

· 简报 ·

玉米植株不同部位青枯病菌的检测

陈绍江^① 王元东 常文件
(中国农业大学植物科技学院) (河南省永城县农业局植保站)

一般认为,玉米青枯病病原主要是从根部侵染而后向地上部扩展,继而导致发病。但作者在研究中发现一些没有发病的植株茎节也可分离到病原菌。为进一步证实这一现象,作者通过对不同的发病时期和部位进行了观察。发病时期分为发病前、正发病和已发病(1周左右)3期;分离部位分为地上第一茎节和节间,第二茎节和节间。试验用玉米琼脂培养基分离培养,24 h后观察结果。

观察发现,玉米青枯病各病原菌的分离频率随分离部位、分离时间和品种的不同而有变化。不同分离节位相比较,镰刀菌在节上的分离频率高于节间髓部,第一节高于第二节;腐霉在节间的分离频率高于茎节,基部高于上部。尚未青枯的植株,可以分离出少量镰刀菌,但不能分离出腐霉菌;在刚刚表现出青枯的玉米植株上,镰刀菌的分离频率上升,腐霉菌开始出现但频率较低;在已青枯的玉米植株上镰刀菌和腐霉菌的分离频率都增加。在3个时期内(尚未青枯,正青枯和已青枯),镰刀菌在节上的分离频率都很高,尤其是第一节,分离频率最高。在未青枯株上的感染率已高达70%,在第二茎节上也有30%,在已青枯株上的感染率更高至85.7%和76.2%;在节间上的分离频率虽然未发病株上只有5%的植株上有镰刀菌,但随发病时间延长而迅速增加,正青枯和已青枯株分离频率第一、二节分别为27.3%和18.2%,52.4%和61.9%。腐霉菌则相反,在3个时期内在节间上分离频率高,而在节上的分离频率相对较低。在未青枯株上,无论茎节或节间都没有分离到腐霉菌。正青枯的植株上,第一节间分离频率为13.6%,第二节间则没有;第一和第二茎节分离频率均只有4.5%;已青枯株的分离频率较高,但仍是节间高于茎节。如第一和第二节间的分离频率为38.1%和33.3%,而第一和第二茎节的分离频率则为33.3%和23.8%。这表明,镰刀菌更容易侵染茎节,而腐霉则更易于在节间扩展。进一步观察结果表明,无论青枯与否,后期茎秆叶鞘基部一般都可发现镰刀菌但无腐霉菌。离体茎接种观察结果也证明,镰刀菌易从茎节基部侵入,而腐霉则不能。这说明叶鞘基部可能是镰刀菌的又一主要侵染途径。

收稿日期: 1998-10-22

^①陈绍江,北京圆明园西路2号中国农业大学(西校区),100094