

水田転作大豆「フクユタカ」の収量、品質向上のための播種条件

後藤貴洋・大友孝憲
(大分県農業技術センター)

Takahiro Goto and Takanori Otomo :

Seeding Method for Yield and Quality Improvement in Soybean Cultivar "Fukuyutaka" on Drained Paddy Field

九州北部の大豆栽培は、播種期が梅雨期にあたり、早播、晩播を余儀なくされ、収量、品質が不安定となっている。そこで、大豆の高品質安定生産を図るため、収量および品質と播種期および播種密度の関係について検討したので報告する。

1. 材料および方法

試験は2001年および2002年に大分県農業技術センター水田利用部(標高8 m)および久住試験地(標高544 m)の水田転換畑において、「フクユタカ」を用いて、第1表に示す試験区構成で実施した。いずれの試験区も1株2本立とし、肥料はリン酸、カリのみを水田利用部では各0.8kg/a、久住試験地では各1.0kg/aを基肥に施用した。

第1表 試験区構成

水田利用部			播種密度(条間70cm×株間)				
播種期	2001年	2002年	10cm	20cm	30cm	40cm	50cm
6月上旬播	6月3日	6月7日	◎	○	◎	○	○
6月中旬播	6月18日	6月19日	◎	◎	◎		
7月上旬播	7月3日	7月3日	◎	◎			
7月中旬播	—	7月18日	○	○	○		
8月上旬播	8月2日	7月30日	◎	◎			

久住試験地									
播種期	2001年	2002年	5cm	10cm	15cm	20cm	25cm	35cm	45cm
5月下旬播	5月28日	5月21日			●	●	◎	○	○
6月中旬播	6月18日	6月19日		●	◎	●	○	○	
7月下旬播	7月23日	7月30日	●	◎	◎		○		

注) ◎は2か年とも設置, ●は2001年のみ, ○は2002年のみ設置したことを示す。

2. 結果および考察

水田利用部では早播による成熟期の前進はみられなかった。久住試験地の5月上旬播の成熟期は6月中旬播より1週間程度早かった(データ略)。

倒伏程度は水田利用部の6月上旬播が「多〜甚」であったが、播種期が遅くなるにつれ小さくなった。各播種期とも播種密度を低くすることにより、倒伏程度は軽減した。久住試験地でも同様の傾向が認められた(第2表, 第3表)。

子実重は、水田利用部の7月上旬から中旬播が35〜38kg/aであった。6月上旬播は稔実莢数、百粒重が増加し、子実重は40kg/a程度となった。8月上旬播では生育量が小さくなり、子実重は減少した。7月中旬以降の晩播では密播による収量補完効果が認められたが、7月上旬播および早播では差はなかった。久住試験地でも播種期、播種密度には同様の傾向が認められた(第2表, 第3表)。

タンパク質含有率への播種期の影響は、水田利用部の7月上旬播が43%程度なのに対し、7月中旬播が1%, 8月上旬播が2〜3%向上した。久住試験地においても晩播によるタンパク質含有率向上効果が認められた。播種密度との間には、水田利用部、久住試験地とも一定の傾向は認められなかった(データ略)。

粒厚別裂皮粒の発生程度は粒厚8.5mm以上に多く、播種期別では6月上旬播が最も多く、粗播によりさらになくなった(第1図)。粒厚8.5mm以上の百粒重は各播種期とも38〜39gであった(データ略)。6月上旬播, 6月中旬播に比べ, 7月上旬播以降の粒径8.5mm以上の大粒に、裂皮粒の発生が少ないのは、開花期から成熟期までの成熟日数の長短, 稔実莢数と地上部乾物重のバランスなどが影響したものと考えられた。

以上のことから、収量および品質向上を図るためには、低標高地では7月上旬〜中旬播を、高標高地では6月中下旬播を行い、播種密度は粗播や密播にならないようにすることが必要である。

第2表 播種期・播種密度と収量・品質(水田利用部)

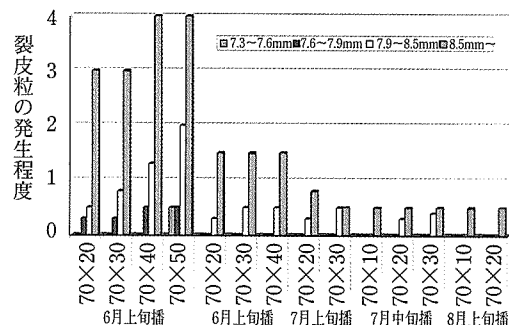
播種期	条間(cm) ×株間(cm)	倒伏程度		稔実莢数(莢/m ²)		子実重(kg/a)	
		2001年	2002年	2001年	2002年	2001年	2002年
6月上旬播	70×20	3.8	3.0	705.0	740	37.8	41.6
	70×30	—	2.5	—	768	—	39.6
	70×40	3.5	2.3	549.6	759	33.6	40.6
	70×50	—	2.0	—	741	—	41.8
6月中旬播	70×20	1.3	2.3	615.0	645	34.6	36.4
	70×30	1.3	2.3	614.0	592	35.9	32.0
	70×40	1.5	2.0	660.8	613	37.6	33.5
7月上旬播	70×20	1.5	2.3	678.4	698	35.1	35.4
	70×30	1.5	2.0	671.9	614	35.1	34.3
7月中旬播	70×10	—	2.0	—	703	—	38.0
	70×20	—	1.0	—	694	—	37.9
	70×30	—	0.8	—	640	—	36.5
8月上旬播	70×10	0.0	0.5	522.7	617	26.7	32.7
	70×20	0.0	0.0	443.2	636	24.2	30.5

注) 倒伏程度は無〜甚を0〜4で示す(第3表も同じ)。

第3表 播種期・播種密度と収量・品質(久住試験地)

播種期	株間(cm)		倒伏程度		稔実莢数(莢/m ²)		子実重(kg/a)	
	2001年	2002年	2001年	2002年	2001年	2002年	2001年	2002年
5月下旬播	15	25	4.0	3.5	634	539	36.9	29.1
	20	35	4.0	3.0	695	624	37.9	33.3
	25	45	4.0	2.0	584	654	27.4	35.1
6月中旬播	10	15	4.0	3.0	526	700	28.7	32.7
	15	25	4.0	2.0	545	732	25.8	33.5
	20	35	3.5	2.0	658	714	36.7	36.8
7月下旬播	5	10	4.0	1.0	619	563	19.9	16.1
	10	15	3.5	0.5	578	550	26.6	16.4
	15	25	1.5	0.0	611	470	26.0	13.7

注) 条間は各区70cm。



第1図 粒厚別裂皮粒の発生程度(水田利用部, 2002年)

注) 程度は無: 0, 極微: 0.3, 微: 0.5, 少: 1, 中: 2, 多: 3, 甚: 4で示す。