

千粒重およびタンパク質含量を制御するための穂肥窒素診断		
[要約] コシヒカリ栽培において最高分けつ期の茎数を㎡当たり 530本以下に抑えた条件にすれば，リン酸緩衝液抽出窒素量に応じて穂肥窒素量を施用することにより，タンパク質含量および千粒重が制御しやすい。		
農業総合センター農業研究所	成果区分	技術参考

1 . 背景・ねらい

現在，粒が大きく，低タンパクなコシヒカリを生産するための技術開発が求められている。千粒重やタンパク質含量には，土壤の窒素肥沃度や穂肥窒素量が大きく影響する。このため，県内の主要水田の窒素肥沃度に基づいた窒素の穂肥診断基準を策定する必要がある。そこで，水田土壤の窒素無機化量およびリン酸緩衝液抽出窒素量から適正な穂肥窒素量を決定する基準を明らかにする。

2 . 成果の内容・特徴

- 1) リン酸緩衝液抽出窒素量は，無機化特性値のNo (可分解性有機態窒素量)および幼穂形成期以降の無機化窒素量(土壤から供給される窒素量)と高い相関関係が認められる(図1, 図2)。このため，リン酸緩衝液抽出窒素量に基づいた穂肥窒素量診断の可能性が示唆できる。
- 2) リン酸緩衝液抽出窒素量が5.5mg/100g以下の水田では，コシヒカリの最高分けつ期の茎数が530本/㎡以下であれば，タンパク質含量は穂肥窒素量が1kg/10a以内の施用で6%以下になる。また，リン酸緩衝液抽出窒素量が6mg/10a以下の水田では，穂肥窒素量が2kg/10aの施用でタンパク質含量を6.5%以下に制御できる(図3)。
- 3) 最終的な㎡当たり粒数を28,000粒以下にした条件では，リン酸緩衝液抽出窒素量に関係なく，穂肥窒素量を1kg/10a施用すれば千粒重は21.5gを上回る。穂肥窒素量を増肥することで，千粒重を22g以上に確保できる(図4)。
- 4) リン酸緩衝液抽出窒素量が5.5~6mg/100gの水田では，穂肥窒素量が1~2kgの施用で千粒重22gに近い値が得られる(図4)。

3 . 成果の活用面・留意点

- 1) 本成果は，平成14~18年度に美浦，旧里美，旧友部，潮来，所内，鹿嶋において試験した結果のうち，最高分けつ期の茎数が530本/㎡以下，㎡当たり粒数が28,000粒以下のデータから作成している。
- 2) 穂肥は出穂前15日に施用している。穂肥時期に葉色(葉緑素計SPAD-502)が28程度に低下していれば，幼穂長が70~100mmの時期に穂肥を施用することにより，千粒重をさらに高まる。

4. 具体的データ

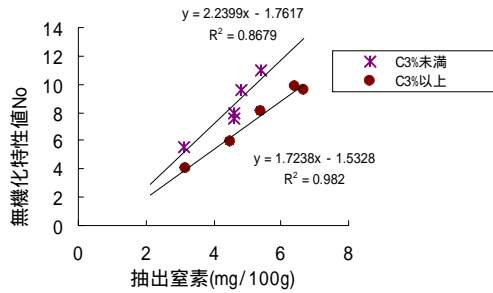


図1 リン酸緩衝液抽出窒素と無機化特性値(No)

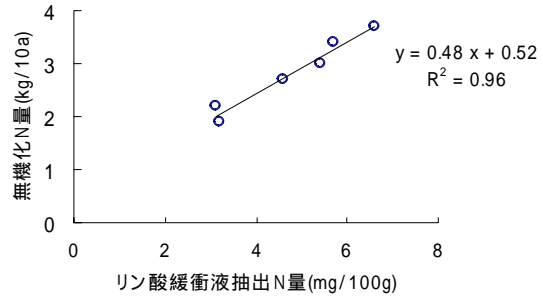


図2 リン酸緩衝液抽出N量と無機化N量
無機化窒素量(幼穂形成期～収穫期)

No: 可分解性有機態窒素 (mg), 土壌有機態窒素のうち潜在的に無機化可能な窒素量
 無機化窒素量: 土壌から供給される窒素量で, コシヒカリの栽培期間(幼穂形成期～収穫期)の積算温度から無機化窒素を求めた。

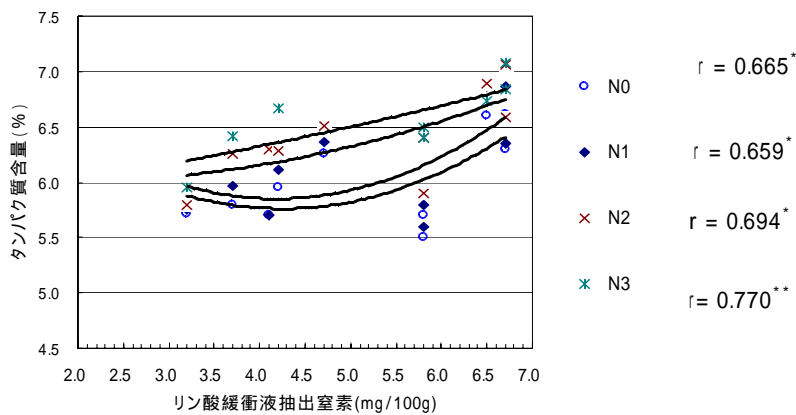


図3 リン酸緩衝液抽出窒素とタンパク質含量
白米(乾物)

平成14～18年度に美浦, 旧里美, 旧友部, 潮来, 所内, 鹿嶋において試験した結果のうち, 最高分けつ期の茎数が530本/m²以下のデータから作成した。
 凡例のN3は, 穂肥窒素量3kg10aを示す。

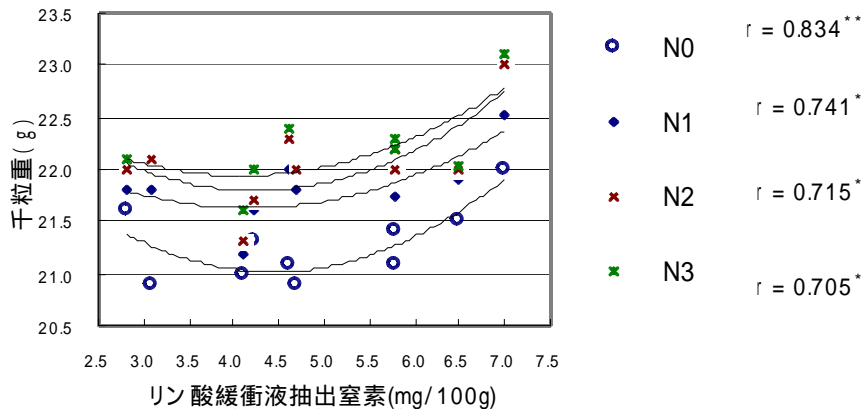


図4 リン酸緩衝液抽出窒素と干粒重

平成14～18年度に美浦, 旧里美, 旧友部, 潮来, 所内, 鹿嶋において試験した結果のうち, m²当たり初数が28,000粒以下のデータから作成した。
 凡例のN3は, 穂肥窒素量3kg10aを示す。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

高品質米生産のための穂肥窒素量の診断法・平成15～19・環境・土壌研究室
 高品質・良食味米生産技術開発実証事業・平成16～18年・水稻研究チーム・高品質良食味米開発グループ