Yeosu
Web Contents

2024년 07월 27일 10시 37분

목차

목차 2
다양한 재배기술 3
일반재배 3
봄 재배 3
씨뿌리기 3
본밭관리 3
여름재배 3
가을재배 3
품종선택 및 씨뿌리기 3
월동재배 4
품종선택 및 씨뿌리기 4
거름주기 및 수분관리 4
막 덮기 재배기술 4
육묘이식 재배 4
재배방법별 경제성 분석 5
생육상황 비교분석 5
친환경 재배기술 5
친환경 농업의 분류 5
관내 친환경 및 GAP 인증현황 6
무농약에서 유기재배로 가는 길 6
유기농산물과 무농약 농산물의 기준과 표시 6
유기농산물 6
무농약산물 6
토양관리 6
관리요인 6
퇴비시용 7
유기퇴비 제조기술 7
피복과 녹비작물 7
돌려짓기와 사이짓기 7
이어짓기 장해관리 7
유기자재 활용기술 8

일반재배

봄 재배

봄 재배는 일조량이 많고 낮과 밤의 온도차가 커서 알맞을 뿐만 아니라 봄에 재배한 돌산갓의 맛과 향 또한 우수하다.

씨뿌리기

봄철 재배는 파종시기가 이를수록 좋으며, 재배시기로 볼 때 점차 일장이 길어지고 온도가 올라가므로 씨 뿌린 후 유묘기까지 보온관리가 필요하다. 두둑은 3~4m가 일반적이며 10a당 씨 뿌리는 량은 5~6㎖ 소요되는데 너무 배게 뿌리지 않도록 한다.

본밭관리

돌산갓은 봄철에 생육이 왕성하므로 토양수분이 건조하지 않도록 관리하는 것이 중요하다. 솎음작업은 씨뿌림이 많아 배게 자란 곳을 중심으로 2회 실시하고 솎음작업 시 유묘기 때는 드문 곳에 이식해도 잘 자란다.

여름재배

씨뿌리는 시기를 기준으로 할 때 늦봄~초여름 재배로 볼 수 있다. 장마와 고온다습한 시기로 재배에 어려움이 많으나, 연중 돌산갓 가격이 가장 높게 형성되는 시기로 판로걱정 없이 소득을 높일 수 있는 작형 이다. 씨뿌리기와본밭관리는 봄 재배 방법으로 한다.

가을재배

돌산갓의 제철재배는 가을 재배이다. 가을철 기상은 낮의 길이가 짧아지고 밤의 길이가 길어지면서 주 · 야간 온도차도 커 김장채소류 중 엽근채류 재배가 가장 알맞을 뿐만 아니라 맛 또한 최상이다.

품종선택 및 씨뿌리기

- 돌산갓 품종의 선택은 저온기 재배 시에는 초기 생육이 왕성하고 잎 수 분화가 많은 품종이 좋으며 고온기 재배 시에는 내서성이 좋고 장다리가 안정된 품종을 선택하는 것이 좋다.
- 씨뿌리기는 봄, 여름 재배 시 문제되는 장다리 발생의 염려는 없기 때문에 안전하게 재배할 수 있다. 두둑과 골 간격은 봄, 여름 재배 시와 같은 방법으로 정지하고 파종량 또한 5~6㎖정도 소요된다. 본밭관, 시비는 봄 재배 방법에 준해서 하면 된다.

월동재배

월동재배는 2가지의 목적 하에 재배 하는데 첫째는 3~4월 장다리가 올라오기 직전 월동 갓으로 출하하기 위함이고, 둘째는 주년재배를 위한 충분한 종자를 얻기 위한 채종에 그 목적이 있다. 특히 월동재배로 출하된 갓은 노지재배에 비해 재포기간이 길어(90~120일) 영양도 풍부하고 김치를 담궜을 때 저장성이 높아 묵은 지로도 오랜 기간 먹을 수 있다.

품종선택 및 씨뿌리기

품종선택은 가을재배 품종과 별 차이가 없다. 씨 뿌리는 시기는 10월 하순 ~ 12월 상순까지 가능하지만 11월중?하순까지 마쳐야 안전하게 월동할 수 있다. 씨 뿌리는 양은 온도가 낮은 관계로 가을 재배 시 보다 약간 밀파하는 것이 좋고, 씨 뿌린 후 반드시 방충망(흰색 또는 청색)이나 부직포 또는 볏짚을 피복하여 한파가 오기 전까지 영양생장이 어느 정도 이루어 질 수 있도록 관리

거름주기 및 수분관리

월동재배는 재포 기간이 길기 때문에 밑거름 위주로 거름주기를 한다. 퇴비, 석회 등의 밑거름은 씨 뿌리기 10~14일 전에 주고 특히 질소는 수량과 관련이 높지만 과다하면 내한성을 약화시켜 잎에 동해가 발생되므로 줄여 주고 칼리질 비료를 충분히 준다.

막 덮기 재배기술

- 막 덮기 재배란 일본에서는 베타가케, 영어권에서는 row-cover로 불리고 있는데, 대부분 노지채소 재배 시 이용되고 있는 기술이다.
- 피복방법으로는 파종 또는 정식 후 작물체 위에 바로 씌우는 직접 피복과 활죽 등을 이용하여 터널을 만들과 씌우는 터널피복, 그리고 작물체 위에 수평으로 띄워 펼쳐서 피복하는 부유피복이 있다.
- 막 덮기 재배에서의 환경조건은 기온 및 지온의 상승, 적습유지 등으로 불량한 환경을 완화시켜 작물체의 생육에 유리하게 작용하여 작물의 파종 또는 정식 후에 발아와 생육이 촉진 및 수량을 증대 시킬 수 있다.

육묘이식 재배

- 종자준비 : 10a당 종자 소요량은 관행(직파) 재배의 1/4~1/5 정도인 1~2㎏ 필요, 종자 발아 최저온도는 6℃, 최고온도는 35℃이며 최적온도는 20~25℃이다.
- 파종순서 : 72공~105공의 육묘용 트레이를 이용하여 상토를 채우고 충분히 관수한 다음 1구에 2~3립씩 파종하는데 파종 후 종자가 보이지 않을 정도로 복토를 하고 방충망 사를 씌워 육묘관리를 하면 3~4일이면 발아된다.
- 육묘 상 관리 : 본 엽이 3~4엽이 전개 후 떡잎이 전개되고 본 엽이 출현하기 시작할 때 1구에 1본만 남기고 솎음작업을 해준다.
- 본포준비 : 정식 예정일 전 10~14일 경에 퇴비, 석회, 붕사 등 밑거름을 전면에 뿌리고 로터리 작업 후 두둑 폭은 160~180㎝로 하고 배수구 깊게 쳐서 관수로 인한 피해를 사전에 예방해야 한다.
- 정 식 : 정식은 흐리거나 구름 낀 날을 택해 실시하는 것이 좋다. 재식거리는 멀칭재배의 경우 30㎝×15~20㎝가 적당하고, 비멀칭재배는 30㎝×15㎝가 양호하다.
- 수 확 : 파종 후 50~60일, 정식 후 25~30일 이면 수확이 가능하다. 수확 시 본당 중량은 190~220a정도의 규격 갓을 생산·

출하할 수 있다.

재배방법별 경제성 분석

(단위 :10a 기준)

구 분	관행(직파)재배	육묘이식재배	비 고(경제성)
종자소요량	5~6㎖	1~2㎖	80~67% 절감
재포기간	50~60일	25~30일	연 10회 이상 재배가능
① 파종(노동시간)	남0.6/여1.0(=1.6시간)	남2.9/여3.9(=6.4시간)	* 육묘이식재배 시 남자 5.8시간, 여자 5.9시간 총 11.7시간 절약(52,662원) ※ 파종·정식·수확 시간만으로 산출된 금액임
② 정식(노동시간)	-	남4.3/여11.1(=15.4시간)	
③ 수확(노동시간)	남21.6/여35.8(=57.4시간)	남9.6/여15.9(=25.5시간)	
합계(①+②+③)	남22.2/여36.8(=59시간)	남16.4/여30.9(=47.3시간)	

자료출처 : 새로운 돌산갓 재배기술 여수시농업기술센터, 2002

생육상황 비교분석

(단위 : 66㎡ 기준)

구 분	관행(직파) 재배	육묘이식 재배	비고(생육차이)
추대율('02. 4. 2파종)	100%	14.2%	-
엽 수(매)	6.3	6.1	-0.2매
엽 장(㎝)	27.7	37.8	+10.1
엽 폭(㎝)	15.6	21.4	+5.8
10포기 무게(kg)	0.9	2.0	+1.1
총 수확량(kg)	110	143	+33

친환경 재배기술

친환경 농업의 분류

- 유기농업(Organic Agriculture)은 화학비료, 유기합성농약, 가축사료첨가제 등 합성화학물질을 전혀 사용하지 않고 유기물과 자연광석 등 자연적인 자재만을 사용하여 농산물을 생산하는 농업
- 저투입농업(Low Input Sustainable Agriculture)은 병해충종합관리(IPM)기술 실천으로 농약사용량을 절감하고, 작물양분종합관리(INM)기술 실천으로 화학비료 사용량을 절감하는 등 합성화학물질의 사용을 최소화하여 안전한 농산물을 생산하는 농업

관내 친환경 및 GAP 인증현황

(2021. 1. 1.기준)

친환경						GAP	
유기		무농약		계			
농가수	면적(ha)	농가수	면적(ha)	농가수	면적(ha)	농가수	면적(ha)
1	3.1	22	11.2	23	14.3	338	108.8

※ 자료출처 : 농산물품질관리원

무농약에서 유기재배로 가는 길

전환기간 이상을 유기합성 농약과 화학비료를 일체 사용하지 않고 재배하는 것을 유기재배라 한다. 유기재배에서는 유기종자를 사용하는 것이 원칙이며 GMO 종자나 화학적으로 처리한 종자(색소첨가 소독 또는 코팅)를 사용해서는 안 된다.

유기농산물과 무농약 농산물의 기준과 표시

유기농산물

유기농농산물 마크

- 전환기 이상을 유기합성 농약과 화학비료를 일체사용하지 않고 재배 (전환기간 : 다년생 작물은 3년, 그 외 작물은 2년)
- 유기농산물, 유기축산물 또는 유기○○ (○○는 농산물의 일반적 명칭으로 한다)
- 유기재배 농산물, 유기재배○○ 또는 유기축산물○○

무농약산물

무농약산물 마크

- 유기합성 농약은 일체 사용하지 않고, 화학비료는 권장 시비량의 1/3이내 사용
- 무농약 농산물, 무농약○○ (○○는 농산물의 일반적 명칭으로 한다)

토양관리

관리요인

토양산도는 pH 5.5이하~6.8이상 관리하면 된다. pH가 낮은 곳에서는 석회고토분말, 폐화석회, 석회질소 등을 이용하여 pH를 조정해 준다. 돌산갓 주산지의 토양정밀검정 결과분석 자료에 의하면 지역에 따라 적정 pH를 상회하여 석회과다로 인한

타 영양성분 흡수를 불용화 시켜 생리장해 현상도 발생되고 있다. 다년간 이어짓기한 돌산갓 재배지에서는 염류집적으로 인한 피해가 흔히 발생한다. 토양산소 부족에 견디는 힘이 강한 채소이나 통기성이 5% 이하(물 빠짐이 불량하고 물이 고여 있는 상태)가 되면 생육이 급격히 저하된다.

퇴비시용

연중 다 기작 재배를 하고 있는 상황에서 토양의 물리성 향상과 연작장해 극복을 위해서도 퇴비시용이 중요한데 가능하면 자가 퇴비를 만들어 완숙시켜 사용하는 것이 좋다.

유기퇴비 제조기술

유기물 공급원으로 볏짚, 파쇄목, 산야초 등을 양분 공급원으로 쌀겨, 깻묵, 식물성 유박 등을 사용한다. 주재료와 부재료를 층층히 혼합(질소 1% 이상 함유됨)하고, 수분이 50~60%(손으로 쥐어서 물이 스며 나올 정도)가 유지되도록 잘 섞어준다. 혼합한 원료는 30~60℃를 유지하면서 12~14주 쌓아둔다. 퇴비화 과정을 촉진시키고 신선한 산소공급을 통해 균일한 부숙을 위하여 약 2주 간격으로 뒤집어 주며 30일 이상 후숙 시킨 후 사용하면 된다.

피복과 녹비작물

콩과 녹비작물의 뿌리는 심근성이므로 토양을 경운하는 효과를 주어 토양 물리성이 개선된다. 또한 공기 중의 질소를 고정, 이용하고 그 일부를 땅 속에 남겨 지력 증진에 도움을 준다. 돌산갓 재배에 유용한 녹비작물에는 수단그라스, 조, 율무, 기장, 콩 등이 있는데 수단그라스를 60일 정도 키운 후 토양개량제로 이용하였을 때 당근뿌리혹선충의 밀도를 줄이는 효과가 있다.

돌려짓기와 사이짓기

한 포장에 이어짓지 않고 몇 가지 작물을 특정한 순서에 따라 규칙적으로 반복하여 재배해 나가는 것을 돌려짓기라고 한다. 돌려짓기는 유기재배의 기본으로 지력 유지와 증진, 기지현상 회피에 필수적 실천사항이다. 한 종류의 작물이 생육하고 있는 이랑 사이 또는 포기 사이에 한정된 기간 동안 다른 작물을 파종하거나 심어서 재배하는 것을 사이짓기라고 한다. 사이짓기는 작물 간의 상호작용을 증진시키기 위한 방법으로 생산성 향상, 잡초 방제, 해충 방제 등의 이점이 있다. 돌산갓 재배 후 파, 양파, 마늘, 옥수수, 콩 등을 번갈아 재배하거나 하면 연작장해를 줄일 수 있다.

이어짓기 장해관리

돌산갓은 다른 작물에 비해 이어짓기에 견디는 힘이 강한 편이나 1년에 다기작(4~5회 이상) 재배를 하는 농가의 이어짓기 장해에 대한 가장 확실한 대책은 다른 작물과 2~3년 정도 돌려짓는 것이다. 이어짓기가 불가피할 경우 시설재배의 경우 담수, 태양열 소득 등을 이용한다. 작물 재배 후 여름철 고온기에 토양을 담수상태로 2~3주간 방치하면 토양이 혐기상태가 되어, 밭 상태에서 번식이 왕성한 병원균과 선충을 방제하는 효과가 있다. 태양열 소독은 고온기 시설 밭 토양에 물을 대고 백색비닐로 덮어 표토 온도를 60℃ 정도 상승시킨 뒤 30일 정도 방치하면 된다. 노지재배에서는 친환경 자재(쌀겨 등) 살포 후 깊이갈이 하고 백색비닐로 덮어 태양열 소독을 하는 수밖에 없다.

원 인	대 책
토양전염성 병해충	- 태양열 소독, 저항성 품종 이용, 종묘 소독, 윤작
	- 이병주 발견즉시 제거, 피해포장 수확 후 담수, 심경
	유기물 시용, 산도 교정, 장기의 이동, 길항미생물 이용

	유기물 시용, 건조 교정, 석기의 이용, 일장비용물 이용
염류집적	- 염류 제거(담수 포함), 시비개선, 유기물 시용, 심경
무기요소 불균형	- 토양진단에 의한 시비개선, 유기물 시용, 심경
습 해	- 배수시설의 정비, 유기물 시용, 높은 이랑재배

※ 자료출처 : 상추재배 표준영농교본 농촌진흥청 2007. 12월

유기자재 활용기술

- 토양관리(10a당) : 활성탄(목탄) 40포(13kg용)+쌀겨 8포(25kg)+맥반석 5포(10kg)+황토 약간(1/10정도)+바닷물 50~100배액+목초액(또는 현미식초) 200배액으로 처리한 후 로터리를 가볍게 해두면 하얗게 균사가 발생한다. 이러한 상태에서 15일 이상 방치한 후 씨뿌리기 또는 정식작업을 한다. 처리효과는 토양개량, 땅심 높이기, 유효미생물 증가로 돌산갓 재배 시 각종 병 발생을 사전에 예방할 수 있다.
- 각 식물들의 제조방법 : 소주와 목초액에 위의 재료를 1/3정도 넣고 밀봉한 후 3개월간 숙성하고 500배액으로 사용한다(소주, 목초액, 현미식초에 각각 담가도 가능함)
- 생선아미노산 제조방법

1. 각종 생선의 내장, 뼈, 머리 등의 부산물을 같은 무게의 흑설탕을 층층으로 혼합
2. 2~3일이 경과하면 액체가 생기기 시작하며 그 상태로 7~10일이 지나 완성된 것을 액체만 추출하여 시용
3. 요소를 첨가해 질소 성분을 보충하는 비료로 사용 가능
4. 숙성기간이 길수록 효과가 좋다
5. 생선은 고등어나 정어리와 같이 등 푸른 생선이 좋다.

- 충 유인작업 : 팻트 병이나 막걸리 병에 막걸리+천혜녹즙을 섞어 5~6개 정도를 1,000㎡에 놔둠.
- 목초액의 효과 : 식용 목초액은 세포내에 활성산소를 제거하는 능력이 탁월하다 이처럼 세포에서 활성산소를 제거하는 능력을 SOD 기능이라고 하는데 목초액은 이 기능이 다른 식초보다 30배 이상 높다.
  - 목초액은 식물에서 추출한 물질이어서 상승작용이 매우 우수하다.
  - 목초액 살포 방법
    - 50~100배액 : 강력한 살균력(엽면살포 하지 말 것)
    - 200~300배액 : 성장 균형, 살균효과
    - 300~500배액 : 성정 촉진, 성장내용 충실
    - 1000~2000배액 : 성장 촉진(주로 어린 싹)
- 난황유 : 식용유를 계란노른자로 유화시킨 유기농 작물 보호자재로 흰가루병, 노균병, 응애, 진딧물, 총채벌레 등에 대한 예방효과가 높다. 소량의 물에 계란 노른자를 넣고 2~3분간 믹서기로 간 후 식용유를 첨가하여 다시 믹서기로 3~5분간 섞어준다. 만들어진 난황유를 물에 희석해서 골고루 묻도록 살포한다.

재료별	병 발병 전(0.3% 난황유)			병 발생 후(0.5% 난황유)		
	20L	200L	500L	20L	200L	500L
식 용 유	60㎖	600㎖	1.5L	100㎖	1L	2.5L
계란노른자	1개	7개	15개	1개	7개	15개

※ 자료출처 : 상추재배 표준영농교본 농촌진흥청 2007. 12월

COPYRIGHT © YEOSU. ALL RIGHTS RESERVED.

Yeosu
Web Contents

여수시