

产品使用说明书 Product Manual

1000×缺锌木村 B 水稻营养液 (3 种母液)

品牌	Chinook 钦诺克	
货号	CN260847	
中文名称	1000×缺锌木村 B 水稻营养液 (3 种母液)	
英文名称	1000×Kimura B Nutrient Solution (-Zn)	
产品别名	1000×缺锌木村 B 水稻营养液(3 种母液)、1000×缺锌木村 B 水稻营养液母液(液体)	
用途	用于水稻营养研究及无土栽培	
配方出处	国际水稻所	
工作液浓度 (mg/L) :		
硫酸铵 (NH ₄) ₂ SO ₄		48.2
磷酸二氢钾 KH ₂ PO ₄		24.8
硝酸钾 KNO ₃		18.5
硫酸钾 K ₂ SO ₄		15.9
七水硫酸镁 MgSO ₄ ·7H ₂ O		135.1
四水氯化锰 MnCl ₂ ·4H ₂ O		1.81
钼酸 H ₂ MoO ₄ ·H ₂ O		0.09
硼酸 H ₃ BO ₃		2.86
五水硫酸铜 CuSO ₄ ·5H ₂ O		0.08
乙二胺四乙酸二钠 NaFeEDTA		7.34
四水硝酸钙 Ca(NO ₃) ₂ ·4H ₂ O		86.4
pH		5.5-5.8
母液浓度 (g/L) :		
母液 A: 1000×大量元素微量元素混合液 (without Ca²⁺) (g/L):		
硫酸铵 (NH ₄) ₂ SO ₄		48.2
磷酸二氢钾 KH ₂ PO ₄		24.8
硝酸钾 KNO ₃		18.5
硫酸钾 K ₂ SO ₄		15.9
七水硫酸镁 MgSO ₄ ·7H ₂ O		135.1

四水氯化锰 $MnCl_2 \cdot 4H_2O$	1.81	
钼酸 $H_2MoO_4 \cdot H_2O$	0.09	
硼酸 H_3BO_3	2.86	
五水硫酸铜 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	0.08	
蒸馏水 Distilled Water	1000mL	
pH	5.5-5.8	
母液 B: 1000×铁盐溶液 (g/L) :		
乙二胺四乙酸二钠 NaFeEDTA	7.34	
蒸馏水 Distilled Water	1000mL	
pH	5.5-5.8	
母液 C: 1000×钙盐溶液 (g/L) :		
四水硝酸钙 $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$	86.4	
蒸馏水 Distilled Water	1000mL	
pH	5.5-5.8	
产品组成:		
组分	500mL	1L
母液 A: 1000×大量元素微量元素混合液 (without Ca^{2+})	500mL	1L
母液 B: 1000×铁盐溶液	500mL	1L
母液 C: 1000×钙盐溶液	500mL	1L
规格说明	1000×缺锌木村 B 水稻营养液，为三组分浓缩液形式，500mL/1L 规格分别可以配置 500L/1000L 的 1×工作浓度的缺锌木村 B 水稻营养液。	
用法:		
1. 配制 1L 工作液：取 A、B、C 液各 1mL 依次加入 997mL 无菌水中混匀，即得 pH 值 5.8 ± 0.1 的缺锌木村 B 水稻营养液 1L。		
2. 配制其它体积工作液，按比例依次加入混匀即可。		
水稻培养需注意的问题及解决方案:		
1. 硅元素添加量建议： 硅元素有助于植物生长，能够减少植物重金属胁迫。如果需要，可选择向培养基中添加 50-100 ppm 硅元素，即为 0.5-1 g/L 的 $Na_2SiO_3 \cdot 9H_2O$ 。硅酸钠呈碱性，加入硅酸钠后需要用 HCl 调节工作液 pH 值。		
2. 氮元素需求量参照：		

移植后 3 周内, 40 ppm; 分蘖数最大时, 80 ppm; 开花后两周, 40 ppm; 成熟, 0 ppm。

3. 调节培养基 pH 值:

植物一般先吸收铵态氮, 使培养液 pH 值下降, 再吸收硝态氮, pH 值会上升, 需及时调节营养液 pH 值。每隔一天用 1N NaOH 或 1N HCl, 根据实验需求调节培养液的 pH 值 (一般为 5.0-6.0) 。

4. 更换培养基:

生长初期, 每周更换一次营养液。分蘖期至开花期, 每周更换两次营养液。开花后两周至成熟期, 用自来水代替营养液, 注意根据实验需求调节水 pH 值。

5. 补水:

每天至少补水两次, 以补充蒸腾作用造成的水分流失。

6. 水稻水培常见问题和解决方法:

问题一: 叶片褪绿发黄变白, 初生的嫩叶首先受到影响, 这些症状很容易在幼苗中出现 原因: 缺铁, 大概率是由于营养液 pH 值偏高造成的。

解决方案: 根据实验需求调节营养液 pH 值 (一般为 5.0-6.0), 可以向幼苗喷施 0.5% 的 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 溶液 (pH 4.4, 加入 0.1% Tween20) 。

问题二: 整个植株变成浅绿色, 老叶明显褪绿变黄橙色, 并从顶端枯死 。

原因: 缺氮。

解决方案: 每周至少更换两次营养液, 并增加培养液中 N 浓度至 80 ppm。

问题三: 根发育不良, 并有很多分枝。

原因: pH 值过低。

解决方案: 及时更换营养液, 并及时调节营养液 pH 值。

问题四: 出芽到开花期间, 营养液有硫化氢气味, 严重时伴随根部变黑。

原因: 氮含量过低。

解决方案: 规律更换营养液, 并增加培养液中 N 浓度至 80 ppm。

储存方式:

常温运输; 2-8°C 保存, 保质期 12 个月。

相关产品:

CN260846 1000×缺锌木村 B 水稻营养液(3 种母液, 干粉)与 CN260847 1000×缺锌木村 B 水稻营养液(3 种母液), 营养成分完全相同, 不同之处在于: 前者, 为粉末形式; 后者, 为液体形式。

注意事项:

1. 本品若作为复合肥使用, 可以采用天然水配制; 若作为无土栽培营养液需用人工软水配制, 如蒸馏水。

2. 本品为木村 B 水稻营养液标准配方，不含硅酸钠。硅元素有助于植物生长，能够减少植物重金属胁迫。如果需要可选择向培养基中添加 50-100 ppm 硅元素，即为 0.5-1.0g/L 的 $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ 。硅酸钠呈碱性，加入硅酸钠后需要用 H_2SO_4 或 HCl 调节工作液 pH 值。
3. 本品已调 pH 值为 pH5.5-5.8，配置时无特殊要求无需再做调整。如需额外加入硅酸钠，则需重新调解 pH 值，正常培养一般调为 pH5.5-5.8。
4. 影响植物生长的因素有很多，如光照、温度、湿度、病虫害等，实验前请充分考虑环境因素。
5. 打开包装的产品务必及时配制工作液，配制好的工作液只能短期常温储存。
6. 高倍母液低温会有析出，完全溶解后再配制工作液。
7. 营养液缓冲体系较小，用水偏酸或偏碱都会对营养液造成影响。

废物处理：

检测之后带菌物品置于 121°C 下高压灭菌 30 分钟后处理。