

알기 쉬운

# 머루

재배·관리 매뉴얼





알기 쉬운

# 머루

재배·관리 매뉴얼



## CONTENTS



### CHAPTER 1. 일반사항 03

- 01. 식물의 특성
- 02. 재배환경

### CHAPTER 2. 재배기술 09

- 01. 번식방법
- 02. 재배방법
- 03. 병해충 방제

### CHAPTER 3. 수확 19

- 01. 수확

## CHAPTER 1

# 일반사항

01. 식물의 특성

02. 재배환경



# 머루

학명 | *Vitis coignetiae*  
Pulliat ex Planch.  
영명 | Crimson Glory Vine  
한명 | 葛類果實



- 원추화서(원뿔모양꽃차례 : 총상꽃차례가 분지하여 전체적으로 원뿔 모양을 이룬 꽃차례)는 잎과 마주 달리며 화경(꽃대 : 꽃자루를 하나 또는 여러 개 달고 있는 줄기) 밑 부분에서 흔히 덩굴손이 발달하고 꽃은 6월에 피며 황록색이고 꽃받침(꽃의 가장 밖에서 꽃잎을 싸고 있는 꽃받침 조각들의 총칭이며, 통꽃받침과 갈래꽃받침이 있음)은 윤상(바퀴모양 : 평평하고 둥근 원반 모양으로 배열한 모양)이며 꽃잎은 5개가 끝부분에서 합쳐지고 밑 부분이 갈라져 화탁에서 떨어짐

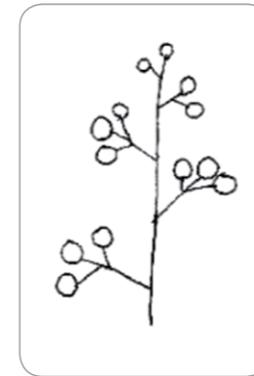


그림 4. 원추화서



그림 5. 화경

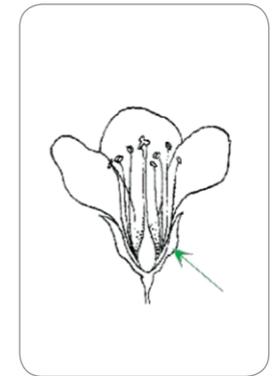


그림 6. 꽃받침

- 장과(한 개의 암술에서 발생한 것으로 여러 개의 씨가 들어 있는 육질인 열매)는 송이로 되어 밑으로 처지며 지름 8mm로서 9월에 흑색으로 익고 2~3개의 종자가 들어있음



그림 7. 윤상

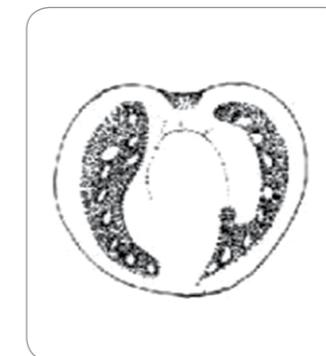


그림 8. 장과



그림 9. 열매

## 01 식물의 특성

알기 쉬운  
임산물 재배·관리 매뉴얼  
머루



### 1. 재배식물의 성상

- 포도과 포도屬의 낙엽활엽의 덩굴성 식물로 길이가 15m 정도까지 자라는 목본임
- 잎은 호생(어긋나기 : 마디마다 1개의 잎 또는 다른 기관이 줄기를 돌아가면서 배열한 상태를 말함)하며 넓은 난형이고 끝이 날카로우며 밑 부분은 심장형으로 3~5개로 갈라지고 길이는 12~25cm임. 표면에 털이 없으며 뒷면은 적갈색 털이 있고 열편(결각 : 잎 가장자리가 들쭉날쭉한 모양) 가장자리에 작은 치아상(치아모양톱니 : 잎가장자리에 밖을 향하여 뾰족하게 뻗은 커다란 치열 모양의 톱니가 있는것)의 톱니가 있음



그림 1. 호생

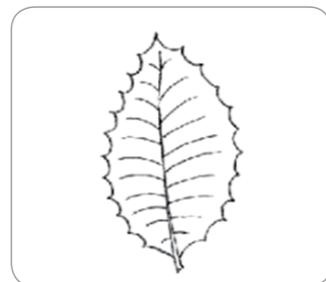


그림 2. 치아상



그림 3. 잎

- 소지(일년생가지 : 전년도 눈에서 자라난 1년생 가지)는 뚜렷하지 않은 능선이 있으며 붉은 빛이 돌고 어릴 때는 성모(星毛-별모양털 : 기부에서 방사상으로 많이 갈라져 별 모양인 털)로 덮여 있음



그림 10. 소지

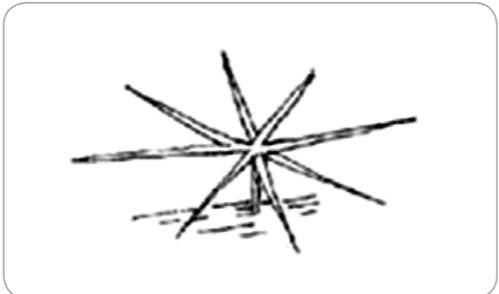


그림 11. 성모

## 2. 유사종

- 야생되고 있는 머루의 종류는 왕머루(*Vitis amurensis* Ruprecht.), 개머루(*Ampelopsis brevipedunculata* Trautv.), 새머루(*V. flexuosa* Thunb.), 섬머루(*V. amurensis*, var *glabrescens* Nakai) 등이 대표적인데, 종실생산용 머루로서 재배가치가 있는 것은 왕머루이며, 일부 농가에서 개량머루를 재배하고 있는 곳도 있음
- 왕머루의 형태적 특성은 잎의 뒷면에 털이 없고, 섬머루는 잎 뒷면에 적갈색 털이 밀생하지만 곧 떨어지고, 울릉도에서 자람

## 3. 재배유래

- 국내 머루의 재배에 관한 유래는 조선 중종 때 작성된 고려가요를 수집 정리한 악장가사에 ‘살어리 살어리랏다. 청산에 살어리랏다. 멀위랑 드래랑 먹고, 청산에 살어리랏다’ 라는 청산별곡의 기록으로 보아 고려이전의 삼국시대(BC57)부터 식용된 것으로 판단됨

- 조선 숙종 때 실학자 유암 홍만선(1664~1715)의 「산림경제」에 의하면 여러 가지 머루와 포도 품종을 소개하고 있으며, 서민들이 주로 이용하던 조선 백자에 다양한 머루 그림이 그려진 것으로 미루어 볼 때 머루는 식용으로서만이 아니라 문화와 깊은 관계를 가지고 있어 널리 재배된 것으로 추측됨
- 또한 머루는 한국의 풍토에 적합하여 전국 각 지역의 산간지, 평지에 분포되어 있어 어디서나 쉽게 채취하여 삼목(식물의 영양기관인 가지나 잎을 잘라낸 후 다시 심어서 식물을 번식시키는 방법), 취목 및 자연 실생번식으로도 쉽게 번식할 수 있음

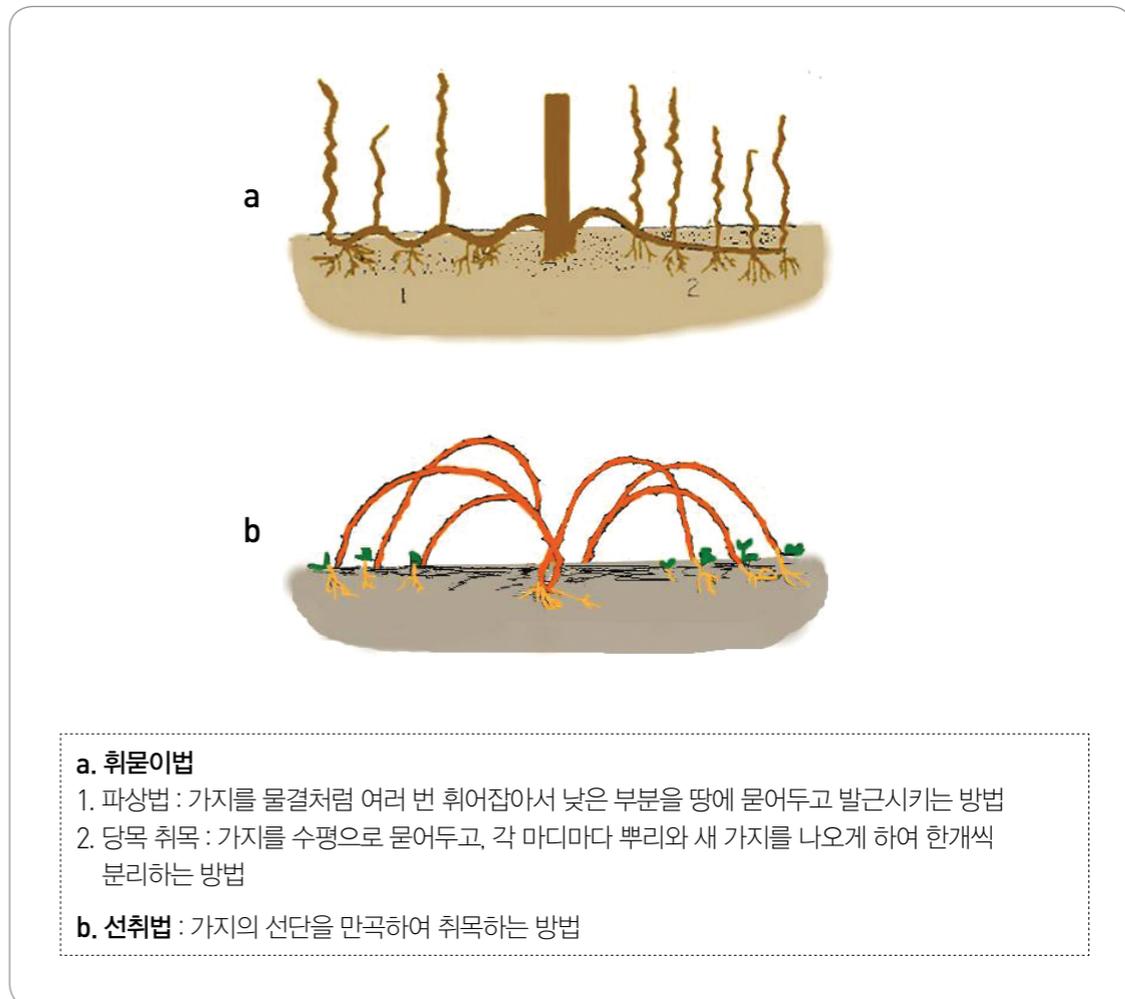


그림 12. 취목

## 02 재배환경

알기 쉬운  
임산물 재배 관리 매뉴얼  
머루



### 1. 분포

- 머루는 포도과 포도屬 식물로 전국 산야의 표고 100~1,650m에 광범위하게 자생하는 낙엽활엽의 덩굴성 식물로 길이가 10m에 이릅니다.
- 내한성이 강하여 전국 어느 곳에서든지 생육하고, 음지나 양지를 가리지 않으며 맹아(풀이나 나무에 새로 돋아 나오는 싹)력이 강하고 바닷가에서도 잘 자라며 주로 계곡이나 산록의 전석지에 나서 바위 위나 다른 나무 위를 기어 올라가며 생육함

### 2. 적지

- 토층이 깊고 기름지며, 습기가 알맞은 토양으로 산록(산기슭)부의 환경사지가 재배적지임

## CHAPTER 2

# 재배기술

01. 번식방법
02. 재배방법
03. 병해충 방제

# 01 번식 방법

알기 쉬운  
임산물 재배 관리 매뉴얼  
머루



## 1. 실생번식

- 9월에 성숙한 종자를 노천매장 후 이듬해 봄에 파종하면 발아율을 높일 수 있음

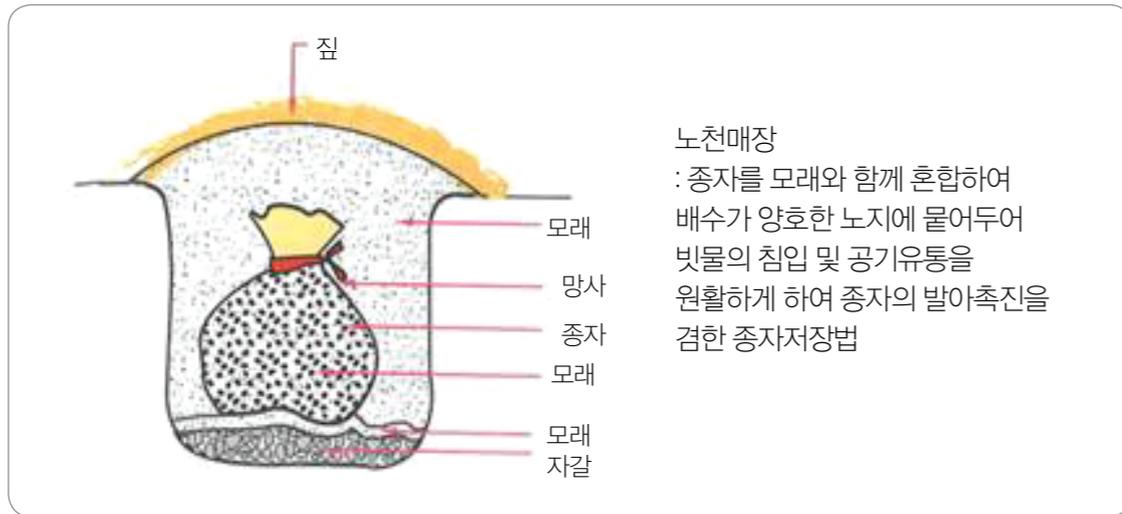


그림 13. 노천매장법

## 2. 삽목모 양성

- 머루의 번식은 주로 삽목(식물의 영양기관인 가지나 잎을 잘라낸 후 다시 심어서 식물을 번식시키는 방법)으로 증식시킴
- 삽목방법은 1년생 줄기를 채취하여 초봄에 하는 것이 좋음
- 삽수(삽목에 쓰이는 줄기, 뿌리, 잎을 말함) 길이는 눈이 2~3개 정도 달리게 하여 10~15cm 크기로 하며, 삽목 후 절단부위는 수분증발을 막기 위해 도포제인 발코트를 발라줌



그림 14. 일반적인 삽수 마련 방법

- 상토(모종을 가꾸는 상에 쓰는 토양. 부드럽고 물 빠짐과 물 지님이 좋으며 여러 가지 양분을 고루 갖춘 흙)는 마사토 등 배수가 잘 되는 것을 사용하며 삽목 후 1개월까지는 비닐 터널을 해주어 습도를 유지시키고 온도가 너무 올라가면 그 위에 발을 설치해 줌
- 삽목 발근율은 30~70% 정도이며 발근된 묘목을 비닐포트나 분에 이식하여 1년 정도 키우면 정식(온상이나 묘장에서 기른 묘목을 재배지에 옮겨 심는 일)할 수 있는 묘목을 얻을 수 있음

## 3. 식재

- 낙엽이 진 후부터 새눈이 트기 전까지는 식재할 수 있으나 남부지역에서는 추식(秋植)이 가장 좋고(11월 이후) 추운 지방에서는 춘식함
- 추식은 봄철 싹이 트기 전에 뿌리가 내려 활착과 성장촉진에 좋은 조건이 되며, 춘식은 해빙 직후에 되도록 빨리 심는 것이 유리하며 너무 늦어지면 생육이 떨어지므로 적기에 심을 수 있도록 해야 함
- 식재거리는 토양의 비옥도에 따라 달라질 수 있으며, 울타리형 재배는 주간 1m×열간 2.5m, 터널 천정식은 주간 60cm×열간 5m로 식재하여 일정 기간이 지난 다음 1주 건너서 1주씩 간벌(숙아베기)을 해야 함(3~4년생에서 실시).

- 경제적인 수명은 대략 15~20년으로 추정되며, 일단 식재되면 한 군데서 장기간 자라게 되므로 뿌리가 입체적으로 넓고 깊게 뻗어나갈 수 있도록 구덩이를 크게 파주어야 함(폭 40cm, 깊이 50cm). 그 후 거친 퇴비를 밑에 넣고 고운 퇴비를 위에 넣어서 파낸 흙으로 덮은 다음 그 위에 식재를 하면 됨

## 02 재배 방법

알기 쉬운  
임산물 재배 관리 매뉴얼  
머루

### 1. 수형유도

#### 가. 울타리형 수형

- 식재년도 봄에 나무 지주를 세워 한 가지만 곧게 유인하여 1년 동안 키움
- 다음해 지주를 설치하여 지주에 매어주고 1m 정도에서 절단하여 신초를 바람이 부는 반대방향으로 철선에 유인하여 키우며 1m 이하의 위치에서 나오는 새순은 모두 따주고 계속적으로 해마다 철선을 따라 유인하여 키우고 앞의 나무에 도달하면 그 위치에서 절단해 주면 됨



그림 15. 울타리 1단 재배



그림 16. 울타리 2단 재배

#### 나. 터널 천정형 수형

- 식재년도 봄에 나무지주를 세워 한 가지만 유인하여 키움
- 다음해 봄에 1.0~1.5m에서 절단하여 지주를 따라 매어주고, 지상 60cm까지의 신초는 모두 제거해 줌
- 그 이상은 방치하며 가장 세력이 좋은 한 가지를 지주를 따라 계속 유인해 줌. 그 다음해 같은 방법으로 신초 하나만 계속 연장해 주면 됨

### 2. 정지전정

- 2년차까지의 원줄기에서 연장지(신초)만 계속 연장시키고 나머지 가지는 모두 잘라주면 됨
- 전정시 남기는 눈의 수에 따라 단초전정(눈수: 1~3), 중초전정(눈수: 4~6), 장초전정(눈수: 7이상)으로 나뉘어 짐
- 전지의 시기는 이른 봄에 일찍 할수록 좋으며, 추운 지방에서는 3월경에 수액이 이동되기 전에 하는 것이 좋고, 절단부위는 추위 피해와 마르는 것을 방지하기 위하여 눈 바로 위에서 1cm 정도 남기고 절단해 줌
- 보통 결과지(열매가 열리는 가지)당 2~3송이가 적당하며 주당 5kg 이상 달리지 않도록 하는 것이 바람직함



그림 17. 단초 전정

### 3. 시비

- 시비는 화학비료를 가급적 덜 쓰고 유기질 비료를 발효시켜서 쓰는 것이 양질의 머루를 생산할 수 있음
- 질소질 비료를 너무 많이 사용하면 당도가 떨어지며, 병충해가 많고, 착색이 불량하며, 동해에 약해짐
- 질소비료가 적당하면 봄에 발아가 균일하며 줄기의 마디 사이가 최대 10cm를 넘지 않고 5~7cm 정도면 적당하다고 볼 수 있음
- 최근 머루재배에 많이 이용되고 있는 발효비료(C.P.K)는 인산, 칼륨 비료를 천보효소로 배양시켜 사용하는 것으로 그 배합비율은 인산(과석, 용과린, 중과석) 70kg, 칼륨(염화칼륨) 20kg, 쌀겨 20kg, 천보 1호 2kg을 고루 섞어서 자루에 담아 직사광선을 피해 창고에 보관하였다가 1개월 후부터 연중 수시로 사용할 수 있음
- 퇴비는 반드시 휴면기인 늦가을에 주어야 하며 토양의 비옥도에 따라 식재당시 10a당 2~4t, 그 후부터는 1~2t씩의 발효퇴비를 넣어줌
- 화학비료는 안주는 것을 원칙으로 하되 인산 칼륨질을 천보효소로 미생물을 배양하여 3월 초와 장마직전 6월 중하순, 장마 후 8월초에 각각 30~40g씩 살포해 줌

## 03 병해충 방제

알기 쉬운  
임산물 재배 관리 매뉴얼  
머루



### 1. 병해

- 머루에 많이 발생하는 병해 종류를 조사한 결과 생육기 동안 발생하는 병해로는 잎말림병 등 9종의 병해가 조사됨[표 1]

[표 1] 머루 병해 종류조사 (2002~2004, 강원도 농업기술원)

병해명	병균명	발병정도 (0~9)	발병 시기	비고
잎말림병	Grapevine leafroll virus	1~5	6~9월	
노균병	Plasmopara viticola	1~9	6~9월	
잿빛곰팡이병	Botrytis cinera	1	6, 9월	
녹병	Phakopsora ampelopsidis	1~3	9월	
점무늬병	Phyllosticta sp.	1~3	7~9월	
잎반점증상	Alternaria sp.	1	6~9월	
탄저병	Colletotrichum gloeosporioides	1	9월	
큰송이썩음병	Pestalotia uvicola	1~3	9월	
열매썩음증상	Fusarium sp.	3	9월	

#### 가. 잎말림병

- 바이러스에 의한 병해로서 6월~9월 생육 전반기에 걸쳐 나타나고, 잎이 전체적으로 적색을 띠고 생육이 불량하며 심한 경우에는 고사함
- 이 병의 증상은 잎의 적변이 심한 것과 약한 것 두 가지로 나누어짐



그림 18. 머루의 잎말림병

### 나. 노균병

- 잎과 열매를 침해하고 잎 뒷면이나 과실 표면에 흰색의 곰팡이가 밀생함
- 이 병도 생육 전반기에 걸쳐 나타나고 머루에는 가장 피해가 크며 6월말이나 7월초에 발생해서 심한 경우 전체 잎이 떨어지는 현상이 발생함

### 다. 잣빛곰팡이병

- 생육초기와 수확기에 나타나고 잎과 열매를 침해하며 잎 끝과 열매에 갈색의 곰팡이가 밀생함
- 생육초기에는 잎에 조금 발생하여 피해가 적으나 수확기에는 열매에 탄저병균, 큰송이썩음병균이 복합적으로 가해하여 피해가 크게 나타남

### 라. 녹병

- 수확기인 9월에 주로 발생되고 잎 뒷면에 황색 가루모양의 곰팡이가 보이며 큰 피해는 조사되지 않음

### 마. 점무늬병

- 잎에 원형 또는 부정형의 반점을 형성하는 병해로서 생육 전반에 걸쳐 자주 조사되었으나 과실 수량이나 수세에 영향을 미치지 않음

### 바. 탄저병

- 생육후기에 열매에 반점을 형성하거나 심하게 썩은 열매에서 균이 검출되었으며 심한 발생은 조사되지 않았음

### 사. 큰송이썩음병

- 열매가 썩는 증상을 나타내고 수확기인 9월에 피해가 심하게 나타남. 특히 수확기에 비가 많이 왔을 경우 피해가 심함

### 아. 기타병해 및 노균병 방제

- 기타 병해로는 잎에 점무늬를 형성하는 잎반점증상과 열매의 부패를 일으키는 열매 썩음 증상이 발생했음
- 머루에 있어 문제가 되는 주요 병해에 대해 6월 하순부터 7월 상순경에 노균병을 방제하는데, 처리 약제별 방제 효과는 [표 2]와 같음. 8월 하순부터 9월 상순에는 열매 썩음 증상을 방제함으로써 수량과 품질을 높일 수 있음

[표 2] 노균병 처리 약제별 방제효과 (강원도 농업기술원)

처리 번호	처리약제	발병도				방제가
		I	II	III	평균	
1	디메쓰모르프·만코지수화제	5.0	10.0	6.7	7.23a	81.7
2	아프로·프로피수화제	6.7	6.7	3.3	5.57a	85.6
3	시아조파미드액상수화제	11.7	13.3	21.7	15.57b	59.9
4	메타실동수화제	20.0	21.7	13.3	18.33b	53.0
5	히든카드수화제	18.3	13.3	13.3	14.97b	61.4
6	무처리	33.3	40.0	43.3	38.87c	-

## 2. 총해

- 머루의 전 생육기간에 발생하는 해충으로서는 박쥐나방 등 16종의 해충이 있음[표 3]
- 머루에 피해가 큰 해충은 주로 8월에 나타나며 유충기에 줄기 속에서 자라 줄기 속을 가해하여 줄기고사 증상을 일으킴

- 거위벌레 및 주둥무늬차색풍뎅이는 생육초기인 5~6월에 발생이 많았고, 수확기인 9월경에는 갈색날개노린재와 잎말이나방의 발생이 많았음. 특히 수확기인 9월경에는 열매를 가해하는 노린재류의 발생이 많았음
- 발생이 적은 해충으로는 참콩풍뎅이, 알락나방, 시골가시허리노린재, 장님노린재 등으로 생육초기인 5~7월에 발생함
- 허리노린재, 썩덩나무노린재, 노랑배허리노린재, 털날개나방, 밤나방, 독나방, 줄박각시나방 등은 수확기인 8~9월에 주로 발생함
- 주요 해충방제에 있어서 노린재류는 8월 중순부터 하순 사이에 집중적으로 방제하고, 박쥐나방은 4월 하순 지표의 초본식물에 약제를 살포하거나 머루의 생육기간 중 발견 시에는 포살해 줌으로서 해충피해를 크게 줄일 수 있음

[표 3] 해충 종류 조사 (2002~2004, 강원도 농업기술원)

발생 해충명	학명	발생 정도 (1~9)	발생 시기
박쥐나방	Endoclyta excrescens	1~3	8월
거위벌레과	Attelaidae	1~3	5~6월
참콩풍뎅이	Popillia flavosellata	1	5월
주둥무늬차색풍뎅이	Adoretus tenuimaculatus	1~5	5~8월
알락나방과	Zygaenidae	1~2	5~6월
갈색날개노린재	Plautia stali	1~4	8~9월
넓적배허리노린재	Homoecerus dilatatus	1~2	8~10월
썩덩나무노린재	Halyomorpha halys	1~2	8~9월
노랑배허리노린재	Plinactus bicoloripes	1~2	8~9월
털날개나방과	Pterophoridae	1~2	9월
잎말이나방과	Tortricidae	1~4	8~10월
시골가시허리노린재	Cletus punctiger	1	6~7월
장님노린재과	Miridae	1	6~7월
밤나방과	Noctuidae	1	9월
독나방과	Lymantriidae	1	8월
줄박각시나방	Theretra clotho	1	9월

## CHAPTER 3

# 수확

## 01. 수확



알기 쉬운  
**머루**  
재배·관리 매뉴얼

알기 쉬운  
**머루**  
재배·관리 매뉴얼



알기 쉬운  
**머루**  
재배·관리 매뉴얼

알기 쉬운  
**머루**  
재배·관리 매뉴얼



# 한국임업진흥원 간행물 발간 목록

구분	간행물 목록	담당부서	
2012	자료집 제1호	알기쉬운 밤나무 재배·관리 매뉴얼	개발확산팀
	자료집 제2호	알기쉬운 표고버섯 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제3호	알기쉬운 호두나무 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제4호	알기쉬운 두릅나무·산마늘 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제5호	알기쉬운 헛개나무·옻나무 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제6호	보존처리목재의 올바른 선택과 관리	품질인증팀
	자료집 제7호	목재제품 품질인증기준 규정	
	자료집 제8호	목재제품 표준시험법	
	자료집 제9호	목재 재질 및 목제품 품질에 관한 표준시험법	임업시험팀
	자료집 제10호	산양삼 잔류농약 분석법	품질검사팀
	자료집 제11호	산양삼 잔류농약 분석을 위한 시료량 확인 및 부위별 분석	
2013	자료집 제12호	한국의 산림자원평가(2006~2012)	산림조사팀
	자료집 제13호	제6차 국가산림자원조사 및 산림의 건강 활력도 현지조사 지침서 -Ver. 1.3-	
	자료집 제14호	산림탄소상쇄 우수제품 인증제도 타당성 조사	품질인증팀
	자료집 제15호	목재제품 품질인증제도의 인지도·신뢰성 조사	
	자료집 제16호	제재목 품질관리제도 현황 자료	
	자료집 제17호	주요 목재제품 생산·유통산업 실태조사	
	자료집 제18호	산림입지도양조사 핸드북	토양조사팀
	자료집 제19호	산림입지도양도(1:5,000) 제작 매뉴얼	
	자료집 제20호	한국임업진흥원 설립백서	기획조정팀
	자료집 제21호	한국임업진흥원 고객사무편람	운영지원팀
	자료집 제22호	일본 산림경영의 새로운 전개(번역본)	기획조정팀
	자료집 제23호	임업용어 해설집	경영전략팀
	자료집 제24호	산이 주는 보약 산나물과 산약초	개발확산팀
	자료집 제25호	알기쉬운 뽕은감 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제26호	알기쉬운 대추 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제27호	알기쉬운 오미자 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제28호	알기쉬운 복분자 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제29호	알기쉬운 구기자 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제30호	알기쉬운 산더덕 재배·관리 매뉴얼	
	자료집 제31호	알기쉬운 꽃송이버섯 재배·관리 매뉴얼	
자료집 제32호	목재제품 품질인증 가이드	품질인증팀	
자료집 제33호	임업시험 Q&A 100문 100답	임업시험팀	
자료집 제34호	임업시험 역량강화 세미나 자료집		
자료집 제35호	간추린 2011년 기준 목재이용실태조사	통계조사팀	
자료집 제36호	간추린 2012년 기준 목재이용실태조사		
자료집 제37호	원목시장가격조사 지침서		
자료집 제38호	2011년 중국 임산업 및 임산물 통계(번역본)		

구분	간행물 목록	담당부서		
2013	자료집 제39호	임산물 우수성 검증을 위한 기능성물질 및 영양원소 동정	품질검사팀	
	자료집 제40호	산양삼과 재배환경	조사교육팀	
	자료집 제41호	산양삼의 중금속 기준 설정을 위한 실태조사	품질검사팀	
	자료집 제42호	산림인증 해외 사례집	산림탄소인증센터	
2014	자료집 제43호	2014년 한국임업진흥원 정부3.0 실행계획	기획조정팀	
	자료집 제44호	귀농 귀산촌 핸드북	기획조정팀	
	자료집 제45호	목재제품 생산·유통·소비 시장분석(2012년 기준)	목재인증팀	
	자료집 제46호	목재제품 품질인증 가이드		
	자료집 제47호	알기쉬운 산양삼 재배 매뉴얼	임업지식· 신기술지원단	
	자료집 제48호	알기쉬운 고사리 재배·관리 매뉴얼		
	자료집 제49호	알기쉬운 취나물 재배·관리 매뉴얼		
	자료집 제50호	알기쉬운 참나물 재배·관리 매뉴얼		
	자료집 제51호	알기쉬운 도라지 재배·관리 매뉴얼		
	자료집 제52호	알기쉬운 원추리 재배·관리 매뉴얼		
	자료집 제53호	알기쉬운 율나무 재배·관리 매뉴얼		
	자료집 제54호-A	알기쉬운 황칠나무 재배·관리 매뉴얼		
	자료집 제54호-B	고객사무 편람		감사실
	자료집 제55호	목재이용실태조사 5년 통계 지표		임업경제팀
	자료집 제56호	간추린 2013년 기준 목재이용실태조사		
	자료집 제57호	(2014년 개정판) 임업시험 Q&A 100문 100답	시험평가팀	
	자료집 제58호	지식재산권 거래 업무지침서	임업지식· 신기술지원단	
	자료집 제59호	목재업종의 온실가스·에너지 표준 관리체계 구축 가이드북	산림탄소인증팀	
	2015	자료집 제60호	목재제품의 생산·수입·유통 시장조사(2013년 기준)	산업지원팀
자료집 제61호		우리나라 임산물 생산지도(2013년 기준)	임업지식통합 서비스센터	
자료집 제62호		유망기술소개	임업지식통합 서비스센터	
자료집 제63호		알기쉬운 은행나무 재배·관리 매뉴얼	임업지식통합 서비스센터	
자료집 제64호		알기쉬운 머루 재배·관리 매뉴얼		
자료집 제65호		알기쉬운 다래 재배·관리 매뉴얼		
자료집 제66호		알기쉬운 상수리나무 재배·관리 매뉴얼		
자료집 제67호		알기쉬운 두충나무 재배·관리 매뉴얼		
자료집 제68호		알기쉬운 참죽나무 재배·관리 매뉴얼		
자료집 제69호		알기쉬운 삼지구엽초 재배·관리 매뉴얼		

# 한국임업진흥원 전문서적 발간 목록

구분	간행물 목록	담당부서	
2014	전문서적 제1호	한국 목재산업의 지속가능한 발전의 모색	목재인증팀

## ■ 고객헌장 및 서비스이행표준(안) ■

우리 한국임업진흥원 임직원은 임업의 국가경쟁력 제고를 위해 고객만족, 녹색성장, 미래가치를 창조하는 전문 임업 서비스 제공을 최대의 목표로 여기며, 이를 실천하기 위해 다음의 행동지표 실천에 최선을 다하겠습니다.

- 1. 우리는.** 고객만족, 녹색성장, 미래가치를 창조하는 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 이행표준' 을 정하고 이를 성실히 실천하면서 보다 나은 서비스 개발을 위해 끊임없는 혁신활동을 전개하겠습니다.

한국임업진흥원 자료집 제64호

알기 쉬운  
**머루**  
재배·관리 매뉴얼

---

**발행일** 2015년 12월  
**저 자** 박영기·한진규(국립산림과학원)  
**편집인** 강민지  
**발행처** 한국임업진흥원  
서울시 강서구 공항대로 475  
한국임업진흥원 3층  
**전 화** (02) 6393-2637  
**팩 스** (02) 6393-2639  
**인쇄처** 진애드 02-2264-0608

---

ISBN 978-89-98575-55-7

\* 종이도 나무에서 나옵니다. <비매품>

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



알기 쉬운

# 머루

재배·관리 매뉴얼

**Kofpi** 한국임업진흥원  
Korea Forestry Promotion Institute

서울특별시 강서구 공항대로 475 한국임업진흥원  
기술지원본부 개발확산팀 Tel : 02) 6393-2637 [www.kofpi.or.kr](http://www.kofpi.or.kr)

