



# 사료용 옥수수 적기수확과 사일리지 조제

국립축산과학원 초지사료과 최기춘 041-580-6752

옥수수는 단위면적당 영양가 생산량이 가장 많고, 사일리지의 질이 우수하여 가축의 기호성이 매우 높아 양축농가라면 누구나 가장 선호하는 작물이다. 특히 최근 들어 옥수수도 원형곤포 사일리지 조제가 가능해짐에 따라 유통 조사료로서 기능이 한층 높아졌기 때문에 재배면적도 늘어나고 있다. 양질 조사료의 안정적 공급과 축산농가의 소득증대를 위해서는 재배를 더 확대할 필요가 있다. 따라서 옥수수 사일리지를 만들 때 품질향상을 위해 꼭 알아두어야 할 기술들을 소개한다.



## 옥수수 병해충 관리

- 옥수수에 발생하는 병해는 검은줄오갈병(흑조위축병), 근부병, 잎집무늬마름병이 있다.
- 옥수수에 있어서 근부병, 잎집무늬마름병은 여름철 습도가 높고 토양이 과습할 때 발생되므로 통기와 배수가 잘 되도록 관리하여 예방하는 것이 중요하다.
- 검은줄오갈병(흑조위축병)은 애벌레에 의해 전염되는 바이러스병으로 한번 발생하면 방제가 불가능하기 때문에 저항성 품종의 선택, 적기파종, 초기생육을 왕성하게 해주어 예방할 수 있다.
- 충해는 거세미, 멸강충, 조명나방의 피해가 나타나는데 거세미는 생육초기 새싹을 잘라버려 피해를 입힌다. 방제방법은 발을 갈기 전에 토양 살충제(알드린, 지오릭스 등)를 살포하고 파종한다.
- 멸강충은 5월 하순경부터 관찰을 잘하고 발생하는 즉시 살충제를 살포한다.
- 조명나방은 6~7월에 발생하여 애벌레가 줄기 속을 갈아먹어 줄기 윗부분이 부러지는 현상이 나타나는데 살충제를 살포하면 현저히 줄어든다.



## 옥수수의 수확 적기



옥수수 사일리지 수확 장면

- 옥수수를 사일리지로 이용하는 적기는 황숙기이다. 황숙기는 수분을 뺀 알곡이 차지하는 비율(건물률)이 40~55% 정도 된 시기로서 너무 일찍 수확하면 양분축적이 적고 너무 늦게 수확하면 기계작업을 할 때 이삭이 떨어져 나가거나 줄기와 잎이 말라 양분손실이 많다.
- 황숙기가 되면 옥수수 알곡은 흑층을 형성하여 광합성으로 만들어지는 양분을 더 이상 받아들이지 않고 스스로 차단한다.
- 옥수수의 황숙기 수분함량은 65~68%이며 이 시기에 수확하여 사일리지를 만들면 사일리지 미생물 첨가제 없이도 양질의 사일리지가 된다. 그러나 옥수수 사일리지의 저장성을 높이고 사일리지 등급을 향상시키기 위해서는 반드시 사일리지 미생물 첨가제를 접종하는 것이 좋다. 이 시기는 파종 후 약 120일이 소요되며, 출수 후 약 40~42일경이 된다.
- 또한 옥수수 알곡을 싸고 있는 잎(포엽)을 벗겨보면 아이들 보조개처럼 옥수수 알곡의 윗부분이 오목오목하게 들어간 것을 볼 수 있는데 이 시기가 바로 황숙기로 외관상 줄기나 잎의 형태변화는 없다.
- 따라서 옥수수 알맹이를 싸고 있는 잎이 누렇게 변하고 맨 아래 잎이 말라가면 황숙기가 지나버렸거나 배수불량, 질소비료 등 영양소의 결핍이 있다고 보아야 한다.



## 양질의 옥수수 사일리지 제조





트렌치사일로 적재

- 옥수수는 적기보다 수확이 늦어지면 재료의 수분함량이 낮아 다지기 어렵기 때문에 재료를 짧게(1~2cm) 하는 것이 좋고 충분히 눌러 공기를 최대한 빼주면 유산균의 증식이 촉진된다.
- 또한 어쩔 수 없이 적기보다 일찍 수확할 경우에는 수분함량이 많으므로 미생물 첨가제를 사용하고 수분조절이 가능한 재료를 첨가하면 사일리지의 등급이 향상된다.
- 최근 옥수수 원형곤포 사일리지는 트렌치사일로(장방향으로 땅을 파서 만든 지하 저장고)에 저장하는 것보다 간편하고 신속하게 만들 수 있는 장점이 있어 사일리지 조제가 늘어나고 있다.
- 원형곤포 사일리지를 조제할 경우에는 단단히 말리도록 압력을 최대로 하고, 비닐 겹수를 8겹 이상 충분히 말아야 장기 보관이 가능하다.
- 비닐을 감은 후에는 곤포의 이동을 자제하는 것이 유리하며, 또한 옥수수 알곡이 포함되어 있어 쥐나 새의 피해가 우려되므로 자주 관찰을 하고 구멍이 생기면 즉시 가축에 급여해야 하고, 가축급여가 어려울 때는 경우에는 공기가 들어가지 않도록 테이프로 단단히 밀봉해야 한다.
- 그리고 수확작업 및 기상조건이 불리하여 수확시기가 늦을 경우 발효 미생물제를 살포하여 품질을 향상시킬 수 있다.