

浩浩巴苗期病虫害的初步观察*

周志权 廖咏梅 封宇

(广西植物研究所)

摘 要

浩浩巴苗期极易受病虫害危害,特别是立枯病(*Phytophthora parasitica*)的侵染,引起萎蔫和死亡,在高湿、尤其是积水情况下更甚,是导致成苗率低的主要因素之一。此外,尚有叶斑病(*Alternaria* sp.)、小地老虎[*Agratis ypsilon* (Rott)]、马尾松毛虫(*Dendrolimus punctatus* Walker)、油桐尺蠖(*Buzura Suppressaria* Guenee)等病虫害。

关键词:浩浩巴;立枯病

浩浩巴[*Simmondsia Chinensis* (link) Schneider]是近年来世界各地广为种植的、新开发的经济植物,适应性强,耐旱耐瘠,用途广,特别是其种子所含的液体蜡不仅可代替抹香鲸油,且有超出的趋势;我国地多,生态条件各异,劳力又足,有发展的优越潜能,云南、福建、广东、广西等地已引种,但其苗期有不少病虫害危害,尤其立枯病的危害,严重地影响着成苗率,目前尚未见到有关的、系统解决方法的报导,为了帮助解决引种栽培及生产上的需要,我们结合育苗、定植,对立枯病进行了较为系统的探讨,附带着对其它有关病虫害也进行了观察,现将结果汇总如下。

试 验 材 料

试验种子是广西贺县里松浩浩巴开发公司提供(非种用);培养基为马铃薯葡萄糖琼脂培养基(PDA培养基)和水琼脂培养基;试验用农药为日本进口的70%托布津和75%百菌清的可湿性粉剂,上海产漂白粉精片,硫酸铜,高锰酸钾。

试验方法与结果

一、主要病害的观察

(一)立枯病

1.危害性、病原及症状

立枯病是浩浩巴苗期最重要的病害,定植前后均可发生,来势凶猛,特别是在阴雨天后可

本文于1987年10月12日收到

*周广泉副研究员审阅并修改本文,滕帆同志参加部份实验工作,浩浩巴种子由广西贺县里松浩浩巴开发公司提供,特此致谢。

突然发生, 发病率多在10~20%之间, 严重者可高达40~50%, 若防治不及时, 死亡率可在80%以上, 直至全部死亡。

立枯病由寄生疫霉菌(*Phytophthora Parasitica*)引起。将病组织消毒后保湿培养或用水琼脂培养基进行分离培养, 镜检可见许多圆形或椭圆形的厚垣孢子, 还可见每个分枝孢囊梗的顶端长近似球形的有乳状突的孢子囊, 菌丝与孢子囊梗无明显差异。

该病症状主要表现为, 四叶期以前的整株萎蔫, 有时是典型青枯; 四叶期后常从苗的老叶开始, 由下而上变黄枯叶, 气候适宜迅速危及整株; 病叶在天气干旱时不易脱落, 但在潮湿气候下则易脱落。取病株观察, 茎基部先有片断黄斑, 后期变褐, 尤其是根茎交界处, 根毛脱落, 韧皮部腐烂, 仅剩外表皮和木质部。

2. 传播方式: 据我们田间观察, 该病有较明显的发病中心。中心病株出现后, 若温湿度适宜, 在中心病株附近尤其是顺水流方向病害迅速扩展。故认为在田间此病主要籍助水流传播。

3. 影响发病的因素

①根系受伤易发病: 在育苗过程中发现搬动伤根或栽培伤根, 发病率有升高的现象。为验证根伤与发病的关系, 我们做了搬动、人为伤根与发病关系的试验, 取150株苗, 50株作对照, 50株每隔5天伤根一次, 另50株每3天搬动一次, 连续15天, 一周后观察发病情况, 结果发现, 经常搬动和伤根者, 发病率为10~20%, 而对照仅为4%。说明任何形式的伤根都有利于病菌侵染, 使植株发病率升高, 故育苗、栽培过程中应尽量少搬动, 避免伤害植株根系以减少发病。

②多雨或积水易发病, 我们在观察中, 发现7—8月间的高温多雨积水时和3~4月的早春多雨以及栽培环境过于潮湿都可使田间病苗增多, 且发展快, 特别是雨后晴天, 青枯尤为明显。如一九八六年四月观察管理不善的苗圃就有高达60%的发病株, 典型青枯在病苗中占%; 此外还可见人工淋水的、设在走廊或玻璃温室的苗场发病率比排水不良、无防雨淋和积水设施的苗场发病率要低。

③肥水管理不善时发病多。移栽不及时, 特别是营养袋育苗, 后期营养供应不上、苗势变弱时发病多, 再遇雨季尤甚; 若水肥管理不善和防治不及时, 死亡率可达20~40%以上。

4. 药害问题与药剂防治试验

①种子带菌问题: 随机抽样镜检种子无菌水洗液的离心物, 未见植物病原菌态; 种子无菌水洗液的PDA培养基平板培养和经表面灭菌的种子直接培养, 镜检未发现致病菌态, 但抽样的500颗种子中, 在种皮受伤处滋长根霉菌(*Rhizopus sp.*)和曲霉菌(*Aspergillus sp.*)的占2.2%, 另各取种子50颗浸种催芽, 并将培养皿内铺垫的保湿滤纸和种子经消毒、不消毒两种处理四个组合, 保湿4—5天后观察种子滋生根霉菌或曲霉菌的情况; 发现种子、滤纸均不消毒的种子霉变率为14%, 二者中仅有一项消毒的霉变率在8~12%, 二者均消毒的只占6%。

因此我们认为种子不带致病菌。不过种子富含油脂, 受伤后易感染根霉菌和曲霉菌, 催芽时温湿度适宜则产生霉变, 故催芽时对种子和用具消毒可大大降低霉变率。

②为验证种子完好程度与出苗的关系, 我们选外观完好的和受伤的种子各100颗进行浸种、消毒和催芽, 分别又从这两类种子中各取50颗播于消毒过(拌药后一周)和未经消毒的培养料中(播种期为9月4日), 按正常育苗管理, 观察其出苗情况, 结果如表1(检查日期为10月8日)所示。

从上表可见,种皮完好的种子播种时培养料消毒与否对出苗率影响不大,但受伤的种子播于不消毒的培养料时,出苗率明显降低,故播种时选取完好的种子和对种子、培养料消毒可提高出苗率。

②药害问题:为确定托布津土壤施药的药害问题,我们选取种皮完好的种子,经消毒、浸种和催芽后,每袋一颗播于培养料施药后随即播种、施药后3天和6天以及9天播种的四个处理中,按正常管理,并于播种后1个月检查出芽情况,结果(如表2)发现即施即播的对种子发芽有药害,受影响的程度比不消毒的还要大,拌药后3天播种仍有一定影响,拌药后6天播对种子萌发是安全的。

④药剂防治试验,由于立枯病来势凶猛,一旦发生,如防治不及时,势必造成大量植株死亡,为筛选有效药剂供生产上使用,我们选三种(类)常见杀菌剂进行测试。从苗床取出病株(每营养袋1株)并集中一处,按病情轻重决定每隔3天或5天施一次药,共施药三次,采用连同茎叶一起淋根的方式,使用浓度均是1000倍液,尔后按正常管理,二周后检查,结果见表3。

根据上表,治愈率最高的处理出现在硫酸铜中,但效果较好且稳定的药剂是托布津,百菌清效果最差。

(二)叶斑病

浩浩巴叶斑病经PDA培养基平板培养分离鉴定,病原是交链孢霉(*Alternaria* sp.),属于半知菌类,丝孢纲,丝孢目。分生孢子梗深色,较短,顶生分生孢子。分生孢子淡褐色至深褐色,形状不一,有纵横分隔,顶端有一喙状细胞。这病在植株长势弱、营养缺乏,过分潮湿时易产生,病株率一般在5~15%之间,严重时也可高达60%以上。

该病症状表现是,主要从植株基部老叶开始,先是叶尖呈水渍状,尔后变淡黄,后期呈黑色霉点以至霉层,在温暖多雨的气候下更甚。病叶上的黑色霉斑就是病菌的分生孢子梗和分生孢子,这些分生孢子可借气流、雨滴溅射而广为传播,严重时沿植株由下而上迅速发展,整个植株的叶片均可发病。干旱时病叶可经久不落,雨水多时叶可脱落而仅剩枝、茎,最

表1 种子机械伤与否和培养料消毒与否对种子出苗的影响

种子外观 状态	培养料消毒 与 否	种子数	出苗数	出苗率
受 伤	消 毒	50	34	68%
	不 消 毒	50	22	44%
不 受 伤	消 毒	50	42	84%
	不 消 毒	50	39	78%

表2 托布津土壤施药对种子出芽的影响

所用农药 及 浓 度	处理方式	播种数	出芽数	出芽率
70%托布 津可湿性 粉 剂	即施即播	30	17	56.67%
	对照(不施药)	50	39	78.00%
	施药后3天	80	59	73.75%
	施药后6天	30	27	90.00%
	施药后9天	30	27	90.00%

表3 几种药剂对立枯病防治的效果试验

农药名称及剂型	处理株数	治愈株数	治 愈 率
75%百菌清	34	23	67.65%
	4	3	75.00%
可湿性粉剂	44	31	70.45%
70%托布津	26	22	84.62%
	11	9	81.82%
可湿性粉剂	24	21	87.50%
硫 酸 铜	13	10	76.92%
	18	17	94.44%
	36	29	80.56%

终导致植株死亡。此病大发生时可蔓延到枝和茎，引起紫红色、稍凹陷病斑，后期可变黑。

防治措施主要是结合育苗、检查其他病虫害时，经常注意观察，及时摘除和销毁病叶以减少菌源，并喷以托布津1000倍液，可收到明显效果，盛发期田间每隔7~10天喷一次。我们育苗场用此法防治该病，能控制住病情的进一步发展。

二、主要害虫的观察

(一)小地老虎 [*Agratis ypsilon* (Rott)]，属于夜蛾科，以幼虫为害，在4月中、下旬开始出现，直到11月底均可见。定植前以食叶为主，有时从根茎交界处咬断，定植后咬食叶片。低龄幼虫常群集嫩叶处昼夜为害；高龄幼虫分散为害，昼潜夜出，嫩叶、老叶均咬食，早上发现危害状，可在被害植株附近的杂草、土块底部或遗落的枝叶处找到幼虫。

防治上除抓住孵化期用杀虫剂喷杀和危害时的人工捕捉外，还可用苦苣菜、路边青等鲜嫩叶片切碎，拌以敌百虫、马拉硫磷等农药制成毒饵，于傍晚撒布地面诱杀其幼虫。

(二)马尾松毛虫 (*Dendrolimus punctatus* Walker)，属于枯叶蛾科，以幼虫咬食叶片为害，重的将整株叶片吃光，8~11月可见，无明显高峰期，零星发生，栽种浩浩巴的地方近松树林尤为明显，可用敌敌畏等农药杀之。

(三)油桐尺蛾 (*Buzura suppressaria* Guenee)，属于尺蛾科，幼虫咬食叶片，转株为害现象明显，特别是整株、整枝的叶片被吃光时；田间可见其幼虫吐丝下垂、随风飘散为害，可用高效磷和敌百虫等来防治。

三、鼠害

浩浩巴种子富含油，老鼠喜食，种子的贮藏、浸种催芽、播种均要预防老鼠危害，尤其是播在山边、屋边的种子，我们育苗过程中，发现被鼠害的现象，导致缺苗。

小 结

一、立枯病是提高浩浩巴成苗率的最大障碍。该病病原菌寄主范围较广、腐生性较强，不腐熟的基肥、连作地等均有可能存在；况且该病一经发生，开始虽少，但条件适宜能迅速繁殖，导致流行，对病害必须实行综合防治，以防为主，要贯穿到栽培各个环节中，包括选种子，选育苗场，对种子、培养料及苗床要消毒，悉心栽培，加强水肥管理等；一旦出现病株就用托布津或硫酸铜1000倍液及时淋植株，这样防治相结合，才能收到好效果。使病害发生及发展，得到有效控制。

二：对害虫的防治可和病害防治结合，经常观察和及时防治，用敌敌畏、马拉硫磷等常见杀虫剂按常规方法就可防治。

讨 论

立枯病是导致成苗率低的主要原因，对它的防治仍有必要进行深入研究。目前托布津是较好的药剂，既可防又可治；硫酸铜作为治疗剂有肯定的效果。为解决药源问题，有必要进一步研究硫酸铜的剂型或其他药剂，进而取代进口的托布津。

主要参考文献

- [1]李冠英: 好好霸树“JOJOBA”引种参考资料。广东林学会等单位印发, 1979。
- [2]林荣: 希蒙得木种子繁殖试验, 广西植物 6(3): 1986。
- [3]林业部造林经营司经济林处: 也谈引种浩浩巴, 中国林业, (5): 43 .1986。
- [4]魏景超遗著: 真菌鉴定手册, 上海科技出版社, 1979。
- [5]《林业病虫害防治手册》编写组: 林业病虫害防治手册, 农业出版社, 1972。

A TENTATIVE OBSERVATION ON THE CERTAIN DISEASE AND PESTS OF JOJOBA SEEDLINGS

Zhou Zhi Quan, Liao yong Mei, Feng yu

(*Guangxi Institute of Botany*)

ABSTRACT

The seedlings of *Simmondsia chinensis* are susceptible to certain insects and disease especially the infection of *Phytophthora parasitica* and makes the seedlings blight and die. It mainly happens in moist season especially in the circumstances of water accumulating in soil. This is one of the main factors that effects the survival rate of seedlings. Besides this, Seedlings are also destroyed by leafspot pest (*Alternaria* sp.), *Agratis ypsilon* (Rott), *Dendrolimus punctatus* Walker, *Buzura suppressaria* Guenee and so on.