에서 실시한 율무생력 기계 파종 비닐피복 효과 시험결과에 따르면 생력파종에 의한 소요시간이 관행보다 78% 절감됐으며 생육상황이나 10a당 수량성도 무피복보다 피복일때 훨씬 우수한 것으로 조사됐다. 파종시기는 4월20일 흑색비닐 피복한 것이 10a당 340㎏으로 수량성이 가장 높았다.

또 생력기계화를 위한 율무 수확적기는 개화기 후 60일로 나타났다.

연천율무시험장이 인력수확에 의한 노력비 절감을 위해 지난해 실시한 수확적기 구명시험 결과에 따르면 개화기후 60일에 수확하는 것이 수량성도 가장 많고 소득도 높은 것으로 조사됐다. 수확소요시간도 인력을 동원해 수확하던 때의 5% 수준으로 관행보다 95% 절감효과를 보였다.

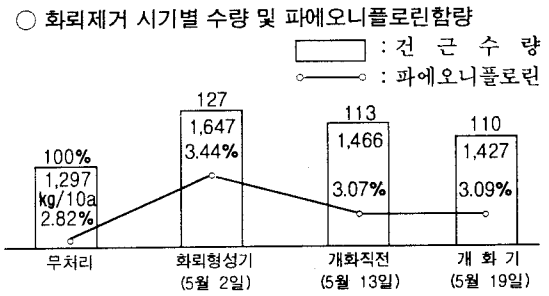
〈연천율무시험장〉

○ 경제성 분석

구 분	작약 연작	작약 미연작	홍화	마늘	참깨
수량(kg/10a)	364	610	93	751	92
조수익(천원)	455	763	1,860	1,802	966
경영비(천원)	285	285	175	487	95
소 득(천원)	170	478	1,685	1,315	871

※경영비 : '96농축산물 표준소득 참조
※더덕은 2년생 생체중량임.
※ , : 수량은 2년생이며 소득은 연간 소득임.

○ 화뢰제거 시기별 수량 및 파에오니플로린함량



※공시재료 : 의성작약 3년생

작약연작시 식재에 알맞는 작물

작약연작시 식재에 알맞는 작물은 홍화 마늘 참깨

화뢰제거 일찍할수록 증수

작약은 연작피해가 심하여 연작으로 인한 수량감소가 약 40%에 달한다.

의성작약시험장이 연구한 결과에 따르면 작약 연작시 식재에 알맞는 작물은 홍화, 마늘, 참깨인 것으로 나타났다.

작약면적 재배시 10a당 수량이 364㎏으로 작약 미연작 재배지에 비해 40% 수량이 감소했다.

작약 연작지의 고추, 더덕은 뿌리혹선충의 밀도가 높고 생육이 불량하여 대체작물로 부적합한 것으로 드러났다.

〈경북 농진원 의성작약시험장〉

작약 화뢰제거 시기

작약은 뿌리를 수확하여 약재로 이용하므로 일부 농가에서는 뿌리의 발육을 증대시키고자 개화시 화뢰를 제거하고 있다. 의성작약시험장이 실시한 적정 화뢰제거시기 연구결과에 따르면 작약의 화뢰는 화뢰형성기에 일찍 제거하는 것이 수량은 27% 증수, 주 약효성분인 파에오니플로린 함량은 무처리 2.82%에 비하여 3.44% 높았다.

〈경북 농진원 의성작약시험장〉

세신재배 년차별 수량 및 소득성

진통, 진핵, 거담, 마취 신진대사 기능 촉진등에 쓰이는 세신은 국내산 품질이 우수해서 일본으로 수출량이 증가되고 있는 품목. 그러나 자생종의 무분별한 채취로 자연산 고갈 및 중국산 수입이 급증하고 있는 실정이다.

세신의 수량성 증대와 생산기반 마련을 위해 전북농진원이 실시한 〈세신 재배연차별 수량 및 소득성〉 연구결과에 따르면 재배년수가 경과함에 따라 생육의 신장차이가 크고 상품성이 우수하였으며 3년차 재배에 비해 5년차 재배시 10배의 소득증가 효과가 기대됐다.

〈전북 농진원 작물

○ 경제성 분석

년 차 별	건근수량 (kg/10a)	경제성(원/10a) 조 수 입	경 영 비	소 득	지 수
3년	127	1,270,000	796,500	473,500	100
4년	370	3,760,000	986,500	2,713,500	574
5년	456	5,928,000	1,171,500	4,756,500	1,0005

※가격 : 3,4년생은 중품가격 : 10,000원/㎏, 5년생은 상품가격 : 13,000㎏
(자연산 시장가격의 50%적용)