

[平成20年度参考となる技術]

[技術名] 地力を考慮した遅植コシヒカリの全量基肥施肥法

[要約] コシヒカリの5月中旬移植での全量基肥施肥を行うには、高地力圃場では、速効性窒素を施用せず、基肥時に遅効性窒素のみを4 kgN/10a程度施用する。低地力圃場では、慣行の全量基肥肥料を6～7 kgN/10aの範囲で使用する。

[キーワード] コシヒカリ、遅植、地力窒素、全量基肥施肥、速効性窒素、遅効性窒素

[担当] 福井農試・生産環境部・土壌環境研究グループ

[連絡先] 電話 0776-54-5100、電子メール m-nogami-qa@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

本県では登熟期の高温による乳白米等の障害を回避するため、移植時期を慣行の4月下旬～5月上旬から、5月中旬以降に遅らせるよう推奨しているが、圃場により倒伏や減収が見うけられる。一方、全量基肥施肥法が普及している中で、遅植に応じた当該技術の確立を求める声も大きい。このことから、地力程度別に地力窒素発現パターンとコシヒカリの施肥窒素に対する反応を調査し、遅植での全量基肥施肥を行うための参考とする。

[技術の内容・特徴]

1. 5月中旬移植の地力窒素発現パターンは5月上旬移植と比べ、高地力圃場（成熟期の地力窒素発現量が13mg/100g程度）では幼穂形成期頃の地力窒素発現量が多く、倒伏の危険性が高まる。一方、低地力圃場（成熟期の地力窒素発現量が7mg/100g程度）の場合、成熟期に至までの発現量が多くなる傾向にあるが、高地力圃場と比較すればその程度は大きくない（図1）。
2. いずれの圃場でも、出穂期から成熟期までの期間窒素発現量は5月中旬移植が5月上旬移植より少なく穂肥の施用は不可欠である（図1）。
3. 高地力圃場で5月中旬移植を行う場合、慣行の施肥窒素配分と量（10a当たり基肥3kg－穂肥①2kg－穂肥②2kg、慣行用全量基肥肥料（速効性窒素40%、遅効性窒素（LPSS100）60%）の7kg施用に相当）は不適であり、穂肥相当の遅効性窒素（LPSS100）のみを基肥時に4 kg/10a程度施用することで、倒伏を軽減し、収量を55kg/a程度確保できる（表1、図2）。
4. 低地力圃場で5月中旬移植を行う場合、肥料は速効性窒素と遅効性窒素の配合を変更する必要はなく、慣行用全量基肥肥料（速効性窒素40%、遅効性窒素（LPSS100）60%）を用いればよい。施肥窒素量も慣行移植と同等な6～7 kg/10aとすることで、倒伏は少なく、50kg/a程度の収量が確保できる（表2、図2）。

[技術の活用面・留意点]

1. 本施肥法は5月15日頃の移植で適用する。
2. 高地力圃場の全量基肥施肥では、リン酸、カリは別途施用する。
3. 高地力圃場と低地力圃場に該当しない圃場では、速効性窒素と遅効性窒素の配合割合および遅効性窒素の種類、施肥窒素量を別途検討する必要がある。
4. 高地力圃場は単年度の結果である。

付表 県内地力窒素発現量の分布\*

成熟期相当** 地力窒素発現量 (NH <sub>4</sub> -Nmg/100g)	県内 分布割合 (%)
12～13	1
10～11	23
8～9	34
6～7	36
4～5	7

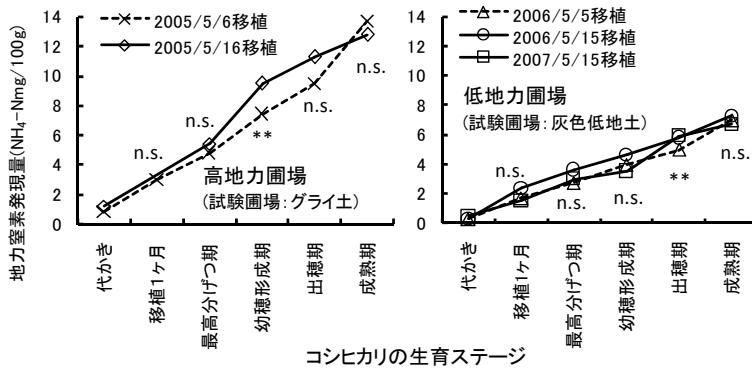
\*高度施肥情報提供システム確立事業結果より

調査年度:2000～2004年

調査圃場:県内133ヶ所

\*\*湿潤土30℃湛水密栓培養10週値

[具体的データ]



高地力圃場：  
福井市寮町(2005)  
低地力圃場：  
福井市下中町(2006)  
福井市荒木別所町(2007)

図1 地力程度と移植期を異にした場合の地力窒素発現パターン

注1)\*\*: 1%水準で有意差あり、注2)圃場での湿潤土を用いた湛水密栓培養による

表1 高地力圃場において異なる施肥条件で栽培を行ったコシヒカリの収量・品質(試験圃場:グライ土)

栽培年	移植期	施肥窒素量(kg/10a)	精玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	稈長 (cm)	倒伏程度 (0~5)	乳白粒 <sup>2</sup> (%)	タンパク <sup>2</sup> (%)	N吸収量 (g/m <sup>2</sup> )
2005	5/6	3-2-2	57.9	21.4	342	96	3.0	5.8	6.6	10.9
		3-2-2	54.7	21.8	366	97	4.0	2.8	6.6	11.2
	0-2-2	55.6	22.2	321	96	4.0	2.7	6.7	11.4	
	0-0-0	46.6	21.1	367	92	3.0	2.4	5.5	7.7	
	LPSS100 4	55.3	21.4	351	97	3.5	2.1	6.2	10.5	

<sup>2</sup> 基肥は塩化燐安402号、穂肥は塩化燐安V555を使用、LPSS100は基肥時に所定量を施用、リン酸とカリは3-2-2区と合わせた。基肥の施肥位置は5/6が表層施肥、5/16が全層施肥

<sup>3</sup> 品質評価は静岡精機の品質判定機RS-2000、食味計GS-2000による

表2 低地力圃場において全量基肥施肥を行ったコシヒカリの収量品質(試験圃場:灰色低地土)

栽培年	移植期	施肥窒素量 <sup>2</sup> (kg/10a)	窒素配合割合(%)		精玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	稈長 (cm)	倒伏程度 (0~5)	乳白粒 <sup>2</sup> (%)	タンパク <sup>2</sup> (%)	N吸収量 (g/m <sup>2</sup> )
			速効性 <sup>3</sup>	遅効性 <sup>3</sup>								
2006	5/5	7	40	60	45.2	19.9	321	83	1.3	3.5	5.4	7.9
			40	60	53.9	20.3	378	90	2.3	1.6	5.9	10.6
	40	—	60	53.8	20.0	367	91	1.7	0.9	5.8	11.0	
	30	—	70	42.2	20.2	385	84	1.0	1.0	5.9	8.8	
	無窒素	—	—	24.8	19.5	194	70	0.7	3.9	5.3	4.2	
2007	4/30 <sup>4</sup>	7.7	分施(基3.7-穂①2-穂②2kg/10a)		47.0	21.3	452	83	1.0	1.3	6.5	10.3
			40	60	49.2	20.1	352	87	1.3	0.6	5.9	9.6
	40	30	30	43.3	20.0	333	84	0.7	0.6	5.8	8.0	
	30	70	—	49.0	20.1	325	86	1.0	0.5	5.9	9.0	
	30	35	35	45.8	20.0	371	86	1.0	1.0	6.0	8.2	
無窒素	—	—	28.4	19.5	247	75	0.0	0.5	5.5	4.8		

<sup>2</sup> 施肥位置は分施の基肥も含め全て側条施肥

<sup>3</sup> LPSS100は溶出期間100日(ラグ期45日)タイプの被覆尿素、LPSS直播用は溶出期間約120日(ラグ期約55日)タイプの被覆尿素

<sup>4</sup> 品質評価は静岡精機の品質判定機RS-2000、食味計GS-2000による

<sup>5</sup> 2007年4月30日移植は分施栽培の結果を示す。基肥は塩化燐安402号、穂肥は塩化燐安V555を使用

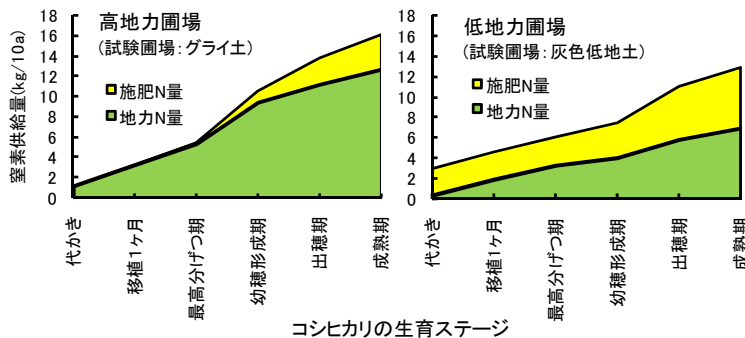


図2 5月中旬移植(5月15日頃)での地力程度別窒素供給パターン

注) 窒素供給パターン=地力窒素発現量(圃場での湿潤土湛水密栓培養)+施肥窒素量  
高地力圃場はLPSS100のみ、低地力圃場は速効性4:LPSS100 6

[その他]

研究課題名：コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立

研究期間：2005～2007年度

研究担当者：野上雅弘