



건조한 다음 35℃로 5~6시간 송풍하고 38℃로 송풍하여 수분 14% 정도 건조(38℃ 이상 금지)한다.

- 보통기 수확한 벼(9월 중순 이후) : 최초 4~5시간은 30℃로 송풍한 다음 35℃에서 5~6시간 경과 후 38℃로 송풍하여 건조한다.

○ RPC 등 화력건조기에 의한 건조

- 수분함량 20% 이상의 고수분 원료벼는 극히 변질되기 쉽고, 장기간 방치하면 위험하므로 8시간 이내에 건조한다.

- 도정 및 수매용은 45~50℃가 적당하고 종자용은 40℃가 알맞다.

○ 순환식 건조기

- 건조성능에 영향을 미치는 주요 인자는 열풍온도, 송풍량, 곡물 층의 두께, 곡물순환속도, 곡물투입량, 초기함수율 및 외기조건(온도와 습도) 등이다.

- 고온 급속건조는 피하고 열풍온도는 통상 45~50℃ 이하, 벼 내부 온도는 35℃ 이하(외부기온이 높을 때 40℃ 이하), 한 시간당 수분감소율은 0.8% 정도로 한다.

○ 상온통풍 건조 : 곡물 품질유지 특성이 우수

하고 건조비용이 적게 드나 건조기간이 길며, 기상조건의 영향을 크게 받는다.

○ 연속식 건조기에 의한 건조 : 1회 템퍼링 시간은 함수율에 따라 3~8시간 정도로 고함수율일 경우 3~4시간이 적절하며, 20% 이하에서는 이보다 길어도 지장이 없다.

건조기를 사용할 때 주의할 점?

○ 첫 번째, 건조능력의 파악 : 이론적인 건조성은 실제보다 저하되는 것에 주의한다.

○ 두 번째, 적정 열풍온도의 설정과 감시 : 곡물의 품질을 손상하지 않고 최대의 능력을 발휘할 수 있는 온도가 적정 열풍온도이며, 건조기 형식, 송풍량, 외기온도 및 초기 수분함량에 따라 다르다.

○ 세 번째, 적정 열풍온도 : 연속식은 건조기 통과 후의 곡물온도가 35℃ 이내로 하며, 2단 건조의 1차 건조에서는 45~55℃, 2차 건조에서는 35℃로 설정하는 것이 바람직하다. 순환식은 열풍온도가 53℃ 이상이어서는 안된다.㉞

〈출처 : 농촌진흥청 농업기술 2011년 9월호〉

노린재에 의한 잡곡 피해 관리기술

김 현 주 기능성잡곡과
농촌진흥청 국립식량과학원

노린재 발생시기와 피해

잡곡에 노린재가 발생하는 시기는 보통 영양

생장기 중기 이후에 해당되는 6월 하순부터 수확기인 10월 하순까지다. 주요 노린재가 발생하는 시기를 종류별로 살펴보면 애긴노린재는 등

잡곡을 가해하는 노린재 종류



▲ 조에 나타나는 알락수염노린재 ▲ 수수에 나타나는 애긴노린재 ▲ 기장에 나타나는 시골 사기허리 노린재

숙 전기부터 수확기까지 조와 수수에 가장 많이 발생한다. 홍색얼룩장님노린재는 출수부터 등숙 중기까지 모든 잡곡에서 발생하지만 특히 기장의 출수기부터 등숙 전기까지 발생량이 많다. 풀색노린재는 조와 수수의 등숙 전기부터 수확기까지 발생하고, 갈색날개노린재와 썩덩나무노린재는 주로 수수에 발생하여 피해를 준다. 시골사기허리노린재는 기장과 조의 출수기부터 등숙 전기까지 많이 발생하며, 특히 이들 포장에 피가 많이 발생하면 시골사기허리노린재의 발생량도 크게 증가한다.

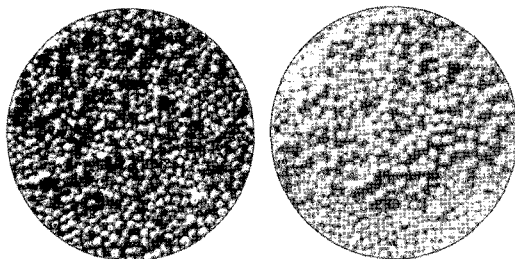
잡곡에 생긴 노린재는 출수기나 등숙기에 잡곡의 종실에 구침을 찌러 양분을 흡즙하여 종실의 결실을 불량하게 하거나 기형으로 만든다. 또한 구침에 의해 병원균이 퍼지거나 피해 부위가 병원균에 감염되어 종실이 검게 변색됨으로써 종실에 양적 및 질적인 피해를 준다. 그리고 노린재에 의해 피해를 받은 종실은 피해량에 따라 차이는 있지만 주로 단백질이나 지방의 함량이 변화되어 도정 후 품질이 떨어지고 발아율이 불량해져 종자로도 사용하기 어렵다.

노린재 방제법

최근까지 잡곡은 재배면적이 적었을 뿐만 아니라 대부분 친환경적으로 재배되어 왔기 때문에 그동안 별도로 해충방제를 하지 않았다. 그래서 조, 수수, 기장 등 잡곡에는 현재까지 병해충 방제용으로 등록된 적용약제가 전혀 없다. 그러나 조에 발생하는 요방제(5% 수량감소 기준)는 밀도가 조 이삭 당 애긴노린재 4~5령 약충을 기준으로 출수 후 10일경 2.4마리, 출수 후 20일은 12.9마리, 출수 후 30일은 23.3마리로 매우 낮다. 그런데 애긴노린재는 등숙기의 조와 수수에서 보통 이삭 당 20~30마리 이상 발생하는 경우가 매우 많고, 다른 노린재류도 동시에 같이 발생하기 때문에 노린재는 꼭 방제해야 한다.

잡곡 출수기 이후 노린재가 많이 발생하면 님이나 고삼추출물 같은 친환경 농자재를 한두 종 섞어 10일 간격으로 2~3회 살포하면 피해를 방지할 수 있다. 조와 수수에 발생하는 노린재에 대해 방제효과가 우수한 펜티온유제나 디노테퓨란 입상수화제 등 우수 방제약제를 선별하고, 잔류성 검사 등 약제등록을 위한 시험을 수행하고 있어 빠르면 올해 하반기에 일부 약제가 등록될 것이다. ㉟

조 노린재 피해증상



▲ 조 종실 피해 ▲ 조 종실 정상

(출처 : 농촌진흥청 농업기술 2011년 8월호)