

水稻に対する粒状化成肥料の効果について (第2報)

千葉 寛\*・井手一浩\*・水町昭二郎\*・小林 淳\*

CHIBA, H., IDE, K., MIZUMACHI, S. and KOBAYASHI, S.  
Effects of Granulan, Fertilizers on the Paddy Rice Plant (2)

I. 緒言

前報で報告したように、粒径が3~5mm程度の、粒状化成肥料でも、種代施肥を行えば、全層施肥を行なった場合より可成り肥効が低下し、粉状肥料の肥効と大差ない事を報告した。

しかし乍ら、全層施肥は、土壌の状態、農作業又は灌漑水の都合等により、全面的に実施されていない実情にあるために、肥料の深層施肥並びに施肥の機械化を前提として施肥法と肥効の関係について、試験を行なったので、その概要を報告する。

施用した肥料は、粒径 3~5mm の粒状化成肥料で 10a 当り、N成分 7.5kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 6.3kg K<sub>2</sub>O 6.0kg を全量基肥とした。

施肥は 16.5cm, 33.0cm 間隔のそれぞれ縦条施、縦横条施、及び交点点施を行なった。

施肥の深さは、第1年目は 3.5cm, 第2年目は 6.6cm の深さに施用した。施肥当時の土壌の状態は湿润状態であつた。人力にて施用し 4 時間後に灌水した。

無窒素区、無磷酸区は灌水後種代施肥を行なった。

II. 試験方法

第1表 生育並びに収量調査

試験区名	試験年次	生育調査 (10月)			収量調査			
		稈長 cm	穂長 cm	穂数 本	藁重 kg	精米重 kg	玄米重 kg	収量指数 %
1 無窒素区	昭. 31	67.1	19.4	10.3	366.4	351.4	273.0	75
	32	72.1	19.9	11.3	384.4	388.5	319.5	81
2 無磷酸区	31	63.4	18.8	12.9	531.4	427.1	339.8	93
	32	80.5	19.8	14.4	542.6	504.8	395.8	100
3 化成肥料小粒全層施肥区	31	75.2	19.2	13.8	570.0	466.1	379.9	104
	32	85.5	20.2	16.3	603.4	536.3	423.8	107
4 化成肥料小粒種代施肥区	31	73.6	19.2	13.3	556.5	458.6	365.6	100
	32	78.5	19.9	13.7	547.9	509.3	396.8	100
5 化成肥料小粒縦 16.5cm 條施肥区	31	77.7	19.4	14.6	580.1	469.1	385.1	105
	32	85.4	19.8	16.5	634.5	543.0	428.6	108
6 化成肥料小粒縦 33.3cm 條施肥区	31	79.1	19.2	15.5	604.9	460.5	375.0	103
	32	85.8	19.9	16.6	638.3	572.7	444.4	112
7 化成肥料小粒縦、横 16.5cm 條施肥区	31	77.8	19.3	13.9	589.9	460.5	382.1	105
	32	83.4	19.7	14.5	621.4	572.7	423.4	107
8 化成肥料小粒縦、横 33.3cm 條施肥区	31	76.8	19.4	13.5	588.8	460.1	375.0	103
	32	84.3	19.8	16.1	621.0	524.3	412.5	104
9 化成肥料小粒 16.5cm 交点々施肥区	31	78.7	19.1	14.6	598.9	466.1	375.4	103
	32	85.7	20.3	15.7	627.4	564.4	442.5	112
10 化成肥料小粒 33.3cm 交点々施肥区	31	68.1	19.5	14.3	619.1	511.9	384.8	103
	32	87.6	19.9	16.4	623.3	552.8	425.6	107

\*佐賀県農業試験場

第2表 玄米重量に於けるT検定  
昭和31年度成績

試験区名	下位試験区との関係(区名)									
	5	10	3	7	9	6	8	4	2	1
5										
10										
3										
7										
9										
6										
8										
4	**	**	*							
2	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
1	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

昭和32年度成績

試験区名	下位試験区との関係(区名)									
	6	9	5	10	3	7	8	4	2	1
6										
9										
5	*									
10	*	*								
3	**	*								
7	**	*								
8	**	*	*							
4	**	*	**	**	**	**	*	*	*	*
2	**	*	**	**	**	**	**	*	*	*
1	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**

第3表 作物体並びに田面水の分析成績

試験区名	試験年次	窒%		糶%		反当り吸収量kg		吸収率%	田面水溶在NH <sub>3</sub> -N mg/IL
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		
1 無窒素区	昭.31		0.253	0.306	0.778	0.854	3.660	4.125	1.50
	32		0.391	0.252	0.857	0.856	4.834	4.290	1.73
2 無磷酸区	31	0.410	0.317	0.813	0.810	5.651	5.186	26.5	12.42
	32	0.443	0.235	0.913	0.844	7.010	5.546	29.0	15.41
3 化成肥料小粒全層施肥区	31	0.401	0.287	0.810	0.810	6.064	5.411	32.1	3.59
	32	0.469	0.254	0.983	0.871	8.100	6.203	43.5	4.40
4 化成肥料小粒植代施肥区	31	0.364	0.260	0.811	0.854	5.741	5.636	27.7	8.49
	32	0.449	0.252	0.972	0.895	7.410	5.936	34.3	12.16
5 化成肥料小粒縦16.5cm條施肥区	31	0.394	0.229	0.782	0.854	6.045	5.333	31.8	3.27
	32	0.476	0.250	0.952	0.866	8.186	6.289	44.7	6.89
6 化成肥料小粒縦33cm條施肥区	31	0.378	0.274	0.820	0.810	6.064	5.389	32.1	3.05
	32	0.466	0.244	1.003	0.873	8.711	6.555	51.7	4.34
7 化成肥料小粒縦、横16.5cm條施肥区	31	0.394	0.266	0.783	0.816	5.858	5.280	29.3	3.81
	32	0.519	0.279	1.021	0.875	8.700	6.424	51.5	8.70
8 化成肥料小粒縦、横33.3cm條施肥区	31	0.406	0.277	0.788	0.868	6.060	5.678	32.0	4.13
	32	0.523	0.243	1.075	0.867	8.884	6.056	54.0	6.15
9 化成肥料小粒16.5cm交点々施肥区	31	0.384	0.233	0.789	0.854	5.978	5.378	30.9	3.97
	32	0.467	0.253	0.966	0.867	8.381	6.480	49.3	3.46
10 化成肥料小粒33.3cm交点々施肥区	31	0.358	0.273	0.813	0.854	6.379	6.060	36.3	3.82
	32	0.537	0.251	1.059	0.863	9.202	6.439	58.2	2.58

## IV. 試験結果の概要

昭和31年(第1年目)は、8月19日の9号台風、出穂期に当る9月9日から9月10日にかけての、12号台風のため平年作の70乃至80%の収量で、5区、7

区が僅かに高く、6、8、9、10区は全層施肥区と大差はなかつた。

N吸収率は、4区がやや低く、10区がやや高い傾向を示した。

昭和32年(第2年目)は、出穂始期の9月7日の10号台風と、10月下旬の低温のため稔実が悪く平年作以下の収量であつた。化成肥料施用の各区共全層施肥区とほぼ同等の収量であつたが、6, 9区が最も高く、3, 5, 7区がこれにつき、8区がこれにつぐ収量であつた。

N吸収率は、10区>8区>6区、7区が高く、植代施肥区が最も低かつた。

#### V. 結論

機械化を前提として粒状化成肥料の深層施肥を、条施及び点施にて行なつた。

第1年目は施肥法にやや不備があつたが、2ヶ年を通じて、全層施肥と同等か、或は全層施肥にまさる肥効が得られた。

条施及び点施の間隔と肥効との関係は点施の場合は或る程度間隔が狭く、条施の場合はやや広い場合が肥効が高いようであるが、これは水稻の栽培様式によつても異なるものであろうと考えられる。