

# 99 植宝控制油菜病毒病(Tumv) 试验初报\*

邓先明<sup>1</sup>, 贺乙峰<sup>2</sup>, 刘光珍<sup>1</sup>, 田凤先<sup>2</sup>, 秦森荣<sup>1</sup>, 潘启富<sup>2</sup>

( 1. 西南农业大学, 重庆 400716;

2. 四川省广安牌坊村高科技农业开发有限责任公司, 四川 广安 638500 )

**摘要:** 选用国家专利产品 99 植宝, 对人工接种的油菜病毒病(Tumv), 从发病初期开始用不同浓度叶面喷雾 2~3 次, 以 300 倍 500 倍液最好, 300 倍盆栽防制效果 87.5%~89.9%, 大田 85.1%~92.3%; 500 倍盆栽 75%~84.8%, 大田 88.5%~90.9%, 均与空白对照差异显著, 效果等于或略好于对照药病毒王 300 倍、500 倍液。

**关键词:** 99 植宝; 油菜; 病毒病

**中图分类号:** S 435.654 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-390X(2002)04-0383-03

油菜病毒病(Rape Virus diseases) 遍布于全国, 是油菜和十字花科作物常发性、流行性、毁灭性病害。一般年份发病率 10%~30%, 严重年份在 70% 以上。据中国油料研究所测定, 单株产量损失 33.7%~92.1%, 含油量降低 1.71%~13.0%, 受病毒病感染的植株, 抗逆力降低, 易受冻害, 加重菌核病, 霜霉病, 白锈病危害。

过去, 在防治油菜病毒病的药剂方面, 国外出现了藻酸制剂(商品名 mosanon), 国内有中国农业大学的 NS-83, 山东大学的植病灵, 齐齐哈尔市四友化工实业有限公司北方化工研究所的病毒 A, 病毒王(病毒 A 2 代), 以及辽宁进出口公司研制的抗毒剂一号(菇类蛋白多糖), 近年又出现用天然芸苔素内脂, 天然芸苔素, 基因活化剂防治病毒病等, 以上药剂经重复试验, 均有一定效果, 其中以病毒王较具代表性, 据此, 特选取国家高科技成果, 多功能植物营养调节剂“99 植宝”进行抗病增产试验, 并选取病毒王作标准对照药, 以期筛选出既壮苗, 又控病的无公害绿色药、肥。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料

#### 1.1.1 供试药剂

渝峰牌 99 植宝: 由四川省广安牌坊村高科技农业开发有限责任公司提供(2001)。

10% 病毒王(标准对照农药): 黑龙江省齐齐哈

尔四友化工实业有限公司北方化工研究所(2000)。

#### 1.1.2 油菜品种

TAL17-356: 西南农业大学农学系提供。

#### 1.1.3 仪器材料

试验钵, 四季萝卜病苗, 接虫器, 金刚砂, 解剖镜, 电子天平等。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 设计及实施

盆栽试验设在西南农业大学; 99 植宝和病毒王均设 200 倍、300 倍和 500 倍 3 个浓度, 4 次重复, 对比排列, 移栽(11 月 5 日)后 1 周(11 月 11 日)进行汁液金刚砂摩擦接种和萝卜蚜虫(先用解剖镜检查确定蚜虫为萝卜蚜)接种, 并分期喷药和调查病情, 即 11 月 15 日调查后喷药处理, 隔 10 d(11 月 25 日)调查后喷第 2 次药, 12 月 5 日调查后喷第 3 次药, 再隔 10 d(12 月 15 日)进行第 4 次调查, 以后各处理病状逐渐隐蔽, 但对照仍可见病状。大田选在西南农业大学畜牧场油菜地, 面积约 534 m<sup>2</sup>, 油菜品种为 Kno<sub>20</sub>, 于 11 月 25 日进行第 1 次调查后施药, 12 月 5 日进行第 2 次调查后施第 2 次药, 12 月 15 日调查第 3 次, 症状进入隐蔽, 故未施第 3 次药, 施药浓度与盆栽试验一致。

另调查施药前(10 月 5 日)、后(12 月 12 日)测植株高度, 叶片数和地上部鲜重。

#### 1.2.2 田间管理

按油菜规范化丰产栽培管理。

\* 收稿日期: 2002-05-08

作者简介: 邓先明(1937-), 男, 重庆人, 教授, 主要从事种传、土传病害及生物防治研究等工作。

### 1.2.3 病毒病苗期调查标准

依照农业部农作物病虫测报总站“农作物主要病虫测报办法”进行调查计算。

## 2 结果与分析

### 2.1 对油菜病毒病的防治效果

表 1 99 植宝防治油菜病毒病试验结果及分析

Tab. 1 Control effect of 99 plant treasure on rape mosaic disease

调查日期	处理	盆栽试验						大田试验					
		试验株数	平均发病率/%	平均病指数	平均防效/%	差异显著性		试验株数	平均发病率/%	平均病指数	平均防效/%	差异显著性	
						5%	1%					5%	1%
11月15日	CK(对照)	24	20.8	7.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	病毒王 200×	24	16.7	7.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	99 植宝 200×	24	16.7	7.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	病毒王 300×	24	16.7	8.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	99 植宝 300×	24	20.8	8.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	病毒王 500×	24	16.7	8.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	99 植宝 500×	24	20.8	8.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11月25日	CK(对照)	24	58.3	33.3	/	a	A	100	15.0	6.7	/	/	/
	病毒王 200×	24	25.0	11.1	84.4	b	B	100	14.0	6.3	/	/	/
	99 植宝 200×	24	25.0	11.1	84.4	b	B	100	16.0	7.3	/	/	/
	病毒王 300×	24	29.2	12.5	84.4	b	B	100	10.0	3.7	/	/	/
	99 植宝 300×	24	29.2	11.1	89.7	b	B	100	11.0	4.7	/	/	/
	病毒王 500×	24	25.0	11.1	89.7	b	B	100	14.0	5.7	/	/	/
	99 植宝 500×	24	29.2	11.1	89.7	b	B	100	16.0	6.0	/	/	/
12月5日	CK(对照)	24	45.8	44.5	/	a	A	100	28.0	15.4	/	a	A
	病毒王 200×	24	37.5	15.3	62.5	b	B	100	16.0	8.0	80.5	bc	BC
	99 植宝 200×	24	33.3	13.9	75.0	b	B	100	18.0	8.7	83.9	b	B
	病毒王 300×	24	41.7	18.1	50.0	b	B	100	15.0	7.0	62.1	c	BC
	99 植宝 300×	24	29.2	12.5	87.5	b	B	100	14.0	6.0	85.1	d	C
	病毒王 500×	24	33.3	13.9	75.0	b	B	100	16.0	7.0	85.1	bcd	BC
	99 植宝 500×	24	33.3	13.9	75.0	b	B	100	18.0	7.0	88.5	cd	BC
12月15日	CK(对照)	24	100	72.2	/	a	A	100	51.0	29.7	/	a	A
	病毒王 200×	24	45.8	20.8	80.1	b	B	100	22.0	10.4	83.2	bc	B
	99 植宝 200×	24	45.8	18.1	84.8	b	B	100	21.0	10.3	76.9	bc	B
	病毒王 300×	24	54.2	22.2	85.2	b	B	100	13.0	11.3	81.8	b	B
	99 植宝 300×	24	37.5	15.3	89.9	b	B	100	17.0	7.7	92.3	c	B
	病毒王 500×	24	41.7	18.1	84.8	b	B	100	20.0	9.0	86.0	bc	B
	99 植宝 500×	24	45.8	18.1	84.8	b	B	100	20.0	8.3	90.9	bc	B

#### 2.1.1 盆栽试验

从表 1 看出:盆栽用 99 植宝 200 倍液喷施 1~3 次,对油菜病毒病的相对防效为 75.0%~84.8%;用 99 植宝 300 倍液喷施 1~3 次,防效为 87.5%~89.9%;用 500 倍液喷施 1~3 次,相对防效为 75.0%~84.8%;它们与清水对照差异极显著,与病毒王差异不明显。但 99 植宝防效绝对值多数大于相应浓度的病毒王。

#### 2.1.2 大田试验

从表 1 还看出大田试验施 1~2 次药,其 200 倍液浓度防效为 83.9%和 76.9%,300 倍为 85.1%和 92.3%,500 倍为 88.5%和 90.9%,以 300~500 倍液效果最好,与对照差异显著。

综上所述,防治油菜病毒病,用 300~500 倍 99 植宝喷施 2~3 次,效果最好,防效可达 85%~90%,值得提倡。

#### 2.2 对油菜植株性状的影响

由表 2 看出,油菜施用 99 植宝 200 倍、300 倍

500倍液后,①可增加植株高度:高度分别比对照增加41.6%,51.6%和57.7%。②可增加叶片数:叶片数分别比对照增加96.3%,96.3%和50.0%,以

200倍、300倍效果更显著。③可增加地上部茎重:茎重分别比对照增加98.1%,86.7%和82.9%。以200倍效果更好,次为300倍,500倍。

表2 99植宝防治油菜病毒病植株性状测定结果

Tab. 2 Agronomic traits of rape plant after application of 99 plant treasure

处理	重复	总苗数	株高/cm				叶片/片				地上部茎重/g			
			11月 5日	12月 15日	增加	比对照 ± %	11月 5日	12月 15日	增加	比对照 ± %	11月 5日	12月 15日	增加	比对照 ± %
病毒王 200×	4	24	18.1	37.4	19.3	29.5	3.2	8.9	5.7	111.0	4.0	37.6	33.6	59.2
99植宝 200×	4	24	17.9	39.0	21.1	41.6	3.1	8.4	5.3	96.3	4.2	42.2	41.8	98.1
病毒王 300×	4	24	18.0	36.9	18.9	26.9	3.2	8.3	5.1	88.9	3.9	37.2	33.3	57.8
99植宝 300×	4	24	16.9	39.5	22.6	51.6	3.1	8.4	5.3	96.3	3.9	43.3	39.4	86.7
病毒王 500×	4	24	17.6	34.5	16.9	13.4	3.1	8.3	5.2	48.0	3.6	37.7	34.1	61.6
99植宝 500×	4	24	17.1	40.6	23.5	57.7	3.1	8.5	5.4	50.0	4.2	42.8	38.6	82.9
空白对照(CK)	4	24	17.1	32.0	14.9	/	3.0	5.7	2.7	/	4.0	25.1	21.1	/

### 3 讨论

(1) 在油菜及十字花科蔬菜病毒病常发重病区,选用感病品种 TAL17-356(Kno<sub>20</sub>),早播(9月28日),苗期正逢干旱,适宣传毒蚜虫繁殖和病毒病大发生的背景条件下,在苗床期自然发病基础上,又加接抚菁花叶病毒(TuMV),为进行此项试验提供了最佳条件和发病强度。

(2) 油菜易感染病毒病时期,是从出苗至5叶期,因此,使用99植宝的时期,可考虑提前于油菜出苗期,即在苗床期就开始施药,施药间隔时间,可考虑缩短至7~10d施1次,把握防治时机在初发期,对防治效果至关重要。

(3) 从试验结果看出,病毒王防治油菜病毒病的效果仅次于植宝99,亦不失为防治油菜病毒病的优良药剂,但植宝99与之更具优越性的是还有促生作用,又安全无毒,这对我国进入WTO,与国际接轨,出口创汇,生产有机(AA级)食品,绿色(A级)食品,持续和扩大占领国际市场,提供了物质基础,应积极推广,扩大应用。

(4) 油菜病毒病病毒种类繁多,各种病毒种类又各分化成一些专化型,寄生在多种植物上,寄生十分广泛,据此,应把开创的99植宝这种国家高科技产品,迅速推广到全国的多种作物上试验,以造福于民。

## Control Effect of 99 Plant Treasure on Rape Mosaic Disease

DENG Xian-ming<sup>1</sup>, HE Yi-feng<sup>2</sup>, LIU Guang-zhen<sup>1</sup>,  
TIAN Feng-xian<sup>2</sup>, QIN Seng-rong<sup>1</sup>, PAN Qi-fu<sup>2</sup>

(1. Southwest Agricultural University, Chongqing 400716 China;

2. Hitech Development Agriculture Limited Company Paifeng Village Guangan City Sichuan Province, Guangan 638000, China)

**Abstract:** 99 Plant treasure is a national patented chemical. Being sprayed 2~3 times from the early stage of disease development on the rape leaves infected by the artificial inoculation of turnip mosaic virus, the solutions diluted 300 and 500 times had the best effects among different dilutions. Its control effects were 87.5%~89.9% and 85.1%~92.3% in the pottest and in the field triall, respectively equal to bingduwang's effect.

**Key words:** 99 Plant treasure; rape; mosaic virus