

単年度試験研究成績 (2013年12月作成)  
 東北農業>基礎技術>土壌肥料> >

課題分類: 2013-A1-3-2-1-3-1

実施課題名: 新資材・肥料の効率の利用法 ア 新資材・肥料試験  
 (ア) 水稲疎植栽培法の安定化に向けた施肥技術の検討  
 a 地域別及び種類別の生育 (会津地域研究所内)

担当部署名: 福島農総セ・会津地域研究所

担当者名: 川島 寛、鈴木忠弘

協力分担:

予算(期間): 委託 (2013年度)

### 1. 目的

水稲疎植栽培に対する高窒素成分、一発型肥料の施用効果を明らかにする。

### 2. 方法

(1) 試験場所 会津地域研究所内水田

(2) 耕種概要

ア 供試品種 コシヒカリ  
 イ 苗の種類 稚苗  
 ウ 移植時期 5月22日、機械移植  
 エ 施肥量(kg/a) N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=0.6-1.0-1.0  
 オ 栽植密度 疎植: 11.1株/m<sup>2</sup> (37株/坪) (株間30cm、条間30cm)  
 慣行: 20.8株/m<sup>2</sup> (70株/坪) (株間16cm、条間30cm)

(3) 区の構成

No	栽植密度	区名	基肥	追肥	備考
1		普通化成肥料	0.4	0.2	
2		一発型肥料A	0.6	-	A: 基肥一発コシヒカリは緩効性N 80%
3	20.8	" B	0.6	-	B: ズバット一発は緩効性N 79%
4		" C	0.6	-	C: キセキコートLL583は緩効性N 62%
5		" D	0.6	-	D: キセキコートLLS264は緩効性N 63%
6		普通化成肥料	0.4	0.2	追肥: 7月24日
7		一発型肥料A	0.6	-	
8	11.1	" B	0.6	-	
9		" C	0.6	-	
10		" D	0.6	-	

(4) 区制 30m<sup>2</sup>、2区制

### 3. 結果の概要

(前年度までの要約)

供試したLL583・LLS264の2種類の肥料は、疎植栽培においても、普通化成肥料区より茎数確保が容易であり、籾数も確保でき、疎植栽培への適応性が認められた。

(本年度の概要)

(1) 気象経過および水稲の生育 (表1、表2)

移植後は、最高気温、最低気温とも平年より高く推移し、活着は良好で生育も進んだ。7月4半旬~8月1半旬は平年よりやや低かったが、その後平年並~やや高く推移し、出穂期もやや早まり、登熟も良好であった。

草丈は、普通化成肥料区及び20.8株/m<sup>2</sup>区に比べ、一発型肥料区及び疎植区が、それぞれやや長い。茎数は、疎植区で少ない。7/5及び7/18調査では普通化成肥料区に比べ、一発型肥料区が多い。葉色は7/5調査までは差が見られなかったが、7/18調査では一発型肥料区及び疎植区で濃い。以降、疎植区で濃く推移した。

(2) 収量および品質 (表2、3)

穂数は普通化成肥料区に比べ一発型肥料区で多く、また20.8株/m<sup>2</sup>区に比べ疎植区が少ないが、m<sup>2</sup>あたり粒数では差が少ない。千粒重は、一発型肥料区に比べ普通化成肥料区で重い。

収量及び品質は、肥料の種類及び栽植密度による差は少なく、疎植栽培への適応性があると推察された。

表1 水稻の生育経過

栽種 密度	区名	草丈(cm)			茎数(本/m <sup>2</sup> )			葉色(SPAD502)					出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)
		6/21	7/5	7/18	6/21	7/5	7/18	6/21	7/5	7/18	8/13	9/3		
20.8	普通化成肥料	40.8	59.2	78.2	460	719	656	42.4	36.7	31.8	34.6	29.3	8/10	9/22
	一発型肥料A	41.9	60.5	81.5	447	740	687	42.7	38.2	34.1	32.6	30.0	8/10	9/22
	" B	41.6	60.3	80.8	393	693	646	43.3	38.4	34.3	32.7	29.4	8/10	9/22
	" C	42.6	62.6	83.8	413	775	746	45.3	37.5	34.3	32.6	28.9	8/10	9/22
11.1	普通化成肥料	41.6	61.4	82.3	453	759	730	41.6	38.4	34.7	31.1	28.2	8/10	9/22
	普通化成肥料	39.8	56.8	79.8	267	549	520	42.2	40.0	36.2	36.9	32.5	8/11	9/24
	一発型肥料A	40.9	57.7	82.2	266	567	553	42.9	40.3	38.5	34.2	31.5	8/11	9/24
	" B	40.8	59.2	83.7	260	580	565	42.2	40.3	39.0	33.5	31.5	8/11	9/24
	" C	40.5	58.2	83.1	277	610	577	43.7	39.6	39.1	32.8	29.4	8/11	9/24
	" D	41.3	59.3	83.5	270	577	546	40.9	41.5	38.6	32.3	29.4	8/11	9/24

表2 成熟期の形質と収量構成要素

栽種 密度	区名	成熟期				粒数		登熟歩合 (%)	千粒重 (g)
		稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏 (0-400)	一穂 (粒/穂)	m <sup>2</sup> (百粒)		
20.8	普通化成肥料	97.5	19.1	390	290	82.2	320	87.7	23.5
	一発型肥料A	99.1	18.7	413	230	79.1	327	87.1	23.1
	" B	98.0	18.5	392	340	79.3	311	86.8	23.0
	" C	100.6	18.0	423	330	83.8	354	85.4	22.8
11.1	" D	97.5	18.4	425	240	80.7	343	86.4	23.0
	普通化成肥料	99.9	20.1	340	300	96.0	326	84.3	23.0
	一発型肥料A	100.5	19.4	376	250	94.6	356	82.8	22.7
	" B	101.9	19.3	395	290	93.5	369	81.9	22.6
	" C	99.1	18.5	376	215	86.1	324	87.0	22.6
	" D	99.4	18.8	379	215	89.7	340	83.6	22.6

※倒伏は、程度(0-4)×面積率(%)。

※千粒重は、1.8mm以上。

表3 収量および品質

栽種 密度	区名	全重	わら重	精籾重	精玄米重	品質 (1-10)
		(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)		
20.8	普通化成肥料	190.0	97.7	88.6	67.8	3.5
	一発型肥料A	194.5	101.5	89.1	69.2	3.0
	" B	203.8	106.5	94.1	73.2	2.5
	" C	194.3	102.1	88.0	68.0	2.5
11.1	" D	187.0	97.3	86.2	67.4	3.0
	普通化成肥料	187.8	90.9	92.9	71.1	2.5
	一発型肥料A	189.3	93.8	92.2	71.4	2.5
	" B	193.6	94.4	91.0	70.7	2.0
	" C	182.3	90.4	88.0	68.7	2.0
	" D	181.4	91.0	87.0	68.0	2.0

※精玄米重、品質などは、1.8mm以上。

※品質は、会津地区農産物検査協議会(JA会津みどり)による1(上上)~9(下下)、10(規格外)の10段階評価。

#### 4. 結果の要約

供試した肥料は、収量及び品質が栽種密度及び肥料の種類による差は少なく、疎植栽培への適応性があると推察された。

[キーワード] 水稻、疎植栽培、高窒素成分、全量基肥施肥体系

#### 5. 今後の問題点と次年度以降の計画

#### 6. 結果の発表、活用等(予定を含む)

委託元に試験結果を報告する。

単年度試験研究成績 (2013年12月作成)  
東北農業>基礎技術>土壌肥料> >

課題分類: 2013-A1-3-2-1-3-2  
実施課題名: 新資材・肥料の効率的利用法 ア 新資材・肥料試験  
(ア) 水稲疎植栽培法の安定化に向けた施肥技術の検討  
a 地域別及び種類別の生育 (猪苗代)  
担当部署名: 福島農総セ・会津地域研究所  
担当者名: 川島 寛、鈴木忠弘  
協力分担:  
予算(期間): 委託 (2013年度)

1. 目的  
水稲疎植栽培に対する高窒素成分、一発型肥料の施用効果を明らかにする。

2. 方法

(1) 試験場所 猪苗代町地域農業活性化センター内ほ場

(2) 耕種概要

ア 供試品種 ひとめぼれ  
イ 苗の種類 中苗  
ウ 移植時期 5月23日、機械移植  
エ 施肥量(kg/a) N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=N別記-1.0-1.0  
オ 栽植密度 疎植: 11.1株/m<sup>2</sup> (37株/坪) (株間30cm、条間30cm)  
疎植: 15.2株/m<sup>2</sup> (50株/坪) (株間22cm、条間30cm)  
慣行: 20.8株/m<sup>2</sup> (70株/坪) (株間16cm、条間30cm)

(3) 区の構成

区名	栽植密度	窒素施肥量 (kg/a)	
		基肥	追肥
普通化成	20.8株/m <sup>2</sup>	0.5	0.2
	15.2株/m <sup>2</sup>	0.5	0.2
	11.1株/m <sup>2</sup>	0.5	0.2
一発型	20.8株/m <sup>2</sup>	0.7	-
	15.2株/m <sup>2</sup>	0.7	-
	11.1株/m <sup>2</sup>	0.7	-

※ 一発型: キセキコートM002は、緩効性N 56%を含む。  
追肥: 7月19日

(4) 区制 250m<sup>2</sup>、1区制

3. 結果の概要

(前年度までの要約)

供試した肥料は、20.8株/m<sup>2</sup>程度では慣行施肥と同等の収量、品質を確保できた。しかし、15.2株/m<sup>2</sup>や11.1株/m<sup>2</sup>では、穂数が少なくm<sup>2</sup>当たり粒数がやや少なくなり、普通化成肥料区より収量が少なくなった。

(本年度の概要)

(1) 気象経過および水稲の生育 (表1、表2)

移植後は、最高気温、最低気温とも平年より高く推移したため、活着は良好で生育も進んだ。7月4半旬~8月1半旬は平年よりやや低かったが、8月以降は好天に恵まれ、平年並~やや高く推移し、出穂期も早まり、登熟も良好であった。

草丈は、7/19調査以降で施肥による差が見られ、一発型肥料区が普通化成肥料区より長かった。茎数は、20.8株/m<sup>2</sup>や15.2株/m<sup>2</sup>では、一発型肥料区が普通化成肥料区より多かった。葉色は6月下旬までは差が見られなかったが、7/19調査では一発型肥料区が普通化成肥料区より濃かった。7月上旬以降は疎植区で濃い傾向であった。

倒伏は、一発型肥料区が普通化成肥料区より少なくなった。

(2) 収量および品質 (表2、3)

穂数は、20.8株/m<sup>2</sup>や15.2株/m<sup>2</sup>で、一発型肥料区が普通化成肥料区より多かった。千粒重は、普通化成肥料区に比べ、一発型肥料区がやや劣る傾向であった。

精玄米重は、20.8株/m<sup>2</sup>や15.2株/m<sup>2</sup>では、一発型肥料区は普通化成肥料区より少なかったが、11.1株/m<sup>2</sup>の疎植区では、ほぼ同等であった。品質は、11.1株/m<sup>2</sup>の疎植区で、普通化成肥料区に比べ、一発型肥料区がやや劣る傾向であった。

表1 水稻の生育

区名	栽植密度	草丈(cm)			茎数(本/m <sup>2</sup> )			葉色(SPAD502)			出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)
		6/19	7/5	7/19	6/19	7/5	7/19	6/19	7/5	7/19		
普通化成	20.8株/m <sup>2</sup>	31.6	47.6	63.6	329	557	533	45.2	38.1	31.1	8/9	9/20
	15.2株/m <sup>2</sup>	31.6	47.1	64.4	238	489	483	45.4	42.1	35.1	8/10	9/21
	11.1株/m <sup>2</sup>	30.9	47.7	66.2	198	492	492	45.0	44.3	36.0	8/11	9/21
一発型	20.8株/m <sup>2</sup>	32.3	51.4	69.2	402	716	656	44.7	40.4	35.4	8/8	9/20
	15.2株/m <sup>2</sup>	31.4	47.3	64.5	255	541	532	45.0	39.8	36.3	8/9	9/21
	11.1株/m <sup>2</sup>	30.5	47.9	68.7	173	445	477	45.0	42.8	38.8	8/10	9/21

表2 成熟期の形質と収量構成要素

区名	栽植密度	成熟期				粒数		登熟歩合 (%)	千粒重 (g)
		稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏 (0-400)	一穂 (粒/穂)	m <sup>2</sup> (百粒)		
普通化成	20.8株/m <sup>2</sup>	78.2	18.9	434	120	73.1	317	92.4	23.3
	15.2株/m <sup>2</sup>	83.5	18.9	404	120	73.3	296	89.4	22.9
	11.1株/m <sup>2</sup>	86.7	19.8	424	130	83.4	354	82.6	22.5
一発型	20.8株/m <sup>2</sup>	82.0	18.7	530	100	68.2	361	88.4	22.6
	15.2株/m <sup>2</sup>	81.3	18.3	427	100	74.2	317	90.9	22.4
	11.1株/m <sup>2</sup>	83.2	19.5	414	100	84.7	351	89.1	22.0

※倒伏は、程度(0-4)×面積率(%)。

※千粒重は、1.8mm以上。

表3 収量および品質

区名	栽植密度	全重 (kg/a)	おとし重 (kg/a)	精籾重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	品質 (1-10)
普通化成	20.8株/m <sup>2</sup>	166.5	71.0	88.4	70.4	2.0
	15.2株/m <sup>2</sup>	148.0	68.2	76.8	60.1	3.0
	11.1株/m <sup>2</sup>	171.6	75.4	91.3	69.8	3.0
一発型	20.8株/m <sup>2</sup>	182.1	75.2	82.0	66.8	2.0
	15.2株/m <sup>2</sup>	145.2	68.6	73.5	58.8	3.0
	11.1株/m <sup>2</sup>	172.2	78.0	89.4	69.6	4.0

※精玄米重、品質などは、1.8mm以上。

※品質は、会津地区農産物検査協議会(JA会津みどり)による1(上上)~8(下下)、10(規格外)の10段階評価。

#### 4. 結果の要約

供試した一発型肥料は、11.1株/m<sup>2</sup>の疎植区で普通化成肥料区とほぼ同等の収量を確保できたが、品質でやや劣る結果となった。

[キーワード] 水稻、疎植栽培、高窒素成分、全量基肥施肥体系

#### 5. 今後の問題点と次年度以降の計画

#### 6. 結果の発表、活用等(予定を含む)

委託元に試験結果を報告する。