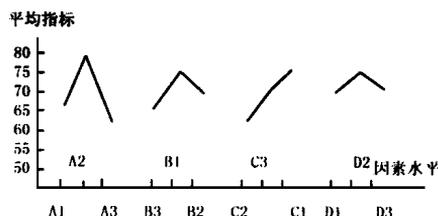


表3 烟剂防治霜霉病正交试验结果分析

小区试验号	因素				发病率 (%)	病情指数	防效 (%)	备注
	A 烟剂种类	B 施药量	C 施药次数	D 间隔期				
1	1	1	1	1	15	3.75	80.00	
2	1	2	2	2	25	6.25	66.67	
3	1	3	3	3	25	7.5	60.00	
4	2	1	2	3	20	5.0	73.33	
5	2	2	3	1	15	3.75	80.00	
6	2	3	1	2	10	2.5	86.67	A ₂ B ₃ C ₁ D ₂
7	3	1	1	3	20	5	73.33	
8	3	2	1	3	20	6.25	66.67	
9	3	3	2	1	30	8.75	53.33	
指标之和	206.67	226.66	233.34	213.33				指标总和 640
一水平	240.00	213.34	193.33	226.67				
二水平	193.33	200.00	213.33	200.00				
三水平	68.89	75.55	77.78	71.11				指标总平均
平均	80.00	71.11	64.48	75.56				71.11
指标	64.44	66.67	71.11	66.67				A ₂ B ₁ C ₁ D ₂
极差	15.56	8.88	13.34	8.88				A 因素最重要
矛盾主次	1	3	2	3				最优水平组合 A ₂ B ₁ C ₁ D ₂

注 对照发病率为 60%，病情指数为 18.75。

标最高的分别为 A₂B₁C₁D₂，第二个答案就是 A₂B₁C₁D₂。两个答案的共同之处在于 A₂、C₁、D₂，两个答案的不同之处在于 B₁ 与 B₃。为了确定究竟取 B₁ 还是取 B₃，必须看因素 B 在矛盾中所处的地位。第三步：计算各因素的极差值，排出因素的主次顺序，根据主要因素选取最优水平。从极差值可见，A 因素的极差(15.56)最大，C 因素的极差(13.34)为第二，B 因素和 D 因素的极差(8.88)相同。若某因素极差越大，说明该因素越重要，反之，极差越小，一般认为该因素越次要。通过极差值比较，从主到次排列为：A、C、B 和 D。因素 A、C、D 的水平选取，由前面第一、第二两种答案可确定为 A₂、C₁、D₂。由于因素 B 不占主要矛盾，因此在实际操作中即可选 B₁，也可选 B₃。第四步：作出因素、水平与平均指标关系图。



因素、水平与平均指标关系图

从这张关系图中可以看出，因素的水平变化时，平均指标是如何变化的。也可看出，平均指标最高的点分别是相应的水平 A₂B₁C₁D₂。（与第二答案一致）。对于 B₁ 与 B₃ 的选择，从提高药剂防效并结合关系图考虑，可选 B₁。

综上所述，确定的最后答案即最优水平组合是：A₂B₁C₁D₂，就是选用烟熏王，每次施药量 300g/667m²，施药 4 次，间隔期为 8d，这种组合条件较好。（青海省农林科学院植保所 810016 青海省海西州种子站）

黄瓜霜霉病的烟剂防治

杨君丽 任 钢

1 试验材料及方法

1.1 试验材料 试验地点：农科院植保所温室；防治对象：黄瓜霜霉病；烟剂名称：霜疫净，烟熏王，百菌清。

1.2 试验方法 试验采用正交法，选取烟剂的不同品种，施药量，施药次数，施药间隔期四项因素参加试验，每个因素设三个水平。试验设计见表 1。黄瓜于 4 月 23 日定植，定植后一周 4 月 30 日黄瓜未发病时开始实施试验。根据试验设计，于 6 月 6 日最后一次用药。6 月 10 日进行病害调查，每小区 20m²，随机抽取 20 株，统计发病率，计算病情指数及防效。

表 1 烟剂防治黄瓜霜霉病试验因素水平

水平	因素			
	A 烟剂种类	B 施药量(g/667m ²)	C 施药次数(次)	D 间隔期(d)
1	霜疫净	300	4	4
2	烟熏王	350	2	8
3	百菌清	250	3	12

根据试验因素数及水平，选正交表 L₉(3⁴)。该方案一共九个试验号，每一试验号占一畦，用塑料隔成大小相同的九个小区。为了排除误差，将试验方案表中的试验号随机排列，见表 2。

表 2 随机排列的田间实际操作方案

田间实际 小区号	对应的 试验号	A	B	C	D
		烟剂种类	施药量(g/畦)	施药次数(次)	间隔期(d)
1	7	(A ₃)百菌清	(B ₁)9.0	(C ₃)3	(D ₁)8
2	5	(A ₂)烟熏王	(B ₁)10.5	(C ₃)3	(D ₂)4
3	3	(A ₁)霜疫净	(B ₃)7.5	(C ₃)3	(D ₃)12
4	6	(A ₂)烟熏王	(B ₃)7.5	(C ₁)4	(D ₂)8
5	9	(A ₃)百菌清	(B ₃)7.5	(C ₂)2	(D ₁)4
6	2	(A ₁)霜疫净	(B ₂)10.5	(C ₂)2	(D ₂)8
7	8	(A ₃)百菌清	(B ₂)10.5	(C ₁)4	(D ₃)12
8	4	(A ₂)烟熏王	(B ₁)9.0	(C ₂)2	(D ₃)12
9	1	(A ₁)霜疫净	(B ₁)9.0	(C ₁)4	(D ₁)4

注：每畦约 20m²，实际施药量按每畦多少克计。

另在第 10 小区设对照一畦。

2 试验结果及分析

根据试验设计得出的结果可见表 3。

经过对表 3 烟剂防病试验正交结果的逐步分析，得出其最优水平组合为 A₂B₁C₁D₂，即烟熏王，每次施药量 300g/667m²，施药 4 次，间隔期为 8 天，防效可达 86% 以上。

正交试验结果分析步骤：第一步：直接比较九个小小区的防效指标，以第六区防效最高(86.67%)，这个小小区处理是 A₂B₃C₁D₂，即烟熏王，施药量 250g/667m²，施药 4 次，间隔期 8 天，第一个答案就是 A₂B₃C₁D₂。第二步：填出表中指标之和和平均指标。各因素平均指