



# 수량과 품질 만점, 조사료용 호밀 재배기술

한 옥 규 전작과  
농촌진흥청 국립식량과학원

호밀은 월동작물 중에서 추위에 가장 강하고 낮은 온도에서 빨리 성장하는 특성을 가지고 있어 다른 작물보다 한 달 빠른 4월 중·하순에 수확이 가능하다. 이런 장점으로 호밀은 월동기온이 낮아 겨울작물 재배가 어렵거나 벼를 빨리 이앙하는 지역에서 풋배가움이나 사일리지용 조사료로 많이 재배되고 있다. 그러나 호밀은 도복에 약하고 이삭이 나온 이후 사료의 질이 떨어지기 때문에 수량이 많고 사료가치가 좋은 호밀 조사료를 생산하려면 세심한 관리가 필요하다.

## 작부체계에 적합한 품종을 선택해야

호밀은 숙기에 따라 수량의 차이가 많다. 4월에 수확하면 조생종의 수량이 많고, 5월 중순에 수확하면 만생종의 수량이 많다. 그러나 논에서는 벼 이앙시기와, 밭에서는 여름작물의 파종 및 수확시기와의 중복을 피하기 위해서 가급적 조생종을 선택하는 것이 유리하다. 국내에서 육성한 품종은 대체로 조생종으로 곡우호밀이 대표적인 품종이며, 도입종에 비해 10일 이상 수확이 빠르다. 도입종으로는 조생종인 엘본, 비타그레이저, 윈터그레이저-70, 중만생종인 마톤, 단코, 윈터그린 등이 농가에 보급되고 있다.

## 지역에 따라 적절한 파종시기와 재배방법 있어

호밀은 아무리 추위에 잘 견딘다 해도 적기에 파종하는 것이 좋다. 파종적기는 중부지역이 10월 상순, 남부지역이 10월 하순경이다. 파종량은 논에서 산파할 경우 중부지역이 ha당 170kg, 남부지역이 150kg이며, 파종시기가 다소 늦었을 경우 20% 정도 늘려서 파종한다. 비료는 ha당 요소 256kg, 용성인비 370kg, 염화加里 50kg을 주는데, 그 중에서 요소는 절반인 128kg을 밀거름으로 주고, 나머지 절반인 128kg은 봄철에 웃거름으로 주면 비료의 손실 없이 수량을 늘릴 수 있다. 생육초기에 새끼치기를 촉진하는 인산과 추위에 강하게 하는 칼리는 파종할 때 전량 밀거름으로 준다. 또한 토양에 따라 다르나 밀거름으로 퇴비를 ha당 약 15톤 정도 주면 질소를 공급하는 효과가 커서 요소 밀거름을 50% 줄여야 하며, 퇴비를 사용함에 따라 토양에서 물과 양분을 잡아두는 힘이 강해지고, 땅의 온도가 상승하여 호밀을 안정하게 월동시킬 수 있다.



> 조사료용 호밀 재배 농가 포장



> 배수로가 정비된 포장

### ■ 월동 후 비료와 웃거름 등 재배관리가 수량 좌우

겨울철에 생육이 멈춰있던 호밀이 이른 봄에 온도가 올라가기 시작하면서부터 생육이 다시 시작되는 시기를 생육재생기라 하는데, 뿌리가 새로 나오고 지상부의 생장과 함께 가지치기를 왕성하게 하는 시기이다. 호밀은 이 시기에 웃거름을 주느냐 여부에 따라 생산량이 크게 달라진다. 지역별 호밀의 생육재생기는 남부지방이 2월 중~하순, 중부지방이 2월 하순~3월 상순, 북부지방이 3월 상순이다. 이때 웃거름은 밑거름으로 주고 남은 반량인 요소 비료를 ha당 128kg 정도 주고, 사질답이나 생육이 불량한 포장에서는 요소 64kg을 1차로 사용하고 10일 후에 2차로 64kg을 준다. 요소 비료는 사용 후 10일 정도 경과해야 흡수하므로 생육이 왕성한 시기에 흡수될 수 있도록 식물이 재생한 후 빠른 기한 내에 주어야 한다. 겨울철 눈과 비로 인해 토양수분이 많은 해에는 작물의 잎이 누렇게 되는 습해를 받기 쉽다. 생육재생기에 적절한 웃거름 살포와 함께 배수로 정비, 잡초 방제를 철저히 해야 수량 감소를 줄일 수 있다. 습해가 심한 경우 요소를 표준량보다 50% 늘려서 주거나 요소 2%액(물 20리터에 400g)을 10a당 100리터 살포하면 효과적이다. 잡초가 많이 발생한 곳에서는 웃거름을 줄 때 치벤설페론메칠(하모니)를 10a당 7g (물 20리터당 약제 1.4g 희석)을 살포하고, 3월 하순경에는 벤틀라존(밧사그란)액제를 잡초의 잎이 3~5엽기에 10a당 100리터(333배 희석) 정도 살포해야 한다.

### ■ 최고품질 호밀 사일리지는 이삭 팠 때 만들어져

호밀은 제때 수확하는 것이 무엇보다 중요한데, 호밀은 특성상 이삭이 패기 시작하는 출수기부터 줄기의 목질화가 급격히 진행되어 사료가치가 떨어짐에 따라 늦게 수확한 호밀 조사료를 가축에 급여할 경우 소화율 및 섭취량이 감소하게 된다. 따라서 조사료의 수량도 확보하고 질 좋은 사일리지도 만들려면 적어도 호밀이 이삭 패고 난 10일 이내 수확해야 한다. 호밀의 이삭이 패는 4월 25일 경부터 섬유소인 ADF(산성세제불용섬유소), NDF(중성세제불용섬유소)가 증가하여 TDN(가소화양분총량)과 RFV(상대적 사료가치)가 감소한다. 이 시기에 수확하는 호밀은 수분함량이 80% 내외이므로 1일 정도 예건(포장에서 말림)하여 수분함량을 60~70%수준으로 낮춰야 하며, 발효 촉진용 첨가제를 쓰면 더욱 질 좋은 곤포 사일리지를 만들 수 있다.㉞



➤ 수확시기의 호밀



➤ 수확 후 예건

〈출처 : 농촌진흥청 농업기술 2014년 9월호〉