

潍科专家告诉你——

山药黑皮病发生的原因及防治措施

1

发生的原因

山药富含多种维生素、氨基酸和矿物质，有健脾胃、补肺肾，固肾益精、益心安神等作用。随着生活水平的提高，人们的保健意识逐渐增强，对山药的需求也增加，不少地区开始发展山药种植。但随着山药种植年限的增加，山药黑皮病的发生呈现出逐年加重的趋势，已成为危害山药地下块茎的主要病害之一。

山药黑皮病又称褐腐病，是由半知菌类真菌腐皮镰孢菌引起的一种土传病害。病菌侵入地下块茎后，块茎上出现腐烂状的不规则形褐色斑，稍凹陷，稍有腐烂后病部变软，受害部分比外部病斑大而深，严重时病部周围全部腐烂，表皮全部变黑褐色。由于山药黑皮病早期症状并不明显，往往到收获时才被发现，常给山药生产造成严重损失。



收获的山药

腐皮镰孢菌孢子在土壤或种子上越冬，带菌的肥料、种子和病土成为翌年主要初侵染源，病菌可借助雨水、流水、农具及田间操作传播。连作田、低洼田、排水不良、土壤黏重、施用未充分腐熟的有机肥及高温高湿的环境下利于发病。

连作

近年来山药种植已形成小规模的区域化种植，区域化种植有利于山药种植产业的形成，但也造成了连作。山药黑皮病是一种土传病害，连作种植造成病原菌在土壤中逐年累积，且易造成山药嘴子带菌、有机肥料带菌及农机具带菌，导致病害发生严重。

有机肥未充分腐熟

山药块茎入土较深，适宜在土层深厚、土壤疏松、透气性好的地块进行种植。增加有机肥施用可促进土壤疏松透气，有利于山药块茎及根系的发展。但有机肥施用不当（如施用大量未腐熟的植物秸秆、粪肥等）不但不能预防病害的发生，还会加重病害。未腐熟的有机肥中含有大量的病原菌、虫卵等，直接施用有利于病虫害的蔓延及传播，且大量未腐熟的有机肥在土壤中腐

熟发酵，易造成烧苗伤根，降低植株的抗病性，增加病害感染的机率。未腐熟的粪肥（如鸡粪）中还含有大量的抗生素，如喹诺酮类、四环素类及磺胺类等。研究结果显示，含有四环素及土霉素的有机肥对作物根系的生理过程及根系活力有明显的抑制作用。

种植密度过大，过量使用复合肥，施肥不合理

种植密度过大，株行间郁闭，通风透光不良，导致植株生长不良，抗病性降低，有利于发病。再者，菜农过分追求产量，连年大量施用化学性肥料，导致土壤结构被破坏，土壤板结、盐渍化的问题越来越严重，根系赖以生存的土壤环境恶化，影响了山药根系的生长发育及吸收功能，导致病害发生严重。在山东省潍坊市青州的山药种植区，一般施肥过量的地块从第二年开始就陆续出现黑皮现象。

土壤黏重，排水不良

在土壤黏重、地势低洼的田块种植山药，由于土壤黏重，透气性差，排水不良，导致植株生长受阻，加重山药黑皮病的发生。因此，一般在黑土地上种植山药比在黄壤土中种植山药，更易发生黑皮病。

2

防治措施

农业防治

深翻土地：计划种植山药的地块，在前茬作物收获后及时清除作物病残体，深翻土壤，深翻时按照山药栽培行，先将上面20cm—30cm的表土层翻在一边，再继续深翻至35cm—45cm，切忌翻乱土层。土地深翻后，就形成了栽培沟。深翻增加了土壤的活土层，增加了土壤的含氧量，土壤疏松透气，有利于山药根系下扎，经冬季冻晒、风化，可杀死70%以上的病菌及虫卵，减少来年山药病害的发生。春季种植前可先将原来的表土层填到栽培沟底部，再把基肥施于土层之上，灌水，随水冲施生物菌，最后再覆土15cm。

进行轮作或者轮换山药栽培沟：山药忌重茬，尽量避免连作，有条件的地区可隔3年轮作1次。区域化种植区实行轮作较困难，可定期轮换山药栽培

沟，即将上年的山药栽培沟与操作行轮换，在新山药沟内，通过增施充分腐熟的粪肥或商品有机肥补充增加土壤有机质，而原山药栽培沟作为新的操作行。通过定期轮换山药栽培沟可在一定程度上减轻山药黑皮的发生。

及时清洁田园：山药播种前及收获后及时清洁田园及周围杂草，将带有病残体的植株集中处理或沤肥，以杜绝及减轻病原菌的传播蔓延。

加强栽培管理：栽培时选用土壤疏松、地势高的田块，忌选土壤黏重、排水不良及低洼地块。增施腐熟有机肥、生物菌肥，创造适宜的根系生长环境，减少复合肥的施用、杜绝使用未腐熟的粪肥。底肥配方：每667m²施商品有机肥或腐熟的农家肥5000kg+钙肥（中

量元素土壤调理剂）50kg+生物菌50kg。山药架采取高架栽培，以增强植株间的通风透光性，有利于叶片的光合作用，架高2m—2.5m。山药架一定要搭牢，一般架正面呈“人”字型，侧面斜向交叉，隔7m—8m用粗竹竿或木棒加固，以防歪倒。要选用无病山药嘴子做种，山药嘴子切面要用50%多菌灵等药剂进行杀菌处理，嘴子晾干后才可种植。

药剂防治

种子消毒：山药嘴子和山药收获后去除有病山药，用可杀得77%可湿性粉剂800倍—1200倍浸种，晾干贮存。山药种植前，嘴子晾晒15d—20d（要勤翻动、防止损伤），种植时，用可杀得77%可湿性粉剂800倍—1200倍+97%恶霉灵1000倍+

磷酸二氢钾500倍浸种，晾干后播种。当天浸种，当天种完。

生长期药剂防治：在麦收后（6月中旬），雨季前用20%乙酸铜+25%甲霜灵·霜霉威灌根1次。叶面喷施苯醚甲环唑或溴菌·多菌灵并配合细菌性病害防治药剂如中生菌素、叶枯唑等。遇7d以上的连阴天，晴天后抓住机会喷药防病，雨季每7d—10d喷药1次。浇水时冲施氨基酸、腐殖酸类养根肥料并配上钙肥，将有效提高山药的抗病能力。山药架杆一定要消毒后插架。可以在发病严重田块随水冲施20%乙酸铜+25%甲霜灵·霜霉威1次，以预防病害的发生。发病初期喷洒33.5%啶菌铜悬浮剂1000倍液+75%百菌清可湿性粉剂1000倍液，或30%苯醚甲环唑水分散颗粒剂1000倍液，隔7d喷1次，连续防治2次—3次。

潍坊科技学院副教授 祝海燕
讲师 李婷婷