

# 18 温度梯度培养箱

**GRD1**

种子萌发仪，用于种子发芽测试



## 温度梯度培养箱

Grant的GRD1高效的双向温度梯度系统，是由始建于1892年的英国雷丁大学农学院的A.J.Murdoch 博士和E.H.Roberts教授研发的。GRD1 设计用于便捷取得诸如种子、小型动植物、微生物以及各种小型组分或材料在不同温度下的反馈结果。其设计原理为在铝板平面一侧加热同时另一侧制冷，从而在板面形成温度梯度。

Grant的梯度系统可进行多向性的温度循环，系统可在24小时内先进行确定方向的温度梯度摸索，之后系统自动将梯度方向在板面旋转90度，并依此循环最后回到原位，从而得出在最高温与最低温之间的正交数据。

- 温度范围（制冷端）：0 – 30°C
- 温度范围（加热端）室温+5°C 到 50°C
- 有机隔板在工作面划分出196个小型培养室
- 多通道Squirrel数据采集器记录温度、时间
- 过温保护功能，自动断开

可移动有机玻璃板，划分有196个培养工作区，每个都有不同的温度，可允许多样品进行测试

耐用结实的全内置系统，有脚轮固定装置



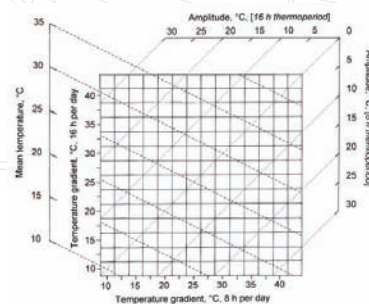
GRD1 种子梯度孵育箱  
(带有可选盖和Squirrel数据记录仪)

24小时可调计时器，可对24小时循环内进行2段控制，切换梯度方向

多通道Squirrel数据采集器，用于记录时间，温度，5个传感器分别位于4角以及中间，可连接PC进行分析

GRD1温度梯度培养箱由雷丁大学农业学院的Murdoch教授和Roberts教授的初始设计改进而来。

常用于种子测试、种子筛选、种子和植物生理机能研究、微生物、昆虫学和生物技术及成分测试。



## GRD1相关应用

基于英国瑞丁大学的研究工作

### 主要应用

种子繁育，种质筛选，种子和植物生理学，昆虫学，生物技术，微生物学，成分分析

### 应用1

休眠期种子通常需要催芽来打破休眠期，预培养温度和发芽温度的不同对种子的发芽率有显著的响应。GRD1可提供大量的温度优化条件寻找种子预培养温度的最适宜条件，如18°C列当种子最适宜的预培养温度

具体参考Kebreab & Murdoch提出的预培养温度模型(1999a)

### 应用2

GR1可在一天内一部分时间对单一方向进行温度梯度循环，在另一段时间进行直角方向温度梯度的循环，同时提供了196个不同的热能环境。

对于持续以及变化的2种温周期的温度几种量化结果可参考Kebreab & Murdoch (1999b)

### 应用3

萌发率的测定

GRD1还可用于萌发状态的热时间评价 文献参考

Ellis & Barrett(1994) 和 Kebreab & Murdoch (1999C)

### 其他应用

GRD1 最大的样品直径可达到30mm直径。如线虫寄生虫的测定 参考论文

线虫寄生测试，由Ratnasinghe and Hague完成(1998)

### 下面还有许多方面的应用探索

种子保存 如澳大利亚，中国等大量种子的保存条件

生物燃料 美国加利福尼亚谷物研究

粮食作物研究 国际谷物研究所(IRRI)苏格兰农作物研究

植物害虫的诊断 加利福尼亚粮食农业部门 (CFDA)

## 温度梯度培养箱 » 技术参数

## 技术参数

● = 标配

		温度梯度培养箱
		GRD1
		
温度范围		0 to 30
低温	℃	
高温	℃	室温 +5 to 50
稳定性	℃	± 0.5
设定精度	℃	1.0
显示方式		数字显示
显示最小刻度	℃	1.0
时间/温度记录		●
工作区域	mm	760 x 760
功率 230 V 50 Hz	W	2050
EMC (发射)		Class A