

[平成18年度普及に移した技術]

[普及に移す技術名] 灰色低地土における基肥一括肥料側条施肥が収量品質に及ぼす影響

[要約] 地力の低い灰色低地土において基肥一括肥料を側条施肥すると、株元に肥料があるため表層部分の根が多く、下層部分の根が少なく、幼穂形成期以降の稲体窒素濃度が低下し収量、品質が低下する。グライ土で側条施肥すると収量は高くなるが、品質はわずかに低下する。

[キーワード] 灰色低地土、基肥一括肥料、全層施肥法、側条施肥法、下層根、収量、品質

[担当] 福井農試・作物・育種部・作物研究グループ

[連絡先] 電話 0776-54-5100、電子メール yasuhiro_yamaguchi@fklab.fukui.fukui.jp

[分類] 参考

[背景・ねらい]

県内にはさまざまな土壌タイプが存在し、その地力や気象条件、稲の生育および養水分吸収過程は異っている。また、近年の稲作期間の高温化傾向から品質の低下が問題となっている。本研究では気象要因を除いて土質の違いをみるために、嶺南の灰色低地土内に試験場内のグライ土を持ち込んだ圃場において、福井県で主流になりつつある基肥一括肥料を用い、土質と全層施肥法および側条施肥法が根の発育、収量および品質へどのように影響するのかを調査した。

[成果の内容・特徴]

1. 根の形態・・・側条施肥は出穂時の直下根が少ない(図1)。側条施肥は株元に肥料があるため根が土壌表層近くに多く分布するのに対し、全層施肥は土壌深部へ伸長する根が多い(図2)。下層根重(土壌表層から10cm以下の根の乾物重)およびその割合は土質により大きく異なり、グライ土で低く、灰色低地土で高い。側条施肥は全層施肥に比べ下層根率が低く、特に灰色低地土において下層根重および率の低下が大きい(図3)。
2. 葉身窒素濃度・・・6月上旬頃までは両土質とも側条施肥区で高いが、幼穂形成期以降低下する傾向がある(図4)。
3. 収量構成要素・・・グライ土では側条施肥で収量が高いが、灰色低地土で側条施肥すると、籾数が減少し、収量が低下する(表1)。
4. 品質・・・側条施肥すると、背白・基白粒、茶米、奇形粒が増加し、完全米率が低下する。特に灰色低地土における品質低下が著しい(図5)。

[技術の活用面・留意点]

1. 試験は5月上旬にコシヒカリを移植し、基肥一括肥料としてLPSS コシ1号をN成分7.5kg/10a施用して行った。
2. 基肥一括肥料を使用している地域においても品質向上効果がみられない地域において適応する。

[具体的データ]

表1 収量構成要素および玄米窒素濃度 (2004-2005)

土壌	施肥法	穂数	穂初数	登熟歩合	千粒重	収量	玄米窒素濃度
		本/m ²	100粒/m ²	%	g	g/m ²	%
グライ土	全層	415	346	77.0	21.6	532	1.39
	側条	405	328	81.3	21.9	561	1.29
灰色	全層	395	300	84.3	22.1	551	1.19
低地土	側条	393	287	86.4	22.1	525	1.15

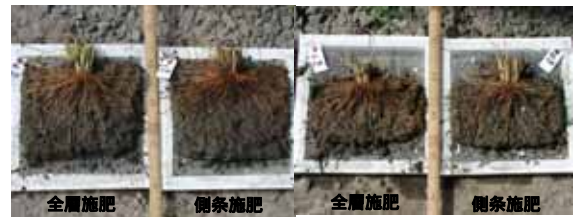


図1 土質、施肥法の違いが出穂期における根の形態へ及ぼす影響。(2004)

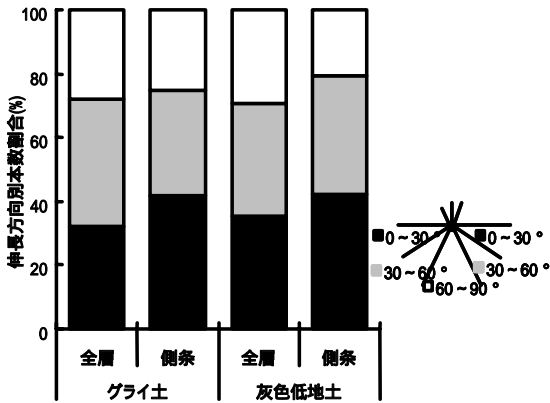


図2 土質、施肥法の違いが出穂期の根の伸長方向に及ぼす影響(2004-2005)

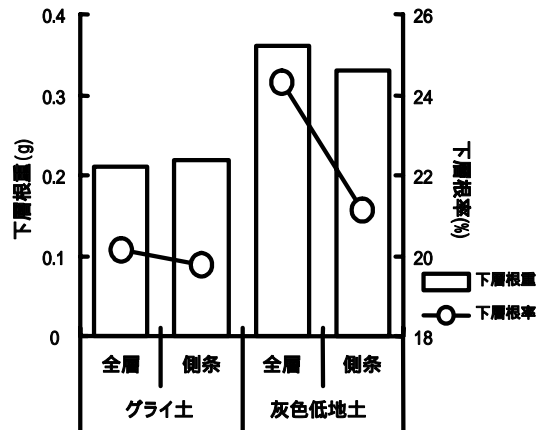


図3 土質、施肥法の違いが出穂期下層根重(率)へ及ぼす影響(2004-2005)

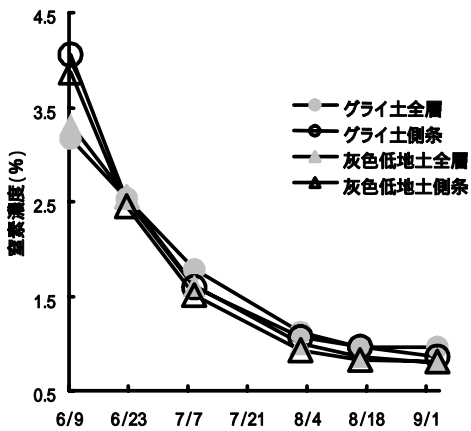


図4 土質施肥法の違いが稲体窒素濃度に及ぼす影響(2004-2005)

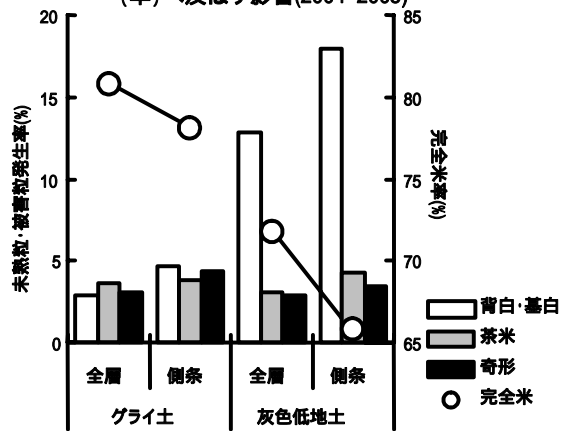


図5 土質、施肥法の違いが品質に及ぼす影響(2004-2005)

[その他]

研究課題名： 水稻根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理方法の開発

研究期間： 2004～2005 年度

研究担当者： 山口泰弘、井上健一