



# 마늘 · 파 · 양파

■ 농업과학기술원 작물보호부 농업해충과

## ■ 고자리파리 : *Delia antiqua* (Meigen)

**피해증상** 마늘, 파, 양파의 주요 해충으로 알에서 깨어난 유충이 땅속에서 뿌리, 엽초기부 및 인경을 가해하여 식물체가 아랫잎부터 노랗게 변하고 점차 시들면서 말라죽는다.

**발생생태** 우리나라에서는 년 3회 발생한다. 성충 발생최성기는 4월 중순, 6월 상순, 9월 하순~10월 상순이다. 성충은 냄새에 잘 유인되어 미숙유기물을 많이 사용한 밭이나 가축의 배설물이 많은 축사 부근의 밭에 많이 발생한다. 발육 적온은 15~22℃이며 성충 한 마리의 산란수는 50~70개 정도이다.

**방제** 유기질 비료는 완전히 썩은 것을 사용하고 가축분뇨 등을 밭에 사용할 때에는 고자리파리의 발생에 주의해야 한다. 특히 축사 근처나 오물이 많고 유기물 썩는 냄새가 많이 나는 농가 부근 밭에는 마늘, 양파 재배를 피하는 것이 좋다. 또한 노지 재배의 경우 월동기간중 비닐 대신 짚이나 썩지 않은 두엄 등을 피복재료로 사용할 때에는 월동 성충이 나오기 전에 미리 피복물

을 제거한다. 한지형 마늘 재배지에서는 파종전이나 월동전에 약제를 살포할 필요성은 없으나 난지형 마늘의 경우에는 월동전에 고자리파리의 피해를 받을 우려가 있으므로 파종전에 미리 입제농약을 토양혼화처리하고 파종하는 것이 좋다. 월동후에는 알에서 부화된 유충이 땅속으로 들어가 마늘이나 양파 등을 가해하기 시작한 후에는 방제가 어려우므로 성충 발생시기를 잘 관찰하여 알에서 깨어나온 유충이 땅속으로 들어가기전에 약제를 살포한다. 약제살포 시기는 지역에 따라 다른데 남부지방이 다소 빠르고 중·북부지방이 약간 늦으나 대체적으로 3월 중순 이후부터 방제적기이다.

## ■ 딱굴파리 : (*Liriomyza chinensis*)

**피해증상** 유충이 마늘, 양파, 파 잎을 가해한다. 잎속에서 굴을 뚫어 가면서 엽육을 가해하거나 잎의 내벽에 부착해서 엽육을 식해하기도 하는데 피해를 받은 부분은 백색으로 변한다. 지하부를 이용하는 양파에는 잎에 피해가 발생하여

도 상품가치에는 영향이 없으나 대파의 경우에는 잎에 피해증상이 많으면 상품가치가 떨어진다.

**발생생태** 1년에 4~5회 발생하며 번데기로 땅속에서 겨울을 지낸다. 4~5월경부터 어른벌레가 나타나 파나 양파의 잎 조직에 흰색의 알을 낳는다. 알에서 깨어난 유충은 잎을 가해하면서 성장하다가 다 자라면 땅속으로 들어가서 번데기가 된다.

난기간은 20, 25℃에서 각각 4.5일, 2.9일이고, 유충기간은 7.9일, 5.8일 번데기 기간은 20.1일, 16.3일이다. 암컷의 수명은 8.5일이며 산란수는 165.8개이다. 성충 발생은 한여름에는 적고 늦봄이나 초가을에 많다.

방제 성충이 많이 나오는 시기로부터 약 7일 후에 피해가 보이므로 이때부터 발생상황을 보아가면서 회색제 농약을 5~7일 간격으로 2~3회 살포한다.

#### ■ **파총재벌레** : *Thrips tabaci* Lindeman

**피해증상** 성충과 유충이 식물체의 즙액을 빨아 먹어 피해를 준다. 피해부위는 초기에는 황백색으로 변하며, 발생이 심하면 작물 전체가 말라 죽는다. 가뭄이 계속될 때 번식이 왕성하여 피해가 심하며, 주로 대파, 양파에 많이 발생한다.

**발생생태** 성충은 가해작물의 지하부 또는 잡초 사이에서 월동하여 봄에서 가을에 이르기까지 불규칙하게 계속 발생하지만 여름에는 번식력이 높아 밀도가 높아진다. 암컷은 식물체의 표피조직속에 20~170개의 알을 낳는다. 산란후 5~7일에 알에서 깨어난 유충은 식물체를 가해하면서 성장하며 다자란 유충은 땅위에 떨어져서 번데기가 된다.

방제 발생정도를 살펴보고 피해가 우려되는

지역에서는 총채벌레 방제약제로 등록되어 있는 약제를 살포하여 방제한다. 대파의 경우 피해가 심하면 상품가치가 떨어지므로 발생초기부터 약제를 살포한다.

#### ■ **파혹진딧물** : *Micromyzus formosanus* Takahashi

**피해증상** 성충과 약충이 무리지어 식물체의 즙액을 빨아먹으므로 피해가 심해지면 잎이 황색으로 변하며 생육이 정지된다.

**발생** 생태추운지방에서는 알로 월동하고 따뜻한 지방에서는 무시성충으로 월동한다. 5월 중순경부터 잎을 가해하며 6월 상순에 가장 발생이 많다.

방제 포장에서의 발생은 많지 않으나 발생정도를 보아 피해가 우려되면 진딧물 방제약제를 7일 간격으로 1~2회 살포한다

#### ■ **파좁나방** : *Acrolepiopsis*

*sapporensis* (Matsumura)

**피해증상** 유충이 파, 마늘, 양파, 부추 등에 발생하여 피해를 주며 알에서 부화한 유충은 파 잎속으로 들어가 잎의 표피만을 남기고 엽육을 갉아먹는다. 피해를 받은 잎은 잎에 불규칙한 흰색의 줄무늬 또는 반점이 생기며, 발생이 심하면 말라죽는다.

**발생생태** 번데기로 월동하며 일부는 노숙유충으로 월동하기도 한다. 성충은 파의 잎 표면에 점점이 알을 낳고 알에서 깨어난 유충은 표피속으로 파고 들어가 성장하며 다자란 유충은 구멍을 뚫고 파의 표면으로 나와 길고 둥근 고치를 만들고 그 속에서 번데기가 된다.

봄부터 가을까지 볼 수 있으나 여름에 피해가 심하다. 각태별 발육기간은 난 기간이 3.9일, 유충기간이 10.3일, 번데기 기간이 5.9일이다. 야

외 포장에서의 피해는 8월 상순과 9월 중순에 많이 나타난다.

방제 알에서 부화한 유충이 파 잎속으로 들어가기 전인 발생 초기에 방제하는 것이 효과적이다. 밀도가 높아지면 발생세대가 중첩되어 각 태가 혼재하므로 7일간격으로 2~3회 살포한다.

■ **팍밤나방** : *Spodoptera exigua* (Hubner)

피해증상 알에서 부화한 어린 유충은 표피에서 엽육을 갉아먹지만 2~3령이 되면 파속으로 들어가 안에서 표피쪽만 남기고 가해하다가 4~5령이 되면 잎 전체에 큰 구멍을 뚫으면서 가해한다.

발생생태 연 4~5회 발생하며, 제주도 및 남부 해안지역의 따뜻한 지역에서는 1회이상 더 발생할 수 있다. 국내에서의 월동여부는 불확실하나, 제주도의 경우 5월부터 상당량의 성충이 채집되고 11월말까지 유충이 감자, 배추 등을 가해하는 것이 발견되어 노지월동이 가능할 것으로 추정된다. 노지에서의 피해는 8월 중순이후에 본격적으로 나타나며, 늦가을까지 발생하나 10월 이후에 기온이 떨어지면서 피해가 줄어든다. 기존의 합성농약에 대한 내성이 강하여 세계적인 난방제 해충으로 유명하다.

고온성 해충으로 25℃에서 알에서 성충까지 28일 정도 걸리고 1마리의 암컷이 1,000개 정도를 산란한다.

방제 약제에 대한 저항성이 강해 방제에 어려움을 겪고 있는 해충이다. 1~2령의 어린 유충기 간에는 약제에 대한 감수성이 있어 방제효과가 높으나 3령이후의 노숙유충이 되면 약제에 대한 내성이 증가하여 방제효과가 낮아진다. 특히 파의 경우 유충이 파속으로 들어가 가해하므로 약

제에 접촉되지 않아 방제가 더욱 어렵게 된다. 따라서 알에서 부화한 어린 유충기에 약제를 살포하여야 방제효과가 높다.

■ **뿌리응애** : *Rhizoglyphus echinopus*  
Fumouze et Robin

피해증상 마늘 생육중에는 뿌리에 기생하여 피해를 주며, 피해를 받은 마늘은 지상부의 잎이 황색으로 변색되고 생육이 부진하다. 저장중에는 마늘의 피해부위나 인피사이에 생존하면서 마늘을 가해하며, 피해를 받은 마늘은 손으로 만져보면 인경이 소실되어 껍질만 남게 된다.

발생생태 마늘 생육중 발생은 가을에 파종과 동시에 종구와 토양중에 잠복해 있던 응애가 마늘에 피해를 주다가 겨울에는 각태별로 인경과 토양에서 월동하고 이른봄부터 생육을 시작하여 밀도가 증가되어 마늘에 피해를 준다. 마늘 저장중에는 6~7월의 저장초기에 밀도가 높고 저장후기의 고온건조한 환경에서는 점차 밀도가 낮아진다.

방제 종구의 인피(껍질)사이나 토양중에 널리 분포하기 때문에 방제가 어려운 해충이다. 피해를 받지 않기 위해서는 무엇보다도 건전한 종구를 파종하거나 재배토양에 미숙퇴구비를 사용하지 않는 것이 좋다. 마늘 저장중 피해방지를 위해서는 수확직후 건조를 잘 시키고 상처 입지 않은 건전한 마늘을 통풍이 잘되는 곳에 저장하면 응애의 발생이 적다.

약제방제 방법으로는 파종전에 종구를 희석제 농약의 약액에 30분간 침지소독하고 생육기에 피해가 심할 경우에는 마늘 지제부에 희석제 농약을 물에 타 관주처리하거나 입제농약을 전처리한 후 토양표면을 긁어주어 방제한다. **농약정보**