www.agri.jeju.kr

뉴제주 운동
나를 바꾸면 제주가 새로워 집니다.

발간등록번호
79-6490067-000002-07

도민의 시대 새로운 도전, 제주특별자치도
새기술 청정농업 세계속의 제주농업

새로운 제주농업

통권 제84호 • 2007년
8·9월



영농정보
8, 9월의 영농메모
농업기술
들묵새를 이용한 감귤원 초생재배 기술
제주에 적합한 마늘품종 육성 현황
돼지분뇨 발효액비 시용이 토양화학성과 감자생육에 미치는 영향
새로운 화훼작물 꽃이 아름다운 새로운 화훼작물들(I)
경영정보
제주지역 농산물 사이버거래 소비자 성향 조사결과

Jeju 제주특별자치도농업기술원
Jeju Special Self-Governing Provincial Agricultural Technology Institute

도민의 시대 새로운 도전, 제주특별자치도 • 새기술 청정농업 세계속의 제주농업

새로운 제주농업

2007년 8·9월
(통권 제84호)



영농정보

1 8, 9월의 영농메모

농업기술

11 들묵새를 이용한 감귤원 초생재배 기술
서귀포농업기술센터 환경농업담당 ‖ 허종민

16 제주지역에 적합한 마늘 품종 육성 현황
감귤원예과 농학박사 ‖ 김성배

20 돼지분뇨 발효액비 시용이 토양화학성과 감자생육에 미치는 영향
친환경연구과 토양비료담당 ‖ 황재종

25 새로운 화훼작물
꽃이 아름다운 새로운 화훼작물들(Ⅰ)
연구개발국 감귤원예과 농업연구사 ‖ 김정선

경영정보

30 제주지역 농산물 사이버거래 소비자 성향 조사결과
감귤원예과 농업연구사 ‖ 이창훈

단편소식

38 문헌에 나타난 감귤의 효능

42 교육 및 행사

표지이야기



친환경적 감귤재배를 위한 들묵새를 활용한 초생재배 감귤원

농업인 상담전화

○ 농업기술원 735-0571

○ 연구개발
- 감귤원예 735-0631
- 친환경연구 710-0510
- 농물원종장 735-0541

○ 기술지원
- 농촌지원 735-0751
- 기술보급 735-0791

○ 농업기술센터
- 제주농업기술센터 713-5959
- 서귀포농업기술센터 733-5959

구독 및 원고 투고 안내

본 정보지 구독신청과 원고 투고는 편집 담당자에게 언제든지 연락주시면 가능합니다.
연락처 ☏ 064)735-0754
E-mail : mushman@jeju.go.kr

■ 지역농업정보지 「새로운 제주농업」은 인터넷에서 보실 수 있습니다.

농업기술원 홈(http://www.agri.jeju.kr/)

■ 발 행 처 : 제주특별자치도농업기술원
697-701 제주특별자치도 서귀포시 시청로 37
■ 발 행 인 : 원 장 고 문 환
■ 편 집 인 : 기술지원국장 강 용 철
■ 기 획 : 농촌자원과장 고 성 준
■ 취재 · 구성 · 사진 : 현원화, 이정배, 김경익

Jeju 제주특별자치도농업기술원
Jeju Special Self-Governing Provincial Agricultural Technology Institute

당면 영농 메모



8월 주요농작물 관리요령

감 귤

〈 노지밀감 〉

○ 생육단계 : 과실비대기

○ 열매솎기 실시

- 생리낙과 종료후 지나치게 열매가 많이 달린 나무 위주 소과발생 방지위해 열매솎기 실시 (가지별 열매솎기 권장)

○ 일소방지

- 일소 우려과원 봉지씌우기, 수용성 칼슘, 크레프논 살포

○ 태풍대비 관리

- 배수로 정비 침수피해 방지
- 부초피복 등 토양유실 방지
- 호우로 침수된 포장은 신속히 물을 빼낸 후 살균제 및 요소(0.2~0.3%) 살포

※ 잎 손상으로 궤양병 발생이 우려되는 곳은 48시간이내 항생제 계통 농약 살포

- 강풍에 부러진 가지는 깨끗하게 잘라내어 도포제를 발라주고, 도복된 나무는 즉시 일으켜서 복토작업 실시

○ 토양피복재배

- 8월상순까지 피복 완료

  * 피복시기가 늦어지면 효과 낮음

○ 병해충 방제

- 흑점병 : 누계강우량 200㎜이상 또는 20일 정도 간격으로 약제 살포

  · 다이센M-45 · 포리람 500배, 안트라콜 600배, 비온엠 1,000배

- 귤응애 : 잎당 2~3마리 발생시 엔비도 · 주움 4,000배

※ 녹응애 : 일단 발생이 확인되면 이미 피해를 받은 상태이므로 지난해 발생이 많았던 과수원은 방제에 관심을 두어야 함

〈 하우스밀감 〉

○ 조기가온

- 수확 후 관리

  · 수세회복을 위한 충분한 관수, 간벌 및 큰 가지 치기로 햇빛이 잘 받도록 하여줌

  · 완숙퇴비 시용 : 3톤/10a

  · 기비시용(20년생 기준, kg/10a) :
  N 7.2, P 6.0, K 6.0

  · 여름전정으로 충실한 결과모지 확보 및 여름순의 빠른 녹화를 위한 요소 엽면시비

○ 후기가온

- 온도관리

  · 하우스내 온도를 바깥기온에 가깝도록 천창 · 측창 개방(주 · 야간 고온은 착색에 불리)

  · 하우스내부가 고온다습한 경우 환기를 시켜 수부증, 부피과 발생 예방

  · 고온대책 : 지붕면 한랭사 피복 및 천정 크레프논(50배) 살포 등

- 수분관리

  · 수확예정 1개월 전부터 단수 또는 절수(과건조주의, 잎에 위조증상이 나타나면 5mm 정도 관수)

  * 토양수분의 급격한 변화는 부피과 발생

- 수확 후 관리
  · 수세회복, 여름순 충실을 위해 충분한 관수 및 엽면시비
  · 간벌 및 큰가지치기로 일조조건 개선 및 여름전정으로 충실한 결과모지 확보

〈 한라봉 〉

○ 생육단계 : 과실비대 및 감산기
○ 온도관리 : 천창, 측창을 최대한 열어 외부기온과 비슷하게 유지
○ 수분관리 : 뿌리가 증가함에 따라 정기적으로 충분한 관수 (3~5일간격 10~20톤/10a)
○ 가지매달기 : 일조조건 개선, 과실비대에 유리, 늦어진 후에는 비대가 더딤
○ 예비지 설정(여름전정) : 7월 하~8월 상순에 실시
○ 태풍대비 하우스 시설점검 및 방풍 및 파풍망 설치
○ 병해충 방제
- 귤굴나방, 진딧물 : 메리트 · 모스피란 · 칼립소 · 코니도 2,000배 등
- 응애류(녹응애, 차먼지응애 등) : 켈센 1,000, 지페트(액상) · 피라니카 2,000배 등

낙 엽 과 수

〈 참 다 래 〉

○ 생육단계 : 과실비대기
○ 여름순 제거 및 신초관리 철저
- 미결과지 조기 솎음으로 과번무 방지(결과지라도 불량 가지 마지막 마디에서 절단)
- 예비지 가지 비틀기나 유인실시
○ 열매솎기 : 비규격과, 병해충과 및 풍상과 열매솎기
○ 수분관리 : 7일 간격 약 20㎜ 내외 관수
○ 일소방지
- 직립가지 일소방지 및 봉지 씌우기

〈 시설단감 〉

○ 생육단계 : 착색기
○ 도장지 및 겹친가지 제거
- 시설내 광 환경개선 및 수체 꽃눈분화 활성화
○ 수분관리 : 7일 간격 25㎜ 내외
○ 일반관리
- 도장지제거, 통풍관리 및 반사필름 피복으로 오염과 방지
○ 수확 출하 : 적기수확
○ 병해충방제
- 둥근무늬 낙엽병 · 흰가루병 동시방제 : 포리옥신 1,000배, 해비치 3,000배
- 탄저병 : 푸르겐 2,000배, 안트라콜 500배
- 나방류 등 : 런너, 아타브론 2,000배

〈 시설포도 〉

○ 생육단계 : 수확기
○ 수확전관리 : 투광량 확보로 착색촉진
○ 빗물 시설내 유입 방지에 의한 열과방지
○ 수확요령 : 비온후 2~3일 이후 오전 10~11시 이전
○ 수확후 관리
- 수확후 잎을 건전하게 유지시켜야 다음해의 과실 수확을 위한 양분축적이 좋아짐

〈 시 설 배 〉

○ 생육단계 : 수확기
○ 수확요령 : 온도가 높지 않은 아침 일찍 수확
○ 수확후 과원관리
- 수세회복 위한 요소 0.3% 엽면시비

채 소

□ '07~' 08년 주요 월동채소 재배의향면적 조사 결과 (7월)

작 물 별	금년재배 의향면적(ha)	전년면적 (ha)	전년대비(%)
마 늘	3,830	3,838	107
양 파	888	972	91
당 근	1,687	1,965	86
양 배 추	1,529	1,651	93
월 동 배 추	252	258	98
월 동 무	2,521	3,249	78
쪽 파	654	681	96
브 로 콜 리	1,393	1,285	108

○ 마늘, 브로콜리는 지난해 대비 7~8% 면적 증가 예상
양파, 당근, 양배추, 월동배추, 월동무, 쪽파는 2~22% 면적 감소예상

〈 마 늘 〉

○ 파종적기 : 잎마늘 8월 상순 ~ 8월 중순
구마늘 8월 중순 ~ 9월 하순
○ 씨마늘 소독 : 벤레이트티 500배 + 디메토유제 1,000배액 2~3시간 침지
○ 잡초약 사용 : 파종후 3~4일 이내
- 스톰프유제 200배, 듀알유제 500배 등

〈 당 근 〉

○ 파종적기 : 7월 하순 ~ 8월 상순
○ 파종후 잡초방제 : 파종 복토후 3일 이내
- 스톰프입제 2kg/10a, 스톰프유제 333배, 아파론(수) 1,000배 등
○ 파종시 유의 사항
- 강우로 인한 침수와 토양유실방지
- 상품성 향상위한 높은 이랑재배와 배수로 설치 철저

〈 양 배 추 〉

○ 파종 및 정식 시기
- 여름재배 : 파종 7월 하순 ~ 8월 상순,
정식 8월 하순 ~ 9월 상순
- 가을재배 : 파종 8월 상순 ~ 8월 중순,
정식 8월 하순 ~ 9월 상순
※정식은 상자육묘 시 본엽 3매 이상
(20 ~ 25일묘)
- 태풍, 호우대비 묘상관리 : 망사 씌우기 등
○ 정식거리
- 조생종 : 55~60cm × 35~40cm
- 만생종 : 70~75cm × 45~50cm

〈 조생양파 〉

○ 파종적기 : 8월하순 ~ 9월상순
○ 정 식 : 10월 중순
※묘상 설치 유의 사항
- 보수 및 보비력이 좋고, 배수 및 통풍이 잘되는 곳 또는 관리가 편리한곳
- 태풍, 호우에 묘상이 유실되지 않도록 배수로 설치 및 망사피복 등 조치

〈 쪽파 (노지) 〉

○ 파종적기 : 8월중순 ~ 9월하순
○ 종구소독 : 벤레이트 티 1000배 + 디메토 1000배 혼용액에 1시간 침지 후 그늘에 건조 파종
○ 파 종 량 : 180 ~ 250 kg/10a

〈 수박 (올림피아) 〉

○ 병해충방제
- 탄저병, 덩굴마름병 : 푸르겐 수화제 2,000배

〈 시설채소 〉

○ 병해충방제
- 역병, 탄저병 : 포룸디 수화제 500배 등
 * 유의사항 농약안전사용을 철저히 준수할 것

○ 착과율 향상기술
- 일조가 부족하여 착과가 불량한 토마토 등은 적기에 토마토톤 처리
- 곁가지제거 등 중점관리

화 훼 (시 설)

〈 양란 심비디움 〉

○ 생육여건
- 여름철 고온에 의해 화아분화가 억제 되거나 꽃떨어짐 현상(花飛現象)발생하기 쉬움

○ 일반관리
- 새싹의 발생조건은 다비, 고온, 다습, 약광조건에서 촉진됨
- 한 화분당 개화용 위구경의 수는 대형종은 3개, 소형종은 4개로 제한하는 것이 출하가 용이함.

○ 온도관리
- 고랭지에 올려 온도를 낮춰주면 상품율이 향상되고, 출하시기를 10~12월로 앞당길 수 있어 출하조절이 가능(일반재배 출하 1~2월)

○ 수분관리
- 여름철에는 아침에 흠뻑 주었다 해도 저녁에 마르면 식물체 위로 관수 필요, 특히 야간에 분무를 해주면 온도가 내려 좋은 품질의 꽃 생산 가능

○ 광 관리
- 심비디움 5~7만 룩스의 광이 적당하므로 35% 정도 차광

○ 병해충 방제
- 공기가 건조하는 여름에는 잎 뒷면에 응애가 발생하기 쉬우므로 살비왕, 밀베노크, 카스케이드 유제 등 농약을 살포

〈 백합 〉

○ 현 황
- 7월중하순 ~ 8월 초순까지 백합 양구 구근 수확시기
- 토양소독 및 오리엔탈, 아시아틱 등 촉성재배 품종 구근 파종 시기
- 조지아 계통 품종 수확과 동시에 저온처리 시기

※ 종자 저온처리 기간
나팔나리 : 8℃ (5~7주)
오리엔탈 : 2~5℃ (8~10주)
아시아틱 : 5℃ (7~8주)

○ 토양소독처리
- 토양전염성 병원균인 흑색썩음병 및 역병 방제를 위해 토양소독이 필수적임
- 소독방법으로 적용약제 처리 및 자연광에 의한 살균 방법이 있음.
 · 약제처리 방법
 파종 4주전 다조메입제(밧사미드)⇒30kg/10a
 · 자연광을 활용한 토양 비닐피복 처리 : 20~30일간

○ 종자소독
- 벤레이트티(수) 500배 + 스타렉스(수) 또는 디메토(유) 1,000배에 1시간동안 담근 후 그늘에서 건조 후 파종

밭 작 물

〈 가을감자 〉

○ 파종 적기
- 8월중순~9월상순
- 일찍 파종하면 기상재해 및 무름병 등 고온병해에 취약함

○ 씨감자 선택
- 이품종 혼입, 또는 전염병균(바이러스, 역병, 둘레썩음병 등) 오염이 없는 종자
- 휴면타파가 되고 눈이 뚜렷한 종자

○ 시비량 : N 15, P 10, K 12kg/10a
- 요소 33, 용과린 50, 염화가리 20 kg/10a

○ 파종량 : 250 kg/10a

○ 재식거리 : 65 × 20 cm

○ 파종 시 유의사항
- 태풍 및 집중호우 대비 배수로 설치
- 파종 직후 2~3일 침수되면 부패가 심하므로 기상예보에 유의하여 파종하고 분산 파종

〈 조 〉

○ 병해충 방제
- 조명나방 : 데시스, 세베로, 토벌대 유제 1,000배

〈 참깨 〉

○ 재배관리
- 수확 10~15일 전 순지르기 실시로 등숙률 향상
- 태풍 등 기상정보에 유의 수확시기를 결정하여 피해 최소화

○ 병해충 방제
- 잎마름병 : 다이센 · 안트라콜 · 다코닐수화제 500배, 푸르겐 · 오티바 수화제 2,000배

〈 콩 〉

○ 병해충 방제
- 콩나방, 잎말이나방 등
  · 방제시기 : 1차 - 8월 상순, 2차 - 8월 하순
  · 방제 약제 : 명타자 (유탁) 1,000배, 아타브론(유) 2,000배
- 노린재류 : 스미치온(유), 세베로(유) 1,000배

〈 벼, 밭벼 〉

○ 병해충 방제
- 멸구류 : 비피단(유) 1,000배, 빅카드(액수) 5,000배
- 흑명나방 : 다갈 · 팔콘 1,000배, 메리트 2,000배, 런너 5,000배
- 잎집무늬마름병 : 안빌(유) 2,000배, 바리문 액제 1,000배

특용작물

〈 녹 차 〉

○ 세물차 수확
- 세물차 이후는 온도가 높아 고급차 생산이 어려우며 티백용 등으로 이용
- 수확은 출개율 50-90%일 때, 적기는 70% 전후

○ 세물차 수확후 정지
- 다음해 첫물차의 균일한 새싹의 발생을 위해 실시
- 정지시기는 조기 수확시는 10일후, 적기 수확시는 7일 후가 적당하며, 정지의 깊이는 수확면까지 하고 너무 깊지 않게 하는 것이 좋다.

〈 두 릅 〉

○ 일반관리
- 제초작업 : 제초제 사용을 지양, 예초기를 이용 제초

○ 여름순 수확
- 여름순 한가지씩 남기면서 수확
- 계속 수확할 포장은 수확기간 15일 간격으로 요소 시용(8kg/10a)

〈 오갈피 〉

○ 일반관리
- 포장 및 주변 제초, 태풍대비 포장 정비

○ 병충해 방제
- 진딧물, 깍지벌레 등 충해 방제

〈 복분자 〉

○ 일반관리
- 포장 및 주변 제초, 태풍대비 포장 정비, 방풍수 정비

○ '07년 과경지 및 '08년 결과모지 관리
- 과경지 제거, 신초 유인 및 결속



9월 주요농작물 관리요령

감 귤

〈 노지밀감 〉

○ 생육단계 : 과실비대기

○ 품질향상을 위한 비상품과 수상선과
- 시기 : 9월~수확기까지
- 선과방법 : 매우 작은 열매 및 매우 큰 열매 따내기
  병해충과 풍상해과 따내기
  품질 불량과 따내기

○ 가을전정 실시
- 실시시기 : 9월하순~10월상순
- 실시방법 : 착과과다나무 가을순 발생 많은 나무 중심으로 예비지설정
  수관내부의 광투과 차단가지 중심으로 가볍게 전정

○ 병해충 방제
- 귤응애 : 날씨가 선선해질때 발생하여 착색을 불량하게 함. 발생초기 방제
  · 오마이트 750배, 페로팔 · 프릭트란 1,500배, 엔비도 · 주움 4,000배
- 노린재류, 초록애매미충 : 가을철 온도가 높아지면 발생
  · 파프 1,000배, 빅카드 · 똑소리 2,000배

※주요 농약 수확전 안전사용일수
- 수확 40일전 : 다코닐, 아조드린
- 수확 30일전 : 수프라사이드, 화스탁, 안트라콜, 아그리마이신, 후론사이드, 옥시동
- 수확 20일전 : 히어로, 파빌라
- 수확 14일전 : 베푸란, 코리스,, 오마이트, 주움
- 수확 7일전 : 벤레이트, 벨쿠트, 스미치온, 델타네트, 주링, 데시스, 프릭트란, 캘센, 우수수

〈 하우스밀감 〉

○ 조기가온
- 수확 후 관리
  · 수세회복을 위한 충분한 관수
  · 여름순의 빠른 녹화를 위한 요소 엽면시비
  · 간벌 및 큰가지치기로 일조조건 개선

○ 후기가온
- 수확 후 관리
  · 수세회복을 위한 충분한 관수
  · 여름순의 빠른 녹화를 위한 요소 엽면시비
  · 완숙퇴비 시용 : 3톤/10a
  · 기비시용(20년생 기준, kg/10a) : N 7.2, P 6.0, K 6.0
  · 간벌 및 큰가지치기로 일조조건 개선
  · 여름전정으로 충실한 결과모지지 확보

〈 한라봉(3월가온, 무가온) 〉

○ 생육단계 : 과실비대 및 감산기

○ 온도관리 : 천창, 측창을 최대한 열어 외부기온과 비슷하게 유지
○ 수분관리 : 뿌리가 증가함에 따라 점기적으로 충분한 관수 (3~5일간격 10~20톤/10a)
- 산함량이 낮고 당도도 낮으면 관수량을 줄이고, 산함량이 높으면 충분한 관수로 감산촉진 필요
○ 태풍대비 하우스 시설점검 및 방풍 및 과풍시설 설치
○ 병해충 방제
- 귤응애 : 주움 · 엔비도 4,000배, 피라니카 · 아크라마이트 · 지페트 2,000배, 켈센유제 1,000배 등
- 나비목해충 : 미믹 · 팔콘 · 매치 1,000배, 아타브론 · 매리트 2,000배 등
○ 가을순 관리
- 9월 발생 가을순은 빨리 녹화시키기 위해 칼슘제 살포
- 9월초 · 중순이후 발생되는 가을순은 조기에 제거하여 탄수화물 축적을 좋게한다.

낙 엽 과 수

〈 참 다 래 〉

○ 생육단계 : 과실비대기
○ 여름순 제거 및 신초관리 철저
- 미결과지 조기 솎음으로 과번무 방지
- 결과지라도 봄량 가지 마지막 마디에서 절단
- 예비지 가지비틀기나 유인실시
○ 열매솎기 : 비규격과, 병해충과 및 풍상과 열매 솎기
○ 수분관리 : 7일간격 약 20㎜ 내외 적정관수

〈 시설단감 〉

○ 생육단계 : 착색기
○ 도장지 및 겹친가지 제거
- 시설내 광 환경개선 및 수체 꽃눈분화 활성화
○ 수분관리 : 7일 간격 25㎜ 내외
○ 일반관리
- 도장지제거, 통풍관리 및 반사필름 피복 통한 오염과 방지
○ 수확 출하 : 적기수확
○ 병해충방제
- 둥근무늬 낙엽병 · 흰가루병 동시방제 : 포리옥신 1,000배, 해비치 3,000배
- 탄저병 : 푸르젠 2,000배, 안트라콜 500배
- 나방류 등 : 런너, 아타브론 2,000배

〈 시설포도 〉

○ 생육단계 : 수확기
○ 수확요령 : 비온 후 2~3일 이후 오전 10~11시 이전
○ 비료주기 : 수확 후 질소비료 시용 통한 수세회복
- 시용량(kg/10a) : N 2~3
○ 수확 후 관리
- 수확 후 잎을 건전하게 유지시켜야 다음해의 과실 수확을 위한 양분축적이 좋아짐

〈 시 설 배 〉

○ 생육단계 : 수확기
○ 수확요령 : 온도가 높지 않은 아침 일찍 수확
○ 수확후 과원관리
- 수세회복 위한 요소 0.3% 엽면시비
○ 병해충 방제
- 흑성병: 훼나리 3,000배, 델란 800배, 다이센엠 45 500배
- 응애류 : 아크라마이트 2,000배, 주움 4,000배

채 소

〈 마늘 〉

○ 종구소독
- 벤레이트티(수)500배 1시간 침지소독

○ 파종
- 파종량 : 주아 60kg/10a,통마늘 60접내외
- 파종거리 : 15cm × 10cm, 깊이 2cm

○ 제초제 사용
- 토양처리형 제초제 : 스톰프(유)200배, 아타브론(수) 1,000배 등
- 경엽처리형 제초제 : 트리브닐(수)400배, 뉴원싸이드(유)1,000배

○ 비닐피복
- 조기출하용 : 백색유공, 보통마늘 : 흑색유공비닐

〈 당 근 〉

○ 웃거름 주기
- 시기 : 9월 중하순
- 주는량 : 요소9kg, 염화가리 6kg/10a

○ 솎음 작업
- 시기 : 1차 본엽 2~3매, 2차본엽 5~6매

○ 병해충 방제
- 검은 마름병 : 안트라콜(수) 500배, 다코닐(수)600배 등
- 무름병 : 아그렙토(수) 1,000배, 일품(수) 1,000배 등
- 거세미나방 : 미믹(수)1,000배, 세베로(유)1,000배 등
- 아메리카잎굴파리 : 파단(수용)1,000배, 다갈(수)1,000배 등

〈 무 〉

○ 파종적기 : 8월 중순~9월 중순

○ 파종
- 파종량 : 점뿌림 1ℓ, 줄뿌림 2ℓ /10a

○ 제초제 사용
- 파종 후 3일 이내 알라 4kg,듀알 3kg/10a

○ 솎음 작업
- 시기 : 본엽 2~3매시

○ 병해충 방제
- 파밤나방,배추좀나방 : 암메이트(수) 2,000배, 아타브로(유) 2,000배 등
- 진딧물 : 만장일치(수) 1,000배, 모스피란(수) 2,000배
- 노균병 : 미리카트(액) 2,000배, 알리에테(수) 500배 등

〈 양 배 추 〉

○ 적기 정식
- 시기 : 정식 8월하순 ~ 9월상순

※ 정식은 상자육묘시 본엽 3매 이상 (20 ~ 25일묘)
- 태풍, 호우대비 묘상관리 : 망사씌우기 등

○ 정식거리
- 조생종 : 55~60cm×35~40cm
- 만생종 : 70~75cm×45~50cm

○ 제초제 사용(정식전)
- 파미드수화제400배 10a당120ℓ 또는 팬디유제 300배 10a당 100배

〈 조생양파 〉

○ 파종적기 : 8월 하순 ~ 9월 상순

○ 묘상 설치 및 관리

- 보수 및 보비력이 좋고, 배수 및 통풍이 잘되는 곳 또는 관리가 편리한곳
- 태풍, 호우에 묘상이 유실되지 않도록 배수로 설치 및 망사피복 등 조치

〈 쪽파 (노지) 〉

○ 파종적기 : 8월 중순 ~ 9월 하순
○ 종구소독 : 벤레이트 티 1,000배 + 디메토 1,000배 혼용액에 1시간 침지 후 그늘에 건조 파종
○ 파 종 량 : 180 ~ 250 kg/10a

화 훼 (시 설)

〈백　　합〉

○ 온도관리 : 야간온도가 개화일수에 크게 영향
- 적정 야간온도 : 최저 17~18℃(개화에 100~110일 소요)

○ 병해충방제
- 탄저병 : 안트라콜 · 다코닐 500배, 델란 1,000배 등
- 달팽이 : 메수롤입제, 나메톡스입제 등
- 파밤나방 : 아무진 · 적시타 · 미믹 1,000배 등

〈심비디움〉

○ 광관리 : 꽃떨이 현상 방지위해 차광 35% (개화주)
○ 물주기 : 1~2일에 1회, 화분바닥에 흐르도록 충분히
○ 비료관리 : 완효성 고형비료와 액체비료 2,000~3,000배를 2주에 1회, 물주기를 겸하여 실시
○ 병해충 : 응애방제(성분 다른 약제 교호 살포)

밭 작 물

〈 감자 〉

○ 파　종 : 8월 하순 ~ 9월 상순
○ 파종량 : 가을재배 250kg/10a
○ 북주기 : 초장 15~20cm
○ 재배 관리
- 북주기 : 초장이 10~15cm 정도 될 때 실시

○ 병해충 방제
- 역병 : 비가 오기 전 예방위주 농약살포
  · 포룸 · 에이스(수) · 산도판(수) 1,000배, 포룸만(수) 500배
- 오이총채벌레 : 발생초기에 적용농약 살포
  · 부메랑 · 올가미 · 모스피란수화제 2,000배, 에이팜 2,000배
- 아메리카잎굴파리
  · 모스피란 수화제 · 똑소리 2,000배, 다갈 1,000배

〈 조 〉

○ 병해충 방제
- 왕담배나방
  · 예찰을 하며 발생초기에 방제
  · 방제약제 : 아타브론 2000배, 미믹 1000배 등

〈 참깨 〉

○ 수확 및 정선(만생종)
- 수확 후 2~3회 털어낸 종실은 쭉정이, 잎, 꼬투리 등의 이물질을 제거하고 정선하여 3~4일간 건조 후 저장

〈 콩 〉

○ 병해충 방제 : 노린재류 등
– 방제 약제 : 세베로 · 스미치온(유) 1,000배

〈 벼, 밭벼 〉

○ 병해충 방제
– 벼 : 이삭도열병, 멸구류
· 방제 시기 : 8월 하순~9월 상순
· 방제 약제 : 비피 1,000배, 빅카드 5,000배(멸구류), 히노산(유), 후치완(유)1000배(이삭도열병)
· 태풍 내습 시는 흰잎마름병 추가방제

특 용 작 물

〈 녹 차 〉

○ 세물차 수확 후 정지
– 다음해 첫 물차의 균일한 새싹의 발생을 위해 실시
– 정지시기는 조기 수확 시는 10일후, 적기 수확 시는 7일 후가 적당하며, 정지의 깊이는 수확면까지 하고 너무 깊지 않게 하는 것이 좋다.

○ 가을 밑거름 시용
– 다음해 첫물차에 이용하므로 고품질 다수확을 위해 가장 중요한 비료임.
– 질소 : 18, 인산 : 10, 가리 15kg/10a
– 고토석회를 시용할 때는 15-20일 후에 시용
– 추운지역에서는 시용 기가 늦으면 동해 피해 우려됨

〈 두 릅 〉

○ 일반관리
– 제초작업 : 제초제 사용을 지양, 예초기를 이용 제초

○ 여름순 수확
– 여름순 한가지씩 남기면서 수확
– 계속 수확할 포장은 수확기간 15일 간격으로 요소 시용(8kg/10a)

〈 오갈피 〉

○ 일반관리
– 열매가 비대하면서 녹색에서 흑록으로 변하는 시기임
– 포장 및 주변 제초, 태풍대비 및 집중강우 대비 배수로 등 정비

○ 병충해 방제
– 진딧물, 깍지벌레 등 충해 방제

〈 복분자 〉

○ 일반관리
– 포장 및 주변 제초, 방풍수 및 배수로 정비

들묵새를 이용한 감귤원 초생재배 기술



서귀포농업기술센터
환경농업담당 허 종 민

최근 국민경제가 발전하고 소득수준이 향상되면서 소비자들은 고품질 안전 농산물을 원하고 있어 친환경적인 방법으로 바뀌나가고 있다. 정부에서도 '97년에 친환경농업 육성법을 제정하여 농업과 환경을 조화시켜 환경오염을 최소화 할 수 있는 농법을 우선적으로 육성하고 있다.

환경농업이 강조되면서 우선 토양관리 측면에서 제초제의 사용을 감소해야 했고, 그러기 위해서 토양에 풀을 키우면서 농사를 병행해야 했다. 모든 것이 장점이 있으면 단점이 있듯이 이러한 초생재배법에서도 장·단점이 있다. 그러나 어떤 초종을 선택하느냐에 따라 단점을 줄이고 장점을 충분히 살릴 수 있다.

초생재배의 장점으로는 첫째, 토양 침식을 방지한다. 토양의 침식을 방지함으로서 오염을 줄이고 토양 내 함유되어 있는 양분의 유실도 방지할 수 있는 것이다. 둘째, 풀의 뿌리 작용과 유기물의 공급으로 토양의 물리성이 좋아지고 지력이 향상된다. 셋째, 지온의 변화폭을 줄여 온도에 대한 스트레스를 줄일 수 있다. 넷째, 토양 내 유효미생물의 좋은 서식처를 제공하여 건전한 토양을 만들 수 있다. 이 외에도 양분과 수분 스트레스에 대한 저항성 증대, 유효양분의 흡수 촉진, 품질향상 등 많은 이점이 있다.

과거부터 적합한 초종을 선발하기 위해 많은 연구와 검토가 이루어져 왔는데, 그 중 바히어그라스, 클로버, 이탈리안 라이 그라스, 호밀, 뚝새풀, 헤어리베치 등이 이용되어 왔다. 감귤나무를 대상으로 1996년부터 5년간 시험하여 자연초종을 권장한 결과 토양환경은 개선되나 예초 노력이 많이 소요되는 문제점이 있었다. 이 후 예초 노력이 적고, 양분 경합이 적은 초종의 선발을 목표로 초종별(긴병꽃풀, 바히어그라스, 클로버, 들묵새 등)로 특성을 조사한 결과 들묵새를 선발하였다.

감귤원에 주로 발생하고 있는 잡초는 화본과인 바랭이(제완지)가 가장 많고, 국화과인 쑥과 보리뺑이, 제비꽃, 닭의장풀, 깨풀, 쇠비름, 별꽃(진풀), 망초 등이 있다. 일반적으로 이들 자연적인 풀을 이용하여 초생재배 할 경우 예초의 문제점이 가장 크고, 꽃이 많거나 화려한 풀들은 벌레들의 기주 식물이 되며 감귤나무와의 양분 경합도 나타난다.

Ⅰ. 들묵새의 특성

들묵새(일본명: 나기나타가야)는 1년생 화본과 잡초로 제주도의 목장지대나 도로변에서 많이 볼 수 있다. 6. 25사변 이후 귀화되었다고 기록되어 있어 목초 종자와 함께 유입된 것으로 추정된다. 파종 시기

는 씨앗으로 7월~10월에 파종할 경우 가장 생육이 좋으나, 이 이후에 파종하더라도 대체로 생육이 양호한 편이었다. 토양 내 수분이 충분하면 약 10일 후 곧바로 발아하지만, 가물었을 경우에는 비가 온 후 발아하였다. 파종 후 경운을 하지 않더라도 발아율이 높다. 발아 이후 10cm 가량의 높이로 겨울을 보내고 이듬해 3월 이후 생육이 왕성하여 4월 말에 가장 수고가 높았으며(40~50cm) 5월 달이 되면 서서히 쓰러지기 시작하여 6월 초부터 갈색으로 변하고 점차 썩기 시작한다. 쓰러진 들묵새에서 씨는 자연적으로 떨어져 7월 중·하순경부터 발아가 시작된다. 시설 내에서는 이 보다 약 한 달가량 빠른 생육을 보인다.

제주도 자생 들묵새는 주로 이러한 생육 상을 보이지만, 외국에서 도입된 들묵새는 같은 종류이나 생육 상에서 제주도 자생 들묵새 보다 빠른 종류들이 일부 있다. 생육 차이에 의해 토양과 품질에 미치는 영향에 대해서는 아직 명확히 조사되지 않았지만, 지나치게 빨리 도복될 경우 작업은 다소 편리하나 여름풀의 발생이 우려된다.

파종량은 300평당 2~3kg 정도이고, 파종 전에 깨끗이 잡초를 제거하면 이듬해 잡초관리 하는데 더욱 편리하다. 화학 제초제를 사용할 수 없는 친환경 농가에서는 천연 식물추출물로 제조된 제초제를 이용하면 효율적으로 잡초관리가 가능하다. 또한 들묵새가 자연적으로 쓰러진 후 다시 발아되기 이전까지 과원에 따라 여름풀이 많이 발생할 경우 1회 가량 친환경 잡초 방제제를 살포하면 여름풀의 발생을 효율적으로 방지할 수 있다.

생육이 약한 과원에서 초생재배를 할 경우 봄철 질소질 비료를 300평당 3~5kg 정도 추가로 살포하는 것이 좋다. 이듬해부터는 도복된 들묵새가 썩어 비료로 되고, 더욱이 VA균(마이코리자, 균근균)의 밀도가 증가되어 이들이 감귤나무 뿌리에 감염(뿌리속에 들어감)되면 이들 포자에서 나오는 균사(가는 실과 같은 모양)가 잔뿌리의 기능을 하므로 매해 추가로 질소비료를 살포하지 않도록 한다.



(사진 1) 노지 들묵새 6월중순모습



(사진 2) 하우스 들묵새 5월말 모습

Ⅱ. 과원에서 들묵새 초종의 장점

1) 토양 침식을 줄인다.

토양의 침식양은 경사와 강우량에 따라 많은 차이가 발생하지만, 초생재배 할 경우 청경재배 보다 약 60% 이상 침식양이 감소하였다.

2) 제초제 사용이 감소다.

일반적으로 관행농법에서는 연간 약 3~5회 가량 제초제를 살포하나, 들묵새 초종 재배 시는 초기에 1회 살포하고, 만일 여름철 잡풀이 무성할 경우 1회 추가 살포하고 들묵새로 완전히 덮이면 제초제를 살포할 필요가 없다.

3) 예초 노력이 없다.

자연초생 재배할 경우 연간 약 4~6회의 예초를 하여야 하나, 들묵새 초생재배 시는 자연 하고현상이 발생하므로 예초 할 필요가 없다.

4) 토양내 유기물이 자연 공급된다.

들묵새가 자라서 도복되면 토양에 다시 환원되는데 건물 중으로 300평당 연간 약 1톤가량의 유기물이 발생한다. 이들은 토양의 물리성을 개량하는데 기여한다.

5) 감귤나무와 양분 경합이 없다.

초기 생육 시 자라는데 필요한 양분이 필요하지만 곧바로 토양에 환원되고 들묵새가 많으면 토양 중 균근균의 포자 밀도가 높고 이 포자들이 감귤뿌리에 감염되면 뿌리의 역할을 하므로 양분의 흡수 효율이 오히려 높아진다. 그래서 오히려 비료의 시비량을 더 줄여나가야 한다.

6) 여름철 지온을 낮추어 생리낙과를 줄일 수 있다.

토심 10cm에 지온계를 설치하여 조사한 결과 3월 25일 봄철의 지온은 잡초를 제거한 청경(나지)구에 비해 초생 재배할 경우 약 0.5~0.7℃가 낮았으나 개화시기에는 초종별 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 반면 생리낙과기인 6월 달의 지온을 보면 청경에 비해 초생재배 처리구가 약 4~5℃ 가량 낮았다. 이러한 지온 차이가 낙과에 어떤 영향을 주는지에 대해 자세하게 조사되지는 않았으나, 고온에 의한 낙과의 방지에 초생재배의 효과가 있으리라 생각된다.

(표 1) 초종별 지온 변화('05. 난지농업연구소)

(10cm, ℃, '04~'06.)

초 종	3.25일	6.21일	7.20일	11.15일
청경(나지)	9.5	25.7	27.8	13.2
들묵새	9.0	21.9	26.4	14.6
자연초종	8.8	20.5	25.7	13.9
대기온도	19.8	26.8	30.5	13.0

7) 병해충 발생이 많지 않다.

초종 자체에서의 해충 발생량을 조사한 결과는 표 2와 같다. 클로버는 꽃이 피는 기간이 길어 총채벌레와 달팽이가 다소 많은 편이었으며, 긴병꽃풀은 전반적으로 해충발생이 적었다. 들묵새는 풀 자체에서는 관행에 비해 총채벌레가 조금 높은 편이었다. 또한 진딧물의 경우 노지에서는 관행과 차이가 없지만, 시설재배에서 진딧물이 발생할 경우 많이 발생하였으

나, 나무에 피해를 주지는 않았다. 잡초에 발생하는 해충의 량과 함께 감귤나무에서의 해충발생량을 조사한 결과 긴병꽃풀에서는 노린재와 달팽이가, 클로버 처리구에서는 달팽이가 관행에 비해 많이 발생하였다. 일반적으로 초생재배를 하면 해충 발생이 많지만 잡초에 발생하는 해충이 감귤 열매에 얼마나 피해를 미치는지에 대해서는 지속적으로 조사 중에 있다.

(표 2) 노지 감귤원 초종에서의 곤충 발생량

('04~'05, 남제농업연구소)

처리	총채벌레	노린재	진딧물	애미충	바구미	밑빠진벌레	나방류	달팽이
관행(청경)	15.2^{cx}	0.0^{b}	21.6^{a}	0.6^{b}	0.6^{b}	0.0	0.4^{bc}	0.2^{c}
바이아그라스	6.2^{d}	16.2^{a}	4.0^{b}	0.0^{b}	0.0^{b}	0.0	0.0^{c}	0.0^{c}
긴병꽃풀	2.2^{d}	0.2^{b}	3.4^{b}	0.0^{b}	0.2^{b}	0.0	0.8^{b}	1.6^{b}
클로버	41.6^{b}	3.0^{b}	16.0^{a}	11.8^{a}	2.8^{a}	0.2	2.4^{a}	3.6^{a}
들묵새	25.4^{b}	0.0^{b}	23.2^{a}	2.2^{b}	0.0^{b}	0.0	0.0^{c}	0.0^{c}

zDMRT P=0.05, * 곤충발생량 = 마리수/구획(30cm×30cm)

* 조사기간 : 4. 25.~10.24.

8) 인산을 가용화 시켜 인산의 흡수를 높인다.

제주도 화산회토양은 인산을 고정하여 나무가 흡수할 수 없는 형태로 만들어버리는 성질이 강하다. 이러한 인산은 미생물(인산 가용화균) 또는 유기산 등에 의해 식물이 이용할 수 있는 형태로 바뀐다. 그러므로 풀뿌리에 의한 유기산으로 가용화된 인산이 증가한다. 또한 들묵새 재배 시 균근균의 밀도가 높아지는데 이때 균근균의 포자에서 나오는 균사의 역할로 인산의 가용화가 촉진된다.

9) 균근균(마이코리자)의 밀도를 높여 품질을 높인다.

현재 많은 연구 중에 있지만 균사의 작용으로 인산의 흡수가 많아져 감귤의 품질이 높아지는 것으로 알려져 있다.

(표 3) 균근균 처리에 의한 품질 변화('96, 일본)

처 리	당도(°Bx)	당도(%))	당산비
VA균 처리	10.5	1.06	9.9
무 처 리	9.4	1.23	7.6

Ⅲ. 들묵새 초종의 관리요령

초기에 많은 면적을 파종하기보다 최대 1,000평 이하로 파종하여 2년가량 재배해보고 전 면적에 확대했으면 한다. 특히 외국에서 들어온 초종은 아무리 선별을 깨끗이 했다하더라도 목초 종자들이 일부 섞일 가능성이 많다. 그러므로 적은 면적에 파종해서 깨끗한 씨로 채종하고, 실지 농가에서 발생되는 문제점이 없는지를 농가 사정에 따라 어느 정도 검토했으면 한다.

1) 파종전 초기 잡초의 제거

앞서 언급했듯이 7월~10월 달의 들묵새 씨앗을 파종하기 전에 다른 잡초를 제거해야 들묵새로 단일화시킬 수 있다. 만일 잡초 제거를 소홀히 하여 파종할 경우 들묵새의 발아율이 떨어지고, 다른 잡초와 섞이게 되어 관리가 어렵게 된다.

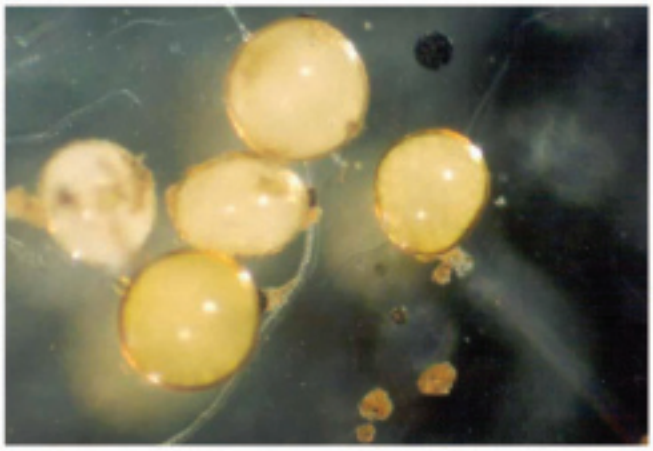
2) 봄철 잡초의 제거

파종 후 들묵새는 잔디처럼 10cm 가량 자라서 이듬해 이른 봄까지 지면을 덮는데 들묵새의 밀도가 적은 곳은 다른 잡초들이 발생된다. 첫해에는 이들 잡초를 가급적 제거해야 들묵새가 우점된다. 일반적으로 권장량 이상의 비료를 시용하는 감귤원에서는 들묵새가 잘 자라지만, 토양 내 양분이 극히 적은 경우에는 자람이 불량하므로 하고 현상이 늦고, 도복 후

에 완전히 지면을 덮지 못한다. 이런 과원에서는 질소질 비료를 300평당 3~5kg 정도 추가로 살포하는 것이 좋다.

3) 여름철 잡초제거

파종전 또는 봄철에 잡초관리를 제대로 한 과원에서는 여름철에 들묵새가 우점되고 이들이 전부 우점하게 되면 토양 표면을 거의 덮기 때문에 망초(천상풀), 쑥 등 일부 잡초를 제외하고는 타 잡초의 발생이 거의 없으므로 여름철 잡초관리가 훨씬 수월하다. 그러나 이전의 작업을 소홀히 할 경우 들묵새와 잡초들이 뒤섞이게 된다. 이 경우 제초제를 살포하여 여름풀의 발생을 방지한다. 제초제(그라목손 등) 살포 시기는 들묵새가 다시 발아되기 직전에 살포한다.



(사진 1) 균근균 포자의 모습

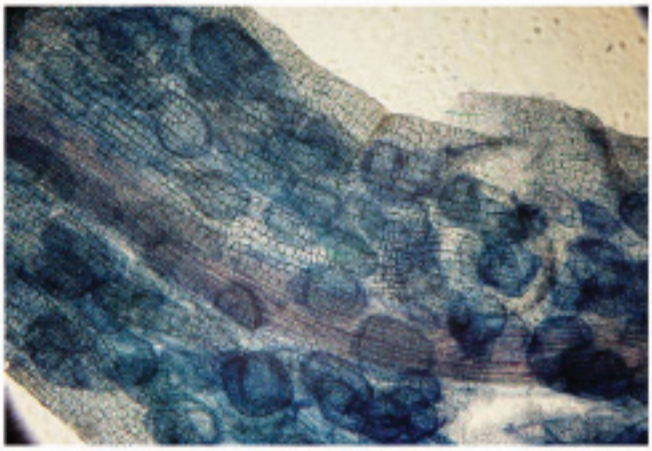
들묵새의 종류에 따라 생육이 다소 차이가 나타나고 있으나, 일반적으로 제초제 살포 시기는 7월 중순에서 7월 말경에 살포한다.

너무 빨리 살포하였을 경우 8월 이후 바랭이 등이 많이 발생한다. 이 시기의 제초제 살포는 잡초에는 살포 즉시 효과가 나타나지만 들묵새 종자의 발아에는 영향을 주지 않는다. 그리고 잡초발생이 많았던 곳은 들묵새 씨를 채종하여 파종하도록 한다.

Ⅳ. 금후 발전 방향

초생재배는 오래전부터 일부 농가에서 수행되어왔다. 그러나 대부분의 농가에서는 부정적으로 생각해왔다. 관리상의 어려움 등의 문제점이 컸기 때문이다. 그러나 지금은 환경친화적인 농법으로 변하고, 그동안 많은 풀의 특성에 대해서 검토한 결과 어느 정도 적합한 초종이 선발되었다고 생각된다. 물론 앞으로도 더 좋은 초종, 효율적인 토양관리 방법이 있겠지만…

들묵새 초종은 외적인 면 즉, 예초를 하지 않고, 제초제 사용을 줄이며, 양분 경합이 없고….등의 좋은 면을 갖춘 풀이다. 그 외에 토양 내 미생물(균근균인



(사진 2) 균근균의 뿌리내 침입한 모습

마이코리쟈)의 밀도 증가에 따른 품질 변화, 균근균의 효율적인 증식 방법, 이들 미생물의 증가에 따른 양분관리, 고품질의 감귤을 생산할 수 있는 토양관리 방법 등에 대하여 지속적으로 검토 중에 있다.

제주지역에 적합한 마늘의 품종육성 현황



연구개발국 감귤원예과
농학박사 **김 성 배**

Ⅰ. 서 언

우리나라는 세계에서 1인당 마늘 소비량(1인당 8kg)이 가장 많은 나라임에도 불구하고 품종개량보다는 재배기술이나 수확 후 관리기술 등 생산량 증대를 위한 기초적인 투자에 집중되어 있으며, 최근 김치소비가 감소한데다 생산비 부담 및 고령화로 마늘의 소비량은 점차 감소하고 있는 실정이다. 생태형별 소비자들이 가장 선호하는 품종은 한지형인 육쪽 마늘이 전체의 60%이상을 차지하고 있는 실정이며, 품종 또한 난지형인 경우 남도마늘에 한정되어 있어서 품종이나 지역, 마늘의 유황성분함량, 매운맛, 크기, 저장성 등 소비자의 취향에 따라 생산자 및 소비자가 선택할 수 있는 폭은 극히 제한되어 있다고 할 수 있다. 한국농촌경제연구원의 발표에 의하면 마늘 형태가 신선마늘 위주에서 냉동마늘로 수입되고 있는 추세이며 민간수입도 깐마늘과 통마늘의 비중이 줄어든 반면 관세가 비교적 낮은 냉동마늘 형태로 수입이 증가하고 있는 추세이다. 이러한 수입경향은 품종이나 용도가 한정된 우리나라 현실로서는 경쟁력이 떨어질 수밖에 없는 상황이다. 급증하는 수입마늘에 대응하기 위해서는 다양한 품종, 즉 소비자 취향에 맞는 다양화 품종을 육성하여 보급하고 그 품종이나 특징별로 1, 2차 가공품을 제조하여 소비를 촉진시키고 기능성을 탐색하여 신 수요를 창출할 수 있는 기반을 마련해야 한다.

Ⅱ. 우리나라에서 육성한 마늘 품종현황

일반적으로 마늘은 생리·생태적으로 분류를 하는데 우리나라에서는 한지형과 난지형으로 구분하는데 이는 휴면성 차이, 맹아기(발아기) 차이, 숙기의 차이 등으로 나타난다. 즉 한지형은 휴면이 깊고 맹아가 늦으며 증만생종으로 대개 인편수가 적다. 반면에 난지형은 휴면과 맹아가 빠르고 조생종으로 인편수가 많은 것이 특징이다. 기존 재배되는 한지형마늘 품종은 주로 지방 재래종으로 의성, 서산, 단양, 삼척, 율릉도종 등이고 특히 서산, 단양, 삼척 재래종은 구도크고 품질도 좋은 것으로 알려져 있다. 난지형 마늘은 조숙 다수성인 남도마늘이 도입되면서 지방재래종은 거의 재배되지 않고 남도마늘, 대서마늘 등이며 지방재래종인 제주재래, 고흥재래 등이 재배되고 있다.

최근 국내·외 마늘 품종육성의 기술수준을 보면 국내에서는 지자체별로 유전자원을 이용한 도입육성이 활발히 진행되고 있으나 유전자원의 부족으로 어려운 실정이며, 가임마늘을 이용한 F1 품종개발은 초기 단계로서 원예연구소에서는 가임 유전자원을 확보하여 육종 기초 연구 기반을 조성한 상태이다. 국외에서는 가임마늘의 풍부한 유전자원을 바탕으로 지중해, 러시아 및 미국을 중심으로 활발히 진행되고 있으나 반면에 중국은 다양한 유전자원을 보유하고 있으나 F1 품종육성 체계는 미흡한 상태이다. 국내 마늘에 대한 등록현황(국립종자관리소, 생산판매신고)을 보면 2007년 7월 현재 11종에 21건이 등록되었는데 품종은 가정백, 경남1호, 경남2호, 대서, 생올, 올캐, 저먼화이트스틱넥, 제주조생, 천하장사육백, 초영, 태안종 등이다.

Ⅲ. 제주특별자치도농업기술원 마늘품종 육성현황

우리가 재배하는 남도마늘 등은 대부분이 꽃이 피지 않고 종자를 맺지 못하고 영양번식을 하는 작물이기 때문에 품종개량에 가장 어려운 작물로써 도입육종에 의한 품종개량을 주로 시도하여왔다. 최근에는 원예연구소 등에서 가임마늘 즉, 꽃이 피고 열매를 맺는 유전자원을 도입하여 적극적인 마늘 육종에 참여하고 있다. 제주특별자치도농업기술원의 마늘 품종육성은 1970년대 후반 상해조생(가정백)을 도입하면서 1983년 남도마늘로 명명되었는데, 마늘에서는 최초로 도입육종에 의한 개발된 품종으로 현재까지 난지형 마늘 중에서 80%이상의 재배면적을 유지하고 있는 품종이다. 또한 인도네시아에서 도입한 종은 1983년 극조생 자봉마늘로 명명하여 햇마늘 및 잎 마늘로 농가들로부터 큰 인기를 얻었으나 포전거래로 인한 종구 미확보, 병충해에 약한 특성 등으로 현재 재배가 이루어지지 않고 있으며 농업기술원 자체 유전자원으로만 보유하고 있는 실정이다. 그 후 마늘에 대한 품종개발은 제주산 마늘의 품질 및 가격면에서 우위를 점하고 있는 등의 이유로 1990년대 후반까지 그 필요성을 인식하지 못하다가 중국산 마늘의 수입되고 세이프가드가 발동되면서 품종 육성에 대한 필요성이 대두되기 시작하여 본격적으로 품종육성을 위한 유전자원을 수집하기 시작하였다.

1998년 중국 산동성에서 수집한 유전자원 중 남도마늘보다 수확시기가 빠른 조숙계통을 분리, 육성하여 2003년 제주조생으로 명명, 2005년 생산판매신고(국립종자관리소)를 마치고 농가에 보급(2007년 약 15ha) 중에 있으며 그 외 제주재래종, 장아찌1호, 장아찌2호, 도입 601호, 도입 602호 등 용도별 품종의 다양화를 위한 품종육성 연구에 집중하고 있다.

Ⅳ. 주요 육성품종의 특성

□ 제주재래



○ 1998. 8. : 유전자원 중 선발
○ 1998~2006 : 생산력 검정 및 계통분리
○ 초장이 짧고 지상부 생육이 남도마늘보다 떨어지나 엽수가 많고 생육은 양호함
○ 주아가 엽초밖으로 나오지 않고 엽초안에 쌓여 있는 경우가 많음.
○ 인편수는 보통 12개 정도이나 한 인편내에서 재분리되는 단점이 있어서 이를 제거하는 쪽으로 육종목표를 세움.
○ 수량성은 남도마늘보다 떨어지나 알린 함량 등이 많은 특징이 있음.

□ 남도마늘



○ 1976. 9. : 홍콩에서 도입(가정백)
○ 1977~1980 : 남해, 해남, 제주 등 3개 지역에서 생산력 검정
○ 1981~1983 : 우량품종으로 선발, 증식 및 보급
○ 1983 : 남도마늘로 명명
○ 주로 풋마늘 및 조기 햇마늘용으로 재배되고 있음.
○ 지역에 따라 다소 다르나 파종기는 9월하순이며, 수확기는 6월 상순부터 중순 임.
○ 남도마늘은 제주재래보다 초장이 길고 엽폭이 큼
○ 인편수는 9.4개로 제주재래종의 평균 11.9개보다 적음.
○ 남도마늘의 원예적 특성

품종명	초장(cm)	엽수(매)	엽폭(cm)	인편수(개)	생구중(g)	수량(kg/10a)
남도마늘	91.8	8.6	3.3	9.4	30.7	1,575
제주재래	78.5	9.0	2.6	11.9	20.4	1,046

□ 제주조생



○ 1998. 7. : 중국 산동에서 도입

○ 1999~2003 : 우량품종으로 선발, 증식

○ 2003 : 제주조생으로 명명

○ 2003~2005 : 농가실증 및 증식, 보급

○ 2005 : 국립종자관리소 생산판매신고

○ 엽색은 연녹색이며 엽의 넓이가 넓음.

○ 구색은 연황갈색이며 인편수는 8개임

○ 조숙종으로 남도마늘보다 수확기가 빠름

○ 제주조생의 원예적 특성

구 분	구색	구경 (mm)	구고 (mm)	구중 (g)	인편수 (개/주)	총수량 (kg/10a)	상품수량 (kg/10a)
신품종 (조숙형)	진한 황갈색	57	37	46	8	1,900	1,700
남도마늘 (대비)	연황갈색	53	38	42	9	1,700	1,520

□ 장아찌 2호



○ 1995. 7. : 중국 도입

○ 1998~2003 : 생산력 검정 및 계통분리

○ 2003~2005 : 우량품종으로 선발 농가실증 및 증식, 보급

○ 겨울철 생육이 저조하나 생육 재생기 이후 활발한 생육을 보임

○ 구당 인편수가 12~16개로 인편수가 많고 대구율이 높음

○ 생육 후반기 녹병에 약한 단점이 있음.

○ 장아찌 1호의 원예적 특성

구 분	구색	구경 (mm)	구고 (mm)	구중 (g)	인편수 (개/주)	총수량 (kg/10a)	상품수량 (kg/10a)
장아찌 1호	연황갈색	54	35	58	14.3	2,262	2,148
남도마늘 (대비)	연황갈색	53	38	42	9	1,700	1,520

□ 도입 602호



○ 2006. 7. : 유전자원 중 분리

○ 2006~2007 : 생산력 검정 및 계통분리

○ 생육형태는 남도마늘과 비슷함.

○ 주아가 남도마늘보다 크고 수량성이 좋음.

○ 구당 인편수는 8~9개이며 생육이 왕성함.

○ 남도마늘 대용으로 가능성이 유망함.

○ 도입 602호의 원예적 특성

구 분	구색	구경 (mm)	구고 (mm)	구중 (g)	인편수 (개/주)	총수량 (kg/10a)	상품수량 (kg/10a)
도입 602호	연황갈색	54	37	55	8.5	2,431	2,188
남도마늘(대비)	연황갈색	53	38	42	9	1,700	1,520

□ 도입 601호



○ 2006. 7. : 유전자원 중 분리

○ 2006~2007 : 생산력 검정 및 계통분리

○ 생육형태는 남도마늘과 비슷함.

○ 주아가 엽초에 쌓여있거나 추대하는데 주아가 크고 많음.

○ 구당 인편수는 9~10개이며 인편과 인편사이에 소인편이 분리되는 단점이 있음.

○ 도입 601호의 원예적 특성

구 분	구색	구경 (mm)	구고 (mm)	구중 (g)	인편수 (개/주)	총수량 (kg/10a)	상품수량 (kg/10a)
도입 601호	연황갈색	52	37	43	9.8	1,816	1,725
남도마늘(대비)	연황갈색	53	38	42	9	1,700	1,520

V. 맺음말



최근 한·미, 한·유로 공동체와의 FTA 및 한·중 FTA가 타결되면 국내 마늘 산업은 커다란 위기에 직면하게 될 것으로 보인다. 더욱이 제주도의 입장에서는 더더욱 어려운 현실임을 인식하지만 제주의 환경적인 이점을 이용한 틈새시장을 겨냥하여 새로운 시장개척을 모색한다면 마늘 사업은 아직 제고의 여지가 있다고 보아진다. 앞으로 마늘의 품종별로 기능적 특성을 구분하고 부가가치 증가에 따른 생산성 향상이 가능한 마늘 품종을 육성하고 기능성을 높인 가공품 등을 개발 산업화 한다면 도내 마늘 농가의 보호 및 국제적 신시장의 창출은 가능할 것으로 여겨진다. 또한 급증하는 수입 마늘에 대응하기 위해서는 품종이나 특징별로 새로운 품종을 육성하고 명품화 함은 물론 국제적인 친환경적 표준재배기술의 개발과 1차, 2차 가공품을 제조하고, 생산에서 식탁까지 안전한 공정 및 시스템 관리로 제품의 신뢰성을 도모한다면 경제적 문화적 수준이 향상과 더불어 무병장수에 대한 관심이 고조되어 신 수요를 창출할 수 있는 작목으로 성장 할 것이라고 믿어본다.

돼지분뇨 발효액비 시용이 토양화학성과 감자생육에 미치는 영향



연구개발국 친환경연구과
토양비료담당 **황 재 증**

Ⅰ. 연구배경

옛부터 우리조상들은 축산분뇨를 잘 발효시켜 농업에 이용을 해왔지만, 1970년대이후 화학비료가 대량생산 공급되면서 금비로 사용해 오던 가축분뇨 사용량이 급격히 감소함에 따라 최근 축산단지에서 발생되고 있는 축산분뇨는 처리가 마땅치 않아 방류 또는 주변지역에 집중적으로 뿌려지고 있는데, 이러한 축산분뇨는 땅속으로 스며들거나 지표로 흐르면서 지역에 따라 한계부하량을 초과하게 되므로서 지표수나 지하수 등 수질 및 토양환경을 오염시키는 요인으로 작용하고 있다.

특히 제주특별자치도는 웰빙시대 세계 최고의 친환경농업육성을 통한 청정제주 건설을 부르짖는 터에 환경오염원이 되고 있는 분뇨에 대해서는 큰 걸림돌이 아닐 수 없는데, 이렇게 발생되고 있는 축산분뇨 중 고형물 대부분은 부산물퇴비 등 비료자원으로 활용되고 있지만, 발생되는 돈뇨 및 세정액 등은 처리에 어려움이 있어 청정환경 유지에 큰 문제로 대두되고 있다.

농업통계에 의하면 최근 도내 축산분뇨의 연간발생량은 1,519천톤으로 이 중 53%인 798천톤은 부산물비료로 자원화되고 13%인 200천톤은 공해상으로 배출되고 있지만 나머지는 활용을 못하고 있는 실정이며 이 중 대외경쟁력이 있는 양돈산업에서 배출되고 있는 돼지분뇨 발생량은 약68만톤으로 비료성분량으로 환산하면 22.5천톤에 달하는 양으로서 도내 화학비료 소비량의 13.7%에 해당되는 양이다.

일부 선진농업국에서는 이러한 문제를 해소하기 위하여 친환경농업의 일환으로 축산폐기물을 전량 비료자원화하고 있으며, 환경오염 부하량 경감과 화학비료 사용절감 기술개발에 중점을 두어 추진하고 있는데, 축산분뇨를 잘 활용하면 환경오염 예방은 물론 충분한 비료자원으로서의 활용가치가 있다 하겠다.

이에 따라 제주특별자치도 농업기술원에서는 축산분뇨에 의한 환경오염 경감과 축산분뇨의 재활용차원에서 발효액비 생산시스템에 의해 생산된 발효액비를 가지고 감귤채소지대에 대하여 시용효과를 검토한 바 있는데 공급체계와 악취제거 미흡으로 인하여 보급확대 및 실용화가 안된 것에 대해서는 다소 아쉬움은 남는 부분이다.

따라서 여기서는 친환경 농업기술 개발보급의 일환으로 화학비료 절감과 축산폐기물에 대한 비료자원화 검토를 위한 돼지분뇨 발효액비 시용이 감자 재배토양과 감자수량에 미치는 영향에 대하여 시험한 결과를 간략히 소개하고자 한다.

Ⅱ. 재료 및 방법

시험은 가을재배 작형으로 실시하였는데, 파종은 9월 상순에 재식거리 70×20㎝로 대지감자를 정식하여 12월 상순에 수확하였으며, 생육특성 및 수량성 조사는 농진청 농사시험 연구 조사기준에 의해 실시하였다.

비료시용은 토양검정에 의한 추천시비로 화학비료는 요소, 용과린, 염화가리를 사용하였고, 돼지분뇨 발효액비는 남제주군 대정읍 동일리 소재 서부양돈단지에서 생산된 액비를 사용하였다.

시용량은 질소를 기준으로 한 화학비료 사용량의 50%를 시용기준량으로 4톤/10a을 시용하였으며, 부족한 성분은 화학비료로 보충하여 시용하였는데, 시용시기는 1차 로터리 작업 후 파종 5일전에 골고루 살포한 후 파종 1일전 2차 경운하여 파종하였다.

토양시료는 시험 전, 개화기 및 수확기에 채취하여 3분의 1은 질산태질소 분석을, 3분의 2는 음건한 후, 2㎜체를 통과한 시료를 일반분석 시료로 사용하였으며, 토양 pH(EC)는 토양과 증류수를 1:5 비율로 하여 pH메타로, 유기물 함량은 Tyurin법으로, 유효인산함량은 Lancaster법으로, 치환성 염기함량은 1N-Ammonium acetate 용액으로 침출한 후 ICP (Inductively Coupled Plasma,JY-70C)발광분광기로 측정 분석하였고, 질산태질소는 젖은 토양시료와 증류수를 1:5 비율로 하여 IC(이온크로마토그래피)로 측정 분석하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 돼지분뇨 발효액비의 생산 및 사용실태

가. 돼지분뇨 발효액비의 생산 및 사용실태

도내 돼지분뇨의 연간발생량은 약 68만톤으로 분은 260천톤, 뇨는 420천톤이며 도내 화학비료 소비량의 13.7%에 달하고 있으나, 대부분 화학비료의 사용으로 인하여 발생되고 있는 돈뇨에 대해서는 거의 활용을 못하고 있는 실정이다.

또한 최근 3N-발효액비 시스템을 활용하여 년간 15만톤의 돈뇨를 발효시켜 액비화하고 있으나, 활용체계가 정립이 안 되어 있는 관계로 생산된 발효액비마저 공해상으로 버려져 양돈농가는 물론 도민전체에게 부담으로 작용하고 있으며 환경 및 수질오염에 영향을 주고 있다.

나. 돼지분뇨 발효액비의 화학적 특성

시험에 사용된 돼지분뇨 발효액비 화학적 특성은 표2)와 같이 질소 0.3%, 인산 0.04%, 가리 0.15%로

표 1. 돼지분뇨 발생량

구 분	농가수(호)	사육두수(두)	1일 발생량(톤)	년간 발생량(톤)
계	367	443,856	1,873(1,158)	683,671(422,839)
제주시	12	6,331	27(16.5)	9,572(6,031)
서귀포시	39	33,154	140(86.5)	51,067(31,584)
북제주군	226	269,912	1,139(704)	415,745(257,132)
남제주군	90	134,459	567(351)	207,107(128,092)

※1일 발생량은 1일 배설량(분 1.61 뇨 2.61kg) 적용, ( )안은 뇨 발생량임

감자 식물체 무기성분 함량은 수확기에 시료를 채취하여 중성세제로 씻어내고 증류수로 세척한 다음 상온에서 말린 후 60~70℃의 건조기에서 건조시켜 분쇄하여 40mesh체를 통과시킨 것을 무기성분 분석용으로 하였다.

무기성분 분석을 위해서 시료를 Kjedahl분해 후 전 질소는 증류법으로, P, K, Ca, Mg, 함량은 ICP를 이용하여 분석하였다.

돼지분뇨 발효액비 1톤에는 질소 3kg, 인산 0.4kg, 가리1.5kg이 함유되어 있으며, 여러 가지 미량성분도 다소 포함되어 있다.

표 2. 돼지분뇨 발효액비의 화학적 특성

다 량 성 분(%)						미 량 성 분(mg/kg)				
T-N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO	Na_2O	Zn	B	Fe	Cu	Mn
0.3	0.04	0.15	0.02	0.002	0.04	6.4	4.0	16.5	2.1	0.9

2. 감자재배 토양의 화학적 특성

가. 발효액비 시용전 토양의 화학적 특성

시험 전 토양의 화학성은 표3)과 같이 pH가 4.0~4.6, 유기물은 87~96g/kg이었으며, 유효인산 함량은 47~112mg/kg으로 낮고, 치환성 칼리함량은 1.05~1.21cmol+/kg로 높으나,

칼슘과 마그네슘함량이 낮은 토양이었다.

표 3 . 감자재배지 시험전 토양의 화학적 특성

처리내용	pH (1:5)	OM (g/kg)	NO_3-N (mg/kg)	P_2O_5 (mg/kg)	Ex-cation(cmol+/kg)			
					K	Ca	Mg	Na
시험전 토양	5.2	108	-	177	1.12	2.59	1.29	0.07

나. 발효액비 시용 후 감자재배 토양의 화학적 변화

수확기 감자재배지 토양의 화학성은 표4)와 같이 pH는 처리 간에 차이가 없었으며, 유기물은 화학비료50%+돼지분뇨50% 처리구에서 높아지는 경향이었으나, 유효인산은 감소하였다. 치환성칼리, 칼슘, 마그네슘 함량은 감소하거나 증가하는 경향으로 일정한 변화가 없었으며, 처리간에 큰 차이가 없었다.

3. 감자 생육 및 엽 영양진단

가. 감자 생육상황

감자의 생육 및 수량은 표 5와 같이 초장은 화학비료50%+발효액비50% 시용구에서 좋은 경향을 보였으며, 경경은 화학비료100%, 발효액비100% 시용구 순으로 나타났다.

나. 식물체 엽 영양진단

수확기 감자 엽중 무기성분 함량은 표 6과 같이 질소함량이 화학비료 50% 시용구+돼지분뇨 발효액비 50% 처리구에서 다소 낮아지는 경향이었으나, 그 외 성분들은 처리 간에 별 차이가 없었다.

표 4. 수확기 감자재배지 토양의 화학성

처 리 내 용		pH (1:5)	OM (g/kg)	NO_3-N (mg/kg)	P_2O_5 (mg/kg)	Ex-cation(cmol+/kg)			
						K	Ca	Mg	Na
수확기토양	화학비료 100%시용구	5.1	99.1	7.78	134	1.24	2.06	0.70	0.06
	화학비료50%+발효액비50%	5.0	104.0	8.20	146	1.54	2.05	0.75	0.07
	발효액비 100%시용구	5.0	96.0	8.14	135	1.39	2.00	0.65	0.08
	발효액비 150%시용구	5.1	95.6	8.12	144	1.54	2.27	0.62	0.10

표 5. 감자 생육조사 결과

처 리 내 용	초 장 (㎝)	경 수 (개/주)	경 경 (㎝)	비 고
화학비료100%시용구	66.7	3.8	2.2	가을재배 (대지감자)
화학비료50%+발효액비50%	67.8	3.9	2.2	
발효액비 100% 시용구	61.0	4.0	2.0	
발효액비 150% 시용구	60.8	4.1	2.1	

표 6. 수확기 감자 엽중 무기성분 함량

처 리 내 용	다량원소(%)				
	N	P	K	Ca	Mg
화학비료100%시용구	3.03	0.45	2.11	1.48	0.80
화학비료50%+발효액비50%	2.98	0.45	2.11	1.37	0.80
화학비료100%시용구	3.02	0.43	2.15	1.91	0.77
화학비료50%+발효액비50%	3.00	0.45	2.07	1.48	0.77

표 7. 수확기 감자 등급별 수량조사 결과

처 리 내 용	등 급 별 수 량(g/주)				수 량 (kg/10a)	지수
	계	30g이상	30g미만	① 상서율		
화학비료 100%시용구	585	540	45	92.3	2,895	100
화학비료50%+발효액비50%	580	540	40	93.1	2,875	99.3
발효액비 100%시용구	540	500	40	92.6	2,675	92.4
발효액비 150%시용구	545	495	50	90.8	2,695	93.0

4. 감자 등급별 수량 및 품질조사

가. 감자 수량 조사결과

감자 수량은 표 7과 같이 화학비료50%+발효액비 50% 시용구가 2,875kg/10a로 화학비료 시용구 2,895kg/10a에 비해 별 차이는 없었으며, 상서율은 93.1%로 화학비료 시용구 92.3%보다 다소 높은 경향을 보였다.

나. 감자 더뎅이병 조사결과

수확기 더뎅이병 이병율은 표 8과 같이 화학비료 50%+발효액비50% 시용구가 8.0%로 화학비료 시용구 8.8%에 비해 별 차이는 없었으며, 발효액비 150% 시용구에서는 10.2%로 다소 높은 경향을 보였다.

5. 돼지분뇨 발효액비 시용에 따른 화학비료 절감효과

감자재배지 돼지분뇨 발효액비 시용에 의한 화학비료 절감효과는 표 9와 같이 30~31%로 나타나 화학비료 절감효과가 컸는데, 화학비료 절감효과가 큰 것은 감자가 타 작물보다 인산과 칼리질비료 요구량이 적어 부족한 성분을 화학비료로 보충해 주는 인산과 칼리질비료 시비량이 적기 때문인 것으로 생각된다.

표 8. 감자 더뎅이병 조사결과

처 리 내 용	발 생 정 도(10株갯수)					이병율 (%)
	계	심	다	중	소	
화학비료 100%시용구	9/102	-	1	2	6	8.8
화학비료50%+발효액비50%	8/100	-	1	2	4	8.0
발효액비 100%시용구	8/98	-	1	3	4	8.1
발효액비 150%시용구	9/88	-	1	4	4	10.2

표 9. 감자재배지 돼지분뇨 발효액비 시용에 의한 화학비료 절감효과

절감율(%) (1-B/A)×1100	화학비료100% kg/10a(A)				화학비료50%+발효액비50% kg/10a(B)				비 고
	계	질소	인산	칼리	계	질소	인산	칼리	
30.7	52.3	19.6	21.1	11.6	36.2	9.8	19.8	6.6	농암갈색 화산회토

※ 돼지분뇨 발효액비 50% 시용량 : 4.0톤/10a

Ⅳ. 맺 음 말

현재 제주특별자치도가 지향하고 있는 청정제주 실현을 위해서는 우선적으로 생산되고 있는 축산분뇨에 대한 효율적인 처리가 관건이 아닐 수 없다. 최근 가축 사육농가는 줄어들고 있지만 제주산 양돈이 일본 등지로 수출 활로가 열리면서 사육두수는 80년대 이후 지속적으로 증가하고 있는 만큼 가축분뇨 발생량 또한 증가 추세에 있는 반면 2011년 이후부터는 해양오염방지법에 따른 해양투기가 전면 금지됨에 따라 공해상 처리 역시 불가능하고 또한 앞으로 초지면적이 줄어들게 되면 처리에 한계를 보일 수밖에 없는 실정이고 보면 큰 문제가 아닐 수 없다.

그러나 우리지역에서 발생되고 있는 축산분뇨에 대하여 정화 또는 발효 등의 적절한 단계를 걸친 후 일부 농경지에 비료로 이용된다면 해결이 충분히 될 수 있을 것으로 생각되는데, 축산분뇨가 조속히 해결되어 청정제주 건설에 이바지해 줬으면 하는 바램을 가져본다.

하루빨리 지역실정에 맞는 축산분뇨 수거시스템 도입과 적절한 액비 부숙기술 및 지역특성에 맞는 사용 편리한 살포기가 개발 보급됨으로서 액비 사용의 실용화를 통한 친환경 농업기술 확대 보급에 디딤돌이 되었으면 한다.

그렇게 되면 혐오대상으로만 여겨졌던 축산분뇨가 이제는 비료로 이용 가능한 만큼 농업인들에게는 고가의 화학비료 구입에 따른 생산비 부담을 절감할 수 있는 좋은 자원이 될 수 있는 것은 물론, 나아가서는 청정지역인 우리제주를 지켜낼 수 있는 전화위복의 좋은 기회가 될 것으로 생각된다.

끝으로 환경오염의 원인이 되고 있는 축산분뇨에 대하여 비료자원화를 통한 화학비료 사용 절감과 친환경농업 실천으로 청정제주 실현에 앞장서고 계시는 여러분들께 이 기회를 빌어 고마움을 전하고 싶다.

새로운 화훼작물

꽃이 아름다운 새로운 화훼작물들(Ⅰ)



연구개발국 감귤원예과
농업연구사 김 정 선

Ⅰ. 들어가는 말

1인당 소득이 2천불을 넘어서면서 1인당 화훼소비액도 2만여원으로 늘어났다. 소비의 중심에 있던 절화류의 소비액을 분화류가 바싹 따라붙고 있으며, 웰빙이라는 이 시대의 트랜드는 식물을 장식이라는 차원을 넘어 생활공간의 일부로서 자리하게 했고, 더불어 새로운 화훼식물을 추구하는 소비자의 욕구도 커져가면서 농가는 늘 새로운 식물에 목이 말라있다.

최근 재배되는 새로운 화훼작물들은 자생종을 원예화하여 나오는 산호수, 팔손이, 비비추 등 실내도입이 쉬운 작물들이 속속 등장하고 있으며, 실내원예 및 가정원예의 활성화에 따른 새로운 식물에 대한 욕구 충족을 위한 외국 도입 야생 및 재배식물들도 많아져 그 수가 300종을 훨씬 뛰어넘고 있으나 재배법이나 번식법 등이 확립되지 않아 지속적인 재배가 어렵거나, 번식이 쉬어 재배면적과 물량이 확보되면 급속한 가격하락으로 재배면적 축소가 불가피하여 대량재배되는 기존의 작물처럼 주요작물로서의 자리를 차지하기는 매우 어려운 실정으로 대부분의 농가가 소량 다품목의 재배경영 방식으로 유지되며 화훼작물로서의 흥망성쇠를 계속하고 있다.

이번에는 소량이지만 꾸준히 팔려나가고 있는 작목 및 가능성이 있는 작목을 중심으로 특히 꽃이 아름다운 식물들을 중심으로 특성들을 소개하여 식물을 재배하거나 가정에서 기르며 관상하는데 일조를 함과 더불어 이를 통한 화훼의 저변확대를 꾀하고자 몇가지 작목들을 소개코자 한다.

Ⅱ. 새로운 화훼작물

가. 꽃이 아름다운 화훼작물

○ 매발톱꽃



- 분류 : 미나리아재비과
- 학명 : *Aquilegia buergeriana*
- 원산지 : 한국, 일본, 중국
- 개요

매톱꽃의 속명 아킬레지아(aquilegia)는 '독수리'란 뜻의 라틴어 아퀼리아(Aquilia)에서 유래되었다고도 하고, 거안에 꿀이 고이므로 '물'이란 뜻의 아쿠아(Aqua)와 '모으다'라는 뜻인 레게레(legere)의 합성어 라는 견해도 있다. 우리나라에서는 꽃잎 뒤쪽에 있는거 '또는 '꽃뿔'이라고 하는 꿀주머니가 매의 발톱처럼 안으로 굽은 모양이어서 "매발톱꽃"이라 한다. 이 매발톱은 1990년대 초 한-중 수교 이후 백두산 생태를 관찰한 식물 애호가들 덕분에 널리 알려졌다.

- 특징 : 키가 30cm정도이고, 대체로 털이 없다. 잎은 마주나며 잎줄기가 길고 3개씩 2번 갈라진다. 꽃은 4?5월에 피는데, 지름 3cm 정도이며 밝은 하늘색 혹은 흰색의 꽃이 1~3개씩 원줄기 끝에 달린다. 열매는 꼬투리가 5개씩 모여

달리고 길이 2~3cm로서 털이 없다.

- 재배적 특성 : 고산대 암석지나 부식질이 많은 점질양토에서 잘 자란다. 주로 높은 산의 습윤한 곳으로 안개가 많이 끼는 곳에서 자생한다. 충분한 광을 요하며, 추위 및 건조에 강하여 노지에서 월동 생육한다.

  비교적 병충해에 강한 식물이지만 새싹이 돋기 시작하면 병충해의 피해가 우려된다. 우기가 계속되면 회색반점병, 근부패병 등이 발생하기 쉽다. 충해에는 달팽이류와 거세미나방 등이 피해를 주고 있다.

  비교적 재배가 쉽고, 분에 이식하여도 스트레스를 많이 받지 않으며, 주로 화단에 심어두면 매년 예쁜 꽃을 즐길 수 있다. 생장이 왕성한 포기는 무비료로 재배가 가능하며 가을에 분갈이하는 경우에는 엷은 액비를 1-2회 준다. 온실내에서는 가을철 기온이 서늘해지기 전 비배관리를 충분히 하도록 한다.

○ 아부틸론 (Abutilon)



- 분류 : 아욱과
- 학명 : *Abutilon megapotamicum*
- 분류 : 아욱과
- 원산지 : 남미,브라질
- 개요

  열대와 아열대에 100종 안팎이 자라지만, 관상용으로 심는 2?3종을 통틀어 말하며, 한국에서 섬유자원으로 재배하였던 어저귀가 이 속에 속한다.

- 특징 : 어저귀 및 아부틸론 히브리둠은 1년생인 반면 이 브라질 아부틸론은 2m 높이로 자라는 관목으로 줄기로부터 잔가지가 많이 분지되어 아래로 늘어지는 모양을 한다. 잎은 화살모양으로 상록성의 관목이다. 국내에는 최근에 화분식물 및 정원수로 많이 심겨지고 있다. 가지치기를 계속하여 새싹을 내주면 연중 종모양의 꽃을 볼 수 있다. 개화는 4-6월 사이에 하게 되지만, 조건만 맞으면 겨울에도 꽃을 볼 수가 있다.
- 재배적 특성 : 생장이 왕성한 식물이기 때문에 관리를 하지 않고 그냥 내 버려두면 사람키 이상으로 커 올라간다. 따라서 지나치게 많은 거름을 주는 것은 좋지 않다. 초봄이나 늦가을에 가지치기를 하거나 5-10cm 정도 자랐을 때 반복적으로 순을 집어주면서 낮게 키우는 것이 좋다. 직사광선이나 반그늘에서도 잘 자라는데, 낮 동안은 21℃, 밤 동안에는 15-18℃에서 가장 잘 자란다. -5℃~ -10℃에서도 견딜 수 있을만큼 내한성도 강하지만 3~5℃이상에서 월동시켜야 한다.

  배수가 잘 되는 토양에서 잘 자라지만 건조는 싫어하기 때문에 항상 습기는 있어야 한다. 여름 몇 달 동안은 부분 차광한 상태에서 햇볕을 충분히 쬐여 주는 것이 좋으며, 서리가 오기 전에 다시 실내로 들여 놓는다(실내 들여 놓기 전에 해충이 있는지 주의깊게 살핀다). 겨울 동안에는 생장이 거의 멈추기 때문에 물을 줄 때는 항상 화분 흙이 완전히 마른 상태에서 물을 주어야 한다. 아부틸론은 영양이 부족하면 아래쪽의 잎이 낙엽이 지기 때문에 생장상태를 보아 가면서 적절히 영양관리를 해주면 된다.
- 번식 : 종자를 파종하여 약 25℃정도로 관리를 하면 21일정도면 발아를 하게 된다. 봄철에 파종하면 그해 겨울 쯤에는 첫 번째 꽃을 볼 수가 있다. 겨울까지는 온실에서 키우고 이듬해 봄이나 초여름에 밖에다 심는다.

  7-8월경에 봄에 새로나온 순이 약간 굳어지면

푸른가지를 꺾꽂이하여 번식할 수도 있다. 꺾꽂이를 할 때는 지하부의 온도가 15-20℃일 때가 성적이 좋다.

○ 산더소니아



- 분류 : 갯질경이과
- 학명 : *Plumbago auriculata*
- 원산지 : 남아프리카
- 개요

  1속 1종의 식물이다. 학명인 산더소니아(Sandorsonia)의 기원은 이 식물을 처음 발견한 1800년대 나탈리 원예협회 명예주사 였던 존 샌더슨(John Sanderson)의 이름에서 비롯되었으며 영명인 크리스마스 벨은 황금빛 종 같은 꽃의 우아한 자태 때문에 붙여진 이름이다.
- 특성 : 괴 구근의 형태가 곤봉형이고 무거운 것이 맹아 및 발육이 빠르고 절화품질도 좋다. 구근은 2개로 나누어 심는데 따라서 구근 1개당 2대의 절화가 가능하다. 또 2개로 나뉘어진 구근이 다시 2개가 되므로 1개당 1년에 4개의 구근을 얻는 셈이다.

  줄기는 가는 편이나 곧게 자라며 70~100cm까지도 자란다. 잎은 엇갈려서 나오며 잎자루가 없이 줄기에 붙어있고 잎 끝이 날카로운 피침형이다. 꽃은 잎 윗부분의 액아에서 한개씩 자라나 늘어져서 개화하는데 꽃자루가 2~3cm, 꽃 직경은 2.5cm, 꽃 입구 직경은 1.5cm의 거꾸로 놓은 항아리 모양의 오렌지빛 꽃이 피어난다. 대개 6~7月에 개화하며 꽃 1개의 수명은 1주일 정도로 연달아 피어나 식물 전체의 개화기는 긴 편이다.

늦가을에 캐는 구근은 이미 휴면에 들어가 있으며 휴면이 타파되려면 6개월 이상이 걸린다. 휴면을 타파시키기 위해서 저온처리가 필요한데 보통 2 - 10℃로 3개월 습윤 조건에서 저온저장 후 정식한다.

산더소니아는 온도에 의해 생육 개화하므로 개화에 일장의 영향은 없는 것으로 보이며 구근저장에 의한 주년재배가 가능하다. 맹아에서 개화까지의 소요기간은 정식기에 따라 어느 정도 차이가 있지만 개화 목표시기부터 역산하여 냉장, 최아, 정식작업을 하고 생육 적온에 맞춰 관리하면 주년출하 및 타품목과의 재배작형 연결도 가능하고 시설을 효율적으로 이용할 수 있다. 그러나 절화수확과 구근 증식을 동시에 하는 경우는 개화 후 구근비대할 시간이 필요하므로 이런 경우는 상자를 이용한 연속재배로 시설 이용율을 향상시킬 수 있을 것이다. 산더소니아의 11~12월 절화작형은 9~10월에 정식하면 되는데 만일 8~9월에 정식할 때에는 고온과 강한 햇빛으로 생육이 억제되므로 30~50% 차광처리를 정식 때부터 30일 정도 해야 고품질 절화생산이 가능하다. 또 지대별로 볼 때 겨울에서 봄의 촉성작형은 난지 및 중부지역의 가온시설재배, 봄부터 여름동안의 재배는 여름철이 시원한 고냉지에서 재배하는 작형이 가능하다.

○ 브로니아



- 분류 : 운향과 상록관목
- 학명 : *Boronia megastigma*
- 원산지 : 오스트리아
- 특성 : 높이 약 1m. 잎은 마주나고 깃꼴겹잎과

흡잎의 종이 있으며 향기가 있는 것이 많다. 꽃은 별모양 또는 종모양이며, 색깔은 백색 · 홍색 · 황색 · 담갈청색 등이다.

- 재배적 특성 : 해를 가능한 한 많이 보여주되 여름철 직사광선은 피한다. 봄철 충분한 광선을 받지 못하면 꽃이 떨어지고나 개화하지 않는 원인이 된다. 또 꽃이 오래가게 하기 위해서는 온도조건은 25℃이하가 이상적이다.

  건조에 대단히 약하므로 매일 물을 주어야 한다. 그러나 과습도 금물로 한번에 대량의 물을 주면 분 바닥에서의 배수가 충분치 않은 경우는 습해가 발생하기 쉽다.

  보로니아의 꽃은 아래부터 차례로 피어나므로 꽃을 오래 즐길 수 있다.

  호주나 뉴질랜드에는 100종이나 되는 야생종이 있다고 한다. 그러나 원예품종으로의 개량은 앞에서도 말했듯이 별로 이루어지지 않았다. 일본에서는 몇가지 개량이 이루어졌지만 아직 종류가 적고 품종이 성립되어 있지 않으므로 '보로니아적' '보로니아백' 등과 같이 보통은 꽃색으로 구분하는 정도이다.

  번식은 씨앗이 두꺼운 껍질에 싸여 있고,잘 발아하지 않기때문에 주로 삽목을 이용한다.

○ 클로로덴드럼

- 분류 :
  마편초과 덩굴성 관목
- 학명 : *Clerodendrum*
- 원산지 : 남아메리카, 열대아시아



- 개요

  클레로덴드럼은 열대 아프리카 원산의 덩굴성 관목이다. 이 속은 열대 아프리카와 열대 아시아에 400여 종이 분포되어 있고 우리나라에도 3종이 자생한다. 개화기간이 길고 30~50일 정도 관상가치를 유지하며 화형이 특이하여 국내 시장에서도 인기가 높아지고 있다.

- 특성 : 자연상태에서는 주로 봄철에 개화하고, 가을에는 봄철보다 개화수가 적으며 겨울과 여름에는 거의 꽃이 피지 않는다. 또한 자연일장에 의존하여 생산하면 덩굴이 너무 신장되고 꽃수가 적어 품질이 떨어진다. 그러나 단일처리나 왜화제 처리로 줄기 신장을 억제하고 꽃수를 많게 하여 품질을 향상시키고개화시기를 조절하여 연중 계획생산을 할 수 있는 식물이다.
- 재배적 특성 : 최저 21℃를 유지해야 계속 생육한다. 용토는 pH 6.3 이상에서는 칠결핍에 의해 잎에 황화현상이 일어나므로 용토의 pH를 5.0~5.5로 유지한다. 또한 용토의 배수력과 보수력이 좋아야 한다. 산성비료를 사용하는 것이 생육이 좋다. 과잉 관수를 피한다. 번식은 삽목으로 번식시킨다. 삽목상 온도를 22~23℃, 공중온도를 21℃로 유지하고 미스트를 하면 잘 발근한다.

  탄저병의 발생이 많고 온실가루이, 나방류의 유충, 달팽이의 피해가 있다.

Ⅲ. 그밖에

○ 브룬펠시아 *Brunfelsia calycina Benth*



브룬펠시아(Brunfelsia)는 브라질이 자생인 열대식물로 향이 좋아 쟈스민이란 이름이 붙었지만 엄밀하게 말하면 자스민 종류는 아니며, 독소가 있으므로 쟈스민차를 생각하고 끓여먹거나 하면 안된다.

생육에 적당한 온도는 낮 25℃, 밤 15℃월동 5℃

이상, 꽃은 5~8월에 걸쳐 피며, 피기 시작할 때에는 보라색으로 중심이 하얗지만 1~2일에 백색으로 바뀌고 향기가 있으나 오래 맡으면 두통이 온다.

○ 익소라(*Ixora coccinea* L. 'Fraseri')



화분에 심어 관상하는 상록 관목 관화 식물이다.

높이는 12cm 정도 자라며, 분지가 잘 된다. 잎은 줄기에 대생하며, 잎자루가 없다.

주황색 또는 주홍색 꽃이 핀다.

노지에서 월동, 여름에는 16-30℃ 밝은 반그늘에서 잘 자란다.

충분히 관수 관리한다. 반숙지로 삽목 번식한다.

○ 후크시아



후크시아는 꽃의 모양이 화려하고 특이하며 신비로움을 주는 화초로 아파트 베란다나 창가 근처에 두면 좋다.

낮에는 따뜻하고 밤에는 서늘한 기온이 되는 변온 환경하에서 생육이 좋다.

따라서 저녁때 충분한 관수를 하는 것이 싱싱한 상태를 유지하는 비결이다. 시든 꽃은 가지를 치면 새로난다. 원예 품종이 매우 다양하다.

여름철의 고온과 겨울철의 저온에 약하며, 번식은 2~3월에 꺾꽂이로 한다.

Ⅳ. 마치며

지금까지는 꽃이 아름다운 식물들을 주로 소개했고, 앞으로 열매, 또는 잎 등이 아름다운 식물들도 소개할 기회가 있었으면 한다. 끊임없이 들어오는 도입식물들을 일일이 재배하고 검토해 볼 수는 없지만 새로운 식물에 대한 정보는 늘 열어두어야 할 것으로 본다. 지구의 온난화로 제주지역은 열대 아열대 식물들의 재배가 점점 유리 할 것이고, 새로운 실내식물의 찾는 소비자의 욕구는 열대 아열대 원산의 식물들을 더욱 많이 우리 곁에 가깝게 해주고 있다. 새로운 식물들을 접하는 소비자는 즐거우리라 생각된다. 더불어 이런 식물을 재배하는 농가도 즐거웠으면 하는 바램이다.



웹(web) 로거(logger)를 이용한

제주지역 농산물 사이버거래 소비자 성향 조사결과



연구개발국 감귤원예과
농업연구사 이 창 훈

Ⅰ. 머 리 말

본 연구는 2006년도에 농촌진흥청과 강원, 충남, 경남, 전남, 제주도원이 공동으로 추진한 농산물 e-비즈니스 활성화 전략연구 과제 중 제주지역 농산물 사이버 거래 소비자의 성향을 분석한 결과로서, 2006년 7월 16일부터 2007년 1월 13일까지 6개월동안 로거 서비스 시스템에 의해 생성된 개별 전자상거래 농가 홈페이지 로그를 분석하여, 다양한 소비자들의 행태를 조사하였다.

본 조사는 로그분석 전문 ASP(Application Service Provider)업체인 BizSpring사의 로그분석 서비스(Logger)를 이용하기 위하여 개별농가 전자상거래 홈페이지에 로그분석 스크립트를 삽입하는 커스터마이징 작업을 수행하였으며, 각 농가별 전자상거래 홈페이지에 접속하는 고객에 관한 정보가 자동으로 저장된 로그 데이터를 가지고 각 항목별 로그분석 결과를 수행하였다.



[그림 1] 웹 로그 분석 흐름도

Ⅱ. 조사개요

본 조사는 2006년 7월 16일부터 2007년 1월 13일까지 26주(6개월)동안 제주지역 농산물 사이버거래 소비자 성향분석을 위하여 전자상거래 홈페이지를 이용한 감귤 및 한라봉, 청견 등 농산물 사이버 거래를 실시하는 농가에 접속한 소비자들의 접속 정보 및 홈페이지에서의 이동경로 등을 분석하였다.

로그분석을 수행한 두 농가인 경우 제주지역에서 전자상거래 비율이 높은 농가이며, 다른 농산물과의 차별화를 위하여 친환경 인증을 받은 농산물을 생산하여 판매하고 있다.

〈표 1〉 웹 로그 조사대상 농가

농 장 명	주요품목	지 역	조사 및 분석기간
A 농 원	유기농감귤, 청견	서귀포시 남원	2006. 7. 16~2007. 1. 13
B 농 원	유기농감귤, 쥬스	서귀포시 성산	2006. 7. 16~2007. 1. 13

웹 로그분석을 이용하여 분석할 수 있는 내용은 방문자 수, 방문자의 페이지 뷰어, 방문경로, 서핑경로, 체류시간, 방문지역, 심지어 방문자가 보유하고 있는 컴퓨터의 일반적인 정보까지 분석할 수 있다. 로그분석 주요내용은 다음과 같다.

〈표 2〉 소비자의 성향 로그분석 주요내용

분석정보	간 략 설 명
페이지	인기있는 페이지, 처음, 마지막 접속 페이지 등을 분석함.
방문경로	어떻게 방문하는지(게시판, 검색엔진, 검색어 등)를 분석함.
방문자	방문자의 국가, 시간대, 시/도, 회사/조직 등을 분석함.
네비게이션	서핑경로, 체류시간 등을 분석함.
광고효과	CPC광고(예 : 오버추어), 이메일 광고 등을 분석함.
마케팅캠페인	캠페인에 해당하는 정보들을 분석함(예 : 이벤트페이지)
커머스	상품에 대한 주문/매출, 장바구니 등을 분석함.
컨텐츠/상품	인기 컨텐츠/상품, 체류시간, 조회수, 방문수 등을 분석함.
시나리오	시나리오에 대한 분석(방문자의 홈페이지를 둘러보는 순서)
시스템	방문자 컴퓨터의 시스템을 분석함.

〈표 3〉 홈페이지 방문자 수 추이

구 분	A농원	B농원	소 계	평 균
소 계	6,143	5,226	11,369	5,684.5
2006-07-16~2006-07-22	83	36	119	59.5
2006-07-23~2006-07-29	178	81	259	129.5
2006-07-30~2006-08-05	163	49	212	106.0
2006-08-06~2006-08-12	158	59	217	108.5
2006-08-13~2006-08-19	150	62	212	106.0
2006-08-20~2006-08-26	196	23	219	109.5
2006-08-27~2006-09-02	207	25	232	116.0
2006-09-03~2006-09-09	167	94	261	130.5
2006-09-10~2006-09-16	214	84	298	149.0
2006-09-17~2006-09-23	202	82	284	142.0
2006-09-24~2006-09-30	210	99	309	154.5
2006-10-01~2006-10-07	104	59	163	81.5
2006-10-08~2006-10-14	216	116	332	166.0
2006-10-15~2006-10-21	262	189	451	225.5
2006-10-22~2006-10-28	247	198	445	222.5
2006-10-29~2006-11-04	348	240	588	294.0
2006-11-05~2006-11-11	390	325	715	357.5
2006-11-12~2006-11-18	317	629	946	473.0
2006-11-19~2006-11-25	337	432	769	384.5
2006-11-26~2006-12-02	348	372	720	360.0
2006-12-03~2006-12-09	339	369	708	354.0
2006-12-09~2006-12-16	287	473	760	380.0
2006-12-17~2006-12-23	301	275	576	288.0
2006-12-24~2006-12-30	258	301	559	279.5
2006-12-31~2007-01-06	233	275	508	254.0
2007-01-07~2007-01-13	228	279	507	253.5

Ⅲ. 웹사이트 방문 소비자 성향 조사결과

가. 홈페이지 방문자 수 추이

2006. 7월부터 시작하여 26주간 두 농가의 홈페이지를 방문한 소비자는 11,369명으로 월평균 1,894명, 주평균 437명 정도가 다녀간 것으로 조사되었다. 특히 본격적인 감귤출하기 한달 이전인 10월 상순경부터 방문자 수가 지난달에 비하여 많이 늘어나는 추세를 보였다.

나. 홈페이지 접속 IP 추이

홈페이지 접속 IP 추이는 컴퓨터를 이용하여 홈페이지를 접속하는 경우 하루에 한번 이상 접속한 컴퓨터의 수를 제외한 컴퓨터의 대수를 나타내는 수치인데, 두 농가의 홈페이지를 접속한 IP(컴퓨터 대수)는 총 10,475개(대)로 조사되었다.

〈표 4〉 홈페이지 접속 IP 추이

구 분	A농원	B농원	소계	평균
합 계	6,030	4,445	10,475	5,237.5
2006-07-16~2006-07-22	81	34	115	57.5
2006-07-23~2006-07-29	176	79	255	127.5
2006-07-30~2006-08-05	161	49	210	105.0
2006-08-06~2006-08-12	156	59	215	107.5
2006-08-13~2006-08-19	149	62	211	105.5
2006-08-20~2006-08-26	194	23	217	108.5
2006-08-27~2006-09-02	198	25	223	111.5
2006-09-03~2006-09-09	166	81	247	123.5
2006-09-10~2006-09-16	210	84	294	147.0
2006-09-17~2006-09-23	199	80	279	139.5
2006-09-24~2006-09-30	207	97	304	152.0
2006-10-01~2006-10-07	103	59	162	81.0
2006-10-08~2006-10-14	214	115	329	164.5
2006-10-15~2006-10-21	249	164	413	206.5
2006-10-22~2006-10-28	243	198	441	220.5
2006-10-29~2006-11-04	338	228	566	283.0
2006-11-05~2006-11-11	382	292	674	337.0
2006-11-12~2006-11-18	308	422	730	365.0
2006-11-19~2006-11-25	333	377	710	355.0
2006-11-26~2006-12-02	346	300	646	323.0
2006-12-03~2006-12-09	334	297	631	315.5
2006-12-09~2006-12-16	283	371	654	327.0
2006-12-17~2006-12-23	300	253	553	276.5
2006-12-24~2006-12-30	249	240	489	244.5
2006-12-31~2007-01-06	227	208	435	217.5
2007-01-07~2007-01-13	224	248	472	236.0

다. 월 순수 방문자 추이

월 순수 방문자는 월(month)을 기준으로 한달 내 중복되지 않은 방문자의 추세에 대한 결과값으로서 웹사이트에 방문한 최초 1회만 월 순수 방문자로 카운트 되었다. 두 농가에 접속한 월 순수 방문자수는 8,240명으로 월평균 1,356명이 방문하는 것으로 조사되었다.

라. 방문당 평균 페이지뷰

방문당 평균 페이지뷰는 방문자가 두 농가의 홈페이지에 접속하여 정보를 얻기 위해 실제로 열어본 평균 페이지 숫자를 나타내는 값으로, 두 농가를 방문한 소비자들은 평균 5.5페이지를 열어보는 것으로 분석되었으며, 감귤 출하시기에는 더 많은 페이지를 보는 것으로 조사되었다.

〈표 5〉 월순수 방문자 추이

구 분	A농원	B농원	소계	평균
합 계	4,101	4,139	8,240	4,120.0
2006-07-16~2006-07-22	59	29	88	44.0
2006-07-23~2006-07-29	118	71	189	94.5
2006-07-30~2006-08-05	102	44	146	73.0
2006-08-06~2006-08-12	93	51	144	72.0
2006-08-13~2006-08-19	87	52	139	69.5
2006-08-20~2006-08-26	116	21	137	68.5
2006-08-27~2006-09-02	121	24	145	72.5
2006-09-03~2006-09-09	127	80	207	103.5
2006-09-10~2006-09-16	172	72	244	122.0
2006-09-17~2006-09-23	148	74	222	111.0
2006-09-24~2006-09-30	156	75	231	115.5
2006-10-01~2006-10-07	73	56	129	64.5
2006-10-08~2006-10-14	161	105	266	133.0
2006-10-15~2006-10-21	177	166	343	171.5
2006-10-22~2006-10-28	163	170	333	166.5
2006-10-29~2006-11-04	269	207	476	238.0
2006-11-05~2006-11-11	248	232	480	240.0
2006-11-12~2006-11-18	207	490	697	348.5
2006-11-19~2006-11-25	210	282	492	246.0
2006-11-26~2006-12-02	226	289	515	257.5
2006-12-03~2006-12-09	235	300	535	267.5
2006-12-09~2006-12-16	169	355	524	262.0
2006-12-17~2006-12-23	170	200	370	185.0
2006-12-24~2006-12-30	139	242	381	190.5
2006-12-31~2007-01-06	181	233	414	207.0
2007-01-07~2007-01-13	174	219	393	196.5

〈표 6〉 방문당 평균 페이지뷰

구 분	A농원	B농원	소계	평균
합 계	156.77	129.03	285.8	142.90
2006-07-16~2006-07-22	5.72	2.89	8.61	4.30
2006-07-23~2006-07-29	6.05	8.11	14.16	7.08
2006-07-30~2006-08-05	5.41	4.82	10.23	5.12
2006-08-06~2006-08-12	5.74	3.44	9.18	4.59
2006-08-13~2006-08-19	6.93	3.15	10.08	5.04
2006-08-20~2006-08-26	5.60	3.13	8.73	4.37
2006-08-27~2006-09-02	5.68	4.12	9.8	4.90
2006-09-03~2006-09-09	5.25	4.41	9.66	4.83
2006-09-10~2006-09-16	4.12	3.26	7.38	3.69
2006-09-17~2006-09-23	4.04	2.83	6.87	3.44
2006-09-24~2006-09-30	3.80	5.18	8.98	4.49
2006-10-01~2006-10-07	4.68	4.08	8.76	4.38
2006-10-08~2006-10-14	4.72	4.11	8.83	4.42
2006-10-15~2006-10-21	5.07	3.70	8.77	4.38
2006-10-22~2006-10-28	6.82	3.73	10.55	5.28
2006-10-29~2006-11-04	7.09	5.71	12.8	6.40
2006-11-05~2006-11-11	7.18	6.47	13.65	6.83
2006-11-12~2006-11-18	6.11	5.38	11.49	5.75
2006-11-19~2006-11-25	7.05	6.89	13.94	6.97
2006-11-26~2006-12-02	7.26	6.18	13.44	6.72
2006-12-03~2006-12-09	8.09	6.50	14.59	7.29
2006-12-09~2006-12-16	6.99	6.33	13.32	6.66
2006-12-17~2006-12-23	6.83	5.94	12.77	6.38
2006-12-24~2006-12-30	8.13	5.68	13.81	6.91
2006-12-31~2007-01-06	6.27	6.38	12.65	6.33
2007-01-07~2007-01-13	6.14	6.61	12.75	6.38

마. 처음 방문자 추이

처음 방문자 추이는 얼마만큼 신규 방문자를 확보하였는가를 나타내는 값으로 전체 방문자 11,369명 중 7,634명인 67%가 두 농가의 홈페이지를 처음 방문한 것으로 조사되었다.

바. 평균 재방문 간격

평균 재방문 간격은 농가 홈페이지에 대한 선호도를 알 수 있는 하나의 척도가 되는데, 방문자 중 33%가 정도가 다시 방문하는 것으로 조사되었다. 재방문하는 간격은 2~3일 이내 재방문하는 비율이 9.9%로 가장 높게 나타났으며, 방문자의 67%가 처음 방문하는 것으로 조사되었다.

사. 방문 집중 시간대

두 농가의 홈페이지를 방문하는 사람들은 방문 시간대를 조사한 결과 대부분 오후 방문자가 가장 많았으며 다음으로 밤 시간을 이용하는 것으로 조사되었다.

아. 방문 집중 요일

방문자가 주로 이용하는 요일은 주말 보다는 주중을 이용하여 농가 홈페이지를 방문하는 것으로 조사되었으며, 주중에서도 월요일과 수요일 방문자가 다른 요일에 비해 방문자 많은 것으로 조사되었다.

〈표 7〉 처음 방문자 추이

구 분	A농원	B농원	소계	평균
합 계	3,754	3,880	7,634	3,817.0
2006-07-16~2006-07-22	59	31	90	45.0
2006-07-23~2006-07-29	118	70	188	94.0
2006-07-30~2006-08-05	94	40	134	67.0
2006-08-06~2006-08-12	85	51	136	68.0
2006-08-13~2006-08-19	85	48	133	66.5
2006-08-20~2006-08-26	115	21	136	68.0
2006-08-27~2006-09-02	110	21	131	65.5
2006-09-03~2006-09-09	116	80	196	98.0
2006-09-10~2006-09-16	162	68	230	115.0
2006-09-17~2006-09-23	143	73	216	108.0
2006-09-24~2006-09-30	157	75	232	116.0
2006-10-01~2006-10-07	63	50	113	56.5
2006-10-08~2006-10-14	152	90	242	121.0
2006-10-15~2006-10-21	166	161	327	163.5
2006-10-22~2006-10-28	159	163	322	161.0
2006-10-29~2006-11-04	222	182	404	202.0
2006-11-05~2006-11-11	221	215	436	218.0
2006-11-12~2006-11-18	189	479	668	334.0
2006-11-19~2006-11-25	202	273	475	237.5
2006-11-26~2006-12-02	198	270	468	234.0
2006-12-03~2006-12-09	198	268	466	233.0
2006-12-09~2006-12-16	156	328	484	242.0
2006-12-17~2006-12-23	158	187	345	172.5
2006-12-24~2006-12-30	130	233	363	181.5
2006-12-31~2007-01-06	146	205	351	175.5
2007-01-07~2007-01-13	150	198	348	174.0

〈표 8〉 평균 재방문 간격

구 분	A농원	B농원	소계	평균	비율(%)
합 계	6,143	5,226	11,369	5,684.5	100
처음 방문	3,797	3,881	7,678	3,839.0	67.5
당일 재방문	307	220	527	263.5	4.6
2~3일 이내 재방문	976	146	1,122	561.0	9.9
4~5일 이내 재방문	172	118	290	145.0	2.6
6~10일 이내 재방문	202	228	430	215.0	3.8
11~20일 이내 재방문	248	206	454	227.0	4.0
20일 이후 재방문	441	427	868	434.0	7.6

자. 인기 있는 페이지

홈페이지 방문자들이 주로 이용하는 페이지는 A농원인 경우 고객센터(고객게시판)이 가장 많았으며 다음으로 메인페이지, 쇼핑 페이지 순이었다. B농원의 경우 직거래장터를 가장 많이 이용하였으며, 다음으로 게시판, 메인 페이지 순이었다. 결과에서 보는 바와 같이 소비자들은 홈페이지에 있는 게시판의 활성화 정도을 보고 물품을 구매하는 것으로 추측된다.

차. 홈페이지 방문방법

두 농가의 홈페이지 방문자가 이용하는 방문방법으로 69.6%가 북마크을 이용하고 있었으며, 21.7%가 검색엔진, 8.7%가 Website를 이용하는 것으로 조사되었다.

〈표 9〉 방문 집중 시간대(일평균 방문시간대)

구 분		A농원	B농원	소계	평균	비율(%)
합 계		35	31	66	33.0	100
새벽	00:00~05:59	2	1	3	1.5	4.5
오전	06:00~11:59	9	8	17	8.5	25.8
오후	12:00~17:59	12	13	25	12.5	37.9
밤	18:00~23:59	12	9	21	10.5	31.8

〈표 10〉 방문 집중 요일

구 분	A농원	B농원	소계	평균	비율(%)
합 계	196	102	298	149	100
일요일	22	10	32	16.0	10.7
월요일	34	18	52	26.0	17.4
화요일	31	16	47	23.5	15.8
수요일	34	18	52	26.0	17.4
목요일	29	14	43	21.5	14.4
금요일	26	15	41	20.5	13.8
토요일	20	11	31	15.5	10.4

〈표 11〉 인기 있는 페이지

구분	A농원				B농원			
	메 뉴 명	회수	방문	비율	메 뉴 명	회수	방문	비율
합계		38,417	20,343	100		29,632	10,567	100
1	고객센터	10,421	2,024	27.1	직거래 장터	8,965	2,539	30.3
2	메인 페이지	4,938	3,994	12.8	게시판	7,865	1,767	26.5
3	쇼핑	3,932	2,354	10.2	메인페이지	6,990	4,346	23.3
4	쇼핑-상품리스트	3,828	1,186	10.0	컨텐츠	2,061	901	7.0

〈표 12〉 홈페이지 방문방법

구 분	A농원	B농원	소계	평균	비율(%)
합 계	6,143	5,226	11,369	5,684.5	100
[Bookmark/Direct]	2,946	4,976	7,922	3,961.0	69.6
[Search Engine]	2,225	247	2,472	1,236.0	21.7
[Website]	996	3	999	499.5	8.7
[E-mail]	6	0	6	3.0	-

〈표 13〉 서핑 체류시간대

구 분	A농원	B농원	소계	평균	비율(%)
합 계	6,434	5,532	11,966	5,983.0	100
0~30 초	2,424	2,442	4,866	2,433.0	40.6
30~60 초	1,095	674	1,769	884.5	14.8
1~2 분	939	750	1,689	844.5	14.1
2~5 분	901	703	1,604	802.0	13.4
5~10 분	515	431	946	473.0	7.9
10~20 분	333	299	632	316.0	5.3
20~30 분	141	147	288	144.0	2.4
30분 이상	86	86	172	86.0	1.5

카. 서핑 체류시간대

서핑 체류시간대는 홈페이지를 방문한 사람이 정보 검색을 위하여 머무르는 시간으로 해당 홈페이지에 대한 소비자의 관심을 알아 볼 수 있는데,. 홈페이지 방문자들의 서핑 체류시간은 1분 이하 55.4%, 1~10분 35.4%, 10분 이상이 9.2%로 조사되었다.

Ⅳ. 맺 음 말

웹 로그 분석 결과는 매우 중요한 정보를 가지고 있다. 결과에서 보는 바와 같이 전자상거래 홈페이지를 운영함에 있어 자신의 홈페이지를 방문한 소비자에 대한 정보는 향후 홈페이지 운영 및 홍보 전략을 수립함에 있어 중요한 자료가 된다.

자신의 홈페이지를 방문하는 사람이 기간별로 어느 정도이며, 언제, 어떻게 방문하는지, 어떤 정보를 주로 이용하고 있는지, 어느 지역에 있는 사람들이 이용하는지 등 많은 정보를 로그분석을 통해 얻을 수 있는 것이다.

물론 로그분석 비용은 약간 들겠지만 투자비용 이상의 정보를 얻을 수 있다면 농가들이 운영하는 홈페이지에 대한 로그분석은 반드시 필요하다 할 것이다.

문헌에 나타난 감귤의 효능-동의보감(탕액편) 기록

귤피(橘皮,귤껍질)



성질이 따뜻하며 맛은 맵고 쓰며 독이 없다. 가슴에 기가 뭉친 것을 치료하고 음식 맛을 나게 하며 소화를 잘 시킨다.

【원문】

○ 性溫(一云煖)味苦辛無毒能治胸膈間氣開胃止痢消痰涎主上氣咳嗽止嘔噦利水穀道

○ 木高一二丈葉與枳無別刺生莖間夏初生白花六七月而成實至冬黃熟乃可啖十月
採以陳者爲良生南方《本草》

○ 我國惟産濟州其靑橘柚子柑子皆産焉《俗方》

○ 補脾胃不去白若理胸中滯氣須去白色紅故名紅皮日久者佳故名陳皮

○ 留白者補胃和中去白者消痰泄氣

○ 有白朮則補脾胃無白朮則瀉脾胃有甘草則補肺無甘草則瀉肺《丹心》

○ 人下焦用?水浸肺燥者童尿浸望用《入門》

【해석】

○ 성질이 따뜻하며[溫] 맛은 쓰고 매우며[苦辛] 독이 없다. 가슴에 기가 뭉친 것을 치료한다. 음식 맛이 나게 하고 소화를 잘 시킨다. 이질을 멈추며 담연(痰涎)을 삭히고 기운이 위로 치미는 것과 기침하는 것을 낫게 하고 구역을 멎게 하며 대소변을 잘 통하게 한다.

○ 나무의 높이는 3-6미터이며 잎은 탱자나무잎과 같고 가시가 줄기 사이에 돋아 있으며 초여름에 흰 꽃이 핀다. 6-7월에 열매가 열리고 겨울에 노랗게 익으므로 먹을 수 있다. 열매는 음력 10월에 따는데 껍질은 묵은 것이 좋다. 이 열매는 남방에서 난다.[본초]

○ 우리나라에서는 오직 제주도에서만 난다. 제주도에서는 청귤, 유자, 감자 등이 다 난다.[속방]

○ 비위(脾胃)를 보하려면 흰 속을 긁어 버리지 말아야 한다. 만일 가슴에 막힌 기를 치료하려면 흰 속을 긁어 버리고 써야 한다. 그 빛이 벌겋기 때문에 홍피(紅皮)라고 한다. 오래된 것이 좋은데 이것을 진피(陳皮)라고 한다.

○ 흰 속이 그대로 있는 것은 위(胃)를 보하고 속을 편안하게 한다. 흰 속을 버린 것은 담을 삭히고 체기를 푼다. 흰삽주(백출)와 함께 쓰면 비위를 보하고 흰삽주와 함께 쓰지 않으면 비위를 사(瀉)한다. 감초와 함께 쓰면 폐를 보하고 감초와 함께 쓰지 않으면 폐를 사한다.[단심]

○ 약 기운이 하초(下焦)에 들어가게 하려면 소금물에 담갔다가 쓰고 폐가 건조하면 동변[童尿]에 담갔다가 볕에 말려 쓴다.[입문]

귤핵(橘核,귤씨)

요통, 방광기와 신장이 찬 것을 치료한다. 귤씨를 닦아 가루 내어 술에 타 먹는다.

【원문】

○ 治腰痛膀胱氣腎冷炒作末酒服良《本草》

【해석】

○ 요통(腰痛)과 방광기(膀胱氣)와 신기(腎氣)가 찬 것[冷]을 치료한다. 귤씨를 닦아 가루내어 술에 타먹는다.[본초]

※방광기(膀胱氣) : 산증의 한 가지인데 아랫배가 아프고 오줌을 누지 못하는 병.

귤육(橘肉,귤의 속살)



성질이 차고 맛은 달며 시다. 소갈증을 멎게 하고 음식맛을 나게 하며 소화를 잘 시킨다

【원문】

○ 性冷味甘酸止消渴開胃卽橘之橑也不可多食令人多痰

○ 酸者聚痰甛者潤肺皮堪入藥肉非宜人《本草》

【해석】

○ 성질이 차고[冷] 맛을 달며[甘] 시다[酸]. 소갈증을 멎게 하고 음식맛을 나게 하고 소화를 잘 시킨다. 귤 속을 많이 먹으면 담이 생긴다.

○ 신 것은 담을 모이게 하고 단것은 폐를 녹여 준다[潤]. 껍질은 약으로 쓰지만 귤의 속살은 사람에게 그리 좋지 않다.[본초]

귤낭상근막(橘囊上筋膜, 귤의 속살에 붙은 실 같은 층)

갈증을 멎게 하고 술을 마신 뒤에 토하는 것을 치료하는데 달여 먹으면 좋다.

【원문】

○ 治渴及吐酒煎湯飮妙《本草》

【해석】

○ 갈증을 멎게 하고 술을 마신 뒤에 토하는 것을 치료하는데 달여 먹으면 좋다.[본초]

유감자(乳柑子)

성질은 몹시 차고 맛은 달며,독이 없다. 장과 위의 열독을 풀고, 심한 갈증을 멎게 하며, 오줌을 잘 나가게 하고, 술독을 풀며 술을 마신 뒤의 갈증을 멈추게 한다.

【원문】

○ 性大寒(一云冷)味甘無毒主腸胃中熱毒止暴渴利小便解酒毒及酒渴

○ 樹若橘樹子形似橘而圓大皮色生青熟黃赤霜後甚甛故名柑子《本草》

【해석】

○ 성질은 몹시 차고[大寒](서늘하다[冷]고도 한다) 맛은 달며[甘] 독이 없다. 장위(腸胃)의 열독을 풀고 심한 갈증을 멎게 하며 오줌을 잘 나가게 하고 술독을 풀며 술을 마신 뒤의 갈증을 멈춘다.

○ 이 나무는 귤나무와 비슷하고 열매는 귤처럼 둥글면서 크다. 그 껍질의 빛은 설었을 때에는 퍼렇고 익으면 누르고 붉다. 서리가 내린 다음에는 매우 달기 때문에 감자(柑子)라고 한다.[본초]

청귤피(靑橘皮, 선귤껍질)

성질은 따뜻하고 맛은 쓰며, 독이 없다. 소화가 잘 되게 하며 뭉친 것과 가슴에 기가 막힌 것을 치료한다.

【원문】

○性溫味苦無毒主氣滯下食破積結及腳氣《本草》

○形小而色靑故一名靑皮足厥陰引經藥又入手少陽經氣短者禁用消積定痛醋炒《入門》

○陳皮味辛理上氣靑皮味苦理下氣二味俱用散三焦氣也宜去白用《易老》

○今之靑橘似黃橘而小別是一種耳收之去肉暴乾《本草》

○青皮乃肝膽二經之藥人多怒脇下有鬱積最效《正傳》

【해석】

○성질은 따뜻하고[溫] 맛은 쓰며[苦] 독이 없다. 기가 막힌 것을 치료하고 소화가 잘 되게 하며 적(積)이 뭉친 것과 가슴에 기가 막힌 것을 헤친다.[본초]

○ 생김새가 작고 푸르기 때문에 청피(靑皮)라고 한다. 이것은 족궐음경(足厥陰經)의 인경약(引經藥)이며 또는 수소양경(手少陽經)의 약이다. 숨결이 밭은[短] 사람은 쓰지 말아야 한다. 적을 삭히고 아픈 것을 멎게 하려면 식초로 축여 볶아서 쓴다.[입문]

○ 귤껍질(진피(陳皮))은 맛이 맵기 때문에 상초의 기를 고르게 하고 선귤껍질은 맛이 쓰기 때문에 하초의 기를 고르게 한다. 선귤껍질과 귤껍질을 함께 쓰면 3초의 기를 헤친다. 이때는 흰 속을 버리고 쓴다.[역로]

○ 지금의 청귤은 황귤(黃橘)과 비슷하면서도 작은 것이 다른데 이것은 딴 종류일 것이다. 그것을 따서 속살은 버리고 볕에 말린다.[본초]

○ 선귤껍질은 간과 담 두 경락의 약이다. 사람이 자주 노해서 옆구리에 울적(鬱積)이 생긴 데 쓰면 아주 좋다.[정전]

등자피(橙子皮)

성질은 따뜻하고 맛은 쓰며 독이 없다. 음식을 잘 소화시키고 장과 위의 나쁜 기운과 뜬 공기를 헤친다. 자고 나도 술이 깨지 않을 때 먹으면 숙취가 해소된다.

【원문】

○ 性溫(一云煖)味苦辛無毒消食散腸胃中惡氣浮風

○ 宿酒未醒食之速醒其形圓大於橘而香皮厚而皺八月熟生南方蓋橘之類也《本草》

○ 今之橙糖卽此也《俗方》

【해석】

○ 성질은 따뜻하고[溫] 맛은 쓰며 맵고[苦辛] 독이 없다. 음식을 잘 소화시키고 장위(腸胃) 속의 나쁜 기운과 부풍(浮風)을 헤친다.

○ 술에 취해서 깨어나지 못할 때 먹으면 빨리 깨어난다. 그 생김새는 등근데 귤보다 크고 향기로우며 껍질이 두텁고 주름이 있다. 음력 8월이 되면 익는데 남방에서 자란다. 이것은 귤종류이다.[본초]

○ 지금의 등당(橙糖)이 즉 이것이다.[속방]

지각(枳殼)

성질은 차고 맛은 쓰며 시고 독이 없다. 기침하는 것을 낮게 하며 가슴속에 몰려 있는 담을 헤치고 대소장을 잘 통하게 하며 담을 삭이고 물을 몰아내며 풍으로 가렵고 마비된 것, 장풍, 치질을 낮게 한다.

【원문】

○ 性寒(一云微寒)味苦酸(一云苦辛)無毒主肺氣咳嗽散胸中痰滯利大小腸消脹滿除

關格壅塞消痰逐水破癖癖結氣除風痒麻痺去腸風痔腫

○ 七八月採實暴乾以肉厚鑿屠如盆口狀陳久者爲上《本草》

○ 殼主高而實主下殼高主皮膚胸膈之病實低主心胃之病其主治大同小異《湯液》

○ 枳卽橘屬水浸去　炒用《入門》

○ 我國惟濟州有之名倭橘《俗方》

【해석】

○ 성질은 차고[寒](혹은 약간 차다[微寒]고도 한다) 맛이 쓰며[苦] 시고[酸](쓰고[苦] 맵다[辛]고도 한다) 독이 없다. 폐기로 기침하는 것을 낫게 하며 가슴 속에 몰려 있는 담을 헤치고 대소장을 잘 통하게 하며 창만을 삭히고 관격(關格)으로 몰리고 막힌 것을 열어 준다. 담을 삭이고 물을 몰아내며 징벽(癖)과 몰려 있는 사기를 헤치고 풍으로 가렵고 마비된 것, 장풍, 치질을 낫게 한다.

○ 음력 7-8월에 열매를 따서 햇볕에 말린다. 배꼽 데기가 뒤집어진 것이 마치 물동이의 아가리와 비슷하면서 오래 묵혀 둔 것이 좋다.[본초]

○ 지각의 약 기운은 주로 올라가고 지실의 약 기운은 주로 내려간다. 지각은 올라가서 피부와 흉격의 병을 낫게 하고 지실은 내려가서 명치와 위(胃)의 병을 낫게 하는데 그 맛음증은 거의 같다.[탕액]

○ 탱자는 즉 귤의 종류인데 물에 담갔다가 속을 버리고 밀기울과 함께 볶아서 쓴다.[입문]

○ 우리나라에는 오직 제주도에서만 난다. 왜귤(倭橘)이라고도 한다.[속방]

유자(柚子)



위(胃) 속의 나쁜 기를 없애고 술독을 풀며 술을 마시는 사람의 입에서 나는 냄새를 없앤다.

【원문】

○ 皮厚味甘無毒去胃中惡氣解酒毒治飮酒人口氣

○ 果之美者有雲夢之柚

○ 小曰橘大曰柚柚似橙而大於橘《本草》

○ 橘之大者曰柚《丹心》

【해석】

○ 유자의 껍질은 두텁고 맛이 달며[甘] 독이 없다. 위(胃) 속의 나쁜 기를 없애고 술독을 풀며 술을 마시는 사람의 입에서 나는 냄새를 없앤다.

○ 좋은 과실로서는 운몽(雲夢) 지방에서 나는 유자가 좋다.

○ 작은 것은 귤이고 큰 것은 유자인데 유자는 등자(橙子)와 비슷하면서 귤보다 크다.[본초]

○ 귤이 큰 것을 유자라고 한다.[단심]

《 출처 : 서귀포감귤박물관 감귤이야기 》

청귤엽(靑橘葉, 귤잎)

가슴으로 치미는 기를 내려가게 하고 간기를 잘 돌게 한다.

【원문】

○ 導胸中逆氣行肝氣乳腫及脇癰用之《入門》

【해석】

○ 가슴으로 치미는 기를 내려가게 하고 간기를 잘 돌게 하는데 젖이 붓는 것과 협옹(脇癰)때에 쓴다.[입문]



2007년 8월 · 9월 교육 및 행사

농 촌 자 원 과

1. 2007년 농촌지도자도연합회 회원대회

- **일 시** : 2007. 8. 2(목)
- **장 소** : 표선면 생활체육관
- **인 원** : 1,000명
- **주요내용**
  - 특강, 개회식(우수회원 표창, 결의문 채택), 회원단합 체육대회 및 가족 한마당, 전시행사 등

2. 식용 아스파라거스 전문교육(4회차)

- **일 시** : 2007. 8. 3(금)
- **장 소** : 농어업인회관 대강당
- **인 원** : 20명
- **주요내용** : 아스파라거스 병해충 방제법, 재배농장 견학 등

3. 여성농업인 리더쉽 교육

- **기 간** : 2007. 8. 30 ~ 31(1박 2일)
- **장 소** : 한화리조트(제주시 봉개동)
- **인 원** : 100명
- **내 용** : 여성농업인의 리더쉽 자질향상, 자기성찰 및 대화기법 등

4. 제42회 중앙4-H경진대회

- **일 시** : 2007. 9. 12 ~ 14
- **장 소** : 농촌진흥청
- **인 원** : 40명
- **주요내용** : 개회식(우수회원 표창 등), 현장경진

※ 문의 : 농촌자원과 064-735-0761~0763

제주농업기술센터

1. 품목별 농업인 교육

일자	농협별	교육과목	인원	교육장소	교 관	시책교관
8. 21	김녕	마늘	60	김녕농협 회의실	김영석 (이세광)	농협장, 소득기술과장
8. 22	김녕	쪽파	50	김녕농협 회의실	이춘보 (오상석)	농협장, 원예실증과장
8. 23	김녕	당근	70	월정리사무소	송문영 (김남욱)	농협장, 농업진흥과장
8. 24	조천	마늘	90	조천농협 회의실	김영석 (고봉철)	소장, 농협장

2. 여성농업인 제주시지회 회원대회

- **일 시** : 2007. 8. 1(수)
- **장 소** : 제주시 오라동 자연나라
- **인 원** : 50명
- **주요내용** : 특강, 개회식, 화합 한마당

3. 농업경영인 제주시지회 회원대회

- **일 시** : 2007. 8. 3(금) 11:00 ~ 18:00
- **장 소** : 아홉굿마을(한경면 낙천리)
- **인 원** : 50명
- **주요내용** : 워크숍 활동 평가 및 토의, 현장체험 실습, 교육 협의 등

4. 농촌지도자제주시연합회 선진농업현장 견학

- **기 간** : 2007. 8. 28 ~ 30(2박 3일)
- **장 소** : 전라도, 충남, 경기 일원
- **인 원** : 40명
- **주요내용** : 선진농업기술 현장 견학, 문화탐방 등

5. 품목별작목반장 및 농업인단체장 선진지 벤치마킹

- **기 간** : 2007. 9월 상순(예정)
- **장 소** : 전국 일원
- **인 원** : 40명
- **주요내용** : 작목별 선진농업현장 견학



※ 문의 : 제주농업기술센터 064-760-0202

서귀포농업기술센터

1. 향토자원 홍보를 위한 천연염색 체험행사

- **기 간** : 2007. 8. 9 ~ 13
- **장 소** : 서귀포농업기술센터
- **인 원** : 500명
- **주요내용** : 감귤 및 쪽물 들이기 체험 및 제품 만들기 교육 등

2. 농촌지도자서귀포시연합회 회원대회

- **일 시** : 2007. 8. 10(금)
- **장 소** : 올림픽기념생활체육관
- **인 원** : 500명
- **주요내용** : 특강, 개회식(우수회원 표창), 화합 한마당

3. 서귀포시생활개선회 회원대회

- **일 시** : 2007. 8. 8(수)
- **장 소** : 올림픽기념생활체육과
- **인 원** : 400명
- **주요내용** : 특강(양성평등 의식확산), 개회식, 화합 한마당

4. 서귀포시4-H연합회 회원대회

- **일 시** : 2007. 8. 12(일)
- **장 소** : 표선해수욕장
- **인 원** : 60
- **주요내용** : 환경정화활동, 특강

※ 문의 : 서귀포농업기술센터 064-735-0826



성산읍 신풍 어멍아방잔치마을

여름휴가는 농촌 전통 테마마을에서…

문의 : 신태범 011-9660-8612

체험 프로그램	시 기	소요시간	체험 가능인원	체 험 비	비 고
전통생활문화체험 - 전통초가체험(잠풀놓기, 물허벅지기, 종지윷놀이 등)	3~10월	1시간	각 60명	5,000원 / 명 (2개 택)	10인이상 할인 (10%)
- 전통혼례	연중	5시간	20명	300,000원 (1회)	혼례상, 주례포함
- 구멍낚시	7~8월	3시간	20명	3,000원 / 명	20인이상 할인 (낚시대여, 미끼포함)
- 승마	연중	2시간	20명	8,000원 / 명	
전통음식체험 - 빙떡만들기	연중	1시간	20명	5,000원 / 명	10명이상
- 손두부체험	연중	2시간	20명	50,000원(2되) 30,000원(1되)	2되 (콩 3.5kg) 1되 (콩 1.75kg)
- 음식체험	연중	1시간	60명	5,000~10,000원 / 명	성게국등 7종
농산물가공기행 - 감귤쨈만들기	1~2월	1시간	20명	5,000원 / 명	300g 잼 포함 (10인 이상)
- 감귤즙만들기	1~2월	1시간	20명	5,000원 / 명	1ℓ 즙 포함 (10인 이상)
배낚시 (날씨에 딸 조정됨)	연중	5시간	5명	80,000원(기본)	5명까지 기본이며 추가 1인당 10,000원임
바릇잡이	6~8월	2시간	20명	3,000원 / 명	
감물들이기	7~9월	2시간	20명	염색천에 따라 결정	

한경면 낙천리 아홉굿마을

문의 : 조시홍 011-696-0933

체험 프로그램	시 기	소요시간	체험 가능인원	체 험 비	비 고
전통생활문화체험 - 풀무체험	연중	2시간	20명	10,000원 / 명	
- 듬돌들기	연중	30분	20명	무료	
- 투호놀이	연중	30분	20명	무료	
천연염색 체험 - 감물염색	7~9월	2시간	20명	5,000원 / 명 ~ 20,000원 / 명	
- 천연염색 (스카프, 생활소품 등)	연중	2시간	20명		
농사체험 - 오이, 토마토따기	연중	1시간	20명	5,000원 / 명	
- 감귤 수확	겨울철	1시간	20명	5,000원 / 명	
음식체험 - 보리빵 만들기	연중	2시간	20명	5,000원 / 명	
- 빙떡 만들기	연중	2시간	20명	5,000원 / 명	
- 토마토잼 만들기	연중	2시간	20명	5,000원 / 명	
붕어 · 미구라지잡이	연중	2시간	60명	5,000원 / 명	
마을탐사 활동 - 자연 숲, 전통초가 - 마을연못 기행	연중	1시간	50명	무료	

안덕면 대평 용왕난드르 마을

문의 : 정기웅 016-693-7360

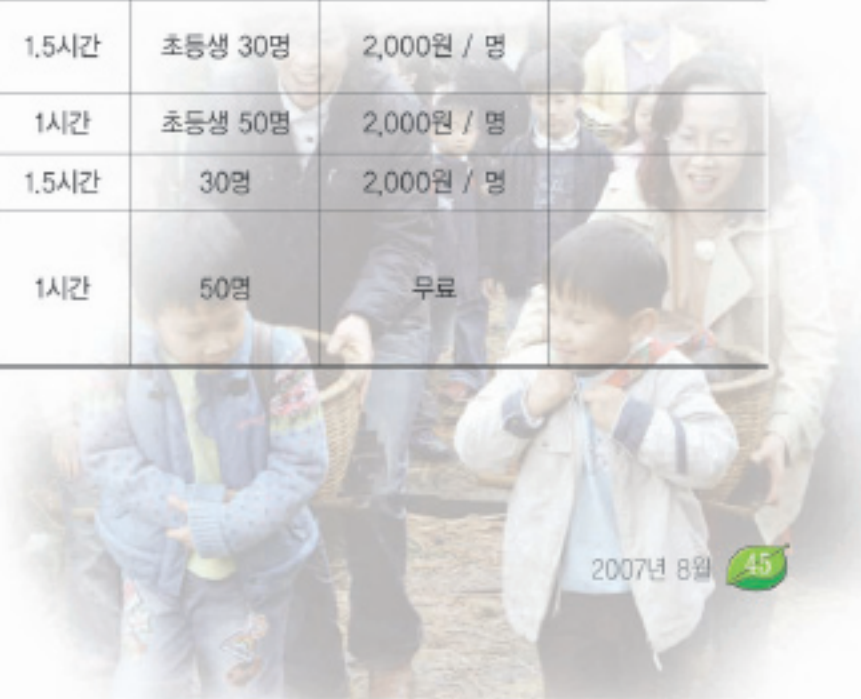
체험 프로그램	시 기	소요시간	체험 가능인원	체 험 비	비 고
전통생활문화체험 - 용왕연날리기	연중	1시간	20명	3,000원 / 명	
- 나무피리 & 나무곤충만들기	연중	1시간	20명	2,000원 / 명	
배낚시 · 태우낚시	연중	4시간	5~10명	80,000원 / 명	추가1인당 10,000원 추가1시간당
문양찍기(감물)	7~9월	1시간	20명	5,000원 / 명	천 90×105cm(1마)
소라잡기	6월	2시간	20명	15인이상 - 5,000원 15인이하 - 8,000원	
농사체험 - 마늘종뽑기	4월	1시간	20명	2,000원 / 명	마늘종1묶음
- 마늘캐기	6월	1시간	20명	3,000원 / 명	마늘1묶음
음식체험 - 마늘꿀탕만들기	연중	1시간	30명	3,000원 / 명	300g병
소라젓만들기	5~6월	1시간	30명	10,000원 / 명	300g병
소라양초 & 허브양초만들기	연중	1시간	20명	3,000원 / 명	
감귤비누만들기	연중	1시간	20명	3,000원 / 명	

※ 테마마을 모두 민박 가능합니다.

제주특별자치도농업기술원 농업생태원

문의 : 서귀포농업기술센터 732-1558

체험 프로그램	시 기	소요시간	체험 가능인원	체 험 비	비 고
녹차체험 - 녹차잎 따기 → 녹차우려마시기 녹차음식 맛 보기	5월	2시간	초등생 30명	3,000원 / 명	
감자캐기 체험 - 감자캐서 쪄먹기	6.18~6.22	2시간	초등생 30명	1,000원 / 명	
고구마 가꾸기 체험 - 고구마 순 심기 → 캐기 → 구워먹기	6월하순~ 12월	1시간 / 1회당	초등생(4년~6년) 30명	2,000원 / 명	
옥수수따기체험 - 옥수수 따기 → 삶아먹어보기	7월하순~ 8월	1.5시간	초등생 30명	2,000원 / 명	
감귤따기체험 - 감귤따기(1kg / 인)	11월~12월	1시간	초등생 50명	2,000원 / 명	
감귤잼 만들기 - 감귤잼 만들어 시식	11월~12월	1.5시간	30명	2,000원 / 명	
농업 생태원 현장학습 - 감귤에 대한여 알아보기 → 허브향기 맡기 → → 야생화관찰하기 → 미로찾기	연중	1시간	50명	무료	



불량 감귤 열매솎기 요령

제주특별자치도농업기술원

금년도 감귤은 평년에 비해 꽃이 많았으며 생리낙과기 기상의 양호하여 착과율이 높아 생산량이 많을 것으로 예상됨에 따라 불량감귤을 열매솎기하여 품질 향상과 더불어 적정생산으로 4년 연속 좋은 값을 받도록 노력합시다.

시기별 열매솎기 포인트

⊙ 8 ~ 9월 상순 ····· 전면 열매솎기(열매가 많은 나무)

⊙ 9월 중순 ~ 수확기····· 불량과 열매솎기(열매가 적은 나무)

품질향상을 위한 전면 열매솎기

⊙ 시 기 : 8월 상순 ~ 9월 상순

⊙ 과실별로 수확기 품질 예상에 따른 열매솎기(솎아낼 과실)

- 병해충이나 상처를 받아 품질이 떨어지는 비 상품 과실
- 수확시 상품 규격보다 크거나 작아질 것이 예상되는 과실
- 과경지가 굵고 지나치게 큰 과실
- 나무 밑부분이나 속 가지에 달려 지나치게 작은 과실

감귤 열매솎기는 **소비자가 원하는 고품질 감귤 생산**을 위한
마지막 감귤원 관리 작업입니다
나부터 **실천**하는 것이 중요합니다



상품율 향상을 위한 불량감귤 따내기 (수상선과) 요령

수확하기 전 불량 감귤을 나무에서 따버리면 생산량 조절은 물론 감귤의 상품율을 높이며 수확, 운반, 저장 등의 효과를 높일 수 있는 최종 감귤원 관리 작업입니다.

⊙ 시 기 : 9월 중순부터 수확기 까지

⊙ 최종적으로 상품성이 나쁜 과실을 골라 나무에서 따냄

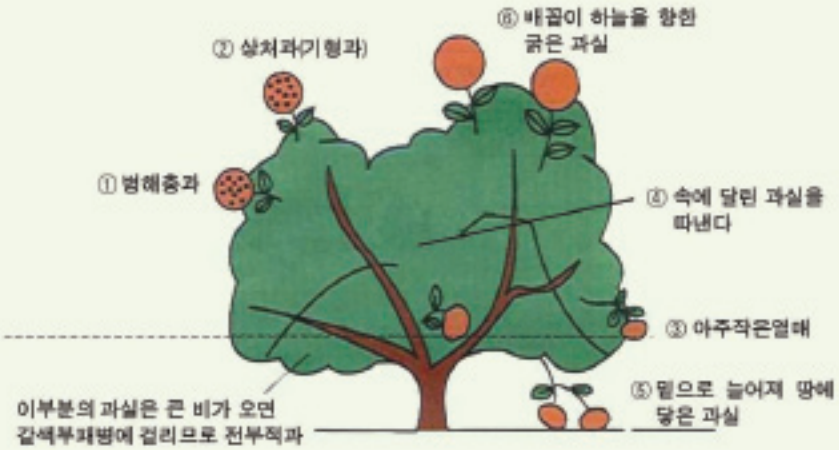
- 극대과, 극소과, 상처과, 병해충 피해과 등

〔극소과, 극대과 선별기준〕

구 분	8월 20일	9월 1일	9월 15일	9월 30일
극소과	38㎜ 이하	40㎜ 이하	44㎜ 이하	48㎜ 이하
극대과	54㎜ 이상	57㎜ 이상	62㎜ 이상	67㎜ 이상

※ 출하시 가장 값이 좋은 감귤 규격 : 4번과(58㎜), 5번과(60㎜)

⊙ 수상선과 작업시 따내야 할 불량과실



World Natural Heritage

대한민국 최초로 제주도
UNESCO 세계자연유산등재





"제주화산섬과 용암동굴"이
당당히 세계와 겨루어
우리나라 최초로 그 꿈을 이루었습니다.

태고의 신비를 그대로 간직한
아름다운 땅 제주는
신이 우리에게 선물한 최고의 보물이자
함께 가꾸어야 할 소중한 유산입니다.

평화의 섬, 신비의 섬 제주

유네스코 세계자연유산으로
더 높이 도약 하겠습니다.



Jeju 제주특별자치도
Jeju Special Self-Governing Province