

ホーグランド水耕液の調製

H24.5.21

古川 純

ストック溶液 H1 (使用時 200 倍希釈で 1/1 Hoagland に)

KNO_3 : 101 g/L (= 1 M)

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 236 g/L (= 1 M)

ストック溶液 H2 (使用時 500 倍希釈で 1/1 Hoagland に)

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 246 g/L (= 1 M)

ストック溶液 H3 (使用時 1000 倍希釈で 1/1 Hoagland に)

$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$: 115 g/L (= 1 M)

ストック溶液 H4 (使用時 10000 倍希釈で 1/1 Hoagland に)

H_3BO_3 : 1.85 g/L (= 0.03 M)

$\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 0.99 g/L (= 0.005 M)

$(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 12.36 g/L (= 0.01 M)

$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 1.15 g/L (= 0.004 M)

ストック溶液 Fe (使用時 10000 倍希釈で 1/1 Hoagland に)

Fe(III)-EDTA : 42.1 g/500 mL (= 0.2 M)

アルミホイルにより遮光保存

ストック溶液 Cu (使用時 10000 倍希釈で 1/1 Hoagland に)

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$: 0.25 g/500 mL (= 0.002 M)

アルミホイルにより遮光保存

5 L の 1/10 Hoagland 溶液調製時

H1 : 2.5 mL H2 : 1.0 mL H3 : 0.5 mL

H4 : 50 μL Fe : 50 μL Cu : 50 μL

pH : 5.6 ~ 5.8

※通常は 1/10 Hoagland 溶液を調整し、3 日に一度(水耕開始直後は 1 週間に一度)交換することにより、水耕液中のイオン濃度の変化を抑えながら植物を育てる。水耕液の交換頻度を高めにするのは藻を増やさない工夫でもある。

Preparation of Hoagland's Solution

2012.5.21

FURUKAWA, Jun

Stock Solution H1 (dilute 200 times for preparing 1/1 Hoagland's solution)

KNO_3 : 101 g/L (= 1 M)

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 236 g/L (= 1 M)

Stock Solution H2 (dilute 500 times for preparing 1/1 Hoagland's solution)

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 246 g/L (= 1 M)

Stock Solution H3 (dilute 1000 times for preparing 1/1 Hoagland's solution)

$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$: 115 g/L (= 1 M)

Stock Solution H4 (dilute 10000 times for preparing 1/1 Hoagland's solution)

H_3BO_3 : 1.85 g/L (= 0.03 M)

$\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 0.99 g/L (= 0.005 M)

$(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$: 12.36 g/L (= 0.01 M)

$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 1.15 g/L (= 0.004 M)

Stock Solution Fe (dilute 10000 times for preparing 1/1 Hoagland's solution)

Fe(III)-EDTA : 42.1 g/500 mL (= 0.2 M)

Protect from light with aluminum foil

Stock Solution Cu (dilute 10000 times for preparing 1/1 Hoagland's solution)

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$: 0.25 g/500 mL (= 0.002 M)

Protect from light with aluminum foil

For preparing 5 L of 1/10 Hoagland's solution

H1 : 2.5 mL H2 : 1.0 mL H3 : 0.5 mL

H4 : 50 μL Fe : 50 μL Cu : 50 μL

pH : 5.6 ~ 5.8

※Generally, 1/10 Hoagland's solution is used for plant growth and refresh it every 3 days (in case of just starting hydroponics, refresh it after 1 week), to prevent the drastic change of ion concentrations in the solution and the proliferation of algae.