

产品使用说明书 Product Manual

500×日本山崎小芜菁营养液(3种母液,干粉)

品牌	Chinook 钦诺克	
货号	CN260895	
中文名称	500×日本山崎小芜菁营养液(3种母液,干粉)	
英文名称	500×Yamazaki Small Turnip Nutrient Solution(Powder)	
产品别名	日本山崎小芜菁营养液(干粉)、山崎小芜菁营养液	
用途	用于小芜菁、萝卜等十字花科作物营养研究与无土栽培	
配方出处	郭世荣 孙锦. 2018.无土栽培学(第三版).北京: 中国农业出版社	
工作液浓度 (mg/L) :		
四水硝酸钙 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	236.0	
硝酸钾 KNO_3	506.0	
磷酸二氢铵 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	57.0	
七水硫酸镁 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	123.0	
乙二胺四乙酸铁钠 FeNaEDTA	36.7	
硼酸 H_3BO_3	2.86	
四水硫酸锰 $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	2.13	
七水硫酸锌 $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0.22	
五水硫酸铜 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	0.08	
四水钼酸铵 $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	0.02	
pH	5.8~6.5(25°C)	
母液浓度 (g/L) :		
母液 A: 500×日本山崎小芜菁大量元素 A 干粉 (g/L) :		
四水硝酸钙 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	118.0	
硝酸钾 KNO_3	253.0	
母液 B: 500×日本山崎小芜菁大量元素 B 干粉 (g/L) :		
磷酸二氢铵 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	28.5	
七水硫酸镁 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	61.5	
母液 C: 500×日本山崎小芜菁微量元素干粉 (g/L) :		
乙二胺四乙酸铁钠 FeNaEDTA	18.35	



硼酸 H_3BO_3	1.43
四水硫酸锰 $MnSO_4 \cdot 4H_2O$	1.065
七水硫酸锌 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	0.11
五水硫酸铜 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	0.04
四水钼酸铵 $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$	0.01

产品组成:

产品组成	250mL	500mL
母液 A: 500×日本山崎小芜菁营养液大量元素 A 干粉	95g	190g
母液 B: 500×日本山崎小芜菁营养液大量元素 B 干粉	25g	50g
母液 C: 500×日本山崎小芜菁营养液微量元素干粉	10g	20g

规格说明:

500×日本山崎小芜菁营养液，为三组分浓缩液形式，250mL/500mL 规格分别可以配置 125L/250L 的 1×工作浓度的日本山崎小芜菁营养液。

使用方法:

(1) 配置母液 A:

称取母液 A 干粉 37.1g，溶于 100mL 蒸馏水（或根据比例配置其他容量：92.75g 溶于 250mL、185.5 g 溶于 500mL），如需灭菌，则 121°C 高压灭菌 20 分钟或过滤除菌。

(2) 配置母液 B:

称取母液 B 干粉 9.0 g，溶于 100mL 蒸馏水（或根据比例配置其他容量：22.5 g 溶于 250mL、45.0 g 溶于 500mL），如需灭菌，则 121°C 高压灭菌 20 分钟或过滤除菌。

(3) 配置母液 C:

称取母液 C 干粉 2.1g(2.1005g)，溶于 100mL 蒸馏水（或根据比例配置其他容量：5.25g（精确值 5.25125）溶于 250mL、10.5g（精确值 10.5025g）溶于 500mL），如需灭菌，则 121°C 高压灭菌 20 分钟或过滤除菌。

2.配置工作液:

(1) 分别量取配置好的母液 A、母液 B、母液 C 各 2mL，滴入 994mL 水中，混匀，根据实验需求调节 pH 值，适宜 pH 范围为 5.8~6.5，即得日本山崎小芜菁营养液 1L。

(2) 配制其它体积工作液，按比例依次加入混匀即可。

储存方式:

母液 B 干粉、母液 C 干粉：常温运输；2-8°C 保存，保质期三年。

母液 A 干粉：常温运输，26°C 以下室温密封保存，贮存于避光、通风、干燥处；保质期三

年。注意：母液 A 干粉极易吸水潮解，要特别注意密封保存。

相关产品：

CN260895500×日本山崎小芜菁营养液(3 种母液,干粉)与 CN260896 500×日本山崎小芜菁营养液(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. 本品配置时，需要根据需求来调节 pH 值。日本山崎小芜菁营养液的官方 pH 值参数通常在 5.8~6.5 之间，但具体数值可能因不同的研究和应用场景而略有差异。最常见的推荐值为 6.0。

3. 实际应用中的动态调整

推荐 EC 值 1.2-2.0 mS/cm，pH 值 5.8~6.5。每 7-10 天更换营养液，每日监测 pH 和 EC 值。使用自动控制器调节更稳定，手动调整时每次 pH 变化不超过 0.5。

4. 水培小芜菁常见问题及解决方法

问题	原因	解决方案
叶片发黄	缺氮或 pH 值偏高	补充硝酸钙，调整 pH 至 6.0
球根开裂	营养液 EC 值波动过大	每日 EC 波动控制在 ± 0.2 mS/cm
根系褐变	根腐病或缺氧	增氧并添加 3%过氧化氢(每升水 1ml)
藻类滋生	容器透光	包裹遮光材料，添加 0.1%次氯酸钠(食品级)
抽薹过早	光周期过长或温度 $> 25^{\circ}\text{C}$	每日遮光 4 小时，降低环境温度

5. 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。

6. 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。

7. 高倍母液低温会有析出，完全溶解后再配制工作液。

8. 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。

9. 称量时注意粉尘，佩戴口罩操作以避免引起呼吸道系统不适。

10. 干粉培养基使用后立即旋紧瓶盖，避免吸潮结块。贮存于避光、干燥处。母液 A 干粉极易吸水潮解，要特别注意密封保存，可在瓶外加一层自封袋，并且远离火种、热源。未开封产品保质期三年。开封后根据存放条件的不同保质时间存在一定的差异。

**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。