

고사리 재배기술

1. 생김새와 이용방법

고사리는 열대지방에서부터 온대지방에 이르기까지 전세계적으로 분포되어 있는 고사리과의 양치식물로서 오래살이 풀이다. 땅속에 굵고 검은 땅속줄기가 옆으로 뻗어가면서 마디에서 이른 봄부터 여름까지 잎이 나온다. 잎은 굵고 긴 잎자루를 가지고 있으며 땅에서 돋아 날 때는 잎자루가 20~30cm 정도 길다. 앞으로 잎이 될 부분은 주먹처럼 생겨 둥글게 감겨있고 흰솜털로 감싸여 있는데, 이것을 채취하여 나물로 이용한다.

최근 고사리에 발암성 물질인 후디키로사이트라는 물질이 함유되어 있다고 하여 문제시 되었지만 하루 220kg을 80일간 계속 먹지 않으면 전혀 위험성이 없다는 보고가 있으며, 또한 비타민 B₁을 파괴하는 아노이리나제라는 효소가 있긴 하지만 이 효소는 열에 매우 약해서 데친 후 먹게 되면 염려할 필요가 없다. 고사리에는 오히려 아스파라긴(Asparagine)과 글루타민산(Glutaminic acid), 아스트라갈린(Astragaline) 등 특수성분과 비타민 B₁, B₂, C를 다량 함유하고 있는 영양식품으로, 아직까지도 제삿상에 빠지면 안되는 대표적인 산나물로 우리 민족의 열이 담겨져 있는 전통식품이다. 또한 옛부터 꺾채(蕨菜), 꺾기근(蕨其根)이라 하여 해열, 이뇨, 설사, 황달, 대하증 등에 효능이 있어 약제로도 많이 이용하여 왔다.



어린 순

잎

재배포장

그림1 고사리 생김새

2. 재배현황 및 전망

1988년부터 중국과 동남아로부터 값싼 고사리가 수입되기 시작하여 매년 수입량이 증가되는 추세로 현재 국내시장 잠식율이 80%에 이르고 있다. 실제로 말린 고사리의 가격은 수입산은 13,000원/kg, 국내산은 30,000원/kg으로 국내산이 수입산 보다 2.3배나 비싼 편이다. 그러나 수입산은 품질이 조악하고 비위생적이

어서 소비자들이 국내산의 품질을 높게 평가하는 계기가 되었고, 국내산의 가격이 올라가면서 재배면적도 급속도로 증가되고 있는 추세이다. 1996년도 고사리 재배는 97농가 60.4ha였으나 2000년도에는 315농가에서 254.8ha를 재배하여 4.2배 증가하였다. 최근에는 산지를 이용하여 품질을 높이고 생산비를 절감하기 위한 삼림농법으로 재배방향이 바뀌어 가고 있다. 10a당 생산량과 소득은 재배 지역, 출하시기 및 농가의 기술수준에 의해 차이가 있겠으나, 노지재배시에는 325kg 생산 172만원 소득, 비가림하우스 재배시에는 925kg 생산 140만원의 소득이 가능하여 앞으로 재배면적은 더욱 증가될 것으로 전망된다.

3. 재배기술

가. 재배환경

고사리는 양지에서 그늘까지, 평지에서 고산지대까지, 그리고 메마른 토양부터 음습한 토양까지 어느 곳에서든 잘 자란다. 다만 조금이라도 공해가 있는 곳에서는 전혀 생장을 못하는 저공해 식물로 알려져 있다. 또한 내한성, 내동성이 강하며 기온이 17~18℃ 이상 되면 새싹이 돋아나서 잘 자라지만 30℃ 이상 고온이 되면 잎과 줄기가 굳어진다. 따라서 배수가 잘 되고 부식질이 많은 비옥한 양토로 토양습도의 유지가 잘되고 다소 그늘진 곳이 재배적지이다.

나. 번식

번식방법은 포자(孢子)발아법과 땅속줄기 이용법이 있으나 포자번식은 기간이 많이 소요되고 농가 실용기술로는 어려운 점들이 많아 주로 땅속줄기를 이용하여 번식시키고 있다. 땅속줄기는 연중 채취가 가능하지만 활착을 감안할때 가장 좋은 시기는 휴면에 들어가는 9월에서 10월경이다. 잎자루가 황갈색으로 변했을 때 뿌리를 캐면 뿌리줄기의 마디에 다음해 봄에 돋아나올 새눈이 자라고 있는데, 눈이 여러개 붙어 있도록 10~20cm 길이로 잘라서 초상15일전 두둑(너비 120cm, 통로 60cm)을 만든 후 종근을 m²당 150주 정도 베게 심고 건조 및 동해를 예방하기 위해 짚이나 낙엽으로 피복하여 준다.

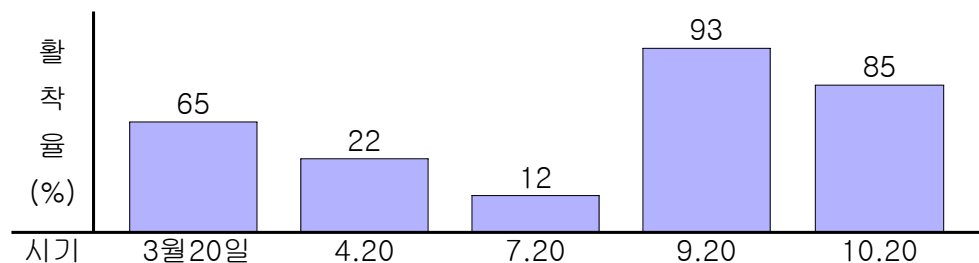


그림2 뿌리 아주심는 시기별 활착율

다. 육묘상 설치

산지에서 뿌리를 캐는데는 노력이 많이 들고 일시에 많은 양을 구하기가 힘들다. 따라서 육묘상을 만들어 관리하면 적은 노력으로 빠른 기간내에 다량의 우량종묘를 생산할 수 있다. 육묘상(폭120cm)을 30cm 깊이로 판 다음 판자를 양 옆에 대어 틀을 만들고 뿌리가 뺏어 나가지 않게 두꺼운 비닐을 깔아준다. 상토는 완숙퇴비와 흙을 7:3의 비율로 혼합하여 20cm 정도 채운 후 조제된 땅속줄기를 평당 450주 파종한다. 복토를 3~4cm하고 건조하지 않도록 짚을 덮어 준다.

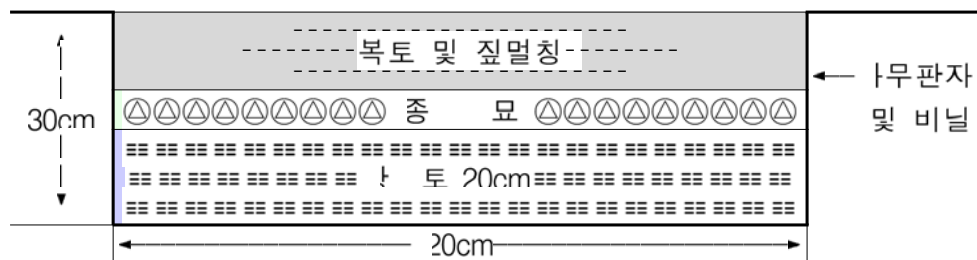


그림3 육묘상 설치방법

라. 재배방식

출하시기 조절을 위한 재배방법은 12월부터 생산 가능한 축성재배, 3~4월부터 가능한 조기재배, 그리고 6월 이후 생산하는 억제재배로 구분할 수 있는데 재배요령은 다음과 같다.

(1) 축성재배

충실한 땅속줄기를 온상내로 옮겨심고 가온과 보온을 함으로써 12월부터 생고사리를 수확할 수 있는 방법이다. 10월초 지상부가 말랐을때 뿌리를 캐어 새눈이 확실하게 보이고 굵기가 7mm 이상 되는 것을 골라 새눈이 붙어 있도록 30cm 정도 크기로 자른다. 이때 종묘는 평(3.3㎡)당 20kg 정도 소요된다.

재배상(폭 120cm)을 50cm 깊이로 파고, 제일 밑에 단열재(짚, 스티로폼)를 10cm 깔고 그 위에 흙을 퍼서 전열선을 배선하고 상토를 5cm 채운 후 묘를 균일하게 깐다. 흙을 3~4cm 피복한 후 비닐터널을 만들어 보온한다.

종묘 재식후 충분한 관수와 동시에 전열선을 가열하여 상내 온도를 20~23℃, 습도는 90% 이상 유지되도록 한다. 약 2주가 되면 새잎줄기가 발생하며 15cm정도 자랐을때 수시로 수확한다. 몇 차례 수확하여 잎줄기의 생산량이 급격히 줄어들게 되면 노지에 옮겨 심고 다음해 종묘로 사용하기 위해 비배관리를 철저히 한다. 일반적으로 평(3.3㎡)당 20~30kg의 생고사리를 수확할 수 있다.

상내에서 그대로 비배관리를 하면 다음해 겨울에 2차 수확이 가능하긴 하지

만 생산량이 떨어지고 하우스의 이용률이 낮아지는 등 경제성이 떨어진다.

(2) 조기재배

지난해 건설하게 자란 포장에 1월 하순~2월 하순경 비닐하우스를 설치 한 후 내부에 소형 비닐터널을 설치하면 가온을 하지 않아도 3월 하순~4월 상순경에 새잎줄기가 발생된다. 5월 중순 이후에는 30~50% 차광을 하면, 6월 하순까지 계속 수확할 수 있다. 이때 하우스내 온도를 20~30℃, 습도는 90% 정도 유지하면 수량이 많아지고 품질도 좋아진다. 수확이 끝나면 비닐을 제거하고 유기질 비료를 시용하여 뿌리를 충실하게 가꾸어 다음해 수량이 높아지도록 관리한다.

(3) 억제재배

10월경 충실한 땅속줄기를 캐어 건조되지 않도록 신문지 등으로 싸서 0℃ 정도에 저장하다가 생산하고자 하는 시기에 꺼내어 심는 재배법으로 여름철에도 생산할 수 있으나 뿌리캐기, 아주심기, 저장 등 작업이 불편하며 인력과 경비가 많이 소요되므로 출하처 확보, 경제성 등을 감안하여 재배여부를 결정한다.

마. 재배관리

(1) 거름주기

고사리는 공해에 약한 식물로 알려져 있듯이 무기질 비료에도 매우 약해 피해가 우려되므로 퇴비, 완숙된 계분 등 유기질 위주로 거름을 주는 것이 안전하다. 밑거름은 발갈이 전에 전포장에 뿌려주고 거름과 흙이 잘 혼합되도록 발갈이를 한다. 웃거름은 2차례에 걸쳐 주는데 1차 웃거름은 복토 후 땅속줄기에 직접 닿지 않도록 표면에 살포하고, 2차 웃거름은 7월 중순 이후에 시용한다

표1 시비량 및 방법 (kg/10a)

비 종	총 량	기 비	추 비		
			계	1차	2차
퇴 비	2,000	1,000	1,000	1,000	-
계 분	150	100	50	50	-
유기질비료	100	50	50	25	25
시비 시기	-	경운전	-	정식직후	7월 중순

(2) 잡초제거

고사리는 제초제 피해가 심하므로 손으로 뽑는 수밖에 없으나 6월 하순까지만 잡풀을 제거하면 우기를 지나면서 고사리가 무성하게 자라서 잡풀발생이 억

제되므로 노력이 많이 소요되지는 않는다.

(3) 물주기

고사리는 가뭄에 다소 강하긴 하나 4~5월경 가뭄이 심하면 출아시기가 늦어지고 균일하지 않으며, 잎자루의 길이가 짧아지고 굵기도 가늘어지는 등 품질과 수량에 상당한 영향을 주므로 건조하다 싶으면 물을 주어 전 생육기간 동안 90% 이상의 습도가 유지되도록 세심하게 물관리를 해야 한다.

바. 수확 및 출하

옮겨심은 후 1년째에는 생육이 빈약하므로 수확하지 말고, 2년째 봄부터 수확하며 한번 포장을 조성하여 관리를 철저히 하면 10년 정도 수확이 가능하다. 잎줄기가 10~15cm자랐을 때 주먹 모양의 어린 잎이 퍼지기 전에 지표면에서 절단하여 수확한다. 어린싹이 나오는 시기가 일정하지 않고 단기간 내에 신장하여 잎이 퍼져 상품성을 잃으므로 수확시기를 놓치지 않도록 주의한다. 2~3일에 한번씩 수확을 해야 하므로 노력이 많이 드는 문제점이 있다.

노력절감을 위해 심는 정도를 m^2 당 150주 정도 베게 심고 수확을 년 3~4회 정도에서 그치면 어미주가 충실하여 다음 해 양질의 고사리를 많이 생산할 수 있다. 보통 아주심은 후 2년차에는 10a당 200~300kg 정도 생산되나 관리를 잘하면 1,000kg 이상 수확도 가능하다.

수확 후 끓는 물에 20초 정도 데쳐서 탈수 후 즉시 스티로폴 접시로 소포장하거나, 3~4kg 단위로 대포장하여 출하하는 방법으로 수입산과 차별화를 시키는 것이 좋다. 또는 데친 후 탈수하여 천일건조 또는 건조기를 이용하여 건조시킨 후 PE필름봉지에 담아 소포장하거나 3~4kg단위로 대포장하여 출하시킨다.

참고문헌

- 방순배, 1996, 고사리 시설재배시 적정 재식밀도 구명시험, 강원도농업기술원 연구보고서
산채시험장, 2000, 새소득원 산채류 재배, 농민신문사 pp.160-171
최인록, 1990, 유망 소득작물 수집 및 재배기술 연구, 호남농업시험장 연구보고서
한원탁, 1988, 한라산 채소 재배법 확립시험, 제주도농업기술원 연구보고서
한원탁, 1988, 고사리 재배화에 관한 시험, 제주도농업기술원 연구보고서

기 관 : 강원도농업기술원 산채시험장

성 명 : 김재록(문의)