

## 国外科技动态

## 国外向日葵拟茎点病的发生与防治

## 1 分布与危害

1975年美国最先报道了向日葵拟茎点病的危害性,明尼苏达州向日葵减产60%。1980年南斯拉夫也报道了该病。1979~1982年南斯拉夫拟茎点病大发生。子实产量损失达50%以上,感病种子的发芽率、百粒重、油产量和质量降低。1981~1986年匈牙利、罗马尼亚、法国都相继报道了该病发展情况。目前,在大多数欧洲国家以及阿根廷、巴西、美国、加拿大、伊朗都发现了该病。苏联于1985年,在外喀尔巴阡州乌日哥罗德区在杂交种索道尔上首次记录了向日葵拟茎点病。该病病原于1986年列入苏联检疫目录。1988~1989年在摩尔达瓦大多数地区、乌克兰的外喀尔巴阡州、敖德萨州、基洛夫格勒州发现了该病。近几年来,向日葵拟茎点病在大多数向日葵种植国家流行,给向日葵生产带来极大危害,尤其在南斯拉夫。在我国目前尚未见到有关拟茎点病发生的报道。

## 2 拟茎点病的症状

拟茎点病菌在向日葵生育期内侵染所有地上器官,在叶片上,出现各种各样形状沿叶绿或叶脉之间排列的棕色或黑色斑点(坏死),叶片叶柄逐渐萎蔫、干枯变黑,然后靠茎叶柄着生周围地方形成棕色斑点。在有利的条件下,茎上的斑点扩大,达到10~33厘米,并连成片。感染部分开始为褐棕色,后变成浅灰色。茎上的真菌沿导管系统扩展,分泌毒素和果胶分解酶,茎内局部或全部被破坏,变成空心。在遇到大风的情况下,感染的植株很容易折断。也可能传染向反方向发展,从茎向叶部发展。病害的症状还能随天气条件而变化。

## 3 拟茎点病病原菌与侵染循环

向日葵拟茎点病是由 *Phomopsis (Diaporthe) helianthi* 真菌引起的。它属于半知菌纲球壳孢菌目拟茎点属。当向日葵成熟时病菌在茎秆上形成分生孢子器。八月末至九月份真菌的孢子形成以球状棕灰色或黑色的分生孢子器形式出现,分生孢子器既能着生在组织表面,又能着生在表皮下面,其直径为120~290毫微米,有时达到420毫微米。分生孢子器内能形成 $\alpha$ 孢子和 $\beta$ 孢子。或者单独形成 $\alpha$ 孢子或 $\beta$ 孢子。 $\alpha$ 孢子为无色椭圆形的单细胞,含有2~4个油滴,大小为 $6.6\sim 6.9\times 2.7\sim 3.7$ 毫微米。 $\beta$ 孢子为无色细长弯曲的细胞,大小为 $2.1\sim 2.7\times 1.2$ 毫微米。当向日葵成熟时,病菌在茎秆上形成具有 $\alpha$ 和 $\beta$ 孢子的分生孢子器,收获后在植株残茬上形成具有子囊孢子的子囊壳。春天达到完熟,然后开始释放子囊孢子,侵染向日葵幼苗。每个子囊壳散放期可持续17个昼夜,在第5~6天放射最强烈。

向日葵在4~12片真叶期,气温15~35℃,空气相对湿度不低于50%时,最易感染拟茎点病,病害潜伏期可持续10~20天。O. B. Скрипка 研究了在5~37℃条件下,*P. helianthi* 分离菌的生长速度,该真菌在较大温度(7~32℃)范围内发育,最佳温度为24~27℃。用带有各种类型孢子( $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\alpha+\beta$ )的真菌分离菌人工接种在品种礼炮和 Самбред 上,结果表明,带有 $\beta$ 孢子的分生孢子器和带子囊孢子的子囊壳的分离菌表现极强的致病作用。如:茎上坏死增生扩大,接种后14~20天,观察到叶片萎蔫和干缩。第30~35天,一些植株死亡,其它坏死长度达10~12厘米。

在培养基中形成的带有 $\alpha$ 或 $\alpha+\beta$ 孢子的分生孢子器的分离菌,以及从牛蒡中分离的拟茎点病分离菌接种,坏死扩展不大,伤口附近达到0.5~1.5厘米。用带有 $\beta$ 孢子的分生孢子器的分离菌人工接种夫尼姆克8883、首创、礼炮和 Самбред 四个品种植株,在24~38℃,相对湿度低于60%温室内,不导致病害发展,只在伤口位置看到局部坏死2~3厘米。在空气相对湿度85~92%、温度22~27℃条件下,发现茎上斑点迅速扩大,达到10~11.5厘米。14天后叶片萎蔫,向日葵盘干缩,接种后40~45天茎折断。

#### 4 拟茎点病的防治

**加强植物检疫** 凡是从国外引进的向日葵种子,尤其是从向日葵拟茎点病流行国家引进的,要求有输出国检疫证书,引进后要经植检部门严格检疫,并在隔离地块种植1~2年,经鉴定确信无病后,方可在生产中使用。

**培育和选用抗病品种** 苏联已培育出5个抗病杂交种: NS-H-43RM、NS-H-44RM、NS-H-45RM、NS-H-26KM、NS-H27KM。这些杂交种1985~1986年播种面积占全国向日葵播种面积90%。并在品种阿尔玛维尔9345、纪念60、进步等中发现抗病基因。南斯拉夫育成了抗拟茎点病、茎点病、菌核病的品系 NS-R11A-179。随着拟茎点病的流行,法国、罗马尼亚、匈牙利、美国等国家正加速进行选育抗病杂交种育种工作。

**加强栽培管理** 精选种子,选用无病种子,播种前进行浸种消毒,清理田间病残体。合理密植,种植密度大小能直接影响向日葵田间相对湿度,进而影响病原菌的发育。如南斯拉夫,种植密度为4万株/公顷的拟茎点病感染率比5万株/公顷的轻。氮肥能加重病害的发生,而钾肥则使病害有所减轻。因此要适量施用氮肥,并增加钾肥。

**化学药剂防治** 罗尼兰50%聚合度+巴韦斯津50%聚合度(0.75+0.5公斤/公顷),苯菌灵50%聚合度(1.5公斤/公顷),苯来特50%聚合度+代森锰锌(1+3公斤/公顷)防治效果达90%(H. Tiliescu 等1985, A. Maric 1987)。

(省农科院经济作物研究所 关洪江)

## 科技致富精选

我部是从事专业科技开发的单位,编印出六万余字的科技信息《科技致富精选》。分种植、养殖、加工、化工、生活百科等十七大类数百项。如《230种诱捕养殖大全》和深受学生喜爱的《实用现代考试技巧》等。多数项目具有投资少、见效快、利润高的特点,是城乡、集体、家庭经营致富的好门路,来信请寄江西省宜丰县28号信箱科技部,并附邮资5角,邮政编码:336300,联系人:袁婷。