

产品使用说明书 Product Manual

1000×缺氮木村 B 水稻营养液 (3 种母液)

品牌	Chinook 钦诺克	
货号	CN260841	
中文名称	1000×缺氮木村 B 水稻营养液 (3 种母液)	
英文名称	1000×Kimura B Nutrient Solution(-N)	
产品别名	1000×缺氮木村 B 水稻营养液(3 种母液)、1000×缺氮木村 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) :		
氯化钙 CaCl ₂		40.6
磷酸二氢钾 KH ₂ PO ₄		24.8
硫酸钾 K ₂ SO ₄		31.8
硫酸镁 MgSO ₄ ·7H ₂ O		135.1
四水氯化锰 MnCl ₂ ·4H ₂ O		1.82
钼酸 H ₂ MoO ₄ ·H ₂ O		0.09
硼酸 H ₃ BO ₃		2.86
七水硫酸锌 ZnSO ₄ ·7H ₂ O		0.22
五水硫酸铜 CuSO ₄ ·5H ₂ O		0.08
乙二胺四乙酸铁钠 FeNaEDTA		7.34
pH		5.5-5.8
母液浓度 (g/L) :		
母液 A: 缺氮 1000×大量元素微量元素混合液 (without Ca²⁺) (g/L):		
磷酸二氢钾 KH ₂ PO ₄		24.8
硫酸钾 K ₂ SO ₄		31.8
硫酸镁 MgSO ₄ ·7H ₂ O		135.1
四水氯化锰 MnCl ₂ ·4H ₂ O		1.82
钼酸 H ₂ MoO ₄ ·H ₂ O		0.09
硼酸 H ₃ BO ₃		2.86



七水硫酸锌 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	0.22	
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: 缺氮 1000×铁盐溶液 (g/L) :		
乙二胺四乙酸铁钠 FeNaEDTA	7.34	
蒸馏水 Distilled Water	1000mL	
pH	5.5-5.8	
母液 C: 缺氮 1000×钙盐溶液 (g/L) :		
氯化钙 $CaCl_2$	40.6	
蒸馏水 Distilled Water	1000mL	
pH	5.5-5.8	
产品组成:		
组分	500mL	1L
母液 A: 缺氮 1000×大量元素微量元素混合液 (without Ca^{2+})	500mL	1L
母液 B: 缺氮 1000×铁盐	500mL	1L
母液 C: 缺氮 1000×钙盐	500mL	1L
规格说明	1000×缺氮木村 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×工作浓度的缺氮木村 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 5.5-5.8 的缺氮木村 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℃保存，保质期 12 个月。

相关产品：

CN260840 1000×缺氮木村 B 水稻营养液(3 种母液,干粉)与 **CN260841 1000×缺氮木村 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。