

油料作物病害oil crop diseases

我国北方地区油料作物以油菜、大豆、花生为主，还有亚麻、向日葵等，各产区都因病虫危害而造成不同程度的损失。

油菜病害

油菜病害（rape diseases）全世界已知有108种。中国发现34种，其中真菌病害22种，病毒病害4种，细菌病害4种，线虫病害2种和生理病害2种。

主要病害有菌核病、病毒病、萎缩不实病、霜霉病和白锈病等。严重年份可致产量损失30%以上，发病严重地区可达80%以上。

油菜病毒病(rape virus diseases)

概况： 已知侵染油菜的病毒有20种，以TuMV、CMV和TMV为主。以TuMV分布最广，TuMV在中国冬油菜产区一般发病率10%-30%，严重者在80%以上。

症状： 油菜感染TuMV、CMV和TMV等病毒后，叶片呈花叶、明脉、黄斑、枯斑或皱缩等症状；茎秆上出现褐色或黑褐色条斑、梭形轮纹斑或点状枯斑，以条斑症状最严重，可致全株枯死；轻病株矮化、畸形、苔茎短缩、角果扭曲，结实减少。

病原:

TuMV属马铃薯Y病毒组，可经汁液和蚜虫传毒。寄主范围有十字花科、菊科、茄科、藜科等植物；

CMV属黄瓜花叶病毒组，寄主范围有十字花科、茄科、葫芦科等40科130多种植物，可经汁液和蚜虫传毒；

TMV属烟草花叶病毒组，寄主范围有茄科、十字花科、寥科、毛茛科、豆科、芹科、旋花科、菊科等30科200多种植物，可经汁液、土壤和大型针线虫传毒。

发病规律:

TuMV在十字花科蔬菜、自生油菜和杂草上越冬，秋季传播至早播的十字花科蔬菜上，再传至油菜。影响病害流行的主要因素是油菜品种感病性、播种期、苗期传毒蚜虫迁飞数量、毒源作物面积和发病率。当毒源和感病品种等条件具备时，降雨量是引起病害流行的关键。



油菜菌核病(rape *Sclerotinia stem rot*)

概况： 中国冬油菜产区发生普遍而且严重，病株减产11%-73%，含油量降低1%-5%，甘肃定西、临夏、合作等地发生严重。

症状： 主要在成株期为害，茎秆发病初现水渍状梭形或长条形病斑，具轮纹，病斑边缘褐色。相对湿度85%以上或有雨露，病斑表面长出菌丝，病秆变白、干枯纵裂，全株枯死，茎秆内外有大量黑色菌核。

病原：为核盘菌(*Sclerotinia sclerotiorum*)。病菌寄主范围有64科约400种植物，主要有油菜、甘蓝、萝卜、向日葵、大豆、胡萝卜和茄子等。

发病规律：油菜品种间有耐病和避病性的差异。病菌通过菌核在土壤、种子和病残体内越冬和越夏，成为初侵染源。菌核萌发产生子囊盘，放射出子囊孢子，侵染花瓣和老叶。秋冬温暖地区，土表菌核可直接长出菌丝侵染幼苗。病菌再侵染是由带病花瓣或叶片上菌丝接触传播。









油菜霜霉病(downy mildew)

概况：广泛分布于欧洲、北美、日本、印度和中国，一般发病率为10%-30%，严重流行时发病率达100%，引起成片枯死。

症状：整个生育期均可受害。叶片发病后，叶面初现淡黄色斑点，继而扩大呈黄褐色，不规则形角斑。叶背布满白色霜霉，严重时全叶枯黄。花梗发病常肥肿、畸形、肿大呈“龙头状”，表面布满霜霉。



病原：

为寄生霜霉(*Peronospora parasitica*), 有三个变种, 分别侵染芸苔属、萝卜属和芥菜属植物, 具有明显的寄生专化性。

发病规律:

在北方, 病菌以卵孢子在病残体、土壤或种子上越冬和越夏, 或以卵孢子和休眠菌丝在萝卜的块根内越冬越夏。秋季卵孢子萌发侵染秋播幼苗, 产生孢子囊, 随风雨传播形成再侵染。凉爽高湿利于发病; 品种间抗病性差异大。

病害控制：

- ①与禾本科作物轮作。
- ②选用抗病、耐病品种。
- ③播无病种子或进行种子处理。
- ④栽培防治。施足基肥，合理施用氮肥，增施磷钾肥；窄畦深沟，防止渍水，适当迟播，酸性土壤适施石灰。
- ⑤药剂防治。乙磷铝、百菌清等。

向日葵病害

全世界已发现向日葵病害90余种,中国报道约30种,其中主要的有10多种,多属真菌性病害。引起叶、茎、盘的真菌病害主要有锈病 (*Puccinia helianthi*)、菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum*)、霜霉病 (*Plasmopara halstedii*)、白粉病 (*Erysiphe cichoracearum*、*Sphaerotheca fuliginea*)、黑斑病 (*Alternaria helianthi*)、病毒病等。

病害控制常采取以下综合防治措施：种植抗病品种；发病期进行药剂防治。







大豆病害soybean diseases

已知世界大豆病害有120余种。中国已报道52种。在生产上造成为害的有大豆花叶病、胞囊线虫病、叶斑病类、疫霉根腐病等30余种。每年因病造成的损失在10%以上，重者减产逾30%。

叶部病害 发生普遍的有霜霉病 (*Peronospora manschurica*)、紫斑病 [*Cercospora kikuchii*]、褐纹病 (*Septoria glycines*) 细菌性斑点病 (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*) 及细菌性斑疹病 (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) 等。

根及茎部病害 由镰刀菌 (*Fusarium* spp.)、丝核菌 (*Rhizoctonia solani*)、及腐霉 (*Pythium* spp.) 等土壤习居菌引起的根腐病分布广泛。除为害成株茎部及荚引起枯死外，还为害籽粒引起皱缩、龟裂、腐烂和苗期病害。疫霉根腐病 (*Phytophthora megasperma* f.sp. *glycinea*) 是美国大豆上为害最严重的病害，加拿大、日本及中国也发生。菌核病 [*Sclerotinia sclerotiorum*] 在中国东北大豆产区造成毁灭性灾害，古巴、加拿大、印度也有发生。

大豆霜霉病

(Soybean downy mildew)

- 世界分布,减产15%左右, 严重时发病率达100%
- 大豆各生育期均可受害, 叶片上产生褪绿小斑点或多角形黄褐色斑, 背面生霉层。
- 病菌为*peronospora manschuria*, 寄主范围窄, 只侵染大豆和野大豆。国外报道32个生理小种, 我国自己鉴定出3个。
- 以卵孢子在种子和病残体中越冬, 带菌种子是主要初侵染源, 进行系统侵染, 发病后产生的孢子囊借风雨传播, 通过表皮入侵进行再侵染。

大豆霜霉病

- 种子带菌率高，发病重
- 品种抗病性对发病影响很大
- 播种后低温(15)利于发病，多雨高湿和凉爽利于发病
- 幼嫩叶片较老叶片感病
- 防治以抗病品种为主，采用无病种子，或用药剂拌种
- 发病初期喷药防治

大豆霜霉病 (Soybean downy mildew)



大豆霜霉病 (Soybean downy mildew)



亚麻枯萎病

- 症状
- 叶片发黄，植株枯萎，叶片干枯下垂。
- 病原：
- *Fusarium lini*

- 发病规律
- 以土壤带菌为主，病菌在苗期侵入，形成维管束堵塞，造成萎蔫。
- 连作发病重，盐碱土壤发病重。不同品种抗病性差异明显。
- 防治要点：以轮作倒茬和种植抗病品种为主的综合防治措施。