

茎基部发生自然裂口，给病菌打开侵入的门户。因此施药部位的针对性强的，防治效果就好。例如依安镇那块试验地，病菌是从茎基部侵入为主的，所以仅在茎基部喷药的防效达100%，比灌根的好。巴彦镇黄瓜试验地，病菌是从根部侵入为主的，所以灌根的防效达90.92%。如果两种侵染途径并重，就要灌根和喷茎相结合。

2. 瓜秧一旦发病，表现萎蔫，病菌就已侵入到根茎内部的深处，所以在未发病前施药的效果好于发病时施药的。

3. 与国内其他几个省的联合试验证明：双效灵对西瓜，冬瓜枯萎病有同样防治效果。有的地方用双效灵加水5,000倍亦获得较好的防效，所以还值得试验低浓度的防效，以便收到更大的经济效益。但此药的防效易受碱性干扰，需要注意积累经验。

结论：由于本试验是在掌握了瓜类枯萎病菌的侵染途径的基础上设计的，所以防治试验的多数处理的针对性强，效果好。多点试验证明，双效灵是防治黄瓜枯萎病的安全和有效的药剂。对病菌从根部伤口侵入为主的地，在瓜秧定植时，在定植水中加0.33%双效灵，平均防效为85.85%，比托布津提高21.58%，增产12.17%；比不施药平均增产18.03%。对病菌从茎基部侵入的地，用0.5%双效灵喷布数次的防效达100%，比不施药增产23.9%。并对其他瓜类枯萎病有同样防效。用双效灵灌根，每亩黄瓜需药费20元，每亩西瓜需药费6.6元，均比托布津减少药费46.7%，使大棚黄瓜每亩纯增收175—623元。因此认为可以扩大此药的防治面积，进行生产鉴定。



DT杀菌剂防治黄瓜细菌性角斑病的试验和示范结果

黑龙江省农科院园艺研究所 植保室

蔬菜的细菌性病害种类多、为害重。如黄瓜角斑病，在低温多雨的季节可以造成毁灭或半毁灭性为害。过去唯一有效的药剂是优质链霉素，品质不佳效果不好，因此与医药供应“争嘴”。而西德、日本等国从保护人的抗性出发，禁止在农产品上使用链霉素，但也没有找到杀细菌的有效农药。我们通过三年试验示范证明，齐齐哈尔化工研究所合成的DT杀菌剂是防治黄瓜细菌性角斑病的一种好药剂，平均防治效果达86.16%，增产28.6%，比医用链霉素的防止效果还提高15.25%。

一、药效比较试验

材料：①30%DT杀菌剂系齐齐哈尔化工所合成，30%乙磷铝系沈阳化工院合成，75%百菌清系苏州农药厂制造，75%代森锌系张店农药厂生产。②采用的黄瓜品种为长春密刺，1980年3月10日在温室播种，4月25日定植于大棚，进行常规管理。

方法：①每个小区面积6m²，随机排列，四次重复，6月12日开始喷药，以后按DT，代森锌每5天喷药一次，各7次；乙磷铝、百菌清每7天一次，各5次。

②按0—5级分级标准调查病情指数，每次收获时分区测产。

结果：在所试验的4种药剂中，以DT杀菌剂的防治效果最好，达到91.44%，

增产20.29%，乙磷铝的防治效果为78.18%，百菌清为65.85%，代森锌为27.79%。

表1 药效比较试验 (1980年，大棚)

药 剂	调查	发病	发病	病情	防治
名 称	浓 度	株数	株数	率	效果 %
DT	500×	80	28	35.00	0.88
乙磷铝	400×	75	43	57.33	2.23
百菌清	500×	81	71	87.65	3.49
代森锌	500×	80	71	88.75	7.38
不喷药	(对照)	80	80	100.00	10.22

二、联合鉴定试验

一九八一年，有12个市县参加DT的联合鉴定试验。均做三个处理：①DT500倍液，②医用链霉素200PPM液，③不喷药做对照。大棚内每个处理10m²，露地10—20m²，重复2—3次，随机排列，周围有保护行。从个别病斑出现时开始喷药，每5天一次，要求喷2—3次结束，

但有少数点喷药4次。

联合鉴定结束后，各地报来材料17份，一致肯定DT的效果好，没有出现不够满意的效果。但是，有的点的不喷药对照没有设在同一个大棚里，为了慎重，只把按联合试验方案进行工作的9个点统计入表2。

表2 防治黄瓜细菌性角斑病的效果 (大棚)

试 验 单 位	喷药 次数	每区 调查 株数	DT				链霉素				不喷药	
			发病率	病情指数	防治效果	产量与对照比	发病率	病情指数	防治效果	产量与对照比	发病率	病情指数
汤原镇农技站	3	315	12.26	1.50	94.33	—	16.90	31.0	88.28	—	61.33	26.46
鸡西市植保站	3	20	16.70	1.15	92.25	+12.2	17.10	1.18	95.60	+9.9	95.00	41.80
肇州县农技站	4	20	10.00	1.30	91.90	+29.2	25.00	5.30	67.00	+16.7	65.00	16.00
七台河农技站	3	30	10.00	10.00	86.80	+29.4	50.00	18.00	76.30	+10.3	100.00	76.00
宾县松江公社	3	100	5.10	2.00	95.83	+32.34	—	—	—	—	63.00	48.00
哈尔滨卫星一	1	200	9.00	—	—	+18.67	15.00	—	—	+4.00	21.00	—
哈市安队	4	30	30.00	—	80.00	+50.00	60.00	—	30.00	+16.67	9.00	—
克山县植保站	2	—	78.00	15.00	73.00	—	—	—	—	—	84.00	57.00
哈市新公社	2	81	40.50	12.50	75.20	—	28.50	16.00	68.30	—	78.00	50.50
平 均	2.8	88.4	23.28	6.21	86.16	+28.64	30.30	8.72	70.91	+11.51	63.59	45.12

小、高度与冠内光强之间呈负指数曲线相关。这与Monsi和Sacki (1953) 提出的光通量(I)与叶面积(F)的负指数成正比($I_F = I_0 \cdot e^{-kF}$)基本理论相一致的。苹果主枝角度开张大小决定枝叶的生态状况, 枝叶的生态又决定树冠内光照状况, 光照状况又决定叶的型态和光合效率大小。因此开张主枝角度是提高苹果光合效应和产量的关键。lakso和seeleg (1978) 指出苹果光合作用适宜外界温度在20—30℃之间, 气温超过30℃以后光合作用明显下降。我省夏季白天最高气温超过30℃天数较少。苹果光合“午睡”现象可能性小, 增加了净光合率时间。1983年6月—8月苹果光合效率经测定在15.94—34.28mgco₂/dm².h之间, 9月5日测定光合效率还在8.78—16.75mgco₂/dm².h之间, 可见我省苹果光合潜势很大。在栽培上密度适宜, 改进行株型、树体结构合理, 正确运用修剪技术、充分利用我省光照充足条件, 提

高群体光能利用效应, 我省苹果产量可倍增。从表5很明显看出苹果通过曲干栽培, 主枝角度开张, 冠内风光条件好于直立栽, 产量显著高于直立栽。证明改善苹果冠内光照条件是苹果丰产的基本条件之一。

总之, 我们可视苹果树体是一个动态的光合系统。苹果叶片的光合效率高、除了受温度、水分、二氧化碳气等外界条件影响外、主要取决于叶片本身光照状况, 而苹果群体光能利用高低, 不仅取决于叶量的多少, 更主要的取决于枝叶空间分布状况、相距置位、互相遮阴程速。所以改善树体光照条件, 提高叶群体光合能力, 增加光合物质积累, 乃是果树丰产的物质基础。

※本试验我所综合化验室助理研究员徐华和艾秋娜老师给予大力协助, 谨表谢意。

(上接第5页)

从表2看出: 鸡西市试验得出DT对黄瓜细菌性角斑病的防治效果为92.25%, 链霉素的防治效果为95.6%。其他8个点的防治效果均以DT为最好, 链霉素次之, 9个点平均发病依次为23.28%和30.36%, 病情指数依次为6.21和8.72%, 防治效果依次为86.16%和70.91%, 依次增产28.64%和11.51%。DT比链霉素提高防治效果15.25%, 多增产17.13%, 但连续喷药次数不宜超过3次。

哈尔滨红旗公社有20亩露地黄瓜发病严重后才进行试验, 喷药2次后, DT防治区, 完全控制了病害, 亩产2,000斤, 链霉素防治区则没有控制住病害, 全部无收。

上述各点在5月份见效以后, 都为当地进行了大面积生产防治, 很多农民不顾千里之遥来哈尔滨取药, 由于备药不多, 所以远没有满足农民要求。12个市县的防治面为1,100亩。很多技术干部和农民都高兴地说: “角斑病这个不治之症, 现在能治得很好了”。

经济效益:

1. 投资: 用链霉素防治三次, 每亩需药费15元, DT只需1.8元, 节支88%。

2. 增收: 大棚黄瓜用DT防治增产28.64%, 每亩增收2004.8斤, 折价401元。链霉素防治每亩增收805.7斤, 折价161.1元, 比DT少收239.9元。