

编者按语:

其中。草甘膦是一种基本上无选择性、杀草谱广的滅生性有机磷除草剂,尤其在温度较高时,杀草效果更好。但是,它在植物体内具有很强的内吸传导能力,利用草甘膦防治菟丝子,除了对菟丝子具有杀伤力外,同时还会对菟丝子的寄主植物亦具有杀伤力。如果用药浓度不当或者时间不宜都会加剧药害。因此,必须要认识草甘膦对菟丝子具有杀伤力的最低有效浓度,和最敏感时间,以及不同的寄主植物所能忍受的最大浓度和时间,从而找出对菟丝子具有最大杀伤力,而对其不同寄主具有安全的使用浓度范围和施药时间,这是采用草甘膦防治菟丝子工作中,仍需要深入研究的问题。

草甘膦防治菟丝子的研究初报

徐乃良 莫钊志

(广西药科学学校) (广西林业厅)

摘 要

为解决林木受菟丝子危害的难题,笔者就受菟丝子寄生为害的龙眼、油桐,开展了菟丝子的防治试验研究。防治药剂,采用广谱性除草剂草甘膦,试验结果效果显著,能彻底根治。因此,我们认为目前防治菟丝子的最佳药物。本文就试验研究结果进行初报,供有关部门参考。

在我区特别是中部以南地区的园林树种和经济林木,遭受菟丝子寄生危害的现象极为普遍,造成严重的损失。据抽样调查:仅桂平县金田镇的四万株龙眼树(*Euphoria longan*),树冠被菟丝子(*Cuscuta* sp)覆盖率达到40%以上的被害株率,高达10%左右,仅此一项每年失收龙眼果就达3000公斤左右。因此对菟丝子的防治是一个急需解决的问题,过去许多园林及植保工作者多次进行尝试,至今尚未找到一个切实可行的根治措施。为此,我们从1983年开始,对草甘膦(*Glyphosate*商品名Roundup)防治菟丝子的防效、施用浓度和喷药时间,进行了探索试验。现将试验结束简报如下:

一、供试材料和方法

(一) 供试材料:

1. 供试的寄生和寄主植物。以寄生在龙眼树和油桐树 (*Aleurites fordii*) 上的菟丝子, 作为供试材料。寄生的菟丝子主要属日本菟丝子 (*Cuscuta japonica*), 也可能还有大菟丝子 (*C. europaea*)。

2. 供试的药物为广西南宁市第二农药厂生产的6%草甘膦水剂。

(二) 试验方法:

1983年10月用稀释100倍的6%的草甘膦溶液, 在南宁市五象岭一带的龙眼树和油桐树上的菟丝子通过小试初见成效后, 于1984年6月正式进行不同浓度的药效试验, 用药浓度分别稀释150倍、200倍和250倍三个浓度, 为增加药液的附着性加入1%的洗衣粉, 以三个单株为一处理(即每个浓度处理三株), 编号分别为A₁A₂A₃; B₁B₂B₃; C₁C₂C₃, 每个处理树上均留一小面积的空白作为对照(2m²左右), 采用担架式165型机动喷雾器在晨露消失后, 喷于寄生在寄主植物上的菟丝子, 药量以均匀全面喷湿为准。

二、试验结果

(一) 小试的试验结果: 喷药后20天观察, 已有52%的菟丝子干枯, 25%凋萎, 喷药后35天观察时已有86%干枯, 其余均已凋萎, 50天后观察时, 菟丝子的死亡率已达100%, 其后经过两个春秋对寄主植物的观察, 既未发现菟丝子的再生现象, 也未发现对寄主植物产生明显的不良影响。

(二) 不同浓度的草甘膦对菟丝子的防效

喷药后每隔15天进行一次定期观察, 共观察四次。观察结果如表: 表中数据说明: 三个供试浓度的草甘膦对菟丝子均有明显的防治效果, 只是所用浓度越大, 菟丝子枯死的时间也越快, 从安全角度考虑以稀释200倍为宜。

不同浓度的草甘膦对菟丝子的防治效果

株号	浓度 (稀释倍数)	防治效果(枯死率)			
		喷药后15天检查	喷药后30天检查	喷药后45天检查	喷药后60天检查
A ₃	150	51%	86%	100%	100%
B ₃	200	48%	83%	98%	100%
C ₃	250	42%	77%	93%	100%
C、K		0	0	0	0

为了观察不同时期喷药的防治效果, 又分别于6月、7月和10月用同一浓度(均稀释250倍)的草甘膦进行了试验, 试验结果显示出不论何时喷药均有显著的防治效果, 但不同时期喷药, 菟丝子枯死的速度有所不同。6月份喷药, 菟丝子全部枯死的时间需50天, 7月份需45天, 而10月份则需62天。这种差异恰与当时的气温高低成正相关, 与草甘膦在高温条件下杀草效果高的特性相吻合, 这一点决不是偶然的。

至于施药后,对寄主植物是否有不良影响,也进行了调研,供试的9株龙眼树,在处理前已有五年未开花结果,经处理后当年就恢复了树势,次年开花并结了果,其中有三株(A₂、B₃和C₂)的单株鲜果产量,均在50公斤以上,尤其C₂株,处理前树势极为衰弱、叶片已大量脱落,经过喷药后,菟丝子很快枯死,寄主植物很快抽发健壮的枝梢,次年收获了75公斤的鲜果,除此就肉眼与味觉所及,果实的大小、风味与对照没有明显的差异,至于可溶性固体物的食量等,尚需进一步分析。

三、讨论与小结

试验证明草甘膦防治菟丝子的效果十分显著,且能根治,但具体采用时,施药浓度应根据气温高低和树势强弱而定,一般在气温较低的5月份和10月,用药浓度可稍高,而在气温较高的6~8月份,浓度可适当低些;树势强壮者施药浓度可高些,反之则稍低;对残弱果树最好分两次施药,两次相距10天为宜,施药浓度以稀释250倍为宜,施药时间以6~10月菟丝子尚未开花期间喷药为宜。这期间正值菟丝子生长旺季,对草甘膦在寄生物体内的辅导是有利的。为尽量减少药害的威胁,还要掌握龙眼树新梢老熟后施药最好,否则新梢易受药害。故从寄生物和寄主植物(指龙眼)等条件全盘考虑,喷药时间以6~8月份为宜。

用草甘膦防治菟丝子的经济效益也是好的,就以菟丝子覆盖成年龙眼树树冠(树高8~12米)50%时,也只需用药0.5公斤,加上人工等费用每株树不过5元左右,次年就可开花结果,否则就会一无所获,因此,用草甘膦防治菟丝子成本低,收益大,简单易行,便于推广。

A PRELIMINARY STUDY ON TREATING PARASITIC PLANT (CUSCUTA) WITH CHEMICALS

Xu Nailian Mo Iianxi

ABSTRACT

In order to solve the problem of *Cuscuta europaea* endangering woods, fruit trees and medicinal plants etc, the author made the test and research on the *Euphoria longan* and *Aleuites fordii* parasitized by *C. europaea*. The effect is noticeable by using a new wide-ranging herbicide (*Glyphosate*).

The *C. europaea* can be killed radically. So we consider *Glyphosate* as the finest chemicals in controlling *C. europaea*. In this article, the author also gives the detailed description of materials, methods and the result of the test for the reference of departments concerned.