

Seminis®

양배추

재배기술



흥농씨앗



중앙씨앗

<http://www.seminiskorea.co.kr>

특성

우리나라의 양배추 재배면적은 약 450ha 정도로 일본의 50,000ha, 미국의 40,000ha에 비해 극히 미미한 실정이다. 그러나 최근 식생활 개선에 따라 육류와 함께 양배추의 소비가 꾸준히 신장되는 추세이며 가격도 상당히 안정되어 가는 경향이다.

현재 우리나라에서 주로 양배추가 재배되는 지역은 제주도, 대관령 등지로 제한되어 있으나 작형이 세분화 되고 있고 품종이 다양화되고 있어 전국으로 재배지역이 확산될 전망이다.

Seminis®

정식 전 관리

양배추는 토양에 대한 적응범위가 극히 넓어 적당한 수분을 유지하면서 유기질을 공급하면 사질토부터 점질토까지 잘 생육한다. 재배에 가장 알맞은 토양은 유기물이 풍부하면서 토심이 깊고 배수가 양호한 사양토 또는 점질양토이다.

그러나 물빠짐이 나쁜 포장이나 척박한 토양에서는 뿌리발달이 나쁘므로 생육이 늦고 뿌리썩음병 등이 발생할 수 있다.

토양산도는 약산성 또는 중성이 좋은데 pH 5.5이하에서는 현저히 수량이 감소하며 무사귀병의 발생이 많게 된다.

1. 시비방법

다비성(多肥性) 채소인 양배추는 특히 질소와 칼리의 흡수량이 많으며 인산 흡수량은 비교적 적은 편이다. 1주당 비료 흡수량은 질소5g, 인산 1.5g, 칼리 6.8g정도이다. 시비량은 이 흡수량에 비해 질소는 1.2~2.0배, 인산은 1~6배, 칼리는 0.5~1.0배를 주어야 한다.

비료의 이용면에서 볼 때 인산은 전 생육기간을 통해 거의 같은 양으로 흡수된다. 질소와 칼리는 생육중기 이후 흡수량이 증대하여 결구기에 들어서면 더욱 급증한다.

질소질 비료는 구의 비대에 결정적 역할을 하므로 부족되지 않도록 한다. 인산질비료는 시비량이 많으면 토양에 흡착되어 이용할 수 없는 상태로 되기 쉽다. 양토에는 인산질 비료를 적게 시비하는 것이 좋고 고령지 및 제주도 같은 화산회토에는 약간 많이 시비하는 것이 좋다.

칼리질비료는 내병, 내한성과 관계가 깊은 데 너무 많이 사용하면 붕소나 칼슘결핍을 일으키기 쉬우므로 유의한다.

가을철 수확하는 작형에서는 300평당 퇴비 약 3,000kg, 소석회100kg, 붕사 1.5kg, 질소 30kg, 인산 25kg, 칼리 27kg의 비료를 준다. 질소와 칼리는 전량의 1/3을 기비로 주고 나머지 2/3는 정식 후 15일 간격으로 3회에 걸쳐 추비로 준다.

여름철에 수확하는 작형은 수확기가 고온기이기 때문에 연약하게 생육하여 부패하기 쉬우므로 질소과다가 되지 않도록 주의해야 한다. 결구초기에는 비료가 부족되지 않도록 하고 결구 후기에는 비효를 약간 억제시키는 것이 좋다.

봄 재배는 생육기간이 비교적 짧으므로 질소 25kg, 인산 20kg, 칼리 25kg 정도를 준다. 이 중 1/2은 기비로, 나머지 1/2은 2회에 걸쳐 약20일 간격으로 추비로 준다.

생육기간이 긴 월동재배는 비료량을 가을재배에 비해 다소 많이 주는 것이 좋다. 추비는 정식 후 15~20일경에 제 1회, 결구 개시기에 제 2회, 1~2월 평균기온이 5도 지대에서는 이 시기에도 완만한 생육을 계속하므로 12월에 제 3회 추비를 실시한다.

또한 9월 파종, 4~5월에 수확하는 작형에서는 연내 생육이 너무 지나쳐 큰 묘가 되면 추대하기 쉬우므로 정식 시 질소 비료는 7월 파종보다 약간 적게 준다. 3월부터는 기온 상승과 더불어 비료의 흡수량이 증가하므로 3~4월에 비효를 높일 수 있도록 추비한다.

2. 재식거리

한 줄 정식의 경우 봄재배는 이랑폭을 60~65cm, 여름과 가을재배는 70~75cm로 한다. 포기과 포기 사이의 거리는 봄재배는 35~40cm, 여름과 가을재배는 45~50cm로 한다. 두줄 정식의 경우 이랑 폭은 한 줄 정식의 2배로 한다.

포장준비 시에는 제초의 노력을 줄이기 위해 제초제 트레파노사이드 등을 300평당 6kg 정도 주는 것이 바람직하다.

정식

고온기의 관수를 지온의 급격한 변동을 막기 위해 아침이나 저녁 시원한 때 하는 것이 좋다. 양배추는 내습성이 약해 너무 과습하면 뿌리가 썩기 쉬우므로 주의한다. 결구기의 건조는 숙기, 수량, 품질 등에 크게 영향을 미치므로 건조방지를 위한 철저한 관리가 요구된다. 따라서 퇴비 등 유기물을 기비로 많이 사용하는 것이 좋다.

1. 관수

고온기의 관수를 지온의 급격한 변동을 막기 위해 아침이나 저녁 시원한 때 하는 것이 좋다. 양배추는 내습성이 약해 너무 과습하면 뿌리가 썩기 쉬우므로 주의한다. 결구기의 건조는 숙기, 수량, 품질 등에 크게 영향을 미치므로 건조방지를 위한 철저한 관리가 요구된다. 따라서 퇴비 등 유기물을 기비로 많이 사용하는 것이 좋다.

2. 온도

일반적으로 양배추는 내서성이 약하여 23도를 넘으면 생육이 쇠퇴하고 28도를 넘으면 생육이 거의 중지된다. 그러나 주간온도가 높더라도 야간 온도가 서늘하면 더위의 피해 없이 잘 생육한다.

양배추의 내한성은 극히 강하여 -4도까지는 거의 한해를 받지 않는다. 이 온도에 순화된 후에는 -8도에서도 견디며 일시적으로 -18도까지도 견딘다. 그런데 온도가 점차적으로 떨어지는 때는 극히 내한성이 강하지만 갑자기 온도가 떨어질 때는 한해를 받기 쉽다. 특히 결구엽은 현저히 한해를 받는다.

3. 제초

생육도중 제초나 추비를 겸해서 밭을 맬 때에는 대개 본엽 15매까지 끝마친다. 결구기 이후의 중경 제초는 오히려 외엽을 부러뜨리거나 뿌리에 손상을 가져오므로 주의한다. 또한 생육도중 오랜 기간 비가 계속된 후에는 비료의 유실이 많아 노균병 등의 발생이 조장되므로 반드시 추비해 준다.

아울러 상처에 의해 세균의 침입이 우려되므로 살균제를 준다. 총해 방지를 위하여 결구개시 전에 DDVP, 슈리사이드 등 살충제를 주기적으로 살포해 주는 것이 좋다.

파종과 육묘

1. 파종

1) 묘상의 설치

1~2월 파종에서는 발아에 적당한 온도조건을 충족시켜 주기 위해 하우스 내에 전열상을 설치한다. 파종상은 300평 정식일 경우 2평 정도면 충분하다. 평당 발열용량이 300W(와트)정도면 발아에 필요한 온도를 유지할 수 있다.

추위가 문제되지 않는 작형에서는 배수가 양호하며 비바람의 피해를 최대한 줄일 수 있고 관수나 관리가 편한 곳에 파종상을 설치한다. 상토는 유기질이 풍부하고 물빠짐이 좋으며 병해충에 오염되지 않아야 한다. 대개 1m²당 완숙퇴비 6kg, 소석회 100~120g, 질소 15~20g, 인산 12~15g, 칼리 15~18g을 넣어 제조한다.

2) 파종

파종은 6~7cm 간격으로 줄뿌림 한다. 300평당 종자 소요량은 60~80ml이다. 파종상에 파종하는 방법 이외에 연결포트에 파종하는 방법도 있다.

발아적온은 15~25도이며 최저 발아온도는 4~8도이다. 35도 이상에서는 발아율이 80%이하로 떨어지므로 상온을 30도 이하로 해 주는 것이 좋다. 파종 후에는 가는 모래 등으로 두텁지 않게 복토해 주며 충분히 관수한다. 여름철에는 차광망을 덮어 주거나 한랭사 등을 씌워 준다.

고온기 파종 시 온도를 낮춰주고 건조를 방지하기 위해 볏짚을 덮어 주는 경우가 있는데 발아 후에는 즉시 제거하여 웃자람을 막도록 한다. 발아 후 너무 밀식된 곳은 솟아주며 파종 7~8일 후인 본엽 1매 때 가식한다.

2. 육묘

일반적으로 양배추는 유묘기의 생육이 늦고 각종 장애를 받기 쉬우므로 육묘재배가 주로 행하여 진다. 1~2월 파종에서는 외기온이 낮으므로 하우스를 이용하여야 하며 5월초 고랭지에서는 터널을 이용하여야 한다.

7월 파종은 고온기에 육묘되므로 고온의 피해를 줄일 수 있는 방법을 채택하여야 한다.

1) 가식

가식상도 파종상과 거의 같은 넓이로 만드는데 9cm포트나 25구멍 연결포트를 이용한다. 가식상의 상토는 파종상의 상토에 비해 비료를 약간 많이 섞어 사용한다.

가식상 면적은 300평당 20평 정도면 된다. 야도충 등 해충의 피해를 방지하기 위해 다이아지논 등을 가식 전에 상토에 잘 섞는다. 또한 모잘록병의 예방을 위해 다코닐 800~1,000배와 벤레이트 2,000배 혼합액을 1m²당 3~4ℓ 관주한다.

가식은 고온기에는 흐린 날이나 이른 아침, 또는 오후 늦게 실시하여야 묘의 시들음을 막고 활착을

촉진시킬 수 있다. 가식 시에는 배축을 포트 면보다 약간 높게 심는 것이 좋다.

이는 관수에 의해 묘가 상토 아래로 내려가 너무 깊게 심길 염려가 있기 때문이다. 가식 후에는 차광망으로 활착될 때까지 2~3일 덮어준다. 일단 활착이 된 다음에는 차광망을 제거하고 한랭사 등을 씌워 각종 해충의 침입을 막는 동시에 한낮의 햇볕으로부터 묘를 보호해준다.

관수는 오전 중에 실시한다. 오후 늦게 주면 야간에 다습하게 되어 묘가 연약하게 되거나 웃자라기 쉽다. 또한 모잘록병, 노균병 등의 발생요인이 될 수도 있다. 강풍, 강우 후에는 살균제를 바로 살포해 준다.

또한 육묘기 좀나방의 피해는 정식 후 구제가 극히 힘들므로 활착 이후 슈리사이드 등을 주기적으로 살포해 주는 것이 좋다.

2) 무가식 육묘

가식을 하지 않고 파종 후 밀식된 부분을 1~2회 솟아 적당한 크기로 키운 다음 그대로 포장에 정식하는 육묘법을 말한다. 이 경우 묘의 생육이 5~7일 빠르고 무엇보다도 가식의 노력이 줄어 들지만 유기물이 풍부한 무병상토를 사용해야 하고 묘가 균일하지 못하며 가는 뿌리(세근) 발달이 나쁘므로 정식할 때 식상(植傷)을 받기 쉬운 단점이 있다.

최근에는 육묘용 연결포트 및 각종 육묘용 상토가 판매되고 있으며 25구멍~50구멍 연결포트에 직접 파종하는 재배법이 널리 이용되고 있다.

Seminis®

수확

양배추 수확방법은 크게 두 가지 방법이 이용되고 있는데 강원도 등지에서는 포장에서 외엽을 붙인 채 트럭에 적재하는 방법이 주로 이용되며 전남 화원지역, 제주지역 등에서는 외엽을 제거한 구를 망에 넣어 출하하는 방법이 주로 이용된다.

여름철 수확하는 작형에서 실온에 장기간 보전했을 때에는 절단한 구 밑등부터 썩어가므로 가능한 한 지면 가까운 부분을 절단하는 것이 좋다. 어느 작형에서나 수확적기에 수확하도록 하며 특히 여름철에는 구 상면이나 구 측면에 물기를 없애도록 하여야 한다.

Seminis®

재배작형

1. 월동작형

비교적 겨울이 따뜻한 제주지역 및 남부해안, 서부해안 지방을 중심으로 7월 중 하순에서 8월 초순에 파종, 12월에서 4월 초순까지 수확하는 작형이다. 적응품종은 내한성 및 저온비대성이 우수하고 포장 저장력이 강하여 구가 늦게까지 깨지지않는 특성을 가지고 있어야 한다.

국내 품종으로는 우진 1호(홍농), 사계왕(홍농), 일본 품종으로는 사계왕, 만추이상, YR호월, YR후유도 리 4호 등이 적용될 수 있다.

2. 5~7월 수확 작형

겨울이 따뜻한 남부 해안지방에서 4~5월에 수확할 수 있는 작형과, 일반 노지에서 6~7월에 수확할 수 있는 작형으로 나눌 수 있다.

1. 4~5월 수확

감해, 화원 등을 중심으로 9월 하순에 파종, 노지에서 월동한 후 4월 하순이나 5월 초순에 출하하는 작형과 내륙지방에서 1월 하순 내지 2월 초순에 하우스에서 육묘한 후 이른 봄 정식, 5월 중 하순에 출하하는 작형이 있다.

이 작형에 적용될 수 있는 품종은 내한성이 강하고 추대가 둔감하며 저온비대성이 우수해야 한다. 영춘(홍농), 하루히까리 7호, 금배 등의 품종이 있다.

2. 6~7월 수확

5월 출하 작형과 거의 동일하며 하우스를 이용하여 2월 중순 및 3월 초순에 파종한 후 노지에 정식하여 수확하는 작형이다. 적응품종으로는 우진 1호, 대공 등이 있다.

3. 8~9월 수확 작형

이 시기는 양배추의 결구적온인 15~20도를 훨씬 넘는 고온기이므로 일반 노지에서는 상품이 거의 수확될 수 없다. 대개는 대관령을 중심으로 한 강원도의 고랭지가 재배적지이다.

이 작형에 적용될 수 있는 품종은 고온결구력이 있으면서 내병성이 강해야 한다. 우진 1호,우치1 호 등이 대표적인 품종이다.

4. 10~11월 수확작형

양배추재배에 가장 적합한 시기이므로 어느 품종이나 그 특성이 잘 나타나 가장 재배하기 쉬운 작형이다. 이 작형에 적용될 수 있는 품종은 우진 1호, 호월 등이 있다.