

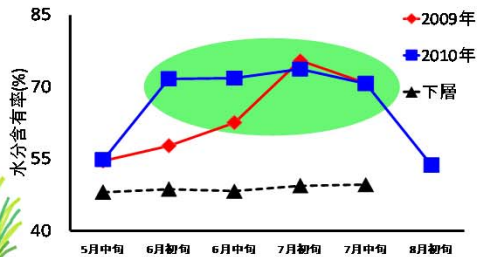
403・水田作土におけるバイオマス窒素

山形大学農学研究科 栽培土壌学分野2年 大森 圭子



目的：1)作土表層におけるバイオマスN測定方法および2)地力Nに対する作土表層の貢献度の検討

バイオマス窒素は、クロロホルム燻蒸抽出法(CFE法)によって求められる。
CFE法では、**水分含有率は50%と想定し**、生土(g) : K₂SO₄量(ml) = 100g : 200mlとして0.5M K₂SO₄を生土に添加し、抽出する。



しかし水田作土表層の水分含有率は高いため、CFE法通りの抽出は**困難**である。

水分含有率 (%)	抽出濃度 (M)	抽出比率 (乾土重:0.5M K ₂ SO ₄ +土壌水分)
50	0.4	1:5
70	0.37	1:9

目的1：水分含有率はバイオマス窒素量に影響を及ぼすのか？

<材料と方法>

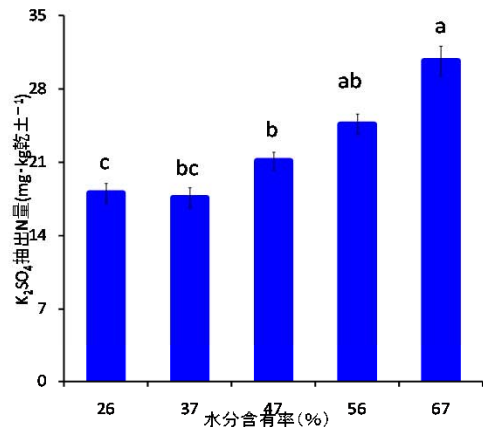
供試土壌：山形大学附属フィールド科学センター No.5水田 (水分含有率26%)

脱塩水を加え、水分含有率を調整(26、37、47、56、67%)。各水分含有率の土壌を100g、0.5M K₂SO₄ 200mlで抽出されたN量(K₂SO₄抽出窒素量)を比較。水分含有率47%を対照区とした。

<結果>

土壌水分含有率はバイオマス窒素量を有意に変化させる。

水田含有率37%~56%であれば、水田作土表層のバイオマス窒素の測定は可能。



目的2：水田作土表層と下層のバイオマス窒素量の比較

<材料と方法>

供試土壌：栽培履歴の異なる8つの水田。土壌は、中干し終了後(7月15-27日)および収穫後(10月17-19日)の2時期に、作土表層(0-5cm)と下層(5-10cm)に分けて採取した。

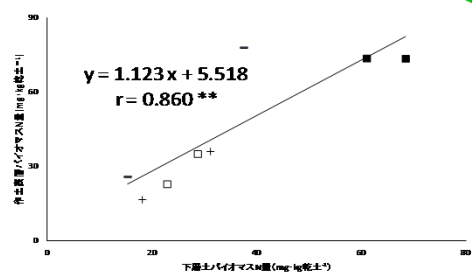
水分含有率56%以下の土壌を実験に供試。

<結果>

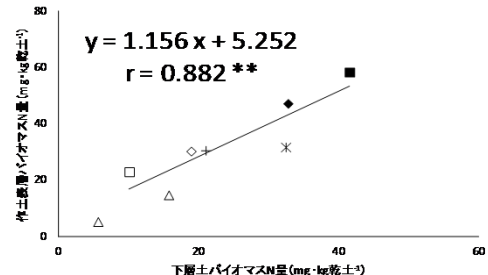
図中のマークの違いは、水田土壌の違いを示す。作土表層と下層のバイオマス窒素量に以下の回帰式を得た。

中干し終了後： $Y = 1.123 X + 5.518$

収穫後： $Y = 1.126 X + 0.547$



【作土表層と下層のバイオマス窒素量の関係 -中干し終了後-】



【作土表層と下層のバイオマス窒素量の関係 -収穫後-】

作土表層のバイオマス窒素量は下層より10%高い値を示した。