



나물콩의 수확 및 저장기술

콩나물의 원료로 이용되는 나물콩은 종자의 활성과 품질이 매우 중요하다. 수확시기, 탈곡, 건조과정 및 저장방법 등에 따라서 종자의 품질과 발아력에 큰 차이가 있다.

포장에서 종자퇴화

○ 종자퇴화의 원인

나물콩 종자의 품질과 관련된 퇴화의 주요인은 생리적 및 병리적 퇴화로 나눌 수 있는데, 종자의 퇴화는 생리적 성숙기(꼬투리와 종실이 황색이고 종자의 수분함량은 50~60% 정도 일 때)이후부터 이루어 짐.

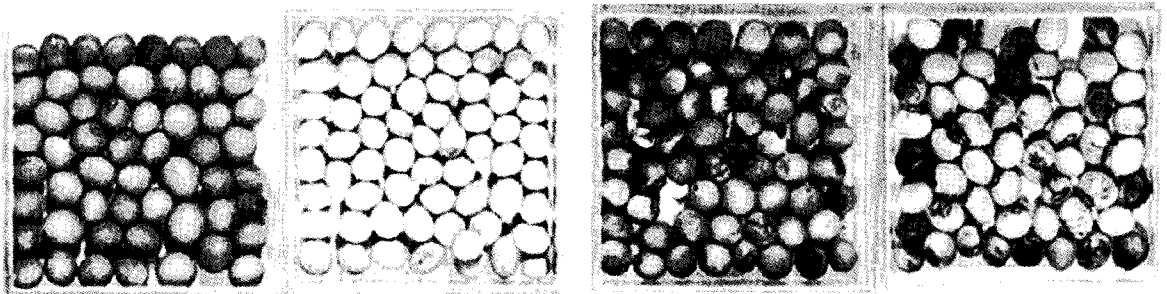
생리적인 퇴화는 종자가 생리적으로 성숙된 후 주야간의 온도차이와 대기습도 등에 의하여 종자의 활성이 낮아지는 것을 의미하며, 병리적

퇴화는 곰팡이 및 세균 등과 같은 병원균이 종자에 침입하여 종자의 품질이 저하되고 발아력이 떨어지는 것을 말한다.

○ 품종 간 퇴화의 차이

포장에서 종자의 퇴화 정도는 품종 간 상당한 차이를 보이는데, 현재까지 알려진 바로는 종자의 크기가 큰 품종일수록 종자의 퇴화가 급속히 이루어지며 흑색종은 황색종에 비하여 퇴화가 느리게 진행된다고 함.

종자의 크기가 비슷한 품종 간에도 종자의 유전적 특성에 따라 퇴화 정도에 차이를 보인다.



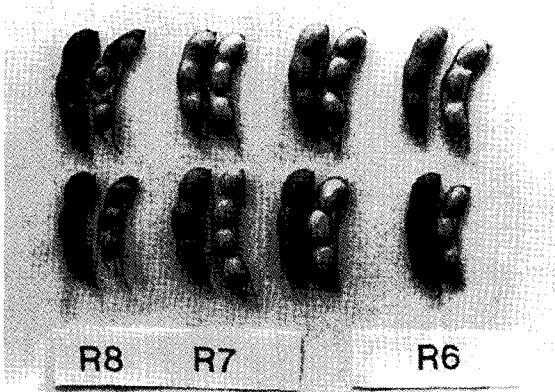
나물콩의 건전한 종자와 이병종자 비교

수확

○ 수확시기

생리적 성숙기 전후가 종자활성이 가장 높으나, 이 시기는 종자의 수분함량이 50% 이상이 되기 때문에 수확이 불가능하다.

콤바인으로 수확할 경우는 종자의 수분함량이 13~14% 내외(꼬투리가 고유의 성숙 협색를 나타낼 때로부터 1주일 전후)일 때가 수확적기임. 이때 줄기의 수분 함량이 많거나 엽이 푸른 상태로 있게 되면 오립(종자에 흠먼지가 부착되어 지저분한 종자)발생 우려가 있으므로 유의한다.



성숙단계별 종실과 꼬투리 특성비교

손으로 수확할 때는 잎이 황색으로 변하여 낙엽 되고 콩 꼬투리의 80~90% 이상이 고유한 색깔로 변한 시기로 부터 5일 내외에 수확하여 3일 정도 건조한 후 탈곡한다(가능하면 수확 및 건조기간을 짧게 하여 탈곡하는 것이 바람직하다).

수확시 가장 유의할 점은 수확 전후에 비를 맞

지 않도록 하여야 한다. 비를 맞게 되면 나물콩으로서 품질이 크게 떨어지게 된다.



성숙단계별 식물체 비교

종자의 수분함량이 20% 이상일 때는 탈립률이 저하되고, 탈곡에도 부적당하며, 수분함량이 12% 이하가 되면 탈곡시 손상립 발생이 많게 되므로 탈곡기의 회전속도를 늦추는 것이 좋음(육안상 식별되지 않는 종자 내부의 손상도 나물콩 품질에는 치명적임).

탈곡기의 회전속도는 1초당 8.2m 기준으로 수분함량이 많을 때는 빠르게 하고, 적을 때는 늦춘다.



성숙단계별 종실과 꼬투리 특성비교

건 조

○ 양 건

탈곡된 종자를 햇볕에서 5~7일 정도 잘 건조한다(수분함량이 12% 이하가 될 때 까지). 특히 수분함량이 14% 이상에서 수확된 종자는 반드시 철저히 건조해야 함.

○ 화 건

나물콩은 가급적 화건을 피하는 것이 좋으나, 화건이 불가피한 경우에는 건조온도는 30~40℃, 상대습도 50~70% 내외 정도에서 풍건이 되도록 해야 한다.

고온에서 급속히 건조하게 되면 종피가 갈라지는 등 나물콩으로서 가치를 상실할 우려가 있다.

저 장

저장시 종자의 수분함량은 12% 이하가 되도록 한다.

종자의 수분함량이 10% 내외일 때는 1년 이상, 13% 내외일 경우는 수확기부터 늦은 봄까지, 14% 정도일 때는 겨울동안 저장이 가능하다.

상온저장시에는 암건소(직사광선이 들지 않고 통풍이 잘되는 건조한 장소)에 보관해야 하는데, 가급적 온도의 변화가 크지 않은 저온조건이 좋다.

1년 이상 장기저장 할 경우에는 온도 5℃ 이하, 상대습도 60% 내외인 조건에서 보관하거나, 종자의 수분함량을 10% 이하가 되도록 유지시켜 저장하도록 한다.

많은 량의 종자를 포대에 담지 않고 큰 저장고에 저장할 경우에는 종자내부의 온도는 외부의 온도보다 높게 되고, 습기가 생길 수 있으므로 반드시 환풍기를 설치하여 공기를 순환시켜야 한다.

저장 중 상대습도가 65% 정도일 때는 11~12% 범위의 수분을 유지하며, 온도에 따라서 다소 달라진다. ㉔

참고문헌

- 농촌진흥청 1989 표준영농 교본 - 콩, 옥수수 재배.
- Scott, W.O and S.R. Aldrich 1983 Modern soybean production Second edition Harvesting, storing and marketing : 179~190.
- 박금룡, 유용환, 최경진, 김석동 1994 울콩의 등숙단계별 종실 수분함량 및 품질 변화, 한작지 38(2) : 139~150.
- 박금룡, 김석동, 유용환 1994 콩 종실 크기 및 종피색에 따른 침중후 수분흡수 특성, 자엽손상 및 배축 신장력의 차이. 한작지 39(4) : 331~338.

·성명 : 박 금 룡
·소속 : 농촌진흥청 국립식량과학원
 두류유지작물과
·TEL : 055-350-1210
·E-mail : parkky@rda.go.kr