

施肥量および施肥時期の違いが水稻種子の品質に及ぼす影響

和田卓也・○宮原克典・井上敬¹⁾・宮崎真行
(福岡農総試・¹⁾行橋農林京築普及センター)

【目的】

近年玄米だけでなく、水稻種子の外観品質が低下し、検査における合格種子の割合が低迷している。等級の格下げ要因としては未熟、充実不足が多く、これは高温条件で生育量が過剰になり籾数が増加して粒重の低下を招いているのが要因と推測される。このため、施肥量および施肥時期を変えた試験を現地で実施し、種子の品質向上効果について検討した。

【材料および方法】

2009年から2011年にかけて、県下の10普及指導センターの管内において試験を実施した。対照区は現地の慣行栽培とした。試験区は、地力の高い圃場では基肥を慣行の概ね1/2～1/3量で設定し(基肥減肥区)、穂肥は現地慣行とした。一方、地力が並～低い圃場では基肥量は現地慣行とし、穂肥施用時期を7日程度遅くした試験区(晩期穂肥区)を設定した。調査は種子品質を中心に行い、穂数、m²当たり籾数、精籾収量、精籾歩合、種子検査等級(合格、準上、準、準下、規格外の5区分、日本穀物検定協会九州支部に依頼)とした。

【結果および考察】

1 基肥減肥による種子品質向上効果(第1表)

基肥減肥により籾数が3カ年中2カ年で有意に減少したが、収量も籾数と同様に減少する傾向が認められた。精籾歩合は、3年込みにすると基肥減肥による向上効果は認められないが、2010年は有意に向上し種子の充実向上効果が確認された。種子検査等級向上効果については判然としなかった。

2 晩期穂肥による種子品質向上効果(第2表)

晩期穂肥は3年込みにすると籾数は有意に減少したものの、精籾歩合が向上し、かつ精籾収量に差はなかったことから、種子の充実向上効果が確認された。種子検査等級向上効果については基肥減肥の試験同様に判然としないが、わずかに向上する傾向は認められた。

以上、穂肥の晩期化による充実向上効果が認められたことから、今後はこの結果を元に水稻種子生産の施肥基準の見直しを行い、現地における水稻種子の品質向上を図る予定である。

表1 基肥減肥が種子品質に及ぼす効果

年次	試験区名	基肥(Nkg/10a)	穂肥(本/m ²)	穂数(×100粒)	m ² 当り籾数(×100粒)	精籾収量(kg/10a)	精籾歩合(%)	検査等級					
								合	準上	準	準下	規外	計
2009年	基肥減肥区	0~2.45	2.8~4.0	348	286	589	86.0	4	1	0	2	0	7
	対照区	3~4.9		349	292	609	85.5	4	0	3	0	0	7
2010年	基肥減肥区	0~3	2.1~3.22	353†	276**	591*	87.1*	1	0	5	0	0	6
	対照区	2.4~5.25		392	339	661	83.3	0	0	6	0	0	6
2011年	基肥減肥区	0~3.5	1.6~3.5	348*	260*	653**	76.2	0	0	6	1	0	7
	対照区	2.4~4.9		370	294	695	79.9	1	0	5	1	0	7
3カ年平均・計	基肥減肥区			350	274**	612**	82.9	5	1	11	3	0	20
	対照区			369	307	655	82.9	5	0	14	1	0	20
分散分析	年次			ns	ns	†	†						
	試験区交互作用			ns	*	ns	ns						

表2 晩期穂肥が種子品質に及ぼす効果

年次	試験区名	施肥量(Nkg/10a)	穂肥施用時期(出穂前日数)	穂数(本/m ²)	m ² 当り籾数(×100粒)	精籾収量(kg/10a)	精籾歩合(%)	検査等級					
								合	準上	準	準下	規外	計
2009年	晩期穂肥区	6.4~8.9	-12~-16	364	289	649	90.7†	3	0	1	0	0	4
	対照区		-18~-20	402	304	636	88.2	2	0	1	0	1	4
2010年	晩期穂肥区	6.4~8.9	-9~-12	292	241**	585	90.7	2	0	2	0	0	4
	対照区		-15~-20	310	272	635	89.9	1	0	3	0	0	4
2011年	晩期穂肥区	8.2~10.4	-6~-15	379	266	616	88.6	1	0	3	0	0	4
	対照区		-13~-22	371	270	616	87.4	1	0	3	0	0	4
3カ年平均・計	晩期穂肥区			345	265*	616	90.0*	6	0	6	0	0	12
	対照区			361	282	629	88.5	4	0	7	0	1	12
分散分析	年次			**	ns	ns	ns						
	試験区交互作用			ns	ns	ns	ns						

注. 1) 検査等級の欄の最右列の計の数値が供試サンプル数を示す。精籾は2.2mm以上の粒重の粒を示す。
合は合格種子、準は準種子、準上は準種子でも合格種子に近いこと、準下は準種子でも規格外に近いこと、規外は規格外を各々表す。3カ年欄は上記の合計。
2) 数字の右肩の記号は検定の結果を示す。†検定の結果、†,*,**は10%, 5%, 1%水準で有意であることを各々示す。