

寒冷地におけるハトムギの栽培法に関する研究

第8報 深層追肥が生育・収量に及ぼす影響

伊 東 秀 則・佐 藤 亮 一*

(青森県農業試験場・*西地方農林事務所)

Cultivation of Hatomugi (*Coix Lacryma-Jobi* L. var. *Ma-yuen* Roman) in the Cold Region of Japan

8. Effect of additional deep fertilization on the growth and yield

Hidehori ITO and Ryoichi SATO*

(Aomori Agricultural Experiment Station・*Nishi District Agriculture and Forestry Office)

1 は じ め に

青森県におけるハトムギの単収は10 a 当たり200 kg前後と低収である。収益性を高めるためにはより多収を得る栽培技術の改善が求められている。

そこで水田移植栽培において、より多収を得るための追肥技術について検討したのでその結果を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 試験年次：昭和62年

(2) 試験場所及び土壌条件：

黒石 (青森県農業試験場) 洪積壤土

中里 (北津軽郡中里町大字福浦) 中粗粒グライ土

(3) 供試品種：中里在来

(4) 試験区構成：表1のとおり

全区とも施用窒素の総量を10 a 当たり14~15 kgとし、深層追肥区は固形1号(5-5-5)を用い、所定量(1個15 g/株)を12 cmの深さに施肥した。

表1 試験区構成

場 所	試 験 区 名	窒素量 (kg/a)		追肥時期 (月/日)
		基 肥	追 肥	
黒 石	① 深層追肥区	0.7	0.8	7/7
	② 表層追肥区	0.7	0.8	7/29
	③ 緩効性肥料区	0.5	1.0	6/29
	④ 無追肥区	1.0		
	⑤ 慣行区	1.0	0.5	7/30
中 里	⑥ 深層追肥区	0.7	0.7	7/9
	⑦ 緩効性肥料区	1.5		
	⑧ 慣行区	1.0	0.5	8/9

黒石の緩効性肥料区の追肥はLPコート70(40%)、中里の場合は基肥全量としGUP化成(12-18-16)を用いた。

表層追肥区及び慣行区の追肥窒素は硫酸を用いた。

(5) 耕種概要：表2のとおりである。

表2 耕種概要

項 目	黒 石	中 里
育 苗 法	ハウス育苗	トルネル畑育苗
播 種 期	4月23日	4月28日
移 植 期	5月29日	6月6日
栽植密度	11.1株/m ² (60×15cm)	同 左
施 肥 量	リン酸：1.0 加里：1.0 kg/a	同 左*
除 草 剤	ピラゾレート・ブタクロール剤	ピラゾレート・プレチラクロール剤
水 管 理	7月上~下旬間断灌水 開花期以降落水	同 左

注. *: 中里の緩効性肥料区はリン酸：2.3, 加里：2.0 kg/a。

3 結 果 及 び 考 察

(1) 草丈・株当たり茎数の推移

青森県では比較的气象条件に恵まれている黒石の場合、生育初期の6月下旬段階では各処理区間の生育差はみられないが、分けつ期に当たる7月下旬では追肥を実施した深層追肥区(以下深追区)の株当たり茎数は慣行区を上回った。成熟期の草丈、株当たり茎数は緩効性肥料区(以下緩効区)が最も優り、次いで深追区、表層追肥区(以下表追

区)の順となった。しかし、緩効区は深追区に比べ長稈で軟弱な生育相を示した。

一方、気象条件の厳しい中里の場合、7月下旬には各処理区間の生育差はみられなかったが、成熟期には深追区の株当たり茎数が最も多く、短稈多分けつ型の生育相を示した(表3)。

黒石の場合、深追肥は生育を促進させ、分けつを増加させたが、中里の場合は分けつ増加に結びついているものの草丈に反映していない。この点については気象条件の違い

表 3 生育調査

場所	試験区名	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	移植時			6月30日		7月22日		収穫時	
				草丈 (cm)	葉数 (枚)	茎数 (本/株)	草丈 (cm)	茎数 (本/株)	草丈 (cm)	茎数 (本/株)	草丈 (cm)	茎数 (本/株)
黒石	① 深層追肥区	7/25	9/25	45.5	5.2	2.1	41.9	3.6	65.0	6.2	171	8.0
	② 表層追肥区	7/26	9/26	"	"	"	42.4	3.7	67.0	5.4	165	7.1
	③ 緩効性肥料区	7/26	9/26	"	"	"	42.7	3.8	67.7	5.2	175	8.5
	④ 無追肥区	7/28	9/24	"	"	"	42.0	3.4	66.0	5.1	146	5.9
	⑤ 慣行区	7/28	9/26	"	"	"	42.9	3.0	61.0	4.9	140	6.1
中里	⑥ 深層追肥区	8/1	10/1	35.5	4.2	1.0	46.9	1.2	74.0	4.9	149	11.8
	⑦ 緩効性肥料区	8/1	10/1	"	"	"	49.6	1.2	70.3	4.2	145	7.8
	⑧ 慣行区	8/3	10/1	"	"	"	48.8	1.3	71.4	4.1	171	7.4

によるものか苗素質の違いによるものか明らかでない。

(2) 生育ステージ

出穂期は黒石、中里両場所とも深追区、緩効区あるいは表追区が慣行区に比べ2～3日早まったが、成熟期は無追肥区が2日早まったほかは大差が見られなかった(表3)。

(3) 収量構成要素、登熟歩合及び穀実重

収量構成要素上重要な m^2 当たり着粒数は、深追区でみると、黒石で慣行区対比11%，中里で12%増加した。

登熟歩合は黒石の場合慣行区79%に対して80%，中里の場合70%に対して67%と m^2 当たり着粒数の増加の割に大きな低下がみられなかった(図1、図2)。

また、黒石において、緩効区に比べ m^2 当たり着粒数が多くかつ登熟歩合が高かった点が注目される。

百粒重は、各処理区の中では両場所とも深追区が最も優り、緩効区と慣行区との差は殆どみられなかった。

穀実重は、深追区が黒石で10a当たり555kg、中里で292kgとなり、慣行区よりそれぞれ31%，12%の増収がみられた。また、黒石の慣行区が12%の増収を示し、中里で全量基肥の緩効区並の穀実重が得られた(表4)。

表 4 収量調査

場所	試験区名	a当たり(kg)		同左 指数 (%)	百粒重 (g)
		全重	穀実重		
黒石	① 深層追肥区	133.0	50.5	131	12.9
	② 表層追肥区	115.3	42.9	111	12.1
	③ 緩効性肥料区	113.8	43.2	112	12.3
	④ 無追肥区	100.5	38.7	100	12.7
	⑤ 慣行区	91.6	38.6	100	12.3
中里	⑥ 深層追肥区	95.8	29.2	112	13.0
	⑦ 緩効性肥料区	91.7	26.0	100	12.3
	⑧ 慣行区	101.4	26.0	100	12.1

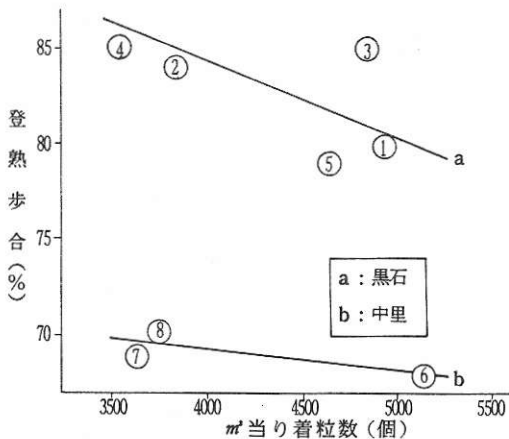


図 1 m^2 当り着粒数と登熟歩合

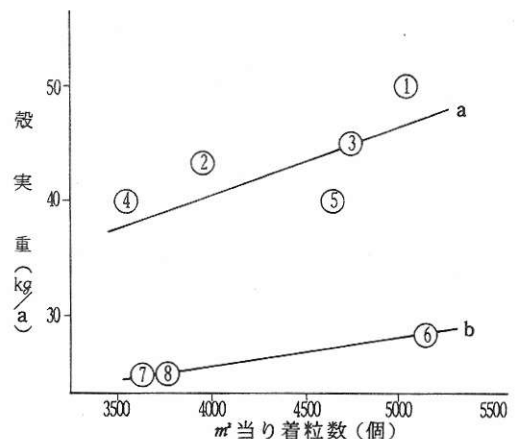


図 2 m^2 当り着粒数と穀実重

以上深層追肥は、登熟歩合をあまり低下させずに、収量構成要素である着粒数増加や百粒重向上等、多収を得るための追肥技術として極めて有効であることが認められた。

一方、慣行による時期の追肥ではハトムギは稈が長く、作業がしづらいが、深層追肥では草丈が低い時期に作業ができるため実用性の面でも有利であると判断される。

4 ま と め

比較的気象条件に恵まれている黒石とやや気象条件の厳しい中里の両場所で、ハトムギ多収のための追肥技術について検討した結果、草丈の低い時期に追肥作業ができる深層追肥は生育を安定させ、多収を得ることが示唆された。