

# 寒地水稻药剂浸种中浸种温度与时间的确定<sup>\*</sup>

李 静

(黑龙江省农科院植保所)

药剂浸种是水稻生产中的一个重要环节,是对水稻种子进行消毒的主要方法,其目的在于减轻和控制种传病害的发生,所以水稻的浸种效果直接影响到秧苗的利用率和水稻产量。东北稻区的种传病害主要是水稻恶苗病 (*Gibberella fujikuroi*),本试验通过在药剂浸种防治水稻恶苗病中对浸种温度与时间的控制,将温度与时间对浸种效果的影响做了较为系统的研究,为生产中正确选择浸种温度与时间提供了科学依据。

## 1 试验材料

1.1 供试药剂 3%恶菌灵胶悬剂(延边农药厂产品);40%超微多菌灵可湿粉(江苏江阴农药厂产品)

1.2 供试品种 水稻品种为东农 417和龙花 83-079

## 2 试验方法

2.1 不同浸种温度的试验 种子(东农 417)在室温下清水浸种 1天,再用恶菌灵 400倍液按处理温度(15 20 25 30 35 40 45 50℃共 8个温度梯度)分别浸种 3小时,清水冲洗后 30℃恒温下催芽,出芽后播于培养盘内放在盆栽场育苗至二叶期,然后每处理随机拔取 150株,剪下茎基部 1cm左右,在 PDA培养基培养 48小时镜检,分析浸种温度与发病的关系。

2.2 同种药剂,浸种时间相同,浸种温度不同 将东农 417分别用两种农药恶菌灵 250倍液,多菌灵 200倍液在 6~9℃、15℃、20℃三种不同处理温度下浸种 3天,催芽后播于旱育苗床中,每处理播 1m<sup>2</sup>,3次重复,随机排列,同一重复在同一苗床,设清水浸种为对照,管理同一般生产田。在起秧前各处理分别调查水稻恶苗病的病株数,计算病株率和防治效果。

2.3 浸种温度与时间交互作用 试验选用二因素(浸种温度、浸种时间),浸种温度四水平(15℃、20℃、25℃、30℃),浸种时间三水平(72 96 120小时)方法:用恶菌灵 400倍液按规定时间和温度浸种(品种为龙花 83-079),然后用清水冲洗种子,在 30℃温度下催芽 24小时,待芽露出即播种,二叶期镜检秧苗带菌率。

## 3 结果与分析

3.1 不同浸种温度的试验结果 在相同药剂浸种 3小时条件下,不同浸种温度镜检植

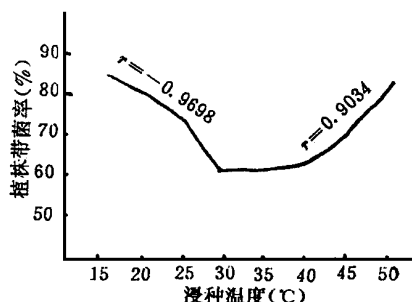


图 药剂浸种与植株带菌率关系

株带菌率有明显的差别(见图)。30~40℃植株带菌率最低;低于30℃,随温度下降植株带菌率逐渐增多;高于40℃随温度升高植株带菌率也逐渐增多。经将浸种温度与植株带菌率的相关关系测定,在15~30℃时, $r$ 值为-0.9608,在30~50℃时, $r$ 值为0.9034,均大于 $P$ 值,说明浸种温度低于30℃与植株带菌率呈负相关,浸种温度高于30℃与植株带菌率呈正相关。

3.2 同种药剂、浸种时间相同、浸种温度不同 从表1看出:两种农药浸种3天的情况下,随温度升高,防效略有提高,但三个温度处理间防效差异不显著。所以春季浸种时,温度在10℃左右,就能达到防治目的。

表 1 同种药剂 浸种时间相同 浸种温度不同的防效

年份	项目	恶苗灵 250倍浸种 3天			多菌灵 200倍浸种 3天			清水浸种 3天		
		6~9℃	15℃	20℃	6~9℃	15℃	20℃	6~9℃	15℃	20℃
1991	病株率(%)	0.05	0.05	0.04	0.13	0.09	0.10	0.25	0.19	0.2
	防效(%)	80	79	80	48	52.6	50	-	-	-
1992	病株率(%)	0	0.27	0	3.61	3.05	6.11	9.31	9.30	9.32
	防效(%)	100	97.1	100	61.2	67.4	77.4	-	-	-

3.3 浸种温度与时间交互作用结果 经差异显著性测定看出:在该试验设计条件下,浸种时间与防效达显著水平( $F$ 值=13.8<sup>\*</sup>);当浸种时间超过72小时后,浸种温度与防效差异不显著;温度与时间互作条件下,以15℃浸种120小时(5天)防效最高(见表2)。

表 2 浸种温度、时间交互作用与防效

处理		病株率(%)			
温度	时间(小时)	I	II	III	IV
15℃	72	20	48	22	30.0
	96	10	18	4	10.7
	120	2	10	2	4.7
20℃	72	16	42	8	21.3
	96	14	12	6	10.7
	120	12	12	16	13.3
25℃	72	8	26	18	17.3
	96	12	22	8	14.0
	120	4	14	6	8.0
30℃	72	14	20	13	15.6
	96	14	16	14	14.7
	120	6	12	8	8.7

- 4 结论
- 4.1 本试验表明,寒地水稻在短时间(3小时)内浸种温度以30~40℃为防病效果最好;浸种时间超过72小时后,浸种温度对防效的影响不显著。
- 4.2 在生产中当浸种温度与时间互作条件下,以选用15℃浸种120小时为效果最佳。