

두릅나무

재배·관리 매뉴얼



Contents

1	두릅나무 관리 월력표 및 일반사항	01
2	2~3월 주요 관리내용	
	01 파종 및 파종상 관리	05
3	3월 주요 관리내용	
	01 뿌리삽(근삽) 번식	06
4	4~8월 이후 주요 관리내용	
	01 수확	07
	02 여름철 묘목 관리	07
5	9월 주요 관리내용	
	01 종자채취 및 저장	09
6	두릅나무 축성재배 주요 관리내용	10
7	병충해 관리내용	12



01 | 두릅나무 관리 월력표

1. 두릅나무 관리 월력표

구분	1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
주요 관리 내용							뿌리삽용 뿌리채취			새순수확												종자채취									뿌리삽용 뿌리채취					
				종자파종(온상,묘상)						종자파종(노지)																										
주요 병충해	(촉성)삽수 보관			(촉성)재배시작			(촉성)새순수확									두릅나무 역병																		(촉성)대목 채취		
													두릅나무 더듬이병																							



02 | 일반 사향



학명 *Aralia elata*
 영명 Japanese Engelica Tree

1. 생리적 특성

가. 기후

- 평지부터 해발 1,000m 이상의 고지대까지 자생, 내한성이 매우 강함
- 주 분포 범위는 200~600m

나. 토양

- 전형적인 양지식물, 해발 1,000m 이하 자갈이 많은 양지 바른곳에서 생육
- 토심이 깊고 토양 습윤 조건이 적합한 곳
- 배수가 잘 되는 자갈토양 혹은 마사토가 많이 섞여 있는 사질양토(砂質壤土)¹

다. 지형

- 계곡이나 산복부의 북향 혹은 북동향
- 경사 15~30°, 비음(庇蔭)도²는 25~35%, 토양산도는 pH 5.1~5.8의 지역

1. 사질양토(砂質壤土) : 모래에 진흙이 비교적 적게 섞인 보드라운 흙. 농작물을 심기에 알맞음
 2. 비음(庇蔭)도 : 햇빛이 가려진 정도

2. 재배 품종 특성

가. 주요 재배 품종

- 일본 도입 : 신구, 자오, 정강
- 국내 육성 : 건국1호, 논산1호, 민두릅나무, 평창1호

나. 목적에 따른 재배 품종

- 축성재배 : 신구, 자오, 논산1호
- 여름순 : 정강
- 일반 산야에 재배 : 굳이 품종을 고집할 필요 없음

다. 품종 선택 팁

- 한 두 품종을 선택하는 것 보다 여러 종류를 혼식 재배하는 것이 유리
- 순의 수확시기 조절이 가능하며 병해충 피해도 적음



자오 품종 새순



건국1호 품종 새순



정강 품종 새순



신구 품종 새순

01 | 파종 및 파종상 관리



1. 발아율과 득묘율 높이기

- 발아율 높이기
 - ▶ 노천 매장된 종자를 지베렐린(GA3)1,000~3,000ppm에 두 세 시간 담가두었다가 파종하면 발아율이 현저히 증가
- 파종은 온실의 육묘상에서 실시하는 것이 득묘율을 높이는 방법임

2. 파종 및 파종상 관리

- 파종
 - ▶ 파종상은 폭 1m 정도
 - ▶ 줄뿌림한 후에 1cm 정도의 고운 흙을 덮고 물을 충분히 줌
 - ▶ 그 위에 짚 등을 덮어 잡초 방제와 파종상이 마르지 않도록 해줌
- 파종상 관리
 - ▶ 파종 후 온상은 20~25℃ 유지
 - ▶ 습도가 너무 높으면 입고병이 발생하기 쉬우므로 사전 방제에 주의
 - ▶ 발아 후 짚을 제거하고 지속적으로 제초 및 관수 작업 실시
 - ▶ 버미큘라이트를 상토로 사용한 경우 싹이 튼 후 성장촉진을 위한 액비 살포 필요

3. 육묘

- 발아된 유묘(어린 묘목)는 묘상에 그대로 육묘하는 것보다 유묘를 포트(POT)에 이식한 후 정식(定植)³하는 방법도 있음
- 육묘본수
 - ▶ 뿌리삽목 : m²당 16~20본 ▶ 실생묘(實生苗)⁴ : m²당 20~30본
- 1년 성장 후 묘고(묘목의 높이)가 비슷한 것을 모아 정식함

3. 정식(定植) : 특정 작물이 최후까지 장기간 재배될 포장에 그 작물의 묘나 구근 등을 심는 일

4. 실생묘(實生苗) : 종자가 발아하여 성장한 묘목

01 | 뿌리삼(근삼) 번식



1. 봄철 종근 채취

- 1~2년생 뿌리를 사용하는 것이 좋음
- 채취는 이른 봄 두릅나무순이 물이 오르기 전 뿌리를 조심스럽게 굴취(掘取)⁵ 캐내기
- 약 10cm 길이로 자름
- 포장에 수평으로 묻고 3cm 정도 흙을 복토하면 됨
- 뿌리 굽기는 불펜정도면 무난
- 삼목 후 삼목상이 건조하지 않도록 관수가 필요함

2. 가을철 종근 채취

- 두릅나무 낙엽이 진 다음 1개월 정도 후 뿌리를 굴취
- 굴취한 뿌리는 절단하지 말고 다발로 모아서 노천매장 혹은 냉장 저장함
- 이듬 해 봄에 꺼내어 약 10cm로 잘라 삼목을 실시함

5. 굴취(掘取) : 캐내기

01 | 수확



- 남쪽지방에서는 4월 초순부터, 중북부 이상 지역에서는 4월 중하순

02 | 여름철 묘목 관리

1. 비배(肥培)⁶ 관리

- 두릅나무는 보통 비배관리가 필요치 않으나 매년 충실한 싹을 수확하기 위해서는 어느 정도의 시비가 필요
- 시비량
 - ▶ 기비(基肥 : 춘비)⁷ : 0.1ha 기준 약 퇴비 1,500kg, 계분 150kg, 요소 20kg, 용성인비 70kg, 염화칼리 25kg
 - ▶ 추비(追肥)⁸ : 0.1ha 기준 소를 1회시 10kg, 2~3회에 각각 5kg, 염화칼리를 2~3회에 각각 5kg씩 나누어 사용, 이때 두릅나무의 생장 상태를 고려 적절히 조절
 - ▶ 6~8월 사이에 2~3회로 나누어 주되 300평당 요소 20kg · 염화칼리 10kg 정도 주고 6월 초에 요소 10kg, 7월 초에 요소 5kg · 염화칼리 5kg, 8월 초에 요소 5kg · 염화칼리 5kg 정도를 주도록 함

6. 비배(肥培) : 식물에 거름을 쥐 가꿈

7. 기비(基肥 : 춘비) : 봄 싹이 나오기 전인 춘기에 사용하는 비료

8. 추비(追肥) : 웃거름, 씨앗을 뿌린 뒤나 모종을 옮겨 심은 뒤에 주는 거름

- 상품 가치가 있는 좋은 싹을 많이 수확하기 위해서는 매년 굵은 가지가 2m 이상 자라도록 비배 관리를 해야 함
- 완효성(효과가 천천히 나타나는) 복합 비료를 사용하게 된다면 생육초기에 질소질 비료가 급격히 흡수되지 않고 질소질 과비 현상이 없어 입고역병 등을 억제할 수 있는 장점이 있음

2. 제초

- 생육 초기에는 잡초와의 경합에 약하므로 제초 작업이 필요함
- 인력 혹은 약제를 사용할 경우 0.1ha당 록스수화제 150g 정도를 물 90ℓ (약5말)에 섞어 살포함
- 짚이나 풀을 덮음
- 뿌리삽목 식재 후에도 잡초 발생 억제와 건조방지를 위하여 벚짚을 깔아 놓는 것이 효과적임
- 잘 관리된 당년 묘목 또는 뿌리삽 식재 후 2년차가 되면 두릅나무의 경엽이 무성하여 지므로 잡초 발생을 줄일 수 있음

3. 배수

- 두릅나무는 내습성이 약하므로 반드시 장마전 배수로를 정비해야 함
- 대개 경사진 곳이나 양호한 사질토양에서는 물 빠짐이 좋음
- 그러나 경사진 곳이라도 점질 토양은 물기를 머금은 상태에 있을 수 있으므로 주의 깊게 살펴야 함
- 평지의 경우에도 반드시 조금이라도 경사가 있는 방향으로 이랑을 만드는 것이 좋음

01 | 종자채취 및 저장



1. 종자채취

- 개체에 따라 다르긴 하지만 종자가 검붉게 익어갈 무렵 채취
- 보통 9월 중순~하순

2. 종자정선 및 저장

- 건조된 종자는 다음해 5% 미만으로 발아됨
- 채취 직후 과육을 제거, 흐르는 물에 수선하여 충실한 종자 선별
- 젖은 모래와 섞어 (종자:모래=1:5) 망사에 넣은 후 배수가 잘 되는 땅에 노천매장⁹ 또는 냉장저장(온도 4~8℃)한 후 이듬해 봄에 파종함
- 노천매장 혹은 냉장저장된 종자는 발아율 70~80%를 보임

9. 노천매장 : 가을 혹은 이른 봄 배수가 잘 되는 장소에 구덩이를 파고 밑바닥과 옆개가 없는 나무통을 넣어 그 밑에는 망사를 깔고 종자와 축축한 모래를 같은 양 또는 모래를 2배로 섞어 묻은 후 위에는 약 6cm 흙과 짚을 덮어서 빗물이 스며들어 가도록 하여 종자를 저장하는 방법

01 | 축성재배



1. 대목의 채취

- 가을 낙엽이 진 후 약 1개월 이상 영하의 추운 날씨를 겪고나면 보통 휴면이 타파(休眠打破)¹⁰됨
- 이런 두릅나무 줄기를 길이 50~70cm로 절단하여 사용
※ 요즘은 대부분 중국에서 수입한 삽수를 사용함

2. 삽수의 보관

- 대목은 보통 11월 말에서 12월에 채취하여 건조하지 않도록 보관함
- 보통 대목을 30~50개씩 묶어서 세워 야적하거나 온실에 입고하여 가온하지 않는 상태로 보관
- 이때 건조하지 않도록 2~3일마다 물을 뿌려주고 젖은 시트를 덮어 둠
- 이런 상태로 1개월 이상 저장이 가능함

3. 축성재배 시작과 관리

- 대목은 50개씩 다발로 묶어 온실 구석부터 빼곡이 쌓음
- 바닥은 보온과 청결을 위해 두꺼운 비닐이나 부직포를 깔면 좋음
- 비닐하우스는 이중으로 하고, 비닐 위로 부직포를 씌워 보온을 시키고 직사광선이 들지 못하도록 함
- 반드시 가온이 필요하며 온도 유지를 위해서 주로 연탄난로를 사용함
- 중요한 요소중 하나는 습도이며 자주 관수를 하여 보통 습도 85% 이상은 유지되어야 함

10. 휴면타파(休眠打破) : 일정기간 발아·발육·성장이 일시적으로 정지 상태에서 성장이나 활동을 개시하게 하는 것

- 처음 1주일엔 자주 관수를 하며 15℃ 이하로 서늘하게 유지한 후 온도를 점차 높여 싹을 틔움
- 온도는 주간에는 20℃ 내외로, 야간에는 7~15℃로 유지함
- 재배사 온실은 관수 후 물 빠짐이 좋도록 설계되어야 함
- 한낮 온도가 상승할 때는 가끔씩 환기를 시켜 곰팡이균 등이 생기지 않도록 특히 유의해야 함

4. 두릅나무순 수확

- 온실에서 가온하면 보통 2~4주 후에 수확기에 달함
- 잎이 퍼지기 직전 싹의 길이가 일반적으로 10~15cm 정도일 때 수확
- 싹이 트는 시기는 개체마다 다르기 때문에 싹의 상태를 보아 묶음 결속을 풀어 수확을 하고 비슷한 상태의 것으로 다시 결속함
- 수확기의 두릅나무순은 착색을 시켜야 하는데 순을 채취하기 약 1주일 전에 햇빛을 받도록 하면 충분함
- 두릅나무순은 신선도 유지를 위해 대목을 5cm 정도 붙여서 절단함

01 | 약제 사용 기본요령



- 시간
 - ▶ 가급적 오전 11시 이전, 오후 3시 이후 약제 살포
 - ▶ 약제는 기본적으로 코팅 기능이 있어 잎의 기공을 막아 호흡을 저하시키므로 부작용 방지 위해 한 낮을 피함
- 다량 살포 지양
 - ▶ 방울이 맺힐 정도로 살포하면 한 낮 볼록렌즈 역할로 잎에 피해를 줌
- 농도 : 기준 농도를 준수해야 함
 - ▶ 고농도 살포는 비용적 측면 뿐만 아니라 식물에게도 피해를 줄 수 있음
- 시기
 - ▶ 병해충 발생 시점이 적기
 - ▶ 예방차원 살포는 비용, 노동력, 투입 시간 측면에서 비효율적임
- 약효 지속성 고려
 - ▶ 일반적으로 2주동안 약효가 지속됨.
 - ▶ 중복 살포는 비효율적임
- 일기
 - ▶ 비온 뒤 살포해야 함. 약제 유실이나 저농도화를 막기 위함

02 | 두릅나무 역병



1. 병원균

- *Phytophthora cactorum*이며, 역병균의 난포자는 병을 전염시키는 1차 전염원이고, 기주작물(두릅나무)이 없어도 토양에서 2~8년간 생존이 가능한 것으로 알려져 있음

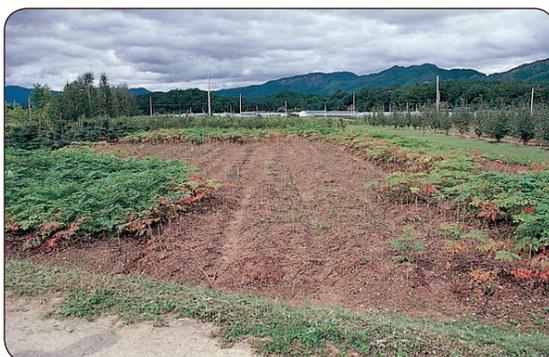
2. 기주식물

- 두릅나무, 복숭아, 사과, 배, 딸기, 백합, 홍화, 천궁 등 기주범위가 넓음
- 두릅나무 재배 전 어떤 작물이 재배되었는지, 주변에 기주식물이 있는지를 조사하여 피하거나 기주식물이 재배지 근처에는 되도록 존재하지 않도록 관리하는 것이 좋음

3. 증상 및 피해



뿌리 침해



역병 피해 포지

- 주로 뿌리와 지제부(地際部)를 가해하기 때문에 뿌리와 땅 주변 부위의 줄기가 썩고 포기는 수일 내에 시들어 말라 죽음
- 역병은 토양전염성 병해로 작물에 피해가 가장 큰 병해 중 하나이며, 강우량이 많고, 배수가 불량한 포지(圃地)에서 많이 발생함
- 지온이 15~27℃의 고온다습한 조건에서 흔히 발생하며, 두릅나무 재배에서 가장 큰 장애요인으로 피해가 큼
- 주로 평야의 재배지에서 발생이 많지만 산간임야지에서도 발생함

4. 방제방법

- 주로 여름철 호우시 침수로 인하여 발병하므로 밭이랑을 50cm의 고상으로 만들어 배수가 잘 되도록 하고, 장마 후에는 코퍼하이드록사이드+옥사딕실수화제 500배액을 2주 간격으로 3회 살포함
- 저항성 품종(경기 양평, 전남 곡성 품종)을 심고, 병원균의 기주식물과는 멀리 떨어지게 관리함
- 병든 부위는 땅속 깊이 묻거나 태움
- 뿌리삽수는 오염되지 않은 포장에서 생산된 것을 사용함
- 병이 심하게 발생한 포장은 비 기주식물로 3~4년간 돌려짓기를 함

03 | 두릅나무 더듬이병



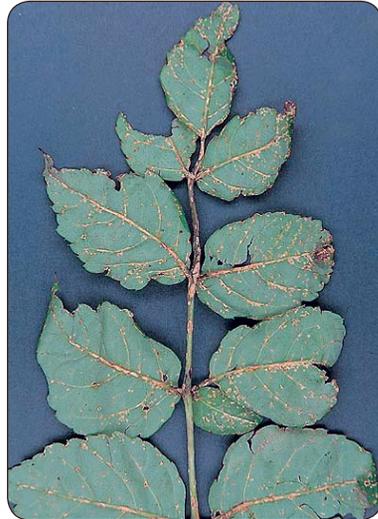
1. 일반사항

- 두릅나무 더듬이병(瘡癩病, Scab of angelica tree)은 주로 장마철 전후, 특히 태풍과 강한 비바람이 지나간 후에 많이 발생하여 때때로 큰 피해를 줌

2. 병징



뿌리 침해



역병 피해 포지

- 이 병은 봄철 새 잎이 활짝 펼쳐질 때부터 잎과 잎자루, 새로 자라나는 연한 어린 가지 등에 발생
- 처음에는 잎과 어린 가지에 지름 2mm 가량 되는 거의 둥근 모양의 갈색 반점들이 다수 생김
- 잎에서는 병반들이 주로 엽맥을 따라 연달아 나타나 엽맥 전체를 뒤덮으며, 어린 가지에서도 병반들이 확대되면서 서로 융합하여 불규칙한 모양의 커다란 병반이 됨

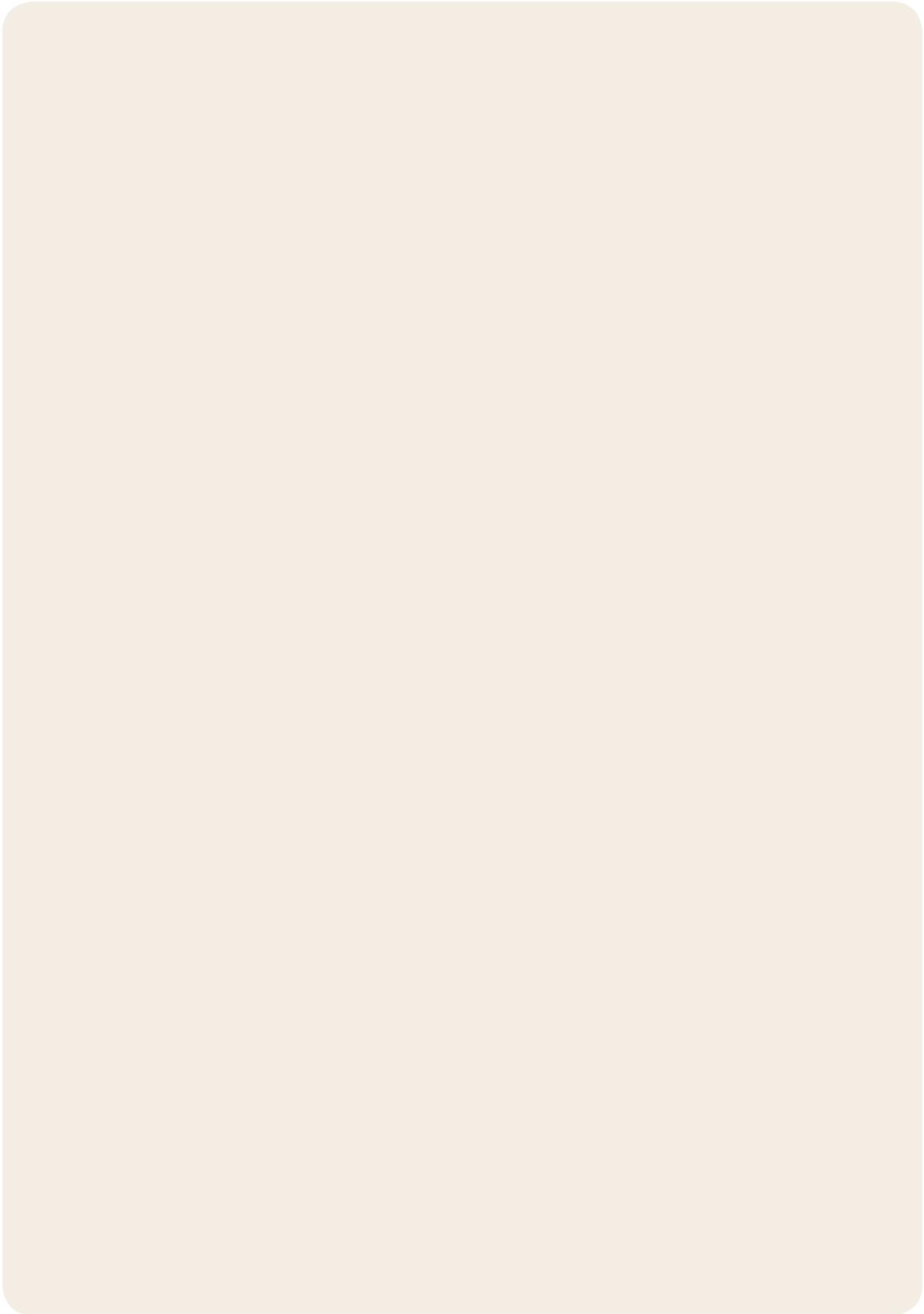
- 이들 병반은 나중에 코르크화 하여 담갈색~회갈색의 부스럼이나 딱지 같은 더듬이 증상을 띠
- 잎과 가지의 성장기에 발병하기 때문에 어린 가지나 잎자루는 뒤틀리거나 구부러지며, 잎은 심하게 오그라들면서 기형이 되며 병세가 심하면 나무 전체가 위축되고 생육이 크게 나빠짐

3. 방제방법

- 병든 잎과 가지는 발병 초기에 제거함
- 늦가을에 병든 가지를 제거해서 병든 낙엽과 함께 땅속에 묻거나 소각함
- 여름철 재배지가 과습하지 않도록 배수, 통풍, 채광 등에 유의하고 밀식(密植)¹¹을 피함
- 질소질 비료를 너무 많이 주면 오히려 발병을 북돋음
- 발병초기에 지오판 수화제 1,500배액, 베노밀 수화제 2,000배액, 프로피 수화제 1,000배액을 2~3번 뿌리면 효과가 있다는 연구보고가 있음

11. 밀식(密植) : 단위면적당 식재본수가 많은 것

MEMO



■ 고객헌장 ■

우리 한국임업진흥원 임직원은 임산업의 국가경쟁력 제고를 위해 고객, 환경, 미래와 소통하는 전문 임업 서비스 제공을 최대의 목표로 여기며, 이를 실천하기 위해 다음의 행동지표 실천에 최선을 다하겠습니다.

1. 우리는. 고객, 환경, 미래와의 소통을 통한 임업서비스 전문기관으로서 산업의 국가경쟁력 확보를 최우선으로 여기겠습니다.
2. 우리는. 정보공개를 통해 고객의 알권리를 최대한 보장하며 투명한 경영을 실천하겠습니다.
3. 우리는. 잘못된 서비스에 대한 고객의 불편·불만을 신속하게 시정하고, 합리적인 대안을 마련함으로써 고객감동 경영을 실천하겠습니다.
4. 우리는. 고객의 제안 및 의견을 소중히 듣고 개선하겠습니다.
5. 우리는. 노력과 실천에 대해 고객으로부터 평가를 받고 그 결과를 기관운영에 반영하고 공표하겠습니다.

이러한 약속을 지키기 위해 구체적인 서비스 이행표준을 정하고 이를 성실히 실천하면서 보다 나은 서비스 개발을 위해 끊임없는 혁신활동을 전개하겠습니다.

한국임업진흥원 자료집 제4호

알기 쉬운 **두릅나무** 재배·관리 매뉴얼 산과늘

발행일 2012년 12월
발행인 이동섭
편집인 도금현, 이수원, 길중섭, 전병환, 강민지, 김진아, 서지영
발행처 한국임업진흥원
서울특별시 마포구 월드컵북로 361
DMC 이안상암 2단지 한솔교육빌딩 11층
Tel. 02) 6393-2631 Fax. 02) 6393-2639
디자인 進애드 02-2264-0608

이 책의 원고는 산림청·국립산림과학원에서 제공받아 재편집·구성하였으며 저작권법에 의해 보호를 받는 저작물이므로 무단전재와 복제를 금합니다.

ISBN : 978-89-968737-3-0

● 종이도 나무에서 나옵니다. <비매품>