



교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

잎채소

Leaf Vegetables

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration



교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

잎채소

Leaf Vegetables

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

앞채소

발 행 일 2013.

발 행 인 국립원예특작과학원장 고관달

편 집 인 국립원예특작과학원

편집기획 국립원예특작과학원

집 필 인 문지혜, 권희진, 장수경, 신동아, 이재욱,
정순진, 김경미, 이상미

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

인 쇄 처 미래기획 Tel. 031) 243-2175

발간등록번호 11-1390804-000312-01

ISBN 978-89-480-1763-2 03520

※ 이 책에 실린 내용을 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.

Chinese chive ▶

▶ Garland chrysanthemum, Edible chrysanthemum

▶ Pak-choi

▶ Perilla leaf

Lettuce ▶

▶ Swiss chard

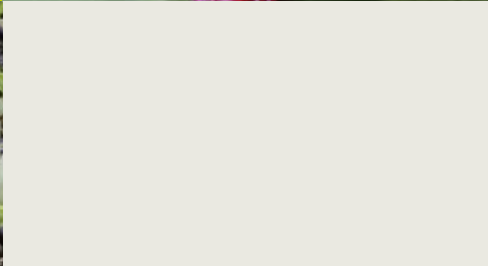
▶ Endive

교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼

잎채소

Leaf Vegetables

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration



상추 Lettuce	08
엔다이브, Endive	16
쑥갓, Garland chrysanthemum, Edible chrysanthemum	24
청경채, 다채, Pak-choi	32



Contents

National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

근대, 적근대, Swiss chard	42
부추, Chinese chive	50
앞들깨, Perilla leaf	60

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

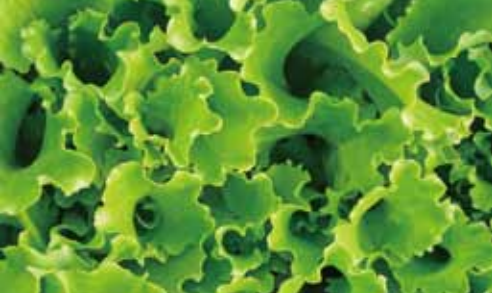
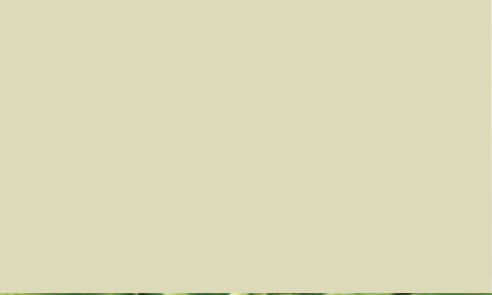
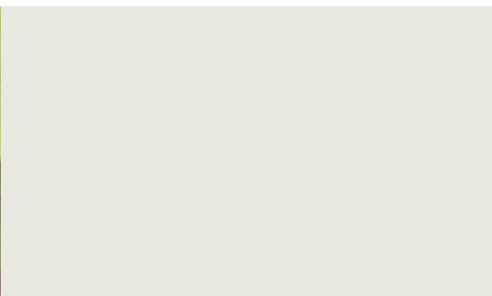
교사를 위한 스쿨 가드닝 매뉴얼은 학교의 텃밭이나, 화단, 화분 등을 이용하여 작물 재배를 하는 교사와 학생들을 위한 재배 방법 안내서입니다. 학교에서의 활용도를 높이기 위하여 학기 중심으로 재배일정을 표시하였고 재배 난이도와 실내 재배가 가능한지에 대한 정보를 제공하였습니다. 씨앗 모양부터 다양한 품종, 재배 방법, 수확 방법을 사진 중심으로 구성하여 식물을 재배해 본 경험이 없는 초보자도 따라 하기 쉽게 구성하였습니다. 또한, 각각의 작물을 재배하면서 할 수 있는 관찰 활동과 수확물로 할 수 있는 공예, 요리활동을 제시함으로써 학교텃밭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

잎채소 : Leaf Vegetables

교과서에 나오는 '상추'를 비롯하여 깻잎, 부추 등 학생들에게 친숙한 잎채소는 재배 기간이 짧아 1, 2학기 모두 재배 가능하고, 병해충이 적어 손쉽게 재배할 수 있습니다. 빠른 생장으로 자주 수확이 가능하여 재배에 대한 성취감을 느낄 수 있고, 바로 생식으로 이용할 수 있어 학생들이 재배와 수확의 과정에서 느끼는 기쁨과 재미가 큰 작물입니다.





National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

상추, LETTUCE

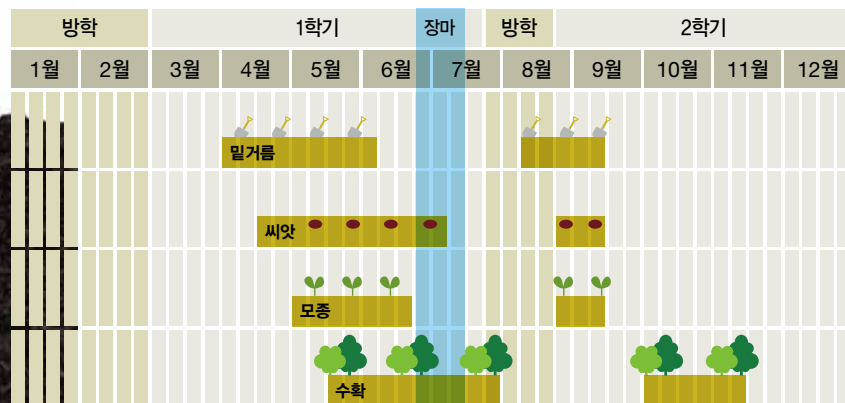


상추, LETTUCE



과 명: 국화과
 학 명: *Lactuca sativa*
 영 명: Lettuce
 원 산 지: 지중해, 서아시아
 영 양 성 분: 비타민A, 칼륨, 섬유질
 이 용 부 위: 잎
 종 류: 치마상추, 축면상추, 오크상추, 로메인상추 등/녹색, 적색
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😐 😊 😞

재배 일정



상추의 특징

- 상추는 봄, 가을철 비교적 서늘한 기후에서 생장이 잘 되는 호냉성 채소이다.
- 생육 적온은 10~20℃로, 꽃대가 올라오면 양분이 꽃으로 많이 가서 잎이 작아지고 맛이 써진다. 온도가 높아지면 꽃대가 올라온다.
- 병해충이 적고, 기르기 쉬운 작물이므로 초등학교 원예활동에 적합하다.

※ 사용하고 남은 씨앗은 잘 밀봉해서 냉장실(0~4℃) 또는 냉동실(-20℃)에 보관한다.



상추 씨앗

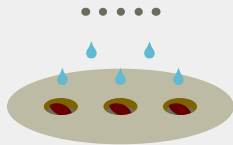
여러가지 상추

축면상추, 치마상추, 오코상추 등 종류가 다양한 상추를 심어 생김새나 맛이 어떻게 다른가를 관찰한다.

1 청치마상추 2 적치마상추 3 적축면상추 4 적오코상추



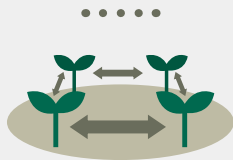
재배 방법



파종
15~20℃/4~9월



생장
10~20℃



재식 간격
20×20cm



수확
앞길이 12~15cm

씨앗 심기



1
2 3

- 1 씨앗은 10~15cm 간격으로 얇게(깊이 1~2cm) 구멍을 낸 후 구멍마다 씨앗을 2립 정도 넣는다.
- 2 빛이 있어야 싹이 트는 호광성 식물이므로 뿌린 씨앗 위에 흙을 얇게 덮어 준다.
- 3 씨앗이 흘러내리거나 흙이 패이지 않도록 물을 뿌려준다. 싹이 난 후 20×20cm 간격으로 솟아준다.

모종 심기



1 모종을 고를 때는 뿌리가 잘 나 있고 본잎이 3~4장 자라난 것을 고른다.



2 모종은 20×20cm 간격으로 뿌리 부분보다 크게 구멍을 만들고 모종을 얹은 후 흙을 덮어준다.



3 흙을 너무 세게 누르면 뿌리가 다칠 수 있으므로 모종이 고정될 정도로만 흙을 눌러준다.

키우기

물을 줄 때는 잎에 물이 튀거나 닿으면 쉽게 무를 수가 있어서 물줄기를 땅에 가까이 하여 주는 것이 좋다.

- 진딧물이나 앞굴파리가 없는지 잎을 살펴본다.
- 상추는 병충해가 적은 편이나, 만일 해충이 생겼을 경우 친환경약제를 사용하여 방제한다.



모종 아주심기 7일 후



모종 아주심기 15일 후



모종 아주심기 1달 후

수확하기



손바닥 크기 정도로 잎이 커지면 수확한다.



상추는 겉잎부터 줄기 밑동을 바짝 떼어 내어 잘린 면이 깨끗하도록 수확한다. 바짝 떼어내지 않으면 남은 부분이 시들면서 병이 올 수 있다.



안쪽의 작은 잎들을 3~5장 남겨놓아야 다시 잎이 잘 자라 또 수확할 수 있다.



수확물 이용하기

쌈, 무침, 샐러드, 샌드위치에 이용한다.



관찰 포인트

- 상추를 수확하고 다시 상추 잎이 나는 모습을 관찰한다.
- 상추 잎을 수확할 때 자른 단면에서 흰색 유액이 나오는 것을 관찰한다. 이 유액은 '락투카리움'이라는 성분으로서, 신경 안정 작용을 한다. 상추를 먹으면 졸린 이유도 이 때문이다.
- 여름에는 꽃대가 올라오면 꽃대는 잘라 주고 상추 잎을 수확하는 것이 일반적이다. 꽃대를 남겨서 꽃이 올라오는 과정과 꽃을 관찰한다.
- 꽃이 진 후 씨앗을 채종한다.

1

2

1 상추의 꽃대가 올라오는 중 2 상추 꽃이 핀 모습

Q & A



상추 잎이 노랗게 변해요. 어떻게 할까요?

잎은 노화되면서 아래 잎부터 노랗게 변하므로
따주는 게 좋아요. 오래된 잎은 식물체의 양분
을 손실시키고 병에 걸리기 쉬워요.

상추 줄기가 길어져요. 왜 그런가요?

상추는 온도가 높아지면 꽃눈이 생기고 해가 길
어지면 꽃대가 올라와요. 여름에는 꽃대가 올라
오면서 줄기 사이가 길어지지요. 또 실내에서 재
배할 때 햇빛을 제대로 받지못해
뭉치랄 수 있어요.



씨앗 심기



물 주기



1차 수확 후
완효성 비료 주기



수확기 상추

실내재배 방법

상추는 빛을 좋아하는 식물이므로
실내에서도 빛이 잘 드는 곳에 두는
것이 좋다. 실내에서 재배하는 것이므로
더욱 물 관리에 신경을 써야 한다.



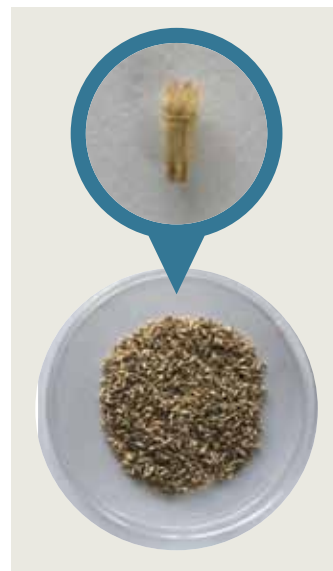
National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

엔다ιβ, ENDIVE



엔다이브의 특징

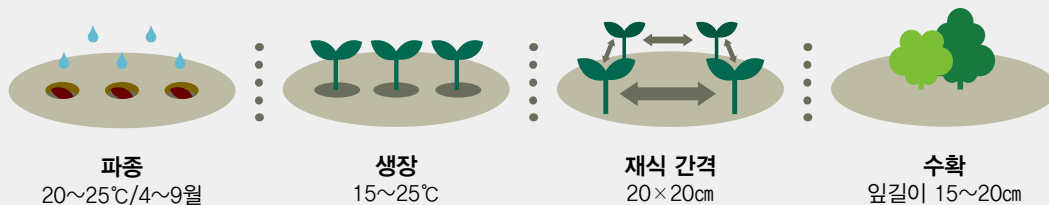
- 엔다이브는 쓴맛이 나는 잎채소이기 때문에 학생들에게 수확 후 맛보기 활동으로는 인기가 다소 적지만, 곱슬거리며 자라는 잎의 모양이 흥미를 유발하는데 도움을 줄 수 있고, 상추보다도 키우기가 쉬워 추천한다.
- 엔다이브가 '청치커리'로 잘 못 알려져 있는데, 치커리는 식물 분류상 종이 다른 채소이다.
- 적정생육온도는 15~25℃로 상추, 썩갓과 같은 다른 잎채소처럼 봄·가을에 재배가 가능하고, 여름에도 초기 물관리만 신경 쓴다면 가능하다.
- 반그늘에서 잘 자라며, 병해충이 적다.
- 씨 뿌리기가 어려울 때는 봄에 모종을 쉽게 구할 수 있다. 여름에는 씨앗을 뿌린다.



엔다이브 씨앗



재배 방법





씨앗 심기

- 씨앗이 들어갈 구멍의 간격은 10×10cm, 깊이는 0.5~1cm가 적당하다.
- 씨앗을 구멍마다 2~3개씩 넣어주거나 줄뿌림하여 최종 간격 20×20cm로 솎아주기를 한다.
- 흙을 살짝 덮어주고 씨앗이 흘러내리거나 흙이 패이지 않도록 물을 조심스럽게 준다.

◀ 씨앗 심기

모종 심기



모종을 고를 때는 뿌리가 잘 내리고 본잎이 3~5장 자란 것을 고른다.



모종은 20cm 간격으로 뿌리 부분보다 크게 구멍을 만들고 모종을 얹은 후 흙을 덮어준다.



흙을 너무 세게 누르면 뿌리가 다칠 수 있으므로 모종이 고정될 정도로만 흙을 눌러준다.

키우기

물을 줄 때는 앞에 물이 안 닿도록 물줄기를 땅에 가까이 하여 주는 것이 좋다. 진딧물이나 해충이 없는지 잎 뒷면을 살펴본다. 엔다이브는 거의 병충해가 없으나, 만일 해충이 생겼을 때는 친환경약제를 사용한다.

모종 아주심기 45일 후 ▶



수확하기



앞의 길이가 15~20cm 정도로 커지면 수확한다.



바깥쪽 앞을 줄기 가까이에서 바짝 떼어낸다. 바짝 떼어내지 않으면 남은 부분이 시들고 병이 올 수 있다.



안쪽의 작은 잎들을 다 따지 않고 5~6장 정도 남겨 놓아야 더 잘 자란다.



- 1 엔다이브
- 2 슈가로프치커리
- 3 구루모치커리
- 4 트레비소치커리
- 5 적치커리

수확물 이용하기

● 쌈, 겉절이, 샐러드등에 이용한다.

– 겉절이 샐러드로 이용하면 쓴 맛을 감춰 맛있게 먹을 수 있다.

관찰 포인트

● 엔다이브와 여러 종류의 치커리를 비교하여 생김새나 맛이 어떻게 다른가를 관찰한다. 식물 분류체계에서 엔다이브의 학명은 *Cichorium endivia*이고, 치커리의 학명은 *Cichorium intybus*로 엔다이브와 속은 같으나 종이 다르다.



Q & A



쓴맛을 적게 하고 싶어요. 어떻게 할까요?

엔다이브는 약간의 쓴맛을 가지고 있는데 잎을 수확하기 1~2주 전에 잎을 위로 올려 바깥쪽 잎들의 윗부분을 묶어주면 햇빛이 안쪽으로 못 들어가 잎이 탈색되어 연한 노란색이 되면서 쓴맛이 적어져요. 잎을 연하게 백화시키는 것을 연백화라고 하지요.

잎채소를 수확할 때 왜 3~4장의 잎을 남겨야 하나요?

큰 잎을 수확하고 남아있는 3~4장의 잎에서 광합성을 하여 식물체에 양분을 공급해 준답니다. 그 양분으로 잎도 더 자라고 새 잎도 만들수 있어요.

실내재배 방법



씨앗 뿌리기



모종 물주기



완효성 비료주기



수확기 모습



수확하기

※ 엔다이브는 실내에서 상추보다 기르기 쉬운 작물이다. 그늘이나 고온에서 웃자람이 적고 실내에선 연하게 자라 쓴 맛이 적어진다.



National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

쑥갓,
GARLAND CHRYSANTHEMUM,
EDIBLE CHRYSANTHEMUM

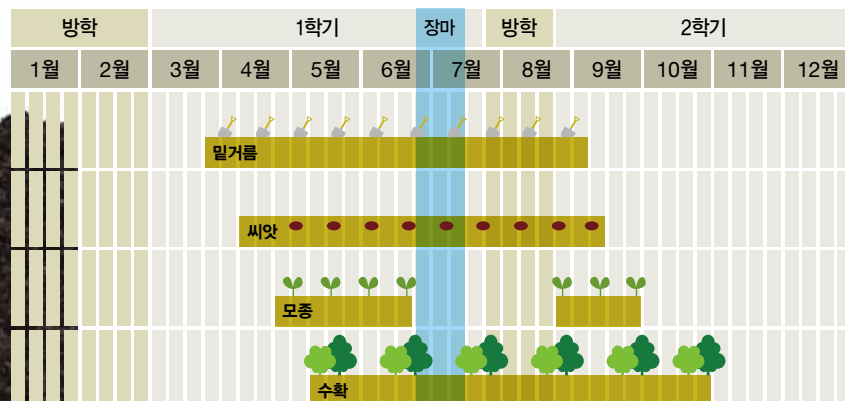


쑥갓, GARLAND CHRYSANTHEMUM, EDIBLE CHRYSANTHEMUM



과 명: 국화과
 학 명: *Chrysanthemum coronarium*
 영 명: Garland chrysanthemum,
 Edible chrysanthemum
 원 산 지: 지중해, 동아시아
 영 양 성 분: 베타카로틴, 철분, 칼슘, 칼륨,
 비타민A
 이 용 부 위: 잎, 줄기
 종 류: 소엽종, 중엽종, 대엽종
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😐 😊 😞

재배 일정



쑥갓의 특징

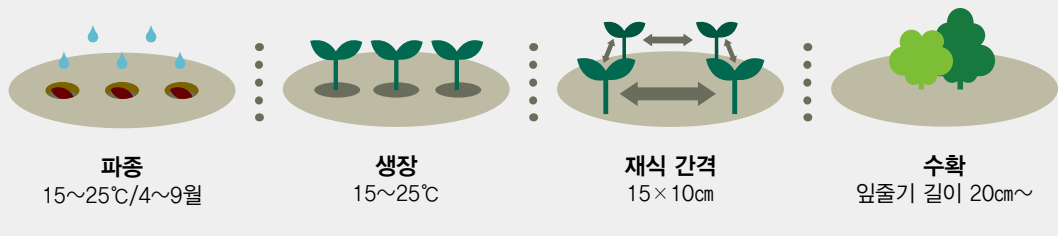
- 봄·여름·가을에 재배가 가능한 쑥갓은 쌈이나 샐러드, 나물로 먹을 때, 전 골이나 찌개에 넣어 먹을 때 향긋함을 더해주는 채소다.
- 품종은 잎의 크기에 따라 소엽종, 중엽종, 대엽종으로 분류하는데 우리나라에서는 중엽종을 많이 이용한다.
- 적정온도는 15~25℃로 서늘한 기후를 좋아하고 더워지면 꽃이 핀다.
- 봄에는 모종을 쉽게 구할 수 있다. 여름에는 모종보다는 씨앗을 뿌리는 것이 좋다. 씨앗을 뿌린 후 30~40일이면 수확할 수 있다.
- 꽃봉오리가 생기기 시작하면 질겨지는데 수확시기를 놓친 쑥갓은 자르지 말고 놔두면 노란색의 예쁜 꽃을 피운다. 국화과의 꽃을 관찰하기에 적합하고 씨앗 수확도 가능하다.
- 해충 피해가 크지는 않지만, 새순에 진딧물이 생기거나 잎에 앞굴파리 유충이 생길 수 있다.



쑥갓 씨앗



재배 방법



씨앗 심기



씨앗을 뿌릴 때 1cm 정도 깊이로 구멍을 낸 후 15cm 간격으로 2~3립의 씨앗을 심는다.



흙은 씨앗 크기의 2~3배만큼 덮어준다. 흙이 파이거나 씨앗이 쓸려 내려가지 않게 조심스럽게 물을 준다.



싹이 나고 본잎이 3~4장 생기면 10cm 간격으로 솟아준다. 솟은 어린 쪽갓은 샐러드나 쌈으로 먹으면 좋다.

모종 심기



모종을 고를 때는 뿌리가 하얗게 잘 발달하고 잎에 병해충 피해가 없는 건강한 것을 고른다.



뿌리 부분보다 크게 구멍을 만들고 모종을 넣은 후 흙을 덮어준다.



모종은 15×10cm 간격으로 아주심기 후 물을 흠뻑 준다.

키우기 & 수확하기



- 1 모종을 심고 물을 흠뻑 준 후 팻말에 날짜와 이름을 적어 꽂아준다.
- 2 모종을 심은 5일 후 쑥갓이 자리를 잡고 잎도 많이 나온 모습이다.
- 3 쑥갓의 키가 20cm 이상 자라면 밑동으로부터 2~3마디를 남기고 줄기 중간을 잘라 수확한다.
- 4 줄기를 자른 후 일주일이 지나면 원줄기 주위에 여러 개의 곁가지가 나온다.
- 5 곁가지가 15cm 정도 자란 모습으로 수확이 가능하다.
- 6 쑥갓은 꽃대가 올라오기 전까지 수시로 수확할 수 있으며, 꽃대가 올라오면 꽃을 잘라 화병에 꽂아두어도 좋다.





수확물 이용하기

쌈, 나물, 매운탕, 국 등에 이용한다.

관찰 포인트

- 잎의 모양을 관찰한다.
- 원줄기의 1차 수확 후 곁가지가 나오는 과정을 관찰한다.
- 원줄기를 잘라 준 것과 잘라 주지 않은 것의 생장을 비교해 본다.
- 수확시기가 지나 꽃봉오리가 올라오고 꽃이 피는 과정을 관찰한다.
- 쑥갓의 향기를 맡아 본다.



쑥갓은 국화과 식물로 국화 꽃과 비슷한 모양의 노란 꽃을 피운다.

Q & A

쑥갓 잎에 구불구불한 흰색 선이 있어요. 왜 그런가요?

잎굴파리 유충이 잎 조직 안에 기어 다니면서 꿀을 뚫으며 잎을 갉아먹은 흔적이 흰색 선으로 나타납니다. 잎굴파리 유충이 잎을 갉아먹으면 식물이 생장하는데 피해를 받게 되고, 성충이 되면 2차적인 피해를 받게 되요. 꿀 끝 부분에 있는 유충과 번데기를 잡거나 친환경 방제법을 이용하여 방제하는 것이 좋아요.

유충의 피해를 받은 잎은 먹지 않는 것이 좋습니다.



씨앗 심기



숙아주기



물 주기



수확하기

실내재배 방법

빛이 잘 들고 환기가 잘 되는 곳에서 재배한다. 빛이 잘 들지 않으면 웃자란다. 화분에서는 줄뿌림을 하여 속아 먹어도 좋다.



National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

청경채, 다채, PAK-CHOI

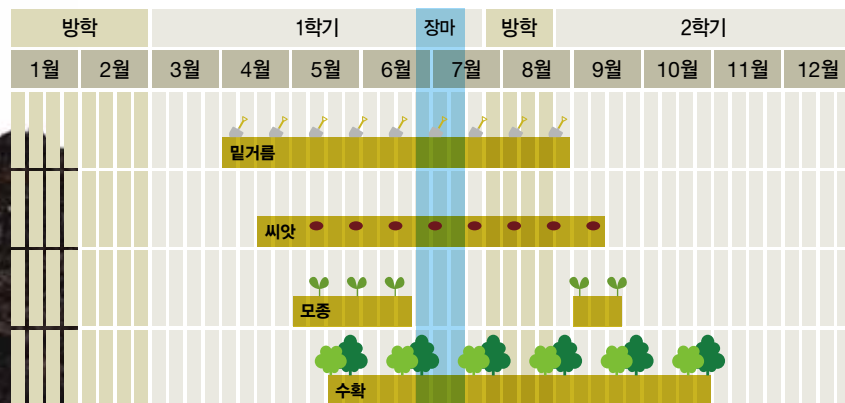


청경채, 다채, PAK-CHOI



과 명: 배추과
 학 명: *Brassica campestris*
 영 명: Pak-choi
 원 산 지: 지중해, 동아시아
 영 양 성 분: 칼륨, 비타민A, 비타민C, 칼슘
 이 용 부 위: 잎, 줄기
 종 류: 청색, 적색
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😊 😐 😞

재배 일정



청경채, 다채의 특징

- 청경채와 다채는 봄·가을에 재배가 가능한 잎 채소로 생채로도 먹고 볶음이나 데침 등 익힘요리에도 자주 쓰인다. 수분함량이 많고 달콤한 맛이어서 학생들이 좋아한다.
- 적정 온도는 20~25℃이고, 저온(12~13℃ 이하)에서는 꽃눈이 분화하고 장일 조건이 되면 추대하여 꽃이 핀다.
- 다채는 '비타민다채'라고도 불리며 카로틴 함량이 시금치의 2배이다.
- 청경채와 다채는 잎을 하나씩 따서 이용해도 되고 밑동을 잘라 포기 채 수확해도 좋다.
- 청경채와 다채는 심은 후 수확까지 기간(생육기간)이 짧아 웃거름이 필요하지 않지만, 잎이 누렇게 되고 생장이 더딜 때는 웃거름을 준다.
- 배추과 작물로 해충의 공격이 많으므로 주의해서 키운다.



청경채 씨앗

청경채와 다채



청경채

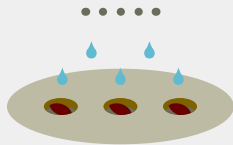


적다채



청다채

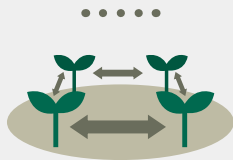
재배 방법



파종
15~20℃/4~9월초



생장
20~25℃



재식 간격
15×10cm



수확
앞길이 10~15cm

씨앗 심기

- 씨앗 심기를 할 때는 토양이 건조하면 싹 틔우기가 어려우므로 파종 전에 충분히 물을 준다.



- 1 씨앗은 15×10cm 간격으로 얇게(깊이 1cm 이내) 구멍을 낸 후 구멍마다 씨앗을 2~3개 넣는다.
 - 2 뿌린 씨앗 위에 흙을 씨앗 크기의 2~3배로 얇게 덮어준다.
 - 3 씨앗이 흘러내리거나 흙이 패지 않도록 물을 뿌려준다.
- 모종의 본잎이 2~3장이 되면 가장 건강한 모종 하나만 남겨두고 솎아준다.

모종 심기

● 아주심기 전 심을 곳에 구멍을 파고 물을 듬뿍 준다.



1 2
3

- 1 모종을 고를 때는 뿌리가 잘 내리고 본잎이 3~4장 자라난 것을 고른다.
- 2 모종은 15×10cm 간격으로 뿌리부분보다 크게 구멍을 파고 모종을 얹은 후 흙을 덮어준다.
- 3 흙을 너무 세게 누르면 뿌리가 다칠 수 있으므로 모종이 고정될 정도로만 흙을 눌러준다.

키우기



1 2 3

- 1 청경채 모종 아주심기
 - 2 진딧물이나 해충이 없는지 잎의 앞·뒷면을 살펴보고, 해충이 생겼을 경우 친환경약제를 사용하여 잎의 앞·뒷면에 살포한다(약제 사용 시 반드시 장갑과 마스크를 착용합니다).
 - 3 파종에서 수확까지 봄에는 40~50일 여름에는 35~40일 정도 소요되는데, 잎의 크기가 10~15cm가 되면 걸임부터 수확하여도 되고 밑동을 잘라 포기채 수확해도 된다.
- 물을 줄 때는 앞에 물이 안 닿도록 물줄기를 땅에 가까이 주는 것이 좋다.

웃거름 주기

청경채나 다채는 생육기간이 짧아 웃거름을 주지 않아도 된다.

병해충

청경채와 다채는 배추과 작물로 배추좀나방, 배추흰나비와 버룩잎벌레의 피해를 입는다. 나방, 나비의 유충은 줄기와 잎을 먹으면서 식물에 피해를 준다. 방제는 친환경 약제를 쓰거나 벌레가 보이는 대로 나무젓가락이나 손으로 잡아준다. 해충이 많이 발생하는 고온기에는 해충의 유입을 물리적으로 차단하는 막덮기재배를 하는 것이 좋다.



벌레 피해를 입은 다채

배추흰나비유충과 피해 흔적

버룩 잎벌레와 피해 흔적

수확하기

● 청경채 수확하기

작은 배추처럼 생긴 청경채는 포기로 수확해도 되고 상추처럼 속잎 3~4장을 남기면서 겉잎을 따면 계속 수확할 수도 있다.



손바닥 크기 정도로 잎이 커지면 뿌리채 뽑아 수확한다.



뽑은 청경채는 지저분한 겉잎을 떼어낸 후 밑동을 잘라준다.



뿌리 부분을 자르고 깨끗하게 수확한 모습

● 다채 수확하기



잎의 크기가 10~15cm가 되면 잎을 하나씩 따도 되고 작을 때 포기로 수확해도 된다.



줄기에서 잘린 면이 깨끗하도록 바깥 떼어낸다.



작은 잎을 3~4장 남겨야 다음에 수확할 수 있다.



청경채 꽃

수확물 이용하기

- 쌈, 샐러드, 볶음요리, 샤브샤브에 이용한다.
- 청경채는 볶음 요리에 잘 어울리는 중국 채소로 살짝 달콤한 맛도 있고 수분도 많아서 아이들이 좋아하는 채소이다.
- 다채는 시원한 맛이 나서 쌈이나 샐러드용으로도 좋고, 청경채는 잎이 두툽해서 고기나 버섯과 함께 볶음 요리에 이용해도 좋다.

관찰 포인트

- 꽃대가 올라오기 전에 수확하는 것이 일반적이나 꽃대를 키워 꽃을 관찰한다. 배추과 식물은 꽃잎이 네 장으로 십(十)자처럼 생겼다. 그래서 배추과를 십자화과라고도 불렀다.
- 배추과 식물인 청경채와 다채, 배추를 비교 관찰한다.
- 다채와 청경채의 맛과 모양을 비교한다.



실내재배 방법

실내에서 옷자람이 적고 잘 자라는 편이다. 특히 다채는 추위와 더위에 강해 재배할 수 있는 기간이 길다.



씨앗 뿌리기



모종 심기



자라는 모습



수확기 모습



수확하기

Q & A



꽃봉오리가 생겼어요. 어떻게 할까요?

봄철에 일찍 심으면 어린잎 안쪽에
꽃봉오리가 생기고 점차 꽃대가 올라와 꽃을
피워요. 배추와 채소는 저온을 만나면 꽃눈이
생기기 때문이지요. 꽃이 생기면 양분이
꽃으로 많이 가므로 빨리 꽃대를 제거해주는
것이 좋고 일부 꽃대를 남겨 관찰을
해보세요.

안쪽의 잎이 은글거리고 갈색으로 변했어요.

덥고 건조할 때는 칼슘이 부족해지기
쉬워요. 장마철에 기온과 습도가 높아
증산이 잘 안 될 때도 이런 증상이
나타날 수 있어요. 통통이 잘되도록
해주고 큰 잎은 빨리 따 주어야 합니다.





National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

근대, 적근대, SWISS CHARD

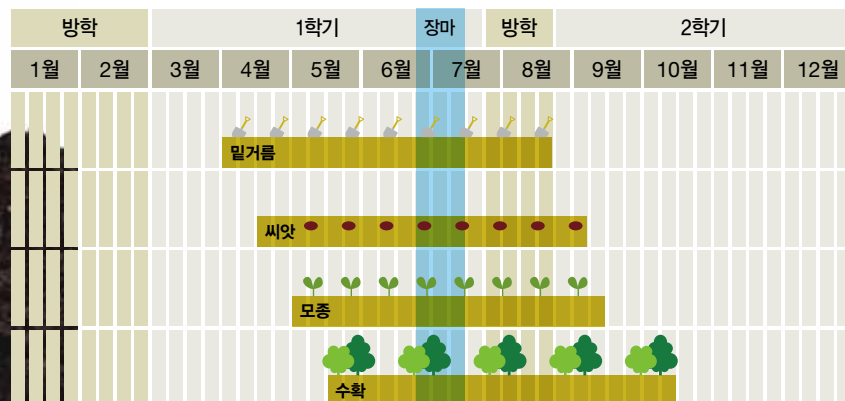


근대, 적근대, SWISS CHARD



과 명: 명아주과
 학 명: *Beta vulgaris*
 영 명: Swiss chard
 원 산 지: 유럽남부
 영 양 성 분: 비타민A, 카로틴, 칼륨,
 섬유질
 이 용 부 위: 잎, 줄기
 종 류: 광엽종, 환엽종, 첨엽종,
 적엽종
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😊 😐 😞

재배 일정



근대, 적근대(적경근대)의 특징

- 근대는 시금치 재배가 어려운 여름에 대체작물로 많이 이용된다.
- 온도는 15~25℃에서 잘 자라며 더위에 강한 채소다.
- 근대는 잎자루가 백색인 백경근대, 청색인 청경근대, 적색인 적경근대 등이 있다. 백경근대, 청경근대는 국거리용으로 많이 사용하고 잎줄기가 빨간 적근대는 주로 쌈으로 이용한다.
- 백경근대가 적근대보다 잎이 크게 자라므로 간격을 더 넓혀서 심는다.
- 기르기 쉬운 작물로 누구나 쉽게 재배할 수 있다.



근대 씨앗

씨앗 뿌리기

- 근대 씨앗은 하나로 보이지만 사실 3~4개의 씨가 모여 있는 것으로 씨앗을 심었을 때 한 개의 씨앗에서 3~4개의 싹이 자란다.
- 본잎이 1.5~2매일 때 5cm 간격으로 솟아주고 최종 간격이 될 때까지 2~3차례 솟아준다.



국거리용은 줄 간격 30cm로, 쌈용은 줄 간격 15cm로 씨앗을 줄뿌림 한다.



발아까지는 6~7일 걸리고 건조하지 않게 물을 준다. 싹이 튼 후 2~3회 풀을 제거해 주면서 솟아준다.

재배 방법



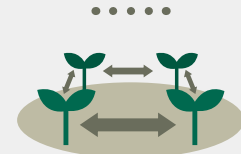
파종

9~28℃/4~8월



생장

15~25℃



재식 간격

15×15cm : 적경근대(쌈용)
30×30cm : 백경, 청경근대(국거리용)



수확

잎길이 12~15cm

모종 심기



- 1 모종을 고를 때는 뿌리가 잘 내리고 본 잎이 3~4장 자란 것을 고른다.
- 2 뿌리 부분보다 크게 구멍을 뚫고 모종을 얹은 후 흙을 덮어준다.
- 3 흙을 너무 세게 누르면 뿌리가 다칠 수 있으므로 모종이 고정될 정도로만 흙을 눌러준다.
- 4 모종은 근대의 종류에 따라 15~30cm 간격으로 심는 것이 좋으며 손으로 간격을 가늠할 수 있다.
- 5 자나 막대에 표시를 하여 모종 간격을 맞춰 줄 수 있다.
- 6 모종 심기가 끝나면 팻말에 날짜와 이름을 적어 꽂아준다.

키우기

물을 줄 때는 잎에 물이 튀거나 닿으면 쉽게 무를 수가 있어서 뿌리 쪽에 주는 것이 좋다. 진딧물이나 나방유충이 없는 지 잎 뒷면을 살펴본다. 병해충이 거의 없으나, 만일 생겼을 때는 친환경약제를 사용하여 방제한다.



모종 아주심기 10일 후



모종 아주심기 20일 후



모종 아주심기 1달 후

웃거름 주기

근대는 첫 수확을 시작으로 한 달에 한 번 주기로 원예용 복합비료를 준다.

병해충

병해충은 적은 편인데 때때로 반점병이 발생할 수 있다. 잎에 2mm 가량의 둥근 갈색무늬 주위로 농녹색인 병반을 만든다. 병반 중앙부위는 점차 회색으로 변한다. 병든 잎은 바로바로 따서 제거한다.



수확한 적근대

수확하기



잎길이가 12~15cm 정도로 잎이 커지면 수확한다. 시기가 늦어지면 너무 커지고 굳어진다.



근대는 겉잎부터 줄기 밑동을 바짝 떼어 내어 잘린 면이 깨끗하게 수확한다.



가장 안쪽 작은 잎들을 3~5장 남겨놓아야 다시 잎이 잘 자라 수확 할 수 있다.

수확물 이용하기

- 근대는 쌈이나 된장국 국거리로 많이 이용된다.
- 적근대는 쌈, 샐러드에 이용한다.

관찰 포인트

- 적경근대는 백경근대와 달리 잎맥이 잘 나타나 있는 것이 특징이다. 돋보기로 관찰하고 그림으로 그려 본다.
- 근대의 씨앗부터 싹, 잎, 줄기, 꽃이 피고 열매맺기까지의 한살이를 자세히 관찰한다.
- 한개의 씨앗에서 몇개의 싹이 나오는지 관찰한다.



Q & A

어떻게 먹을까요?

적근대는 쌈이나 샐러드로 먹는 것이 일반적
이에요. 색이 예뻐서 샐러드, 비빔밥,
비빔국수의 색깔 내기에 아주 좋아요. 잎이
두툼해서 볶음 요리에도 좋은데 중국에서는
볶아 먹는 것이 더 보편적입니다.
후냄새와 떼은 맛을 없애려면 소금을 넣은
물에 살짝 데쳐 떼은 맛을 제거한 후에
볶아 먹어도 돼요.



실내재배 방법

씨앗 모종으로 심기 모두 가능하다. 씨앗을 심었을 때 웃자라면 쓰러지지 않도록 떡잎 아래까지 상토를 덮어준다. 햇빛이 잘 드는 곳에서 튼튼하게 잘 자란다.



씨앗 뿌리기



모종 심기



웃거름주기



수확하기

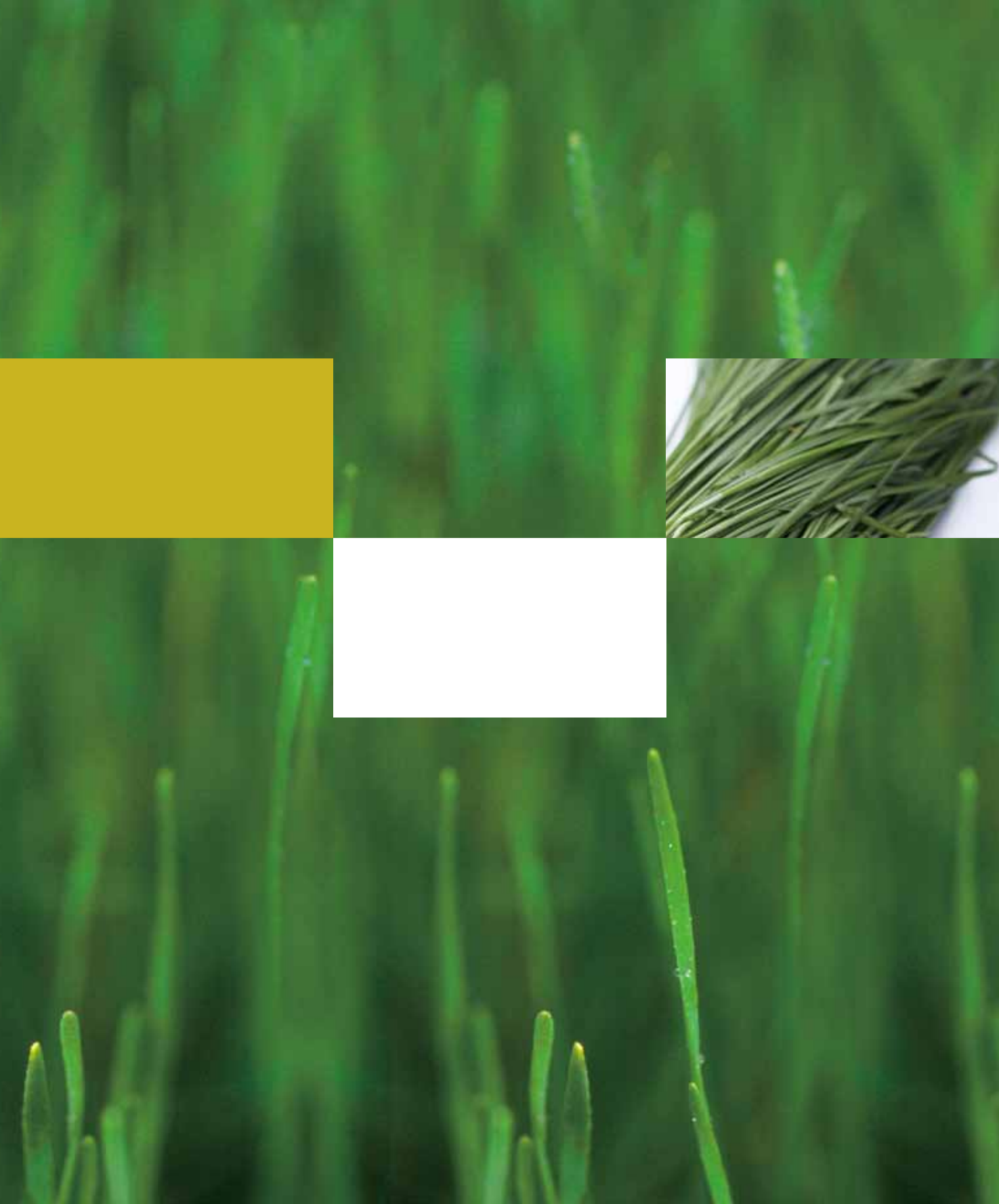


수확기 모습



National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

부추, CHINESE CHIVE

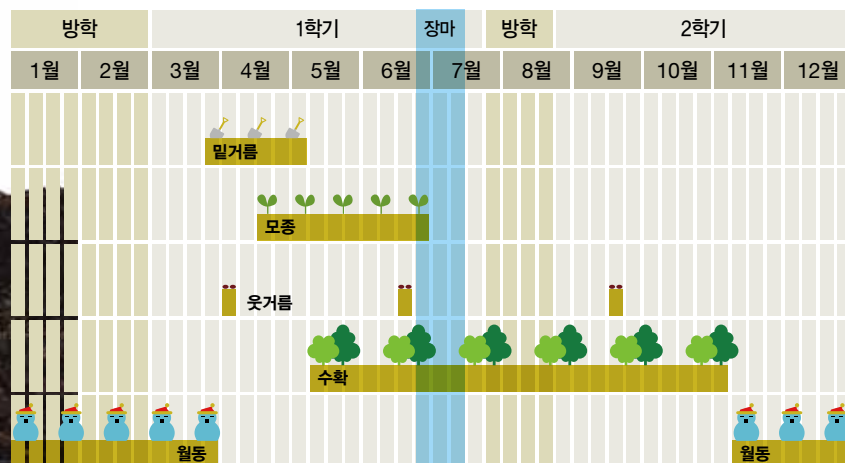


부추, CHINESE CHIVE



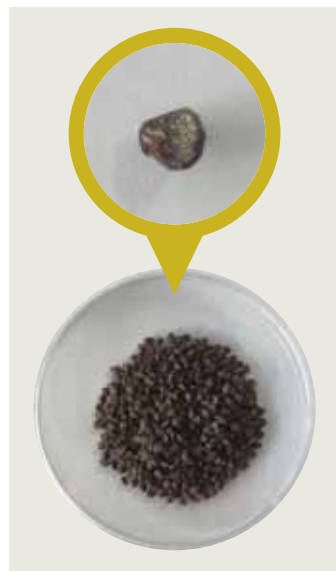
과 명: 백합과
 학 명: *Allium tuberosum*
 영 명: Chinese chive
 원 산 지: 동아시아
 영 양 성 분: 베타카로틴, 비타민B
 이 용 부 위: 잎, 줄기
 종 류: 도입종(그린벨트, 차이나벨트),
 재래종(솔부추, 파부추, 산부추)
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😊 😐 😞

재배 일정



부추의 특징

- 이른 봄에 심어 가을까지 자라는 대로 수확이 가능하고 휴면상태로 월동해서 이듬해 봄에 다시 자라는 다년생 잎채소이다. 다년간 재배할 수 있는 장소에 심는 것이 좋다.
- 여름에는 하얀 별 모양의 부추 꽃이 피는데, 이를 놔두면 씨앗이 맺힌다. 꽃에서 종자가 맺히는 과정을 관찰하고 채종하는 활동을 추천한다.
- 15~25℃에서 잘 자라지만 더위에도, 추위에도 강하다.
- 여러해살이인데 포기가 오래되면 수확량이나 품질이 떨어지므로 3~4년 후에는 포기나누기하여 갱신해 주거나 새로 씨앗 또는 모종을 심는다.



부추 씨앗

여러가지 부추

부추는 수입품종인 그린벨트 부추와 잎 폭이 약간 더 넓은 차이나벨트 부추가 많이 사용되고 있다. 재래종으로는 솔부추, 파부추, 산부추 등이 있다. 솔부추는 영양부추, 솔잎부추라고도 불리며 잎 너비가 매우 좁고 잎은 꼬여 있다. 종자번식이 어려워 주로 포기나누기 해서 키우는 영양번식에 의존하고 있다. 파부추는 두메부추라고도 하며 파맛이 더 난다. 잎 너비는 더 넓은 편이며 솔부추와 같이 잎이 꼬여 있다.



차이나벨트부추



그린벨트부추



솔부추(영양부추)

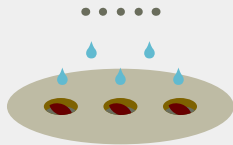


파부추(두메부추)



산부추

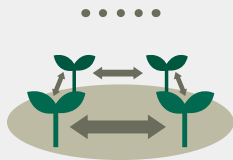
재배 방법



파종
18~20℃/4,5월



생장
15~25℃



재식 간격
15×10cm



수확
앞길이 15~20cm

씨앗 심기

씨앗 심기는 보통 봄에 하고, 가을에 할 때엔 9월 상순경에 마치는 것이 생육에 좋다. 15×10cm 간격으로 한 구멍에 씨앗을 15립 정도 뿌린다. 씨앗을 뿌린 후 씨앗 크기의 2~3배로 흙을 얹어준다. 씨앗이 흘러내리거나 흙이 패지 않도록 물을 뿌려준다. 부추는 발아일수가 길다. 씨앗을 뿌린 후 발아까지 10~15일 정도로 오래 걸린다.

모종 심기



● 모종을 심을 경우 3~4주 후부터 수확할 수 있다.

- 1 모종과 모종 사이를 15×10cm 간격으로 뿌리 부분보다 크게 구멍을 뚫는다.
- 2 모종을 고를 때는 뿌리가 잘 내리고 10cm 정도 자란 것을 고르고 모종이 잘 빠지도록 포트를 살짝 주무른 후 꺼내어 심는다.
- 3 흙을 덮고 물을 충분히 준다.

키우기 & 수확하기

- 저온기에는 3~4일에 한 번 정도 물을 주지만, 여름철에는 1~2일에 한 번 정도 물을 준다.
- 장마철에는 배수가 잘 되게 한다.
- 부추를 수확하고 난 후에는 완효성비료로 웃거름을 주면 생장이 왕성해진다.
- 꽃대가 올라온 부추는 꽃대를 제거하고 수확하면 된다.
- 꽃을 그냥 놔두면 씨방이 자라 꼬투리가 생긴다. 꼬투리가 갈색으로 마르면 안에 검정 부추씨앗이 들게 된다.
- 씨앗을 받아 건조하고 그늘진 곳에서 보관하였다가 이듬해 봄에 심으면 싹이 난다. 이 과정을 통해 학생들과 함께 다년생 식물의 한 살이를 이해할 수 있다.



부추 모종 아주심기 20일 후



- 1 부추를 수확할 때는 가위로 지면과 같은 높이로 줄기를 자른다.
- 2 수확한 부추
- 3 30일 후 수확할 때가 된 부추
- 4 꽃대가 올라온 부추
- 5 꽃대의 아랫부분을 잡고 손으로 살며시 잡아당기면 꽃대가 뽑힌다. 꽃이 피면 영양분이 꽃으로 많이 가기 때문에 수확량을 늘리고 영양분을 좋게 하기 위해서는 꽃대를 뽑아주는 것이 좋다.
- 6 꽃대를 자르지 않고 키워 생긴 꼬투리





7	8	9
12	10	11

7 겨울을 보내고 이듬해 봄 새싹이 올라온 부추(3월 15일)

8 단단해진 흙을 메주고, 씻겨 내려간 곳은 새로운 흙으로 보충해 준다.

9 웃거름은 비료(요소와 황산칼륨 또는 완효성비료) 2~3스푼을 1m×1m에 골고루 뿌려준다(3월 26일).

10 부추의 크기가 많이 커졌을 때 포기를 나누어 심으면 다시 포기가 차서 풍성한 부추를 수확할 수 있다.

11 포기가 작은 부추는 2등분, 큰 부추는 3~4등분하여 심는다.

12 월동하고 새잎이 자라 수확 때가 된 부추

수확물 이용하기

부추전, 부추김치, 오이소박이, 부추 양념장에 이용한다.

관찰 포인트

- 씨앗의 모양, 크기, 색깔 등을 관찰한다.
- 모종의 모양, 크기, 색깔 등을 관찰한다.
- 수확 한 모습과 후에 부추가 다시 자라나는 모습을 관찰한다.
- 꽃대를 제거해 준 부추와 꽃대를 제거하지 않은 부추의 수량을 비교해 본다.
- 꽃의 구조를 관찰하고 꽃 하나에서 몇 개의 씨앗이 나오는지 세어 본다.
- 겨울에 휴면한 뒤 이듬해 봄에 다시 부추가 올라오는 모습을 관찰한다.



민달팽이와 달팽이가 있어요.

어떻게 할까요?

부추가 자라면서 습한 곳을 좋아하는 달팽이의 서식처가 되기도 하지요. 민달팽이는 달팽이 중에 껍데기가 없는 종류를 말한답니다. 이들은 입을 갈아먹기 때문에 잡아주는 것이 좋은데 손으로 잡아주거나, 햇빛이 나면 습한 곳으로 이동하는 습성을 이용하여 넓은 채소 앞이나 젖은 형균,

신문 등을 부추 주위에 펼쳐 놓아 그곳에 모여든 달팽이를 제거하는 방법을 써요. 장마철에 활동이 왕성해지고 흰색의 둥근 알을 낳아요.



달팽이



민달팽이



Q & A

수확 후 올라오는 부추가 가늘어요. 왜 그런가요?

부추를 수확한 후에 양분이 부족해서 부추
잎이 가늘어 질 수 있으므로 완효성비료
2~3스푼을 1mX1m에 골고루 뿌려주면
부추가 튼튼하게 올라와요.

실내재배 방법

고온, 다습, 약광 조건에서도 큰 영향을 받지 않고 자라 실내에서 재배 하기 좋은 채소다. 뒷밭에서 재배한 것보다 잎이 가늘 수 있다. 부추는 한 번 심으면 3~4년간 키울 수 있으므로 오랫동안 재배할 수 있는 화분을 선택한다. 씨앗은 줄뿌림을 하거나 한 곳에 15립씩 넣는다. 부추는 북주기가 필요하다. 자라면서 뿌리가 위로 올라오기 때문에 정기적으로 상토를 보충해 준다.



씨앗 뿌리기



모종 심기



자라는 모습



수확하기



수확 2~3일 후 모습



National Institute of Horticultural and Herbal Science
Rural Development Administration

잎들깨, PERILLA LEAF



앞들깨, PERILLA LEAF



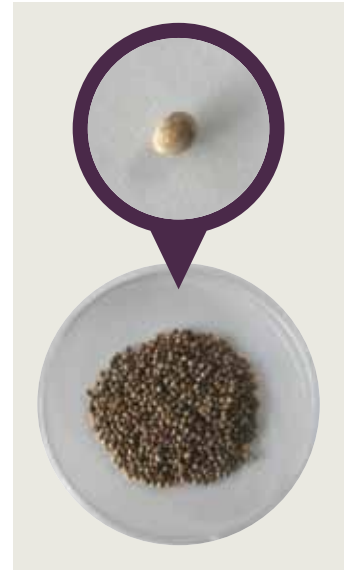
과 명: 꿀풀과
 학 명: *Perilla frutescens*
 영 명: Perilla leaf
 원 산 지: 동부아시아
 영 양 성 분: 철분, 비타민A, C, K
 이 용 부 위: 잎
 종 류: 녹색, 자색/조생종, 만생종
 재배 난이도: 😊 😐 😞
 실 내 재 배: 😊 😐 😞

재배 일정



잎들깨의 특징

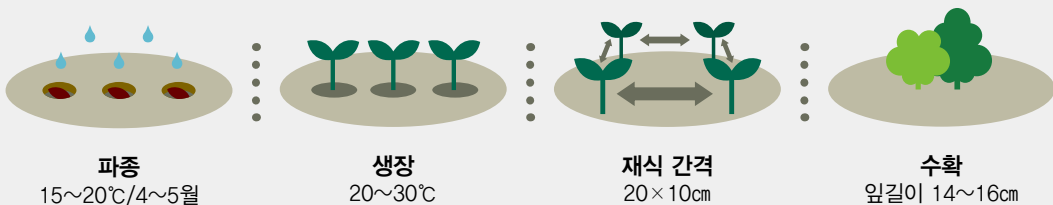
- 향긋한 향으로 쌈뿐 아니라 각종 요리에 입맛을 돋워주는 깻잎은 참깨의 잎이 아니고 들깨의 잎이다.
- 수확할 때 깻잎을 맛보는 것 이상으로 향이 짙게 나기 때문에 학생들의 후각을 자극하기에 적합한 잎채소이다.
- 적정생육온도가 20~30℃로 따뜻한 기온을 좋아하는 여름 채소다.
- 건조에 강하긴 하나 잎을 수확하는 게 목적일 때는 적당한 수분이 필요하다.
- 해의 길이가 짧아지면 꽃이 피는 전형적인 단일식물로 조생종은 9월 10일 경에, 만생종은 9월 말경에 꽃이 핀다. 농가에선 해 길이가 짧은 겨울철에 잎을 수확하기 위해서 밤에 인공조명을 켜준다.
- 종자수확을 목적으로 기를 때는 5월 말에 파종하여 6월 중에 아주심기를 하지만, 깻잎을 먹기 위해서는 4월 말에 파종하여 5월 중순에 아주심기한 다음 7월부터 잎을 이용한다.



잎들깨 씨앗



재배 방법



씨앗 심기



씨앗이 들어갈 구멍을 20×10cm
간격 1cm 깊이로 만들고 씨앗을
구멍에 2~3립씩 넣는다.



흙을 너무 두껍지 않게 덮는다.



흙이 패거나 씨앗이 흘러내리지 않게
물을 준다. 한 달 정도 기른 후 20×10cm
간격에 한주씩만 남기고 솎아준다.

모종 심기



모종을 고를 때는 뿌리가 잘 내리고
본잎이 3~4장 자란 것을 고른다.



모종은 20×10cm 간격으로 뿌리
부분보다 크게 구멍을 뚫고 모종을 얹은
후 흙을 덮어준다.



모종을 심은 후 물을 살살 준다.

키우기

- 저온기에는 3~4일에 한 번 정도 물을 주지만, 여름철에는 2~3일에 한 번 정도 물을 준다.
- 담배거세미나방, 파밤나방과 같은 해충에 약한 편이다. 가해 흔적이 보이기 시작하면 잎 뒷면을 살펴봐 나방 유충을 잡아준다.
- 곁가지는 제거하고 원줄기 중심으로 키우면 품질이 좋은 잎들깨를 수확할 수 있다.



해충이 잎들깨의 새순을 갉아먹은 모습

수확하기

- 1 잎이 손바닥만 해지면 두 손가락으로 깃잎의 잎줄기 부분을 찾아 잡고 살짝 꺾어 마주난 잎 2장을 함께 수확한다.
- 2 잎들깨는 계속 키우면 꼬투리가 생긴다.
- 3 그 꼬투리가 갈색으로 변할 때 쫄 자른 후 잘 말려 수확한다.
- 4 꼬투리에서 채종한 씨앗들





수확물 이용하기

- 쌈, 반찬으로 이용한다.
- 깻잎과 같이 향이 강한 허브식물(로즈마리, 라벤다, 민트 등)을 각각 작은 구멍이 몇 개 있는 상자에 넣고 흔든 뒤 냄새를 맡아서 안에 있는 식물이 무엇인지 맞추는 놀이를 해본다.

관찰 포인트

- 품종에 따라 다른 깻잎의 색을 관찰한다.
- 꽃이 피는 시기와 긴 꽃대에 꽃이 피는 과정(꽃이 아래에서 위로 개화하는 과정)을 관찰한다.
- 열매, 즉 들깨가 열리는 과정을 관찰한다.
- 참깨와 들깨의 모양과 향을 비교 관찰한다.
- 꽃대를 튀김요리를 해서 먹어 본다.



Q & A

봄에 다른 잎채소들과 같이
잎들깨를 심었는데 잘 안 커요. 왜 그런가요?

잎들깨는 다른 잎채소들과는 달리 서늘한 기후에서는
뿌리가 늦게 내리므로 잘 자라지 못할 수가 있어요.
그러므로 5월 중순에서 6월 중순 사이에 심어주면
잘 자랍니다.



잎에 벌레가 있어요. 어떻게 하죠?

벌레는 잎 뒷면에 붙어 있는 경우가 많으며 벌
레가 많지 않으면 손으로 잡아주세요. 손으로 잡
기 어려울 정도로 많아지면 친환경약제를 뿌리
는 것이 좋아요.

실내재배 방법

여름철에 키우기 좋은 잎채소이다. 실내에서는 잎 크기가 작아지지만 부드럽게 자란다.



씨앗 뿌리기



숙아주기



비료 주기



자란 모습



수확하기



교사를 위한 스쿨가드닝 매뉴얼
잎채소 Leaf Vegetables

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



ISBN 978-89-480-1763-2