

서울대학교 農業生命科學大學

## 學術林 研究報告

第 40 號  
2004年 12月

## 目 次

## &lt;論 文&gt;

- LANDSAT TM과 KOMPSAT 영상을 이용한 산림정보 수집  
: 이병두·정주상 ..... 1
- 고로쇠나무 수액 채취가 주민소득에 미치는 영향-서울대학교 남부연습림  
인근 광양시 산촌의 경우  
: 윤여창·이지혜 ..... 13
- 여의도 윤중로 왕벚나무 가로수의 복숭아유리나방에 의한 피해정도와  
건강상태에 관한 연구  
: 박지현·이경준 ..... 25

## &lt;寄 稿&gt;

- 일본 북해도대학 연습림의 현재와 서울대학교 연습림의 발전방향  
: 이제호 ..... 39
- 헬싱키대학 Hyytiälä Field Station을 다녀와서  
: 허위행·이우신·김동수 ..... 65

## &lt;資 料&gt;

- 2004년도 학술림 주요사업 ..... 77

고로쇠나무 수액 채취가 주민소득에 미치는 영향  
- 서울대학교 남부연습림 인근 광양시 산촌의 경우

윤여창<sup>1</sup> · 이지혜<sup>2</sup>

Effect of *Acer mono* sap tapping on the income of  
rural households in three villages near the Seoul  
National University Forest located in the City of  
Kwangyang

Yeo-Chang Youn<sup>1</sup> and Ji-hye Lee<sup>2</sup>

ABSTRACT

Trees of *Acer mono* are more important as a source of sap tapping rather than timber production in the City of Kwangyang, where the sap tapping has been an old practice. The sap tapping is an important source of income to the villagers of rural communities near the Seoul National University Forest.

A survey was made to find out the current practice of sap tapping by villagers and the effect of sap tapping on their livelihood. The result of survey indicates

---

1 서울대학교 農業生命科學大學 山林科學部 教授

Professor, Dept. of Forest Sciences, Seoul National University

2 서울대학교 農業生命科學大學 山林科學部 大學生

Student, Dept. of Forest Sciences, Seoul National University

there is a correlation between the stock of *Acer mono* resources in the University Forest nearby and the amount of sap tapped. The survey also revealed that there is a tendency of higher income when the amount of sap tapped by the households' is larger. Most of households participating in the sap tapping employ their own labor for sap tapping while the number of family members has a correlation to the amount of sap tapped. This result suggests that the University forest should be managed such that more *Acer mono* trees can be grown in order to support the livelihood of local communities nearby.

## 서 론

산림의 지속가능한 이용과 보전을 위해서는 지역주민의 삶의 질의 향상에 산림자원이 지속적으로 기여할 수 있어야 한다. 전통적으로 임업정책이 목재생산을 중시함으로써 지역주민들이 이용하는 비목재임산물과 서비스의 가치를 평가 절하하는 경우가 있었다. 이러한 비목재임산물과 서비스에 대한 상대적 소홀은 임업정책에 대한 지지를 낮게 하는 하나의 요인이 된다. 최근 지속가능한 산림자원의 관리와 지방화정책의 추진에 따라 산림자원을 산촌 진흥을 위해 목재뿐만 아니라 비목재임산물과 서비스의 지속가능한 이용이 중요한 정책과제로 부상하고 있다.

우리나라의 경우 2003년을 기준으로 목재생산(용재, 톱밥, 연료)의 경제적 가치는 임업총생산에서 10% 정도에 불과하고 나머지는 대부분 조경수목생산, 수실, 버섯, 산나물 등의 생산가치이다(산림청 2004).

고로쇠나무는 목재로 사용되기도 하나, 수액을 채취하여 보신용으로 음용하고 있다. 고로쇠나무와 같은 단풍나무 수액의 음용은 우리나라뿐만 아니라, 북미주의 동북부(미국과 캐나다)지역과 일본, 중국, 러시아 등에서도 널리 이용되고 있다. 특히 미국과 캐나다에서는 단풍나무수액을 감미자원으로 개발, 산업화하여 단풍나무물엿과 단풍나무사탕으로 이용하고 있는데 특히 사탕단풍나무로부터 수액을 채취하여 농축시켜 maple syrup으로 판매함으로써 이 지역의 농가 소득원으로 중요한 몫을 차지하고

있다.

서울대학교 남부연습림 백운산 및 지리산 지역은 오래전부터 주민들에 의하여 고로쇠나무 수액을 채취하는 관행이 있어왔다. 이 지방의 경우 경칩을 전후하여 2월 말부터 3월 중순까지 15~20일 가량 수액 생산이 지속되고, 이 시기에 집중적으로 고로쇠나무 수액의 음용이 이루어지고 있다. 고로쇠나무 수액은 지역 주민들의 봄철 소득에 크게 기여하고 있으며, 서울대학교측도 수액 채취를 허가하면서 일정한 수수료를 징수하고 있다(이경준 등 1997).

본 연구는 고로쇠수액 채취 실태를 조사하고, 고로쇠나무의 존재와 수액채취 관행이 산촌주민들의 경제에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

김의경 등(1995)은 백운산의 자연생태계보전지역 설정에 따른 고로쇠수액 등 임산물생산에 의한 지역주민의 경제활동이 생태계보전이라는 공공의 이익과 갈등적 관계에 있음을 밝혔다. 이경준 등(1995)은 고로쇠나무 자생지의 기상, 입지환경, 나무크기, 천공방법이 수액 유출에 영향을 미치는지 여부에 대하여 조사하였다.

이경준 등(1997)은 서울대학교 남부연습림 백운산 및 지리산 내 고로쇠나무 자원의 분포현황을 조사하였는데, 남부연습림의 16,211ha 내에 총 99,347본의 고로쇠나무가 자생하고 있었으며, ha당 평균 6.1본의 고로쇠나무가 서식하고 있는 것으로 밝혀냈다. 이 연구에서 백운산 및 지리산 지역의 고로쇠나무 분포는 해발고가 증가할수록 서식밀도와 출현빈도가 증가하는 경향이 있으며, 남, 남동, 남서사면이 북동, 북서사면보다 분포 밀도가 높은 경향이 있다고 밝혔다.

안종만 등(1998, 2000)은 서울대학교 남부연습림 지역의 고로쇠 수액 채취방법, 채취량, 판매방법, 판매가격 등을 조사한 바, 그들의 조사결과에 의하면 고로쇠 수액의 채취량은 세대 평균 75말이었고, 수액의 판매 방법은 현지 음용이 외부로의 주문 판매 보다 많았다. 고로쇠 수액의 판매가격은 1말에 6만원부터 1만원까지 시기에 따라 변이가 있는 것으로 보고하였다. 또한, 안종만 등(2000)은 백운산 및 지리산 지역 산촌주민이 고로쇠나무 수액을 채취하여 판매함으로써 얻는 수입은 세대 당 평균 712만원이라고 보고하였다.

기존의 연구는 고로쇠나무 자원의 분포정도가 산촌경제에 영향을 미치는지의 문

제를 다루지 않았고, 가구특성 중 인적구성과 수액채취로 인한 소득과의 연관성을 다루지 않았다. 따라서 이 연구에서는 산촌진흥을 위한 산림자원관리정책의 수립에 중요한 다음의 의문을 밝히고자 한다.

첫째, 고로쇠나무 자원량이 많을수록 그 마을의 가구평균 수액 채취량이 많은가?

둘째, 가구당 고로쇠수액 채취량이 많을수록 가구당 연평균 소득이 높은가?

셋째, 가구당 직계 가족 수가 많을수록 가구 평균 수액 채취량이 많은가?

## 연구 대상 및 방법

이 연구의 조사 대상은 서울대학교 남부연습림 인근에 위치한 광양시 봉강면 부암마을과 하조마을, 광양시 옥룡면 논실마을, 진틀마을, 심원마을, 묵방마을 및 동동마을로 구성되어 있다. 심원, 묵방, 동동마을은 논실마을과 함께 묶으면, 조사대상을 크게 부암마을, 하조마을, 논실마을로 구분지을 수 있다. 이 지역은 서울대학교 남부 연습림의 관할 지역에 포함되며, 전형적인 산촌 마을로 마을 주민들 대부분이 본업 외에 고로쇠 수액 채취를 하거나 수액으로 인한 부대수입을 얻고 있다.

고로쇠 채취 실태조사는 면접을 통해 조사하였으며 2004년 7월 29일과 8월 24일 두 차례에 걸쳐 실시하였다. 면접조사 시에 사용한 설문서에는 고로쇠 채취 실태에 관한 문항과 생산자의 가족 및 농가소득 및 소득원에 대한 문항으로 총 23개 문항으로 설계하였다. 조사대상에는 부암마을 18세대, 하조마을 8세대, 논실마을 10세대가 포함되어 총 36세대를 조사하였다.

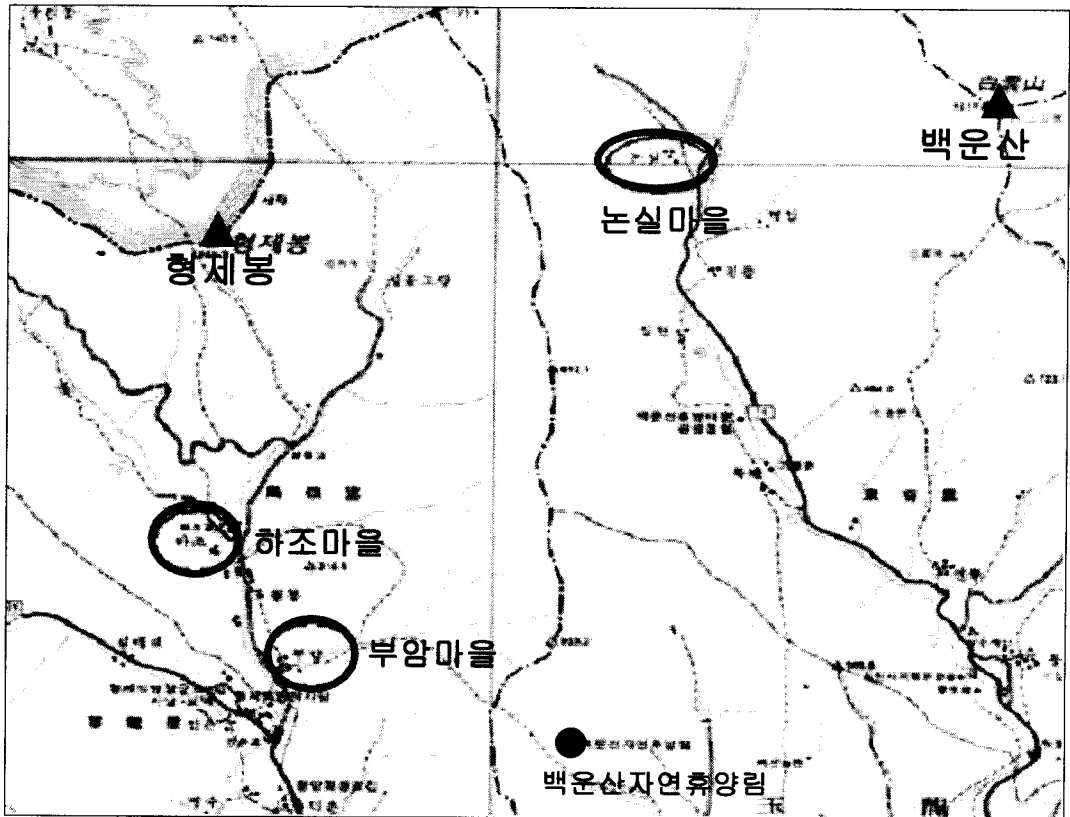


그림 1. 조사대상지

## 결과 및 고찰

### 가. 고로쇠나무 자원보유량과 수액채취량의 관계

조사대상 마을 인근의 연습림에 분포하는 고로쇠나무 수는 부암마을 735본, 하조마을 4,142본, 논실마을 9,098본이다. 이것을 각 마을별로 고로쇠수액 채취 가구 수로 나누어 마을별 가구당 수액 채취가능한 고로쇠나무 본수를 계산했다(근거: 남부연습림의 2004년도 마을별 고로쇠나무 수액 채취수수료 수납액 현황 자료). 그림 2는 가구당 마을별 고로쇠나무 부존량을 나타낸 것으로 부암마을이 가구당 40본, 하조마을이 147본, 논실마을이 197본으로 논실마을이 가장 많다.

그림 3은 마을별 가구당 평균 수액채취량을 보여주는 것으로 부암마을이 가구당 51말, 하조마을이 74말, 논실마을이 124말로 논실마을이 가장 큰 것으로 나타났다. 이 두 통계량을 서로 연계하여 보면, 가구당 고로쇠나무 부존량이 많은 마을일수록 가구당 수액 채취량이 많은 것을 알 수 있다.

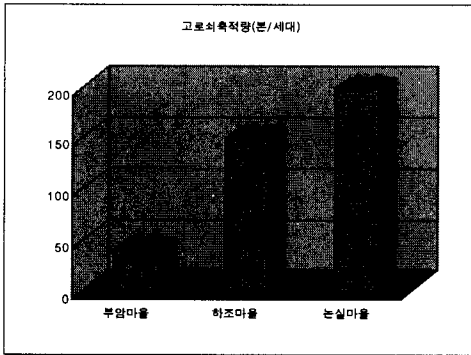


그림 2. 마을별 고로쇠나무 자원량

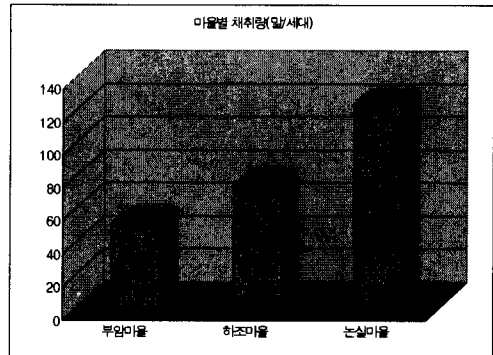


그림 3. 마을별 가구평균 수액채취량

#### 나. 수액채취량과 연평균 소득의 관계

가구당 수액채취량은 전술한 것과 같이 부암마을, 하조마을, 논실마을 순으로 많았다. 마을별 연평균 가구소득을 살펴보면, 부암마을이 가구당 연간 750만원, 하조마을이 연간 510만원, 논실마을이 연간 2,300만원으로 나타났다(그림 4). 이것을 통해 고로쇠수액 채취량이 많을수록 가구당 연간 평균소득 역시 증가하는 경향을 나타낸다는 것을 알 수 있다.

이 두 변수(가구당 수액채취량, 가구당 연평균 소득)가 유의한 상관관계가 있는지 알아보기 위하여 상관분석을 실시한 결과 상관계수가 0.435로 상당한 정도의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(그림 5). 이는 고로쇠수액 채취가 산촌 가구 연평균소득에 어느 정도 기여함을 의미한다. 이것은 고로쇠수액이 산촌주민들 경제에 긍정적으로 기여한다고 할 수 있고, 마을 주변의 서울대학교 연습림 내 고로쇠나무 부존량이 산촌 경제에 직접적인 영향을 미침을 의미한다고 말할 수 있다.

고로쇠나무 수액 채취가 주민소득에 미치는 영향 - 서울대학교 남부연습림 인근 광양시 산촌의 경우

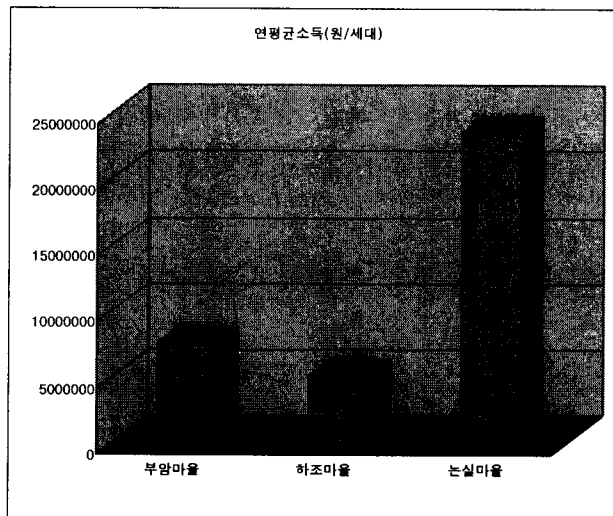


그림 4. 마을별 연평균 소득(원/세대)

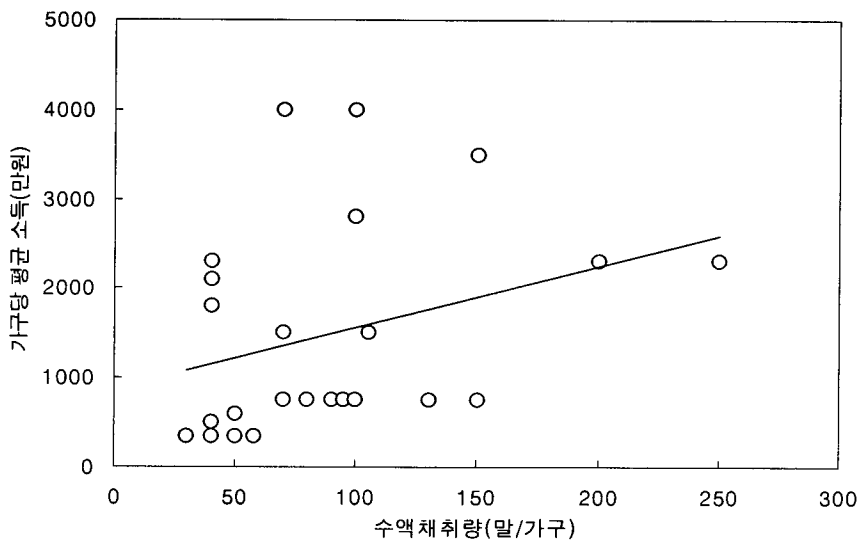


그림 5. 수액채취량과 가구 연평균소득의 상관관계.



**다. 수액채취에 고용된 노동**

조사대상 마을별로 고로쇠수액 채취에 고용된 노동력을 조사한 결과, 대부분의 고로쇠채취 가구는 가족구성원들이 직접 고로쇠수액채취에 종사한 것으로 나타났다. 총 노동력 중에서 자가노동력이 차지하는 비율은 부암마을이 약 94%, 하조마을이 약 65%, 논실마을이 약 73%였다(그림 6). 이렇게 주로 고로쇠수액 채취를 위해 자가노동을 이용하기 때문에 직계 가족 수는 수액 채취량을 좌우하는 변수가 될 수 있다.

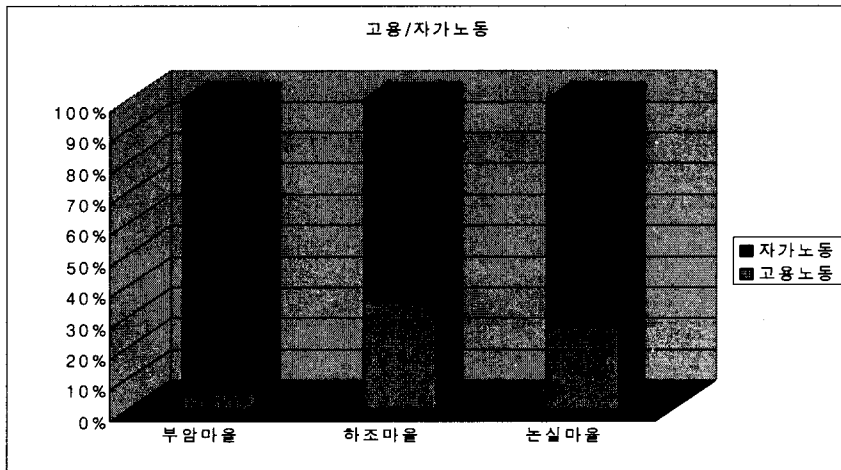


그림 6. 마을별 수액채취 작업에 고용된 노동의 구성비

가구당 직계 가족 수와 수액 채취량 간의 상관관계를 알아본 결과, 상관계수 0.336으로 어느 정도의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(그림 7). 그러므로 가구당 직계 가족 수가 가구당 고로쇠수액 채취량에 어느 정도 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 따라서 수액채취를 위해 자가 노동력을 주로 이용하는 백운산지역 산촌주민들에게 직계 가족 수는 고로쇠수액 채취량에 어느 정도 영향을 미친다고 생각된다.

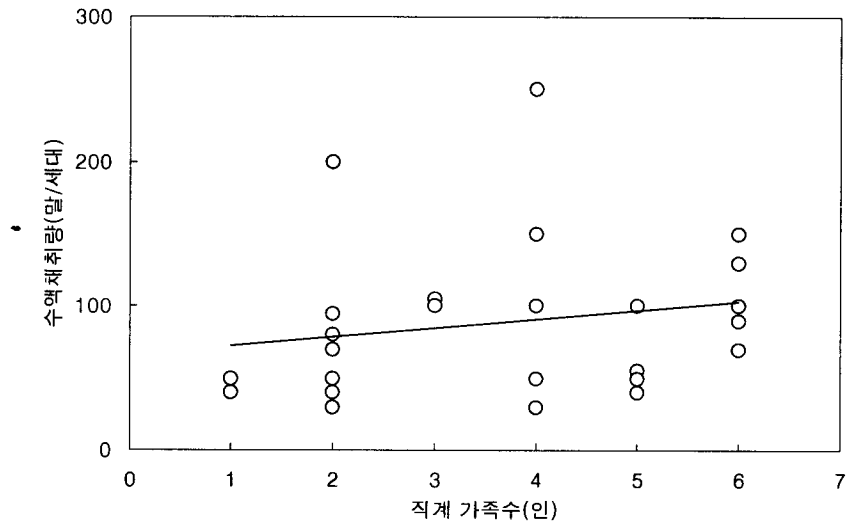


그림 7. 산촌 가구의 직계 가족 수와 수액채취량의 상관관계

#### 라. 마을별 주 소득원

부암마을과 하조마을의 경우에는 농업이 주 소득원이었고, 임업은 제2의 소득원이었다(표 2) 특기할 사항은 임업 소득원 가운데 고로쇠수액 채취에 의한 수입이 88%를 차지하고 있다는 사실이다(그림 8).

표 2. 백운산 지역 조사대상 산촌 주민의 주 소득원

	부암마을	하조마을	논실마을
제 1 순위	농업	농업	민박(식당)
제 2 순위	임업	임업	상업
제 3 순위	기타	-	임업/농업

농업을 주로 하는 농촌 주민들에게 고로쇠수액은 농번기가 아닌 이른 봄철 기간에 걸쳐 유희 노동력을 투입하여 고소득을 올릴 수 있는 중요한 소득원이다. 또

한 고로쇠수액의 운반수단을 보면, 경운기가 41%로 가장 많이 사용하고 있다(그림 9). 고로쇠수액 채취를 위해 따로 장비를 구입하지 않고, 농사를 지을 때 사용하던 장비를 그대로 사용하는 것을 알 수 있다. 이것은 고로쇠수액채취가 별도의 큰 시설투자를 필요로 하지 않고, 단기간의 노동력 투입으로 고소득을 얻을 수 있는 소득원으로서 산촌 경제에 중요한 몫을 한다는 것을 의미한다.

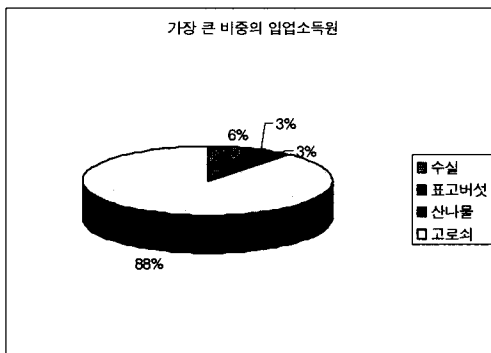


그림 8. 산촌주민의 임업 소득원

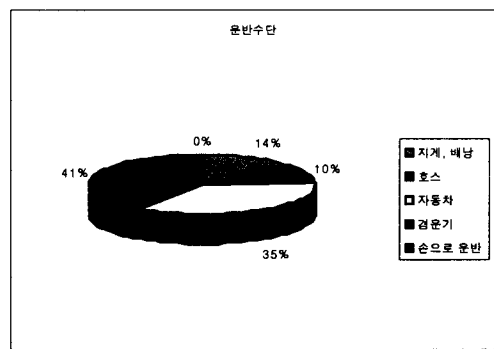


그림 9. 고로쇠수액 운반수단

농업을 주 소득원으로 하고 있는 부암마을과 하조마을과는 달리 논실마을은 민박을 주 소득원으로 하고 있었다. 논실마을은 조사대상 마을 가운데 가구당 수액 채취량이 가장 많았으며, 연평균가구소득 역시 가장 많았다. 논실마을의 경우 마을 가구수의 90%가 고로쇠 수액과 관련하여 부대수입을 얻고 있었다. 또한 논실마을에서 판매하는 고로쇠 수액의 78%를 마을 현지를 방문한 소비자에게 직접 판매하고 있었다(그림 10). 이는 부암마을이 채취수액의 절반 이상을 주문판매하고 있는 것과 대조적이다. 민박 등 관광수입을 주 소득원으로 하는 논실마을은 고로쇠수액채취와 관광업이 떼려야 뗄 수 없는 관계임을 알 수 있다.

또한 논실마을의 높은 연평균소득을 고려할 때, 고로쇠수액을 통한 부대수입은 단순 수액판매나 농촌의 일반적인 농업을 통한 소득보다 훨씬 많은 경제적 이득을 안겨준다. 그러므로 논실마을에 있어서 고로쇠수액은 주 소득원의 원천이 되어 산촌주민의 생존과 직접적으로 직결된다고 할 수 있다.

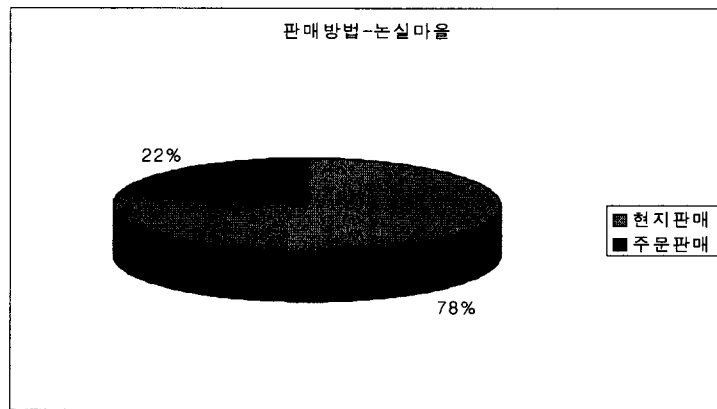


그림 10. 논실마을의 고로쇠수액 판매 방법

## 결 론

이 연구에서는 전라남도 광양시 소재 서울대학교 연습림 인근 산촌 주민의 고로쇠수액 채취 실태를 조사하고, 고로쇠수액이 산촌주민경제에 미치는 영향에 대하여 분석하였다.

이 연구 결과, 조사대상 지역 연습림의 고로쇠나무 부존량은 산촌주민의 수액 채취량에 큰 영향을 미치는 것으로 밝혀졌고, 가구당 수액 채취량은 가계 소득에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 그러므로 백운산에 자라고 있는 고로쇠나무는 산촌주민의 소득에 영향을 미치는 중요한 산림자원으로 인식하여 고로쇠나무 자원의 증식과 보호를 연습림 관리정책에 반영하여야 할 것이다. 고로쇠수액과 같은 산림산물들이 지속적으로 산촌주민 경제에 기여하기 위해서는 수확 후 수목의 피해를 최소화하기 위해 수목 보호가 이루어져야 하고, 임목 증식, 수확방법 등의 연구가 이루어져야 한다.

또한 연구 대상지역 주민에 의한 고로쇠수액채취는 가구단위로 이루어지고 있었고, 대부분의 노동력은 자가노동에 의지하고 있었다. 그렇기 때문에 직계 가족 수가

많을수록 채취량이 많아지는 경향을 보였다. 논실마을에서 보는 것과 같은 고로쇠수액 채취와 관광업이 연계함으로써 소득이 증대될 수 있는 가능성이 있으므로, 산촌지역의 산림자원의 이용과 생태관광이 연계되는 산촌진흥전략의 수립에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

### 인용문헌

1. 김의경, 윤여창, 손철호. 1995. 백운산자연생태계보호지역에 있어서 임업적 이용과 생태계보전에 관한 연구. 경상대학교 농과대학 부속연습림 연구보고 제5호: 75-83.
2. 산림청. 2004. 간추린 임업통계.
3. 안종만 외. 1998. 고로쇠나무 수액의 채취와 유통구조에 관한 연구. 한국임학회지 Vol.87, No.3, 391-403.
4. 안종만 외. 2000. 고로쇠나무와 거제수나무 수액생산구조에 관한 연구. 산림경제연구 Vol.8, No.1, 28-42.
5. 이경준, 차윤정, 박종영, 박정호. 1995. 고로쇠나무 자생지의 기상, 입지환경, 나무크기, 천공방법이 수액 유출에 미치는 영향. 서울대학교 농업생명과학대학 연습림연구보고 NO.31, 4-10.
6. 이경준 외. 1995. 고로쇠나무 수액의 화학적 성분, 영양가치와 사포닌 함유 여부에 관한 연구. 한국임학회지 Vol.84, No.4, 415-23.
7. 이경준, 김낙배, 박종영. 1997. 서울대학교 남부연습림 백운산 및 지리산 내 고로쇠나무 자원의 분포 현황과 수액 생산 전망. 서울대학교 농업생명과학대학 연습림연구보고 NO.33, 4-15.
8. 서울대학교연습림. 2004. 수액 채취자 명단과 수액채취수수료 수납 현황.