



교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

김치채소

Kimchi Vegetables

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration



교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

김치채소

Kimchi Vegetables

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

김치채소

발행일 2013년 11월

발행인 국립원예특작과학원장 고관달

편집인 국립원예특작과학원 원예작물부장 김영철

집필인 문지혜, 이상미, 정순진, 김경미, 송정섭, 권희진,
장수경, 이재욱

발행처 농촌진흥청 국립원예특작과학원 도시농업연구팀
441-440 경기도 수원시 권선구 수봉로 30
Tel. 031) 290-6216

인쇄처 미래기획 Tel. 031) 243-2175

발간등록번호 11-1390804-000386-01

ISBN 978-89-480-2230-8-94520
978-89-480-2229-2 (세트)

※ 이 책에 실린 내용을 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.

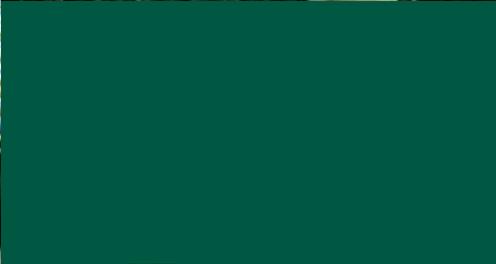


교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

김치채소

Kimchi Vegetables

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration





Contents

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

배추, Chinese cabbage	08
무, Radish	18
갓, Mustard greens	30
파, Welsh onion	40
쪽파, Shallot	50

교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼 : National Institute of Horticultural and Herbal Science Rural Development Administration

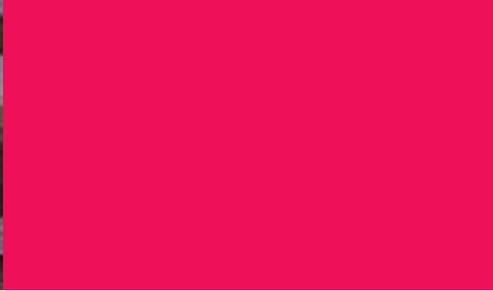
교사를 위한 스쿨 가드닝 매뉴얼은 학교의 텃밭이나, 화단, 화분 등을 이용하여 작물 재배를 하는 교사와 학생들을 위한 재배 방법 안내서입니다. 학교에서의 활용도를 높이기 위하여 학기 중심으로 재배일정을 표시하였고 재배 난이도와 실내 재배가 가능한지에 대한 정보를 제공하였습니다. 씨앗 모양부터 다양한 품종, 재배 방법, 수확 방법을 사진 중심으로 구성하여 식물을 재배해 본 경험이 없는 초보자도 따라 하기 쉽게 구성하였습니다. 또한, 각각의 작물을 재배하면서 할 수 있는 관찰 활동과 수확물로 할 수 있는 공예, 요리활동을 제시함으로써 학교텃밭 활동을 보다 풍성하게 할 수 있도록 하였습니다.

학교 안에서 작물을 재배하는 활동은 교사와 학생 간의 유대 관계, 교우관계를 돈독하게 형성할뿐더러, 학생들에게는 작물을 직접 돌보는 과정을 통해 생명의 소중함을 느끼고 생태 환경에 관심을 두는 기회를 제공하며 올바른 식생활습관을 형성하는 등 건강한 학교생활과 인지적, 정서적 발달을 도모할 수 있습니다.

작물을 재배하다 보면 궁금한 점, 아쉬운 점이 생기기 마련인데 이 책이 도움될 수 있기를 바랍니다.

김치채소 : Kimchi Vegetables

김치를 담글 때 사용하는 주요 재료로서 배추, 무, 갓, 파, 쪽파는 가을 텃밭에 빠지지 않는 작목입니다. 김장이란 채소 재배가 어려운 추운 겨울을 나기 위해 김치를 많이 담가 채소를 저장하는 풍습으로 늦가을의 김장은 우리나라의 주요 행사입니다. 채소를 재배하여 수확물로 김치를 담그는 활동까지 연결할 수 있고 전통적인 음식문화를 알 수 있어 유익합니다. 배추과 작물인 배추, 무, 갓은 초기 해충 방제에 유의하여 재배합니다.





National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

배추, CHINESE CABBAGE

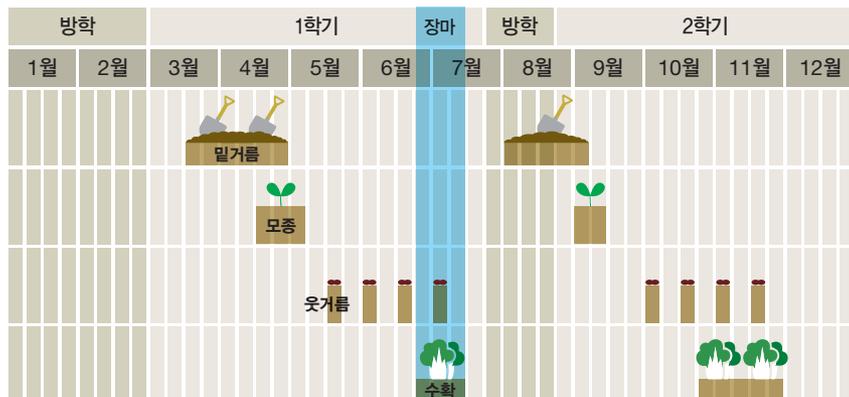


배추, CHINESE CABBAGE



과 명: 배추과
 학 명: *Brassica campestris*
 영 명: Chinese cabbage
 원 산 지: 중국 북부 지방, 지중해 연안
 영 양 성 분: 비타민C, 칼슘, 섬유질
 이 용 부 위: 잎
 심 는 부 분: 씨앗
 종 류: 봄배추, 여름(고랭지)배추, 가을(김장)배추, 겨울(봄동)배추, 엇갈이배추
 재배 난이도: 😊 😄 😊
 실 내 재 배: 😊 😊 😡

재배 일정



배추의 특징

- 배추는 김치의 주재료로 가을에 김장을 위해 빠지지 않고 심는 작물이다. 자라는 속도가 빠르고 결구하는 특성을 학습할 수 있어 학교텃밭의 필수 아이템이다.
- 배추과 작물로 고온기에는 해충의 피해가 많으므로 이에 대한 적절한 대책이 필요하다.
- 봄에 심을 때는 봄배추 전용 품종을 사용해야 한다. 가을배추를 봄에 심을 경우 추대가 빨리 일어난다.
- 서늘한 기후를 좋아한다.



배추 씨앗

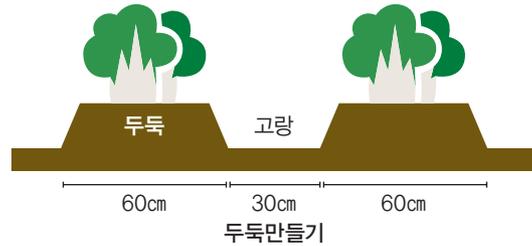
재배 방법



심기

씨앗 심기

- 씨앗 재배는 깊이 6~8mm 정도로 파서 3~4립씩 한 줄로 파종하며 거리는 두둑 60cm에 고랑 30cm가 적당하고 18~20cm 간격으로 심는다.
- 흙은 씨앗의 2~3배 두께로 덮어주는 것이 적당하다.
- 본 잎이 2~3장 될 때까지 2회 정도 솟아준다.



모종 심기

- 모종을 직접 기르는 것보다 가까운 농장이나 화원에서 튼튼한 모종을 사다 심는 것이 좋다.
- 흑색 비닐로 멀칭을 하면 토양온도가 유지되고 잡초가 생기는 것을 막아준다.
- 본 잎이 5~6매 정도인 모종을 이랑사이 70~75cm, 포기사이 30~40cm 간격으로 심는다.
- 모종을 심은 후에는 물을 많이 주어 뿌리가 잘 내리도록 한다.



1 모종을 고를 때는 뿌리가 잘 내리고 본 잎이 5~6매 자란 것을 고른다.



2 모종은 사방 30~40cm 간격으로 뿌리 부분보다 크게 구멍을 뚫고 모종을 얹은 후 구멍을 메워준다.



3 모종은 흙 높이보다 높게 심어 성장점 부분에 흙이 들어가지 않게 하고 흙이 들어갔을 경우 물을 주면서 씻어준다.

키우기

- 배추는 90~95%가 수분으로 구성되어 있다. 결구가 시작될 때 수분을 가장 많이 필요로 하므로 건조하지 않게 해준다.
- 가물 경우 일주일에 1~2회씩 물을 주어야 하며 오전에 주는 것이 좋다.



배추 모종 아주심기 7일 후

웃거름 주기

- 웃거름은 심고 나서 15일 간격으로 포기 사이에 구멍을 내고 준다.
- 이후 웃거름은 이미 준 위치의 반대편에 구멍을 뚫고 주는 방법으로 번갈아가면서 준다.



웃거름 주기

병해충 관리

- 배추를 키우면서 가장 많이 나타나는 해충으로는 진딧물, 민달팽이와 배추흰나비 애벌레가 있다. 특히 민달팽이는 낮에는 땅속에 숨어 있다가 밤에 나와 배추를 갉아 먹어 잡기가 쉽지 않다. 과립형 달팽이전용 약제를 뿌려주거나 맥주(50ml)를 컵에 담고 담배 1개비 가루를 섞어서 저녁 무렵에 밭에 놓아 유인하는 방법으로 잡을 수 있다.
- 배추 잎 주변에서 애벌레 똥을 발견할 경우, 배추 중심부를 잘 살펴보면 애벌레가 보인다. 애벌레는 발견하는 대로 나무젓가락으로 잡아주고 전용 약제를 살포한다.
- 배추를 심은 후 바로 해충 방제용 부직포나 모기장 같은 망을 씌워 주변 약제 방제 없이 해충의 피해를 최소화할 수 있다.



모종을 심고 60일 정도 지나면 수확 가능



- 1 2 3 1 파밤나방 애벌레 2 달팽이 3 해충방제_네트터널 4 해충방제_부직포터널
4 5 6 5 배추좀나방 애벌레 6 노균병

수확하기

● 배추 모종을 심은 후 약 60일경이 지나면 수확할 수 있다.



- 1 배추를 위에서 눌러 1~2cm 들어갈 때 수확하면 속이 너무 딱 차지 않아 먹기에 좋다.
2 배추 밑동을 잡고 뽑는다.
3 뽑은 배추는 밑동을 잘라준다.



4 뿌리부분을 자르고 깨끗하게 수확한 모습



5 수확한 배추



6 배추 속 단면

수확물 이용하기

- 배추김치, 배추국, 배추전을 만든다.

- 배추전 만들기

- 1 부침가루에 물을 부어 걸쭉한 반죽을 한다.
- 2 배춧잎을 깨끗이 씻어 밀가루 옷을 입힌다.
- 3 밀가루 묻힌 배춧잎을 부침가루 반죽에 담가 반죽 옷을 입힌다.
- 4 프라이팬에 기름을 두르고 노릇노릇하게 부친다.
- 5 양념장을 만들어 곁들여 먹는다.

관찰포인트

- 배추흰나비의 한 살이를 관찰해 본다.
 - 배추흰나비는 봄부터 가을까지 배춧잎 뒷면에 알을 낳는다. 그 알이 부화되면서 잎을 갉아먹기 시작하는데 피해가 심하다. 초기에 배춧잎 앞뒷면을 살펴 알이 보이면 잡아내고 일부는 교실에서 성장과정을 관찰해본다.
- 배추가 성장하면서 결구하는 모습을 관찰한다.
- 배추를 묶어 준 처리를 일부 두어 묶어주지 않은 배추와 비교해본다.



배추흰나비 알



배추흰나비 애벌레



배추흰나비

Q & A

가을배추는 묶어줘야 하나요?

배추의 결구가 잘 도려면 또는 속이 잘 차려면 묶어줘야 한다고 대부분 알고 있죠?

하지만 배추는 묶어주지 않아도 자연적으로 결구가 도요. 오히려 배추를 묶어주면

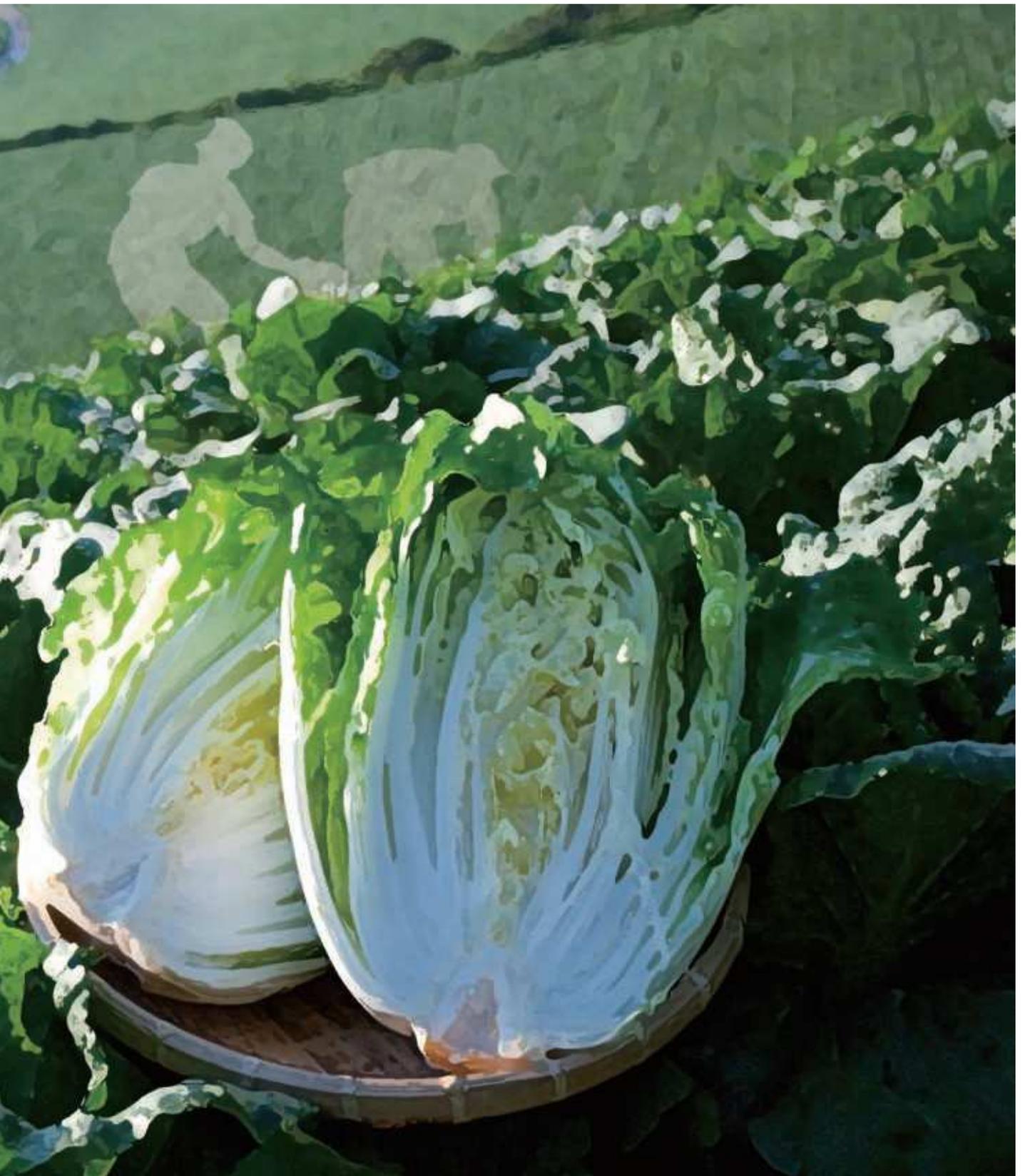
광합성량이 적어져 생장에 지장을 주므로 묶어주지 않아야 합니다.

남부지방에서는 12월이 지나 수확할 경우 얼지 않기 위해

묶어주는 경우도 있지만 학교에서는 11월 중하순까지

모든 수확을 마치므로 묶어줄 필요가 없답니다.







National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

무, RADISH



무, RADISH



과 명: 배추과
 학 명: *Raphanus sativus*
 영 명: Radish
 원 산 지: 지중해 연안
 영양 성분: 비타민, 카로틴, 칼륨 등
 이용 부 위: 뿌리, 줄기, 잎
 심 는 부 분: 씨앗
 종 류: 봄무, 여름무, 가을무, 월동무
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😐 😐 😞

재배 일정



무의 특징

- 무는 서늘한 기후를 좋아한다. 다 자란 무는 0℃ 정도로 기온이 내려가면 동해 피해를 입으므로 너무 추워지기 전에 수확한다. 더위에는 약해서 여름에는 품질이 나빠진다.
- 무의 종자를 선택할 때 재배시기에 맞는 품종을 골라야 한다. 봄 재배에 가을 품종을 사용하면 추대가 돼(꽃이 피) 수확을 못하는 경우가 있다.
- 무는 모종을 심지 않고 씨앗을 밭에 직접 심는 직파를 해야 한다. 모종을 옮겨 심을 경우 뿌리에 잔뿌리가 많이 발생하고 비대가 덜하며 뿌리가 2~3개로 갈라지는 현상이 나타난다.
- 뿌리채소는 흙이 부드럽고 밭을 깊게 갈아야 뿌리가 잘 내린다. 심기 전에 퇴비를 적절히 주어 토양을 부드럽게 만들어 주는 것이 좋다.



무 씨앗



씨앗 심기

- 무는 뿌리가 땅속으로 길게 뻗으므로 30~50cm 깊이까지 충분히 갈아서 흙을 잘게 부수고 부드럽게 만들어주는 것이 좋다.
- 파종 간격은 줄 간격 60cm, 포기 간격 25cm로 한다.



씨앗은 1.5~2cm 정도 깊이로 하는 것이 좋다.



한 구멍당 2~3개 정도의 씨앗을 서로 떨어지게 심어야 속아주기 편하다. 씨앗을 뿌린 후 물을 충분히 주어 발아가 균일하게 되도록 한다(3~4일후에 싹이 튼다).



키우기

숙음 작업 & 웃거름 주기

- 숙음 작업은 생육이 매우 나쁘거나 너무 왕성한 것, 잎 색이 다른 것, 병충해 피해를 입은 것을 위주로 해준다.
- 중간 중간 숙음 수확물은 나물이나 걸절이에 이용한다.



- 1 씨뿌리기(파종)한 후 무의 본잎이 1~2장 나왔을 때 크고 좋은 것만을 남겨두고 뽑아주는 1차 솎음 작업을 한다.
- 2 솎음 작업이 끝나면 무가 잘 설 수 있도록 주변 흙을 모아 준다.
- 3 1차 솎음 작업을 끝낸 모습
- 4 무의 잎이 4~5장 나오면 2차 솎음 작업을 해준다. 무가 자라는 크기를 생각하여 최종 20~30cm 간격으로 솎아준다.
- 5 솎음 작업 후 무가 쓰러지지 않게 흙을 잘 덮어준다.
- 6 솎음 작업이 끝난 후 완효성비료를 웃거름으로 주고 물을 충분히 준다.



- 물관리가 중요한데 날이 더울 때 물을 주지 않으면 무가 잘 자라지 않고 쓴맛이 날 수 있다.
- 웃거름은 파종 후 20~25일 간격으로 포기 사이사이에 주며 뿌리 가까이에 주지 않는다.



벼룩잎벌레



앞굴파리 피해



배추흰나비 애벌레



배추좀나방 애벌레

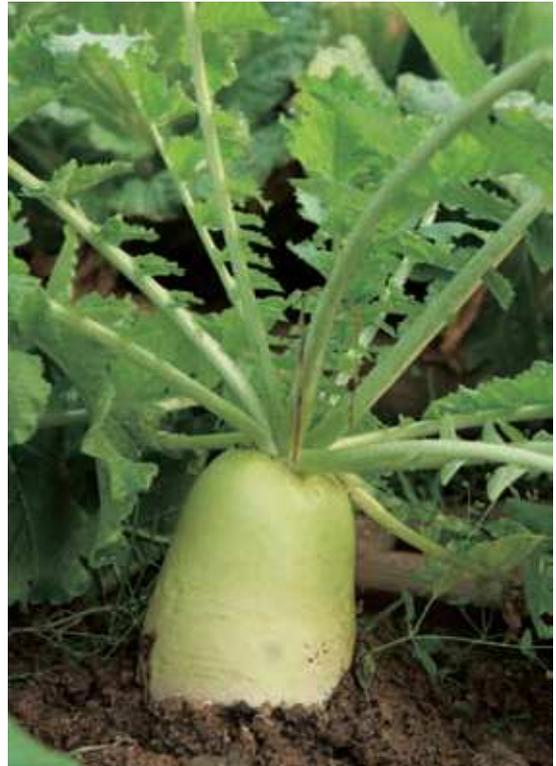
병해충 관리

- 벼룩잎벌레: 더운 계절에 발생하며 어린 떡잎을 갉아먹는 해충으로 검은 바탕에 황색의 두 줄 무늬가 있으며 벼룩처럼 튀어 다닌다.
 - 초기방제가 중요하므로 씨뿌리기 전에 토양살충제를 뿌려 땅속 유충을 없애는 것이 좋다.
- 애벌레: 배추와 마찬가지로 무도 애벌레의 피해를 입는다. 가을에 심는 경우, 기온이 내려가면서 해충 밀도가 감소하므로 초기에 방제를 잘 하면 피해 없이 키울 수 있다.

수확하기

- 수확시기가 늦어져 기온이 영하로 내려가면 무에 바람이 들기 쉬우므로 날씨 체크를 잘하여 가능한 빨리 수확한다. 씨 뿌린 후 90~100일경에 수확하는 것이 적당하다.
- 수확 후에는 무의 윗부분을 잘라 무청을 잘 다듬어 시래기로 이용한다.

▶ 수확기가 되면 어깨부분이 6cm이상 돌출되고 겉잎이 아래로 처지기 시작한다.



▲▼ 수확 할 때 양손으로 무를 잡고 당긴다.



▲ 무청으로 시래기를 만들 경우 무를 조금 포함하여 자른다.

▲ 무청을 이용하지 않을 경우에는 잎을 바짝 자른다.



▲ 수확한 무



◀ 어릴 때 저온에 오래 두면 꽃눈이 생긴다. 이후, 온도가 높아지고 낮의 길이가 길어지면 꽃대(장다리)가 생긴다.

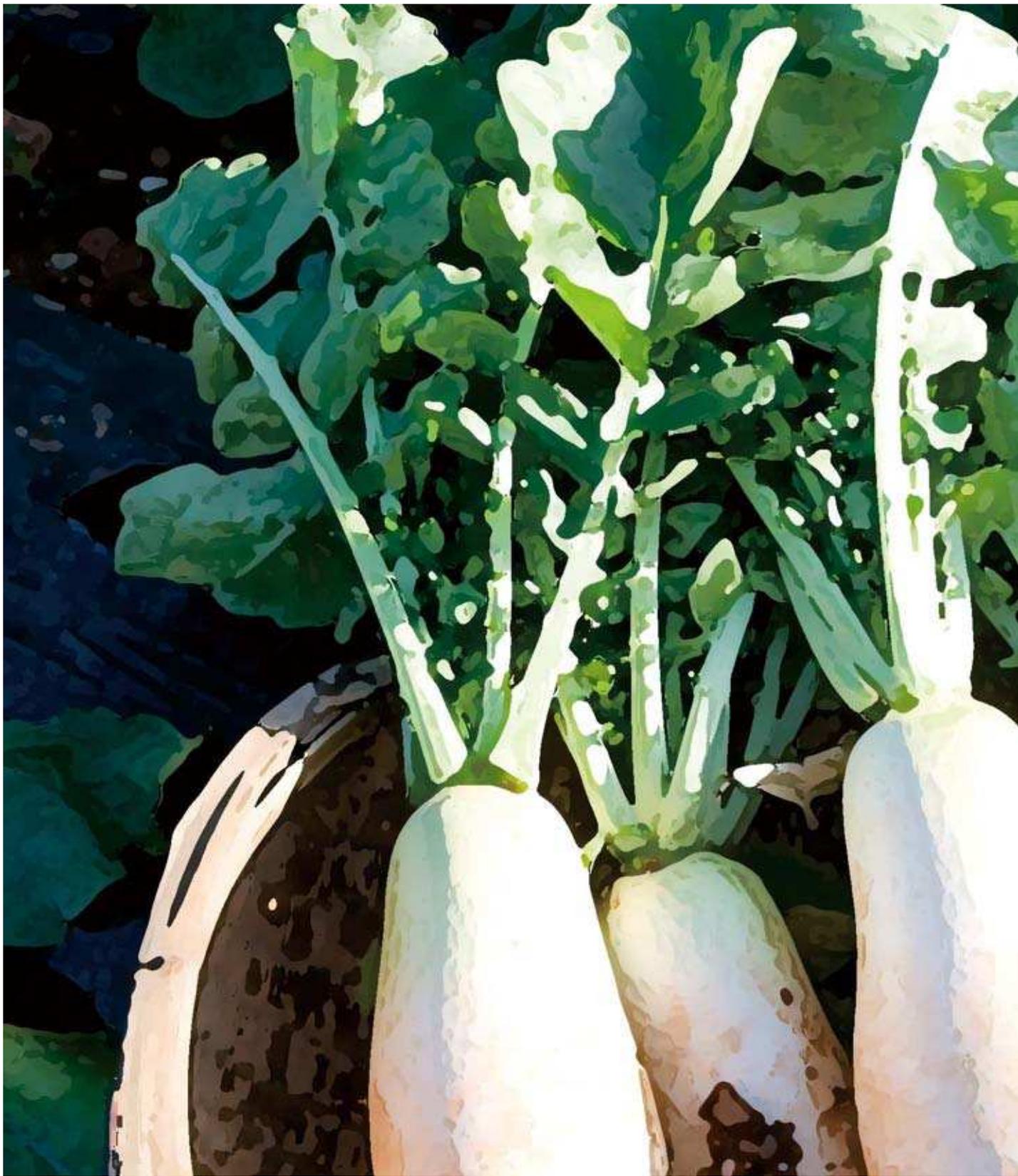
수확물 이용하기

- 깍두기, 무말랭이, 김치 속, 동치미 등 다양한 음식을 만들어 본다.
- 무청을 그대로 말리거나, 삶아서 말려 시래기를 만들어 본다. 시래기는 국거리로 이용하거나 나물로 볶아 먹는다. 비타민C, 식이섬유가 풍부하다.
- 무에 조각을 내어 도장 찌기 놀이를 한다.

관찰포인트

- 무를 정기적으로 뽑아보면서 잎 수, 잎이 누워있다가 일어서는 정도, 뿌리가 커지는 양상 등을 관찰한다.
- 북주는 높이를 달리해주고 무의 자람과 색상 차이를 비교해본다.
- 무의 초록색 부분과 흰색 부분의 맛을 비교해본다.





Q & A

무에 바람이 들었어요. 어떻게 할까요?

무에 바람이 드는 현상은
적기에 수확하지 못하고
늦게 수확하였을 때,
장다리가 올라왔을 때,
생육환경이 좋지 못할 때
나타나요. 무에 바람이



바람들이 무

들면 식감이 떨어지고 보관이 어려우나 무의 영양적
측면에서는 거의 변화가 없기 때문에 심하지 않은 경우
익혀먹는 요리나 육수용, 무말랭이로 사용해도 됩니다.



National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

갓, MUSTARD GREENS



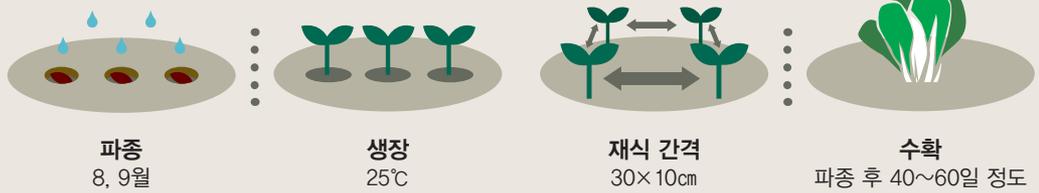
갯의 특징

- 봄, 가을에 재배하는데 주로 김장 김치 속으로 이용하기 위해 가을에 재배를 더 많이 하는 편이다.
- 갯의 잎에는 겨자나 고추냉이의 매운맛 성분인 '시니그린'이 있어 매운맛이 난다.
- 돌산갯은 연녹색이며 잎이 크고 주름이 있으며 잎줄기는 넓고 두껍다. 매운맛이 적고 독특한 향을 가지고 있고 갯김치로 많이 이용된다.
- 물을 좋아하는 작물로 3~4일 간격으로 자주 주는 것이 좋다.
- 배추모종 심고 10일 뒤 파종하면 같이 수확하여 김장을 할 수 있다.



갯 씨앗

재배 방법



여러 가지 갯



돌산갯



청갯



적갯



심기

흙만들기

- 텃밭 재배시 파종 14~15일전에 1㎡당 약 4kg의 부숙된 퇴비와 원예용 복합비료 300g을 넣어 잘 섞어 놓는다.
- 웃거름을 주기 어려울 경우 밑거름을 넉넉히 준다.
- 상자재배 시에는 원예용 상토를 사용한다.

씨앗 심기

- 1 직파재배는 두둑 120cm에 열 간격 30cm로 줄뿌림한다.
- 2 복토는 얇게 해주고 물을 충분히 준다.
- 3 간격은 10cm 정도로 밀식하는 것이 좋다.
- 4 김장 양념용 부재료를 위한 재배라면 조금만 심는다.



키우기

1	
2	3
4	6
5	

- 1 갓은 대부분 줄뿌림한다.
- 2 줄뿌림한 갓은 잘 자랄 수 있도록 솟음 작업을 해준다.
- 3 솟음 작업 후 웃거름주기
- 4 갓 파종 34일 후
- 5 청갓과 적(홍)갓 파종 50일 후
- 6 수확기



- 배추좀나방 피해를 대비하여 파종 직후 부직포를 씌우는 것이 좋다.
- 본 잎이 2~3장 될 때 1차 솟음 작업을 해주고 추가로 2회 정도 더 솟아준다.
- 가뭄 때에는 3~4일 간격으로 물을 충분히 주어야 생육에 좋다.
- 물을 적게 주면 매운 맛이 강하고 질겨진다.

웃거름 주기

- 웃거름은 수확 작업을 한 후 주는 것이 좋으며 웃거름을 준 후 물을 충분히 주어야 한다.

병해충 관리

- 갯은 벼룩잎벌레나 나비 애벌레의 피해를 입는다. 초기 벌레 피해를 적게 하려면 부직포를 씌워 주거나 적절한 약제를 준다.



해충 피해를 입은 갯

수확하기

- 갯 수확은 파종 후 40~60일이면 가능하고 크기는 50cm 정도 일 때가 적당하다.
- 갯은 기온이 내려가면 얼기 때문에 서리가 내리기 전에 수확한다.



1 갯을 가지런히 잡고 뽑는다.



2 갯은 가시가 있으므로 수확할 때 장갑을 끼고 수확한다.

수확물 이용하기

- 숙음 작업을 한 어린 갓은 쌈으로 이용한다.
- 갓김치를 담가본다.
- 김장 부재료로 사용한다.



관찰포인트

- 돌산갓과 적갓, 청갓의 생김새와 맛의 차이를 관찰한다.
- 매운맛: 적갓 > 돌산갓 > 청갓 순







Q & A

청갓과 적갓으로 김치를 담그면 안 되나요?

김치를 담그는 것은 모든 갓이 다 가능해요. 다만 돌산갓이 크고 부드러운 맛으로 갓김치용으로 많이 사용되지요. 청갓은 주로 동치미 담글 때 사용하고, 적갓은 김장용 속으로 주로 사용됩니다.

A close-up photograph of several fresh green Welsh onions. The stalks are vibrant green and have a slightly textured surface. Numerous small, clear water droplets are scattered across the stalks, giving them a fresh and dewy appearance. The background is dark, which makes the green color of the onions stand out.

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

파, WELSH ONION



파, WELSH ONION



- 과 명: 백합과
- 학 명: *Allium fistulosum*
- 영 명: Welsh onion
- 원 산 지: 중국 서북부
- 영 양 성 분: 비타민A, 카로틴, 칼륨, 칼슘, 인
- 이 용 부 위: 줄기, 잎
- 심 는 부 분: 씨앗
- 종 류: 외대파(줄기파), 앞파(분얼파)
- 재 배 난 이 도: 😊 😐 😞
- 실 내 재 배: 😊 😟 😞

재배 일정



파의 특징

- 파는 양념이나 주재료로 우리 음식에 안 들어가는 데가 없을 만큼 쓰임새가 많은 작물이다.
- 파속 식물들은 유황 성분과 알리신(Allicin)으로 인해 매우 독특한 냄새가 난다.
- 저온, 고온에 모두 강하다. 너무 이른 봄철에 큰 모종을 심으면 꽃대가 올라올 수 있다.
- 건조한 것을 좋아하는 작물로 건조에 강하나 토양 과습에는 매우 약하다. 토양 수분이 많으면 뿌리가 상하므로 토심이 깊고 물 빠짐이 좋은 토양에서 재배하는 것이 좋다.
- 파는 육묘 기간이 40~50일 정도로 길어서 모종을 심는 것이 재배하기 쉽다. 씨앗을 뿌리면 싹파, 종파, 대파로 성장해 가는 모습을 관찰할 수 있다.
- 파 종자는 단명종자로 보통 1년 정도 밖에 못 쓰므로 채종년도를 확인하고 종자를 구입한다.



파 씨앗

재배 방법





대파 플러그트레이에 파종하기



대파 플러그트레이에 파종하기



파 모종 아주심기

심기

씨앗 심기

- 이랑 만들기 2주 전에 퇴비와 밑거름을 준다.
- 본밭에 직파할 경우, 30~40cm 간격으로 줄뿌림하고 숙아 내면서 키운다.

모종 키우기 및 심기

- 플러그트레이에 육묘할 때는 200~488공으로 구의 크기가 작은 것을 이용하며 한 구당 3~4립씩 파종한다.
- 파는 3~4월에 파종하고 5~6월에 정식하여 9월부터 수확한다.
- 파를 평평한 땅에 심을 경우 30~40cm 골 간격에 15cm 간격으로 심는다.
- 두둑을 만들어 심을 경우 70~80cm 두둑을 만들고 두둑 안쪽에 15cm 간격으로 심는다.

키우기

- 파는 3~4회 북주기를 해주어야 하는데 북주는 흰 줄기(연백부)를 길게 하고 파가 쓰러지지 않도록 한다. 초기에는 아주심기 한 달 후 줄기를 덮게 북주기 해주고 마지막으로는 수확 30~40일 전 갈라지는 부분까지 북주기 해준다.
- 물주는 일주일에 1회 물이 충분히 스며들도록 준다.
- 웃거름은 생육 정도에 따라 다르나 월 1회씩 골을 내서 줄뿌림 해준다.



- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

- 1 2 파 모종심기(파를 누어 심어도 스스로 잘 일어선다.)
- 3 파 모종 아주심기 20일
- 4 흙으로 파의 밑줄기를 두둑하게 덮어주는 복주기를 한다.
- 5 파뿌리는 연약하기 때문에 비료가 직접 닿으면 상하게 되므로 닿지 않게 한다.
- 6 수확기 파의 모습



파굴파리 피해

병해충관리

- 파굴파리: 잎의 엽육과 표피 사이를 갉아먹는 애벌레로 수직방향으로 줄무늬를 그리며 초여름부터 초가을까지 발생한다.
 - 발생 초기에 적절한 약제를 구입하여 살포한다.



수확하기

- 파의 생육 정도와 연백(줄기의 흰 부분) 상태를 보고 수확한다.
- 일반적으로 특별한 수확 시기 없이 필요할 때마다 수확하는데 모종을 심은 후 40~50일이 지나면 파의 맛을 느낄 수 있다.



대파 줄기를 잡고 당기면 뿌리가 쉽게 뽑힌다.

수확물 이용하기

- 한 포기씩 뽑아 잘 털고 마른 잎을 제거한 후에 단으로 묶어 보관한다.
- 겨울철에는 화분에 약간의 밑거름을 준 뒤 심어 두면 겨우내 파를 먹을 수 있다. (잎을 자른 줄기만 심어도 새잎이 나온다.)
- 대파는 국, 찌개, 조림, 볶음 무침 등 각종 음식의 양념으로 이용해 본다.

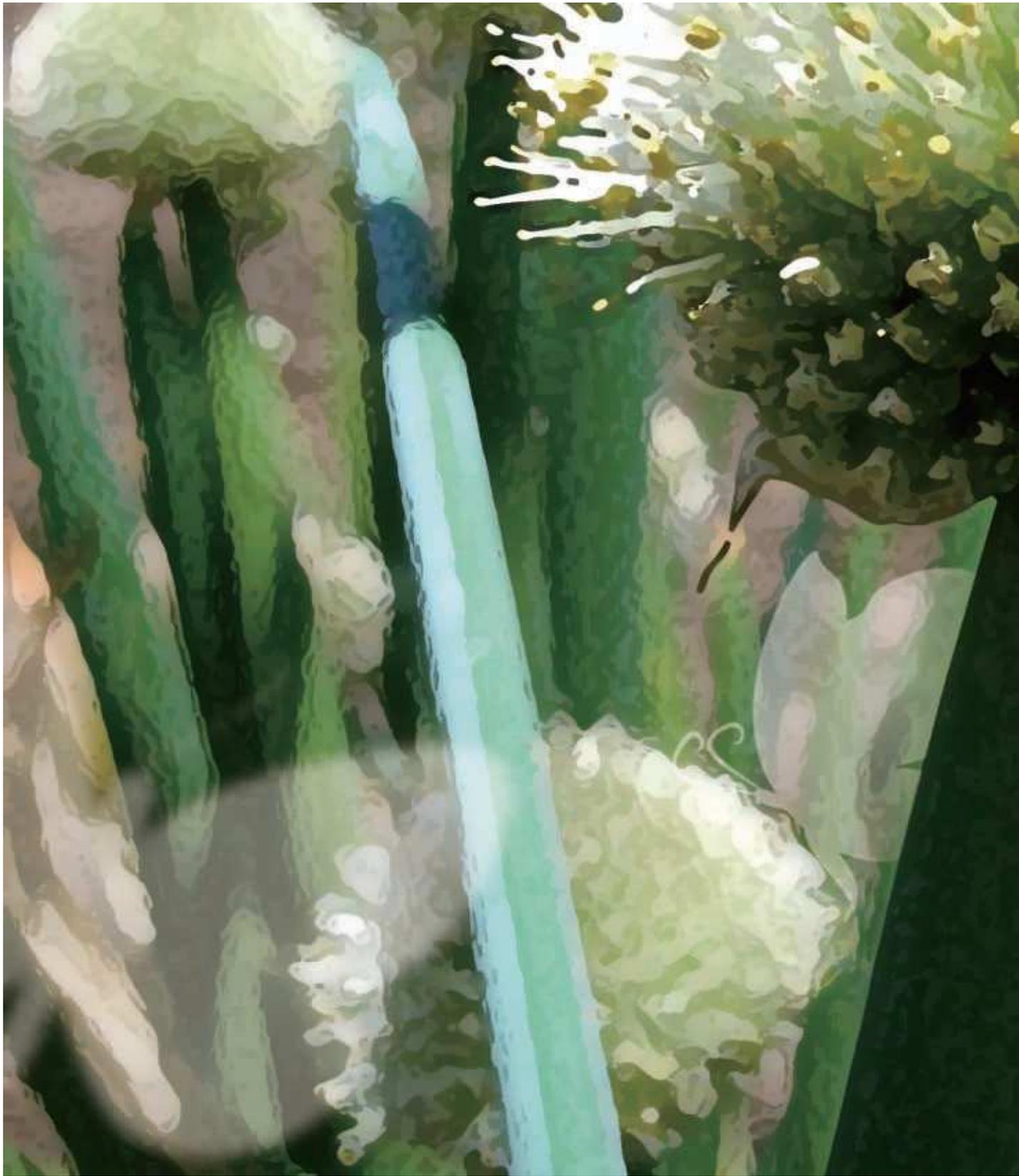


파꽃



관찰 포인트

- 북주기 깊이를 달리하여 파의 생육과 연백부의 길이를 관찰한다.
- 대파 꽃을 다른 꽃과 비교, 관찰한다.
- 파의 가로 세로 단면을 잘라보고 비늘줄기의 생김새를 관찰해 본다.





Q & **A**

파의 흰 줄기(연백부) ▶

파의 흰 줄기(연백부)는 왜 길어야 좋은가요?

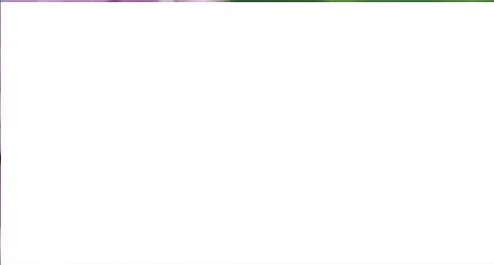
파의 흰 줄기는 연하고 단맛이 나며 맛이 좋아요. 그런 이유로 농가에서는 연백부가 길면 상품가치가 높아져 길게 재배한답니다.





National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

쪽파, SHALLOT



쪽파, SHALLOT



과 명: 백합과
 학 명: *Allium wakegi*
 영 명: Shallot
 원 산 지: 아시아
 영양 성분: 비타민C, 비타민A, 철분
 이용 부 위: 줄기, 잎
 심 는 부 분: 종구(비늘줄기)
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😊 😐 😞

재배 일정

방학		1학기				장마	방학	2학기			
1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
							밀거름				
							파종				
								웃거름			
										수확	

쪽파의 특징

- 생육적정 온도는 15~25°C이며 저온에 강하고 여름에는 휴면에 들어간다.
- 건조한 것을 좋아하는 작물로 물을 많이 주면 뿌리가 상한다.
- 쪽파는 파와 달리 씨앗으로 번식하지 않고 비늘줄기인 종구로 번식하는 영양번식 작물이다.
- 종구를 심은 후 40일이면 수확할 수 있어 특별한 관리가 필요하지 않으므로 학교에서 쉽게 키울 수 있다.
- 쪽파는 휴면이 타파된 7월 중순경부터 재배할 수 있으나 대부분은 김장용 재배로 8월 하순~9월 상순에 파종하여 10~11월경에 수확한다.
- 쪽파는 다소 빛이 적은 환경에서도 잘 자라 실내 직사광선이 비추는 곳에서 키우기 좋다.



심기

흙 만들기

- 배수가 잘되고 토질이 좋은 토양을 선택하여 파종 30일전에 1㎡당 약 2~3kg의 잘 부숙된 퇴비와 원예용 복합비료 300g을 넣어 잘 섞는다.
- 쪽파는 거름기가 많은데 적응을 잘 하는 다비성 작물이므로 비료를 충분히 준다.



쪽파 종구

종구 심기

- 쪽파 종구는 알이 단단하고 윤기가 있는 것을 선택한다.
- 마른 뿌리나 줄기는 잘라주는 것이 좋다.
- 골 사이 20cm, 포기사이 10cm 간격으로 큰 것은 1개, 작은 것은 2~3개를 붙여서 2~3cm 깊이로 심는다.
- 봄 재배는 4월에 파종하여 6~7월에 수확하고 가을 재배는 8월에 파종하여 10~11월에 수확한다.



쪽파 파종

키우기

- 물주기는 일주일에 1회 정도 물이 충분히 스며들도록 준다.
- 쪽파도 파처럼 가을에 수확할 경우 흰 부분을 많게 하기 위해서 북주기를 충분히 해준다.
- 쪽파는 월동이 가능하여 이듬해 봄에 새로운 싹이 돋아난다.



- 1 파종 15일 후
- 2 잡초는 미리미리 제거해야 한다.
- 3 월 1회 웃거름 주기
- 4 웃거름 준 후 복주기
- 5 쪽파는 잎이 무성해지면 큰 것부터 수시로 수확한다.

- 6 수확
- 7 월동한 쪽파 (3월 7일)
- 8 웃거름 주고 복주기(3월 27일)
- 9 월동한 쪽파 수확

웃거름 주기

- 파종 후 잎이 3~4매 나왔을 때(10cm정도) 웃거름을 주고 물을 충분히 준다.
- 웃거름은 생육 정도에 따라 다르나 월 1회가 적당하다.
- 쪽파 뿌리는 연약하기 때문에 비료가 닿으면 상하므로 직접 닿지 않게 한다.

병해충 관리

- 고자리파리: 쪽파에 많이 나타나는 해충으로 애벌레가 땅 속 뿌리를 먹어 피해를 입힌다.
- 토양살충제를 산란기인 4월에 살포한다.



수확하기

- 특별한 수확시기 없이 필요할 때 수확하는데 모종을 심은 후 40일부터 수확이 가능하다.
- 포기가 크고 잎 길이가 긴 것부터 순차적으로 수확한다.
- 씨 쪽파로 쓸 것은 잎이 다 마르면 수확하여 잘 말려 두고 다음해 종구로 사용한다.

수확물 이용하기

- 파전, 쪽파김치, 파강회(파를 데쳐 말아 초장과 함께 먹는 음식) 등을 만들어본다.
- 한 뿌리씩 캐서 양념장에도 넣고 라면, 계란말이에도 넣어 먹어본다.



관찰 포인트

- 파 씨앗과 쪽파 종구를 같은 날 파종하고 성장 속도를 비교한다.
- 쪽파 한 종구를 심었을 때 몇 개의 잎이 올라오는지, 종구 한 개가 몇 개로 분얼하는지 관찰한다.
- 쪽파도 꽃이 피는지 관찰한다.





Q & A

쪽파 종구 윗부분을 자르고 심었을 경우와 자르지 않고 심었을 경우는 어떤 차이가 있나요?

일반적으로 자르고 심어야 잘 난다고 하지만 생장에는 차이가 없습니다. 다만, 잘라주면 예쁘고 고르게 싹이 나요. 아랫부분의 마른 뿌리와 윗부분의 마른 줄기를 가위로 살짝 정리하는데 너무 많이 자르면 안 되고 2mm만 잘라줘요.

휴면이 뭐예요?

휴면은 일시적으로 활동을 정지하고 기본적인 생명유지활동만 하는 상태를 말해요. 쪽파 종구의 경우 휴면에 들어가면 물을 주어도 싹이 트지 않아요. 쪽파 종구는 30°C 이상 되는 기간이 20일 이상 되면 휴면에서 깨어나 싹을 트을 수 있어요. 보통 종구용 쪽파는 5월 말~6월 초에 수확하여 두 달 정도 보관하는 기간에 휴면이 타파되어 8월 초, 중순이 되면 싹을 트을 수 있게 되지요.

실내재배 방법

쪽파는 빛이 약해도 쑥쑥 잘 자라 실내에서 재배하기 좋다. 여름철 베란다에서 작물재배가 힘들 때 휴면이 타파된 종구를 구입해 쪽파를 재배해본다. 겨울철에는 화분에 약간의 밀거름을 준 뒤 심어 두면 파와 마찬가지로 겨우내 먹을 수 있다.



씨앗 넣기



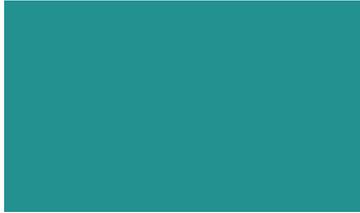
씨앗 덮기



수확기



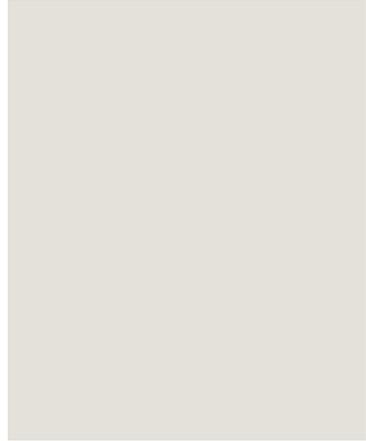
수확하기



K I M C H I
VEGETABLES

교사를 위한 스콜가드닝 매뉴얼 김치채소

National Institute of
Horticultural and Herbal Science
Rural Development
Administration





김치채소 Kimchi Vegetables

441-440 경기도 수원시 권선구 수봉로 30
Tel 031. 290. 6216 Fax 031. 290. 6291



9 788948 022308

ISBN 978-89-480-2230-8

978-89-480-2229-2 세트