

然开口进入虫体,穿过肠壁进入体腔,并把其携带的共生菌排到体腔里,导致昆虫因患败血症而死亡。目前世界上有许多国家十分重视昆虫病原线虫在害虫防治上的应用,美国、加拿大、澳大利亚等国昆虫病原线虫的生产和应用已得到政府注册,成为商品。近10年我国也有不少有关应用方面的研究报道,如中国农科院生物防治研究所用来防治行道树上的木蠹蛾,广东昆虫所等单位用于防治桃小食心虫、竹直锥大象虫等均取得较好的防治效果。据我们试验,格氏线虫对为害人参、西洋参、贝母的细胸金针虫(*Agriotes fuscicollis* Miwa)、斜纹夜蛾(*Prodenia litura* Fabri-

cus)、蛱蝶,室内的感染致死率均达80%以上。这些药用植物都喜荫,参棚内土壤潮湿,疏松通气性好,这将给昆虫病原线虫的生存繁衍提供良好的条件。我们将继续吸取国内外的先进技术,根据药用植物自身的特点,开展昆虫病原线虫的应用研究。

参考文献

1 程惠珍,等. 中草药,1983,14(4):187
2 李丽英. 广东农业科学,1979(4):41
3 刘南欣,等. 天敌昆虫,1989,11(1):44
4 徐洁莲. 昆虫知识,1990,27(1):58
5 Bedding R A. Nematologica,1981,27(1):109
(1997-04-17 收稿)

A Study on the Application of Entomopathogenic nematodes Against
Ten-spotted Lema (*Lema decempunctata* Scopoli)

Cheng Huizhen, Chen Jun, Yang Jun (Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences, Chinese Xiehe Medical University, Beijing)

Abstract Ten-spotted lema is one of the most important injurious insects of the well-known medicinal plant of Barbary Wolfberry. Since excrement overlaid the back of the insects, we attempted to use entomopathogenic nematodes to control the injurious insects. It was found that ten-spotted lema is very sensitive to *Steinernema feltiae* and *S. carpocapsae*, and the infected death rate is more than 90%. In the fields, using 1500~1600 nematodes/mL, more than 70% ten-spotted lema can be killed. The present study showed that the use of entomopathogenic nematodes to control ten-spotted lema may have a bright future prospect.

Key Words entomopathogenic nematode Ten-spotted lema Borbary Wolfberry *Steinernema feltiae* *S. carpocapsae*

PP₃₃₃在党参生产中应用的初步研究[△]

湖北民族学院园艺系(恩施 445000) 周光来* 田长恩

摘 要 通过在党参生产中的应用研究,发现用 150 mg/Lpp₃₃₃于幼苗期进行叶面喷施,可以提高党参苗叶绿素含量,抑制其茎叶生长,显著提高党参的平均根鲜重和干重,并显著增加其干成品的醇浸出物含量。因此,此技术的应用可使党参增产优质。

关键词 PP₃₃₃ 党参 增产 优质

80年代以来,有关植物生长调节剂在中草药生产中的应用研究已报道不少^[1]。PP₃₃₃

* Address: Zhou Guanglai, Hubei National College, Enshi
周光来 男,1987年大学毕业,实验师,现工作于湖北民族学院园艺系。主要从事教学、科研、科技推广工作。主持、参与多项省、州、院资助的研究课题,1992年获科技进步奖,所引进和推广的农业新品种、新技术,在当地实际生产中发挥了巨大的效益。
[△]湖北省教委资助课题

是 80 年代中后期才开始在我国主要农作物和果树上应用的生长延缓剂^[2]。具有控制地上部生长,促进地下部生长的效应^[3]。虽然前人已在人参^[4]和地黄^[5]等生产过程中进行过 PP₃₃₃ 应用的研究,发现该剂有一定增产效果。我们在一年产当归生产中应用 PP₃₃₃ 提高了当归产量并改善了成品当归的品质^[6]。但是,在党参生产中国内外均未见有关的研究报道。我们将在党参生产中进行 PP₃₃₃ 应用研究的结果作一简要报道,以推动植物生长调节剂在中草药生产中的应用。

1 材料与方法

1.1 大田试验:试验地选在海拔 1 800 m 的湖北省恩施市大山顶药材场“板党”原产地(“板党”系指当地传统种植的 2~3 年生党参,主要出口,其售价高于其他党参)在地势平坦、日照充分、排水良好、长势一致的党参田中进行试验,党参播种方式为厢式撒播,栽培管理按常规进行;于 1995-08-29 上午用浓度分别为 0、150、300 和 600 mg/L 的 PP₃₃₃ 在当年 4 月中旬播种的党参苗上进行叶面喷施。每厢作为一个处理,每处理重复 3 次,各处理面积 10 m²,用药量为 1 kg,其田间设置如下:

保护	CK	150	300	CK	600	150	CK	300	600	CK	150	300	CK	600	CK	保护
厢																厢

1.2 叶绿素含量的测定:随机采取喷施过 PP₃₃₃ 的党参苗,剪后称取 0.5 g,加 50 mL 80% (V/V) 丙酮匀浆,过滤后在分光光度计上分别测定 645 和 663 nm 波长光的 OD 值,后按文献^[7]进行叶绿素含量分析,重复 3 次,取平均值。

1.3 产量统计:1995 年施药后于 1996 年秋季随机挖取各处理厢 2 m² 面积的党参进行鲜重和干重的统计。因是撒播种植,只统计单位面积的产量显然是不够准确的,故在统计鲜产的同时,记下各挖取区的总根数,以平均根鲜重或干重衡量产量高低。

1.4 品质分析,随机称取党参干成品 250 g,送恩施土家族苗族自治州药品检验所,按《中国药典》(1995 年版)中“党参”项及“附录 60”检测醇浸出物含量。以醇浸出物含量高低衡量品质好坏。

1.5 投入产出比分析:PP₃₃₃ 价格按当地市场价计,成品党参按 1994~1996 年恩施的平均市场价计,劳动力投入按当地用工阶计。

2 结果与分析

2.1 PP₃₃₃ 对党参生长的影响:施用不同浓度的 PP₃₃₃ 均使其苗中叶绿素 a、b 和总含量增加,其增幅随 PP₃₃₃ 浓度升高而增大;使地上部生长受到抑制,其抑制程度随 PP₃₃₃ 浓度上升而增强(表 1)。

表 1 PP₃₃₃ 对党参生长的影响

浓度 (mg/L)	叶绿素含量(mg/g FW)						对地上抑制程度
	a	增幅(%)	b	增幅(%)	总	增幅(%)	
0(CK)	4.48	—	3.30	—	7.78	—	
150	4.72	5.3	3.74	13.3	8.46	8.7	+
300	4.85	8.2	3.95	19.7	8.80	13.1	++
600	5.30	18.3	4.00	24.0	9.37	30.4	+++

一般地讲,叶绿素含量越高,植物的光合速率越快,为增产奠定了基础。而抑制地上部的生长,往往能促进地下部的生长,但是,其抑制程度要适度,若过度抑制,则会削弱高产的基础。

2.2 PP₃₃₃ 对党参产量的影响:由表 2 可知,施用 PP₃₃₃ 对党参产量有明显的影响,用浓度为 150 和 300 mg/L 溶液处理可使平均根鲜重和根干重分别比对照(CK)增加 19.2%、

17.9% 和 20.3% 和 16.0%,增幅明显;施用 PP₃₃₃ 对参根折干率影响不大。但是,600 mg/L PP₃₃₃ 处理却使平均根鲜重略有下降,对于干重影响不大,说明过高浓度的 PP₃₃₃ 由于过度抑制地上部生长,从而失去了促进参根生长的基础。

2.3 PP₃₃₃ 对党参品质的影响:施用 150 mg/L PP₃₃₃ 可使党参入药部的醇浸出物比对照增加 15.0%,但 300 和 600 mg

表 2 PP₃₃₃对党参产量的影响(总面积 2 m²)

浓度 (mg/L)	总鲜 重(g)	总干 重(g)	折干 率(%)	增率 (%)	总根 数	均根 鲜重 (g)	增率 (%)	均根 干重 (g)	增率 (%)
0(CK)	1015	287	28.3	—	415	2.45	—	0.69	—
150	745	211	28.3	0	255	2.92	+19.2	0.83	+20.3
300	1035	300	27.6	-2.5	375	2.89	+17.9	0.80	+16.0
600	840	227	27.1	-4.2	368	2.28	-6.9	0.69	0

却降低其醇浸出物含量。

3 小结

经研究发现,在党参苗期叶面喷施 150 mg/L PP₃₃₃(用药量 0.1 kg/m²)可以显著提高党参产量及明显改善其品质。此法简便易行,低耗高效。但各地在应用时,应特别注意浓度,不要过高,以确保增产保质或优质。

参考文献

1 田长恩.时珍国药研究,1993,4(3):34

2 王 熹.作物杂志,1993(2):1

3 田长恩.生物学教学,1994(4):1

4 王本祥,等.人参研究进展.天津:天津科学技术出版社,1991.228

5 周成明,等.中药材,1989,12(4):3

6 周长恩,等.中草药,1996,27(11):684

7 华东师范大学生物系植物生理教研室.植物生理学实验指导.北京:人民教育出版社,1980.88

(1997-07-22 收稿)

Preliminary Study on the Application of PP₃₃₃ in the Production of Dangshen

(*Codonopsis pilosula*)

Zhou Guanglai, Tian Changen (Hubei National College, Enshi 445000)

Abstract It was found in a study to improve the yield and quality of *Codonopsis pilosula* (Franch) Nannf that spraying 150mg/L PP₃₃₃ on its seedlings could increase their chlorophyll content, and inhibit the growth of stem and leave, and enhance the average fresh and dry weight of root as well as its alcohol soluble content. Thus, this method can not only increase the yield but also improve the quality, for the production of *C. pilosula*.

Key Words PP₃₃₃ *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf

一种蕲蛇伪造品的鉴别

江西省赣州医药集团公司质检室(341000) 陈祖华 邱模华

蕲蛇是蝮科动物五步蛇 *Agkistrodon acutus* (Güenther)的干燥体。由于它价格昂贵,因此伪品或掺伪品较多。

近年来在部份省区的药材市场新出现一种蕲蛇的伪造品。货源主要来自江西鹰潭等地。经作下列鉴别发现它是用蕲蛇头、皮、尾和其它蛇类动物去皮身段伪造而成。现得这种伪造品的特征及鉴别方法介绍如下,供医药界同仁参考。

1 性状特征

本品呈圆盘状,其头、皮、尾有正品蕲蛇特征即:头呈三角形而扁平。吻端向上,习称“翘鼻头”,背部两侧约有 24 个“V”形斑纹,习称“方胜纹”;腹部有黑色类圆形的斑点,习称“连珠斑”;尾部骤细,末端有

三角形深灰色的角质鳞片 1 枚。

脊部隆起,内面有的也隆起,手感沉重,其中段断面可见皮层内有一层角质镜面(粘附剂)。腹部边沿可见常有过宽或过窄的蛇皮。

2 鉴别方法

见表 1。

表 1 蕲蛇与伪品比较

鉴别方法	蕲 蛇	蕲蛇伪品
取皮层内样品	可见横纹肌	有时可见横纹肌纤维,在显微镜下可见淀粉粒
粉碎置载玻片上	纤维	呈粉状,不呈纤维
取同上样品(块状)用手指搓散	呈纤维状	
取同上样品	不变色	遇碘变蓝或黄棕色
粉碎加碘液		

(1997-04-08 收稿)