

水稻の無化学肥料栽培における有機質肥料 基肥の施用時期について

古川農業試験場

1 取り上げた理由

無化学肥料栽培等で用いられる有機質肥料の肥効は一般に緩効的であり、初期生育確保の観点から、施肥作業が慣行(化学肥料)より早めに設定されることが多い。しかし、気象条件によっては、施肥してから代かきまでの期間に施肥窒素が損失し期待した本田生育が得られない場合もあることから、基肥の施用時期の留意点を取りまとめたので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 降水量が少ない場合には、施肥から代かきまでの期間が長くなる程、施肥窒素の損失量が多くなるので(図1)、代かき前20日までの施用を限度とする。
- 2) 施肥窒素を有効利用し、生育量を確保するための有機質肥料の施用時期は、代かき前5日から20日までの範囲が適当である(表2)。

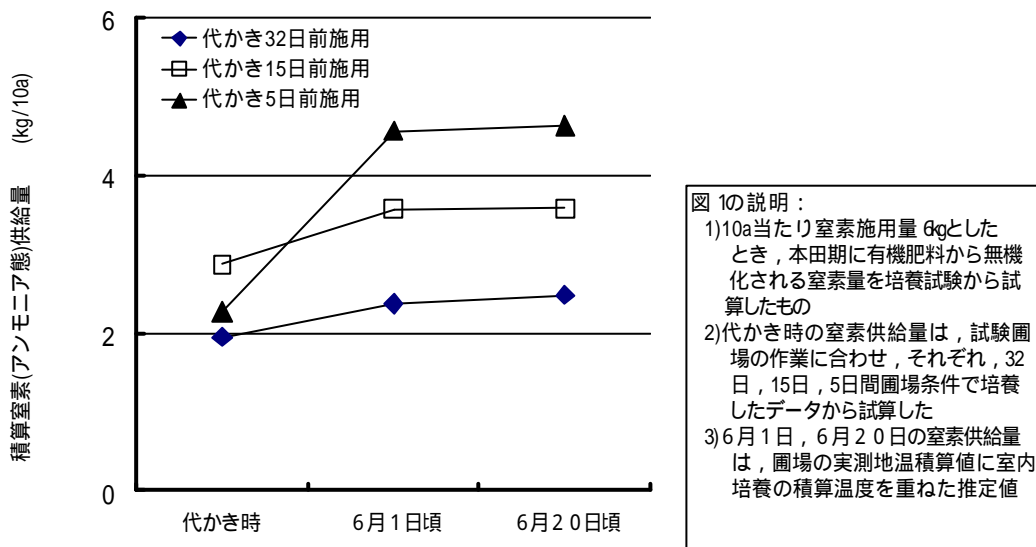


図1 代かき前施用日数の違いによる本田期の推定窒素供給量(2002年, 有機76)

3 利活用の留意点

- 1) 代かき前の入水は、前日または2日前での参考資料である
- 2) 施肥窒素の損失は、肥効特性(図2)によらず有機質肥料全般に起こり得る。
- 3) この資料でいう有機質肥料とは油粕、魚かす等動植物質原料を配合した普通肥料で、たい肥等有機質資材は含まない

(問い合わせ先: 古川農業試験場土壤肥料部 電話0229-26-5107)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

みやぎの環境にやさしい農産物栽培技術体系の確立 - 水稻編 - (平成11~14年度)

2) 参考データ

a 供試肥料の成分; 有機76(窒素7%,リン酸6%),アグレット666(窒素6%,リン酸6%,加里6%)
供試品種:ひとめぼれ

b 施肥時期を早めることで有機肥料の無機化を促進することは可能であるが,降水量が少ないと(表1),施肥から代かきまでの期間が長くなるほど生育・収量が低下する(表2)。これは,無機化された窒素が乾燥ぎみの条件下で,硝化作用を受け,降雨や代かき水で流亡するのが原因と考えられ,その結果,移植後供給される施肥窒素量が減少するためと考えられる(図1)。

表1 代かき前の降水量,平均気温

	積算降水量(mm)			平均気温()		
	1999年	2000年	2002年	1999年	2000年	2002年
代かき前10日間	32.0	106.0	9.0	13.5	10.7	12.5
代かき前20日間	154.5	147.5	9.0	12.8	9.6	12.6
代かき前30日間	163.0	162.0	37.5	12.0	7.8	11.9
降雨の多少	多	多	少	-	-	-

1999,2000年は農業センター,2002年はアメダス古川のデータ

表2 基肥の施用時期別生育量,収量

試験年次	資材	施用時期	移植日	施肥窒素量(kg/10a)	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/m ²)	籾数(千粒/m ²)	精玄米重(kg/10a)	降雨の多少
1999	有機76	代かき0日前	5月14日	7	78.7	17.1	424	21.9	457	多
		代かき10日前		7	79.4	17.7	523	26.2	527	
		代かき20日前		7	81.0	17.1	567	27.6	530	
2000	有機76	代かき5日前	5月2日	6	79.1	17.9	349	21.7	452	多
		代かき15日前		6	78.8	18.2	392	22.9	441	
2002	有機76	代かき5日前	5月10日	6	83.1	18.9	511	27.9	588	少
		代かき15日前		6	83.3	18.4	479	29.9	588	
		代かき32日前		6	79.1	17.7	450	28.8	485	
2002	アグレット666	代かき5日前	5月10日	6	81.0	18.6	479	29.7	547	少
		代かき15日前		6	82.5	18.4	478	32.0	535	
		代かき32日前		6	75.2	17.4	368	21.8	467	

* 施肥窒素量は保証成分換算,いずれの区も追肥なし。篩い目1.7mm

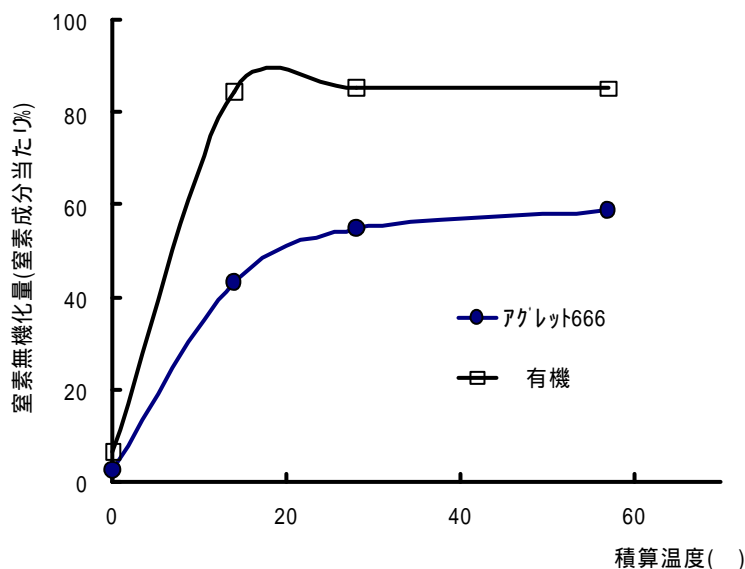


図2 有機質肥料の窒素無機化パターン(30 湛水培養)

3) 発表論文等

a 関連する普及に移す技術
水稻栽培における有機肥料の
施用法(第69号参考資料)