

松山市におけるハトムギ3品種の乾物生産特性および収量—2009年と2010年の比較—

小池絵里^{*1}・辛島伸幸²・荒木卓哉¹・杉本秀樹¹

(¹愛媛大学農学部・²京都大学大学院農学研究科)

Cultivaral Difference in Dry matter Production and Yield in Job's tear

(*Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen* (Roman.) Stapf.) Cultivated in Matsuyama

—Comparison of Results in 2009 and 2010—

Eri KOIKE^{*1}, Nobuyuki KARASHIMA², Takuya ARAKI¹ and Hideki SUGIMOTO¹

(¹Fac. of Agri., Ehime University, ²Grad. School. of Agri., Kyoto University)

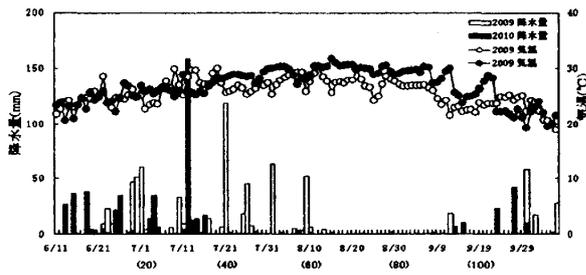
ハトムギ(*Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen* (Roman.) Stapf.)は古くから漢方薬などとして用いられてきたが、近年では、健康食品や化粧品の素材としてもその需要が増えており、とりわけ安全性の面から国産品の人気が高い。また、耐湿性に優れていることから、水田転換畑での作付けが増加しており、今後も増加することが予想される。しかし、イネやコムギなどに比べ、ハトムギの研究例は極めて少ないのが現状である。本研究では、ハトムギの栽培技術の改善と品種改良に資することを目的に、2009年および2010年に乾物生産特性と収量成立過程について調査した。

【材料および方法】

供試品種は、いずれも短稈で中生種の主要な3品種「あきしずく」、「はとひかり」、「はとむすめ」である。2009年6月18日および2010年6月11日に愛媛大学農学部内の水田転換畑に、栽植密度6.25株/m² (80 cm×20 cm) で3粒ずつ直播し、2009年は播種26日後に、2010年は播種17日後に間引いて1本仕立てとした。肥料は基肥として2009年はN, P₂O₅, K₂Oをそれぞれ6, 10, 6 g/m², 2010年はN, P₂O₅, K₂Oを各6 g/m², 追肥として2009年は播種50日後にN, K₂Oを各6 g/m², 播種66日後にN, K₂Oを各2 g/m²施用し、2010年は播種47日後にN, K₂Oを各6 g/m²施用した。両年とも各区画約30 m²の3反復とした。地上部乾物重および葉面積を2009年は播種28, 51および64日後に、2010年は播種35, 42, 49, 59, 69および79日後に、各区画5株調査し、生長解析を行った。また、成熟期に各区画2009年は7株、2010年は9株について収量構成要素を調査した。

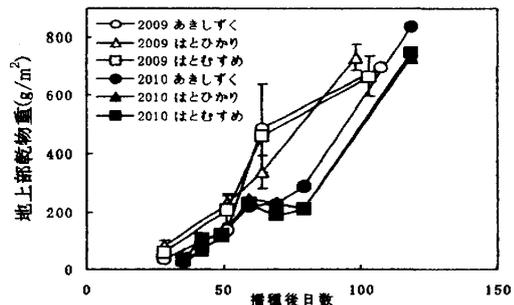
【結果および考察】

2009年は播種28~51日後に、2010年は播種35~49日後に分げつ期となり、2009年は播種51~64日後に、2010年は播種49~69日後に伸長期を迎えた。栽培期間中の降水量は、2010年で546 mm, 2009年で712 mmであった(第1図)。特に2010年は分げつ期および伸長期の降水量が少なく、伸長期は僅か4.5 mmであった。地上部乾物重は2009年では「あきしずく」、「はとむすめ」が伸長期(播種51~64日後)に急速に増加したのに対し、2010年では、3品種とも伸長期以降(79日後~成熟期)に急速に増加した(第2図)。分げつ期では平均LAIで2009年の「はとひかり」、「はとむすめ」が2010年の3品種より有意に高くなり、それにより、分げつ期のNARが2010年で2009年より高い傾向を示した。伸長期ではCGRおよび平均LAIで2009年の「あきしずく」が2010年の3品種より有意に高くなった(第3図)。また、伸長期において2010年は2009年よりも3項目とも全体的に低い値を示し、「あきしずく」、「はとむすめ」でこの傾向が顕著であった。草丈は各品種とも2010年が2009年に比べ有意に低くなり(第1表)、莖数および単位面積当たりの鞘状苞数は2010年で有意に多くなった(第2表)。着粒数は3品種とも2010年で有意に多くなったものの、成熟粒歩合が30%以下に留まり、百粒重も2009年より3品種とも有意に小さくなった。それにより、穀実重も3品種とも2009年より有意に小さくなった(第2表)。これらの伸長期における乾物生産の抑制ならびに穀実重の減少は分げつ期および伸長期の少雨に伴うソース能の低下および不十分な登熟が原因であると推察された。



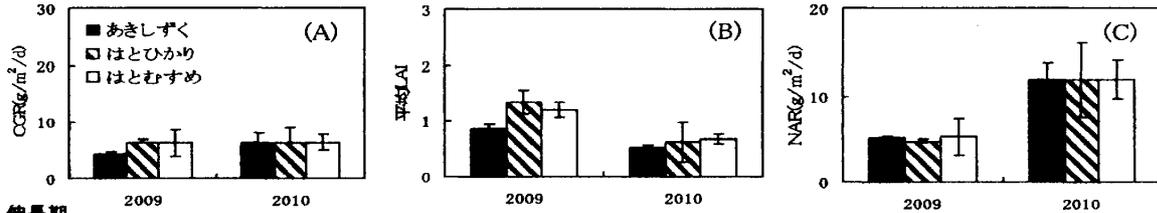
第1図 2009年・2010年の降水量および日平均気温

()内は2010年の播種後日数を表す。

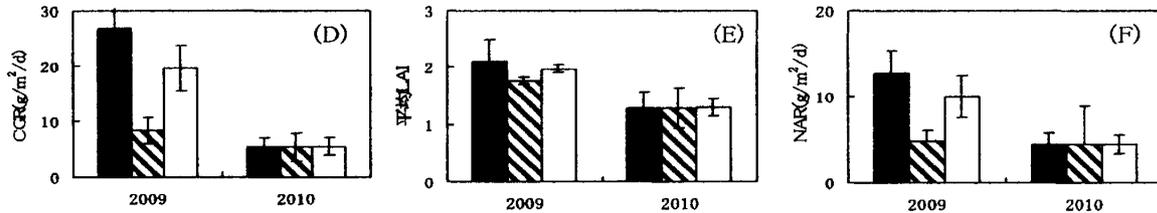


第2図 地上部乾物重の推移

分けつ期



伸長期



第3図 分けつ期と伸長期における CGR(A, D), 平均 LAI(B, E)および NAR(C, F)

第1表 各生育時期および成熟期の特性

品種		出穂期	成熟期	草丈	着粒層	主幹節数	分枝数	地上部乾物重
		月・日	月・日	cm	cm	節	個/株	g/m ²
あきしずく	2009	8・7 (50)	10・3 (107)	145	78.4	10.5	24.9	699
	2010	7・30 (49)	10・7 (118)	115	67.3	9.5	34.5	836
はとひかり	2009	7・31 (43)	9・24 (98)	149	75.0	9.0	32.9	732
	2010	7・30 (49)	10・7 (118)	116	71.5	8.2	28.4	731
はとむすめ	2009	7・31 (43)	9・29 (103)	165	86.4	10.1	26.2	724
	2010	7・30 (49)	10・7 (118)	130	81.6	9.4	31.0	751
品種間 (A)				**	**	**	n.s.	n.s.
年次間 (B)				**	*	**	*	n.s.
交互作用(A×B)				n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.

*, **はそれぞれ5, 1%水準で有意差あり。 n.s.は有意差なし。 ()内は播種後日数を表す。

第2表 穀実重および収量関連形質

品種		茎数		鞘状苞数		着粒数		成熟粒歩合	百粒重	穀実重
		本/株	本/m ²	個/茎	個/m ²	粒/鞘状苞	粒/m ²	%		
あきしずく	2009	6.8	42.6	25.3	1074	3.4	3649	94.5	10.4	355
	2010	8.9	55.3	28.8	1561	4.9	7670	30.0	7.3	177
はとひかり	2009	5.4	33.6	29.0	958	3.3	3139	88.0	11.3	313
	2010	8.0	50.0	25.6	1244	5.7	7127	27.8	8.1	174
はとむすめ	2009	4.9	30.4	28.5	866	3.6	3097	91.6	10.4	295
	2010	8.0	49.8	29.2	1469	6.4	9290	19.8	7.6	149
品種間 (A)		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	*	n.s.
年次間 (B)		**	**	n.s.	**	**	**	**	**	**
交互作用(A×B)		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

*, **はそれぞれ5, 1%水準で有意差あり。 n.s.は有意差なし。 穀実重は含水率15%に換算。