

10. 六条大麦・裸麦栽培における被覆尿素肥料の全量基肥施用技術

1. 背景とねらい

六条大麦・裸麦栽培では、生産者の高齢化やオペレーターの不足が進んでおり、速効性肥料を用いると1作で2回以上必要となる追肥作業の労力負担が大きいため、省力かつ安定多収が可能な施肥法の開発が求められています。そこで、追肥が不要で省力な被覆尿素肥料を用いて、六条大麦「さやかぜ」と裸麦「マンネンボシ」の生育、収量および品質に及ぼす影響を明らかにし、安定多収が可能となる全量基肥施用技術を開発しました。

本研究は、農林水産省「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」を活用して実施しました。

2. 成果の内容

- 1) 大麦「さやかぜ」と裸麦「マンネンボシ」の耕起および不耕起栽培において、窒素量 1.0~1.2kg/a のシグモイド型 30 日タイプの被覆尿素肥料 LP コート S30 (以下、LPS30 とする) を、全量基肥施用し、速効性肥料 1.0~1.2kg/a を 3 回に分けて施用する慣行分施と比較しました。
- 2) LPS30 の麦作期間中の窒素の溶出は、2 月中旬までは緩慢ですが、それ以降多くなり、4 月上旬から 5 月上旬にかけて最大となります。成熟期にあたる 6 月上旬の窒素残存率は 5% 以下です (図 1)。
- 3) 成熟期は同時期からやや遅く、倒伏の発生は同程度です (表 1, 2)。
- 4) 収量は、穂数の増加によって m² 当たりの粒数が多くなることで、慣行分施対比 116~151% です (表 1, 2)。
- 5) 検査等級は同程度ですが、硝子率は高くなります (表 1, 2)。
- 6) 以上の結果、LPS30 の全量基肥施用は、追肥作業が不要で、慣行分施と比較して穂数が多いため収量が多く得られます。

3. 利用上の留意点

- 1) 本成果は、農業技術センターおよび現地とも埴壤土の水田圃場に由来しており、総窒素量は、土壌の肥沃度に応じて調節してください。
- 2) LPS30 の全量基肥施用技術は、硝子率が高くなり、品質ランクが低下する可能性があるため、収益性を考慮して利用してください。

(栽培技術研究部)

4. 具体的データ

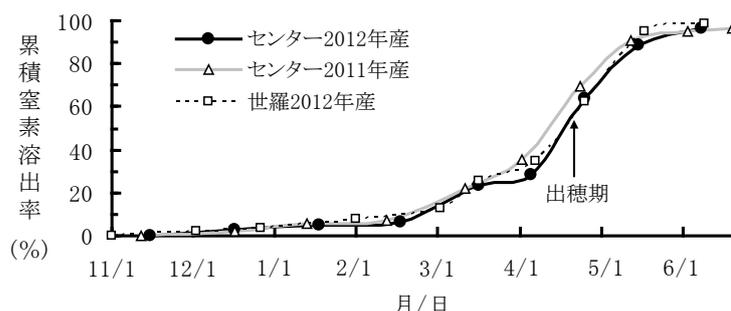


図 1 被服尿素肥料 LPS30 の窒素溶出率の推移

注) 累積窒素溶出率は、土中約 3cm 深に埋設した LPS30 を定期的に掘り出して調査。

表 1 被覆尿素肥料 LPS30 の全量基肥施用が六条大麦、裸麦の生育、収量および品質に及ぼす影響

試験場所 (標高)	年産	品種名	施肥方法	成熟	倒伏	精子	同左	穂数	粒数		千粒	検査	硝子	
				期 (月/日)	(0~5)	実重 (kg/a)	比率 (%)	(本/m ²)	(粒/穂) (×100粒/m ²)	重 (g)	等級 (1~6)	率 (%)		
センター (224m)	2012	さやかぜ	LPS30全量基肥	5/31	ns	0	65.5 *	126	444 *	43 *	189 *	34.6 *	3.0	44 *
			慣行分施	5/30		0	52.2	100	407	39	157	33.2	2.8	36
	2011	さやかぜ	LPS30全量基肥	5/31	ns	1.0	50.4 *	127	352 †	48 *	168 *	30.1 ns	3.3	56 *
			慣行分施	5/30		1.2	39.6	100	310	44	138	28.8	4.0	36
世羅 (380m)	2012	さやかぜ	LPS30全量基肥	6/3	ns	1.8	41.7 †	116	397 *	34 ns	136 †	30.6 ns	2.7	57 *
			慣行分施	6/2		2.2	36.0	100	344	35	119	30.2	2.7	40
	2011	マンネンボシ	LPS30全量基肥	6/3	ns	1.8	41.7 †	116	397 *	34 ns	136 †	30.6 ns	2.7	57 *
			慣行分施	6/2		2.2	36.0	100	344	35	119	30.2	2.7	40
世羅 (380m)	2012	さやかぜ	LPS30全量基肥	6/4	ns	0	67.6 *	132	498 ns	44 *	220 *	30.7 ns	3.7	43 *
			慣行分施	6/4		0	51.4	100	434	39	170	30.3	3.3	35
	2011	マンネンボシ	LPS30全量基肥	6/7	ns	0	55.2 *	149	537 *	33 ns	175 *	31.6 ns	3.3	54 *
			慣行分施	6/6		0	37.0	100	393	30	120	31.0	3.7	47

- 注 1) *, † は t 検定によりそれぞれ 5%, 10%水準で有意差があることを、ns は有意差がないことを示す (n=3)。
 2) 倒伏は、0(無)~5(甚)の 6 段階評価。センター2011年産の倒伏は、5月下旬の台風 2 号の影響によって発生。
 3) 検査等級は、広島県 JA 農産物検査協議会が調査し、各等級を上・中・下に区分し、1(1等上)~3(1等下)~6(2等下)で示した。
 4) 播種期は、センターが 11 月上~中旬、世羅が 10 月下旬で、播種量は約 0.6kg/a。
 5) 栽培法は、センター2012年産の耕起ドリル播以外は不耕起ドリル播。
 6) 肥料は、LPS30 全量基肥区が LPS30 を播種時に窒素 1.0kg/a を播種溝に全量施用し、慣行分施肥区が 10 月下旬から 11 月中旬、1 月下旬および 3 月上旬に硫酸をそれぞれ窒素 0.6, 0.2, 0.2kg/a の計 1.0kg/a 表層全面に施用。また、両区とも磷酸 0.73kg/a と加里 0.96kg/a を播種時に表層全面に施用。

表 2 現地実証展示圃における被覆尿素肥料 LPS30 の全量基肥施用が裸麦の生育、収量および品質に及ぼす影響

施肥方法	成熟期	稈長	穂長	倒伏	精子	同左	穂数	粒数		千粒	検査	硝子
	(月/日)	(cm)	(cm)	(0~5)	実重 (kg/a)	比率 (%)	(本/m ²)	(粒/穂) (×100粒/m ²)	重 (g)	等級	率 (%)	
LPS30全量基肥	6/14	65	5.6	0	44.7	151	268	46	123	36.4	3.3	77
慣行分施	6/11	60	4.5	0	29.6	100	229	39	88	33.4	3.5	44

- 注 1) 展示圃 (20a) は世羅町 (標高 380m) で実施し、2 分割した 1 区制。
 2) 供試品種は「マンネンボシ」、播種期は 2011 年 11 月 9 日、播種量は約 0.6kg/a、栽培法は耕起ドリル播。
 3) 倒伏および検査等級は表 1 に同じ。
 4) 肥料は、LPS30 全量基肥区が LPS30 を播種時に窒素 1.2kg/a を播種溝近くの表層に、PK 化成を表層全面に施用し、慣行分施肥区が播種時に複合リン加安を窒素 0.8kg/a を播種溝近くの表層に、1 月下旬、3 月上旬に硫酸を窒素 0.2kg/a ずつ表層全面に、計 1.2kg/a 施用。