



熱帯泥炭土壌とは...

化学的特徴

pHが低い
有機物が多い
養分保持力が低い

物理学的特徴

高い地下水位
土壌間隙が大きい

↓
作物栽培に不適

サゴヤシ

特徴

熱帯泥炭土壌に適応できる
デンプン収量が高い
吸枝を収穫をすることで持続的生産が可能

しかし... 泥炭土壌での生育が遅い

↓
水耕養成試験で窒素によって生育が改善された

↓
泥炭土壌での窒素施肥が生育を改善できないか

目的

マレーシアの熱帯泥炭土壌において窒素施肥がサゴヤシの生育に与える影響を明らかにすること

材料と方法

- ・調査地: マレーシア国サラワク州ボルネオ島のサゴヤシ圃場(熱帯泥炭土壌)。
- ・試験期間: 移植日2010年11月4日、施肥日2011年9月28日、試料採取日2012年8月25日。
- ・処理区: 窒素施肥(+N)区と窒素無施肥(-N)区。反復: 10。
- ・施肥量: +N区に1本当たり**尿素150g(N 69g)**施肥(サゴヤシの周囲**半径15cm**に**表層施肥**)。+N区、-N区ともにP、K、微量元素を慣行量施肥。
- ・測定項目: 生育調査(生存率、草丈、葉数、吸枝数)、土壌中施肥由来窒素残存量(サンプリング箇所(サゴヤシ直下・横)、サゴヤシ周囲(60cm×60cm×40cm))。



サンプリング方法

採取した箇所は、土壌上層(0~20cm)の2か所(直下・横)と土壌下層(20~40cm)の2か所から、一辺20cmの土壌ブロックにして採取。
■ は、採取した箇所を示す。



土壌中施肥由来窒素残存量の計算

■ は、採取した上層の土壌(横)と同様に施肥窒素が分配したと推定し、
■ は、採取した下層の土壌(横)と同様に施肥窒素が分配したと推定してサゴヤシ周囲の土壌中施肥由来窒素残存量を求めた。

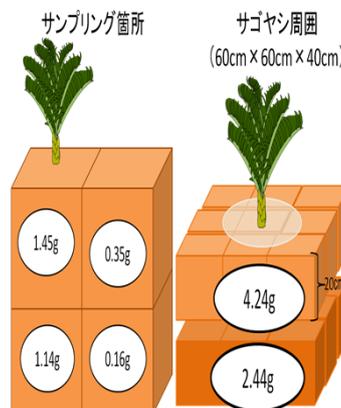
結果

表 サゴヤシの生育調査結果

処理区	生存率 (%)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	吸枝数 (本)
+N区	90	195±43	7±2	2±1
-N区	80	164±53	7±2	1±2

草丈、葉数、吸枝数は処理区間で有意な差は見られなかった。生存率でも差は見られなかった。

図 土壌中施肥窒素残存量



土壌ブロックの施肥由来窒素量は多いもので1.45gであった。サゴヤシ周囲の施肥由来窒素量(推定値)は、2層の合計で6.68gで、この値を施肥量で割って求めた施肥由来窒素残存率は約10%と少なかった。

結論

窒素施肥区と窒素無施肥区に生育の差は見られなかった。土壌中施肥窒素残存率は約10%であった。その理由として、泥炭土壌は低いpHであることや土壌間隙が大きいという特徴があるため、施肥した窒素が土壌に吸着されず下層へ流れてしまったのではないかと考えられた。泥炭土壌に施肥をする際は、土壌の吸着を促し、肥料の溶脱を防ぐ資材を投入するべきであると考えられる。