

大豆「ユキホマレ」を用いた岩手県における麦後大豆栽培技術

井村裕一・門間 剛*

(岩手県農業研究センター・*一関農業改良普及センター)

Cultivation of Soybean Variety "Yukihomare" after Wheat Cropping in Iwate Prefecture

Yuichi IMURA and Tsuyoshi MONMA*

(Iwate Agricultural Research Center, *Ichinoseki Agricultural Extension Center)

1 はじめに

岩手県において一般的な大豆の播種期は6月中旬までであり、小麦の収穫期は早くても6月末からであるため、小麦収穫後の当年に大豆を栽培することは難しい。一方、大豆「ユキホマレ」は、北海道立十勝農業試験場の育成品種であり、北海道の白目品種の中でも成熟期が最も早く、道央では水稻の田植え作業と大豆の播種作業の競合を回避できる品種として普及している。

本報告では、岩手県で小麦収穫後の7月以降に「ユキホマレ」を用いて大豆を晩播栽培する技術(図1)を検討し、実用化の見込みと課題を示したものである。

2 試験方法

(1) 品種比較試験

- 1) 試験年次: 1999年~2004年
- 2) 試験場所: 岩手県農業研究センター(普通畑)
- 3) 施肥量: 窒素 0.4, リン酸 1.8, カリ 1.3(kg/a)
- 4) 播種期: 5月28日・7月3日(2002年~)
- 5) 供試品種: ユキホマレ・他2品種

(2) 播種期及び密度試験

- 1) 試験年次: 2002年~2004年
- 2) 試験場所及び施肥量は(1)に同じ
- 3) 播種期: 7月3日・7月20日
- 4) 播種密度: 22.2本/m²(畦間30cm×株間15cm)・33.3本/m²(同上×株間10cm)

(3) 麦後栽培の施肥試験

- 1) 試験年次: 2005年
- 2) 試験場所: 同上(水田転換畑, 小麦「ナンプコムギ」収穫後, 麦稈鋤込量45.6kg/a)
- 3) 施肥量: 窒素4段階, 他は(1)に同じ
- 4) 播種期: 7月19日
- 5) 播種法: 機械播種(畦間30cm)

(4) 加工試験

- 1) 味噌
a. 供試原料: 2002年及び2003年の岩手県農業研究センター所産
b. 加工業者: 岩手県内S社
- 2) 豆腐等
a. 供試原料: 2005年の岩手県S町産
b. 加工業者: 岩手県内K社(木綿豆腐・豆乳)・同H社(木綿豆腐・寄せ豆腐)

3 試験結果及び考察

(1) 品種比較試験

「ユキホマレ」は、小麦収穫後の時期(試験は7月3日)の晩播で比較した場合、従来の極早生品種である「ワセスズナリ」より成熟期は4日早く、子実重は同等である。また、百粒重は「ワセスズナリ」より重く、岩手県における大豆の標準的な播種期(同5月28日)に播種した「スズカリ」並を期待できる(表1)。

(2) 播種期及び密度試験

小麦収穫直後の7月上旬播種(試験は7月3日)では、22.2~33.3本/m²の密度の狭畦栽培で子実重30kg/a前後を得ることができる。小麦収穫後に一定期間を経過した7月中旬播種(同7月20日)では、22.2本/m²で子実重が約3割低下するが、33.3本/m²では2割未満である(表2)。栽培上の期待値は、稈実莢数550莢/m²前後、子実重27kg/a前後、百粒重32g前後といえる。

(3) 麦後栽培の施肥試験

土壌中の前作小麦の麦稈鋤込量が概ね通常の条件(試験は45.6kg/a)では、側条施肥は全層施肥より子実重が約3kg/a重かったが、窒素施肥量0.3kg/aで生育初期の葉色が0.6kg/a以上と比べてやや淡かった(表3)。麦後栽培における窒素施肥は、一般的な大豆栽培(麦稈鋤込なし)より多い0.6kg/a以上を側条施肥することが適当と推察される。

(4) 加工試験

味噌への加工に関しては、蒸煮大豆・製品ともに色・味等が良く、総合評価も「良い」と評価され(表4)、煮豆も含めて適性を有すると考えられる。一方、木綿豆腐については、製造工程上の課題に加えて製品も既存品種より「やや劣る」と評価されたが、豆乳や寄せ豆腐に関しては、製造条件の改変等により品種の特性を活かした製品化の可能性が示唆された(表5・6)。

4 まとめ

以上のように、「ユキホマレ」を用いることによって、岩手県で小麦収穫後の大豆栽培ができる。

今後、本格的な実用化に向けては、加工技術の改善とともに、播種が梅雨期であることから作業性や収益性についても検討が必要である。



図1 麦後大豆栽培の体系

表2 播種期及び密度試験

播種期 (月/日)	栽植密度 (本/㎡)	成熟期 (月/日)	主茎長 (cm)	稈実英数 (英/㎡)	子実重 (kg/a)	百粒重 (g)	外観品質
7/3	22.2	10/7	35	500	28.6	31.8	中中
	33.3	10/7	40	590	30.6	32.9	中中
7/20	22.2	10/16	36	454	21.6	30.1	中上
	33.3	10/16	39	534	25.0	30.8	中上

注)表1に同じ。

表1 品種比較試験

播種期 (月/日)	品種	成熟期 (月/日)	主茎長 (cm)	稈実英数 (英/㎡)	子実重 (kg/a)	同左比	百粒重 (g)	外観品質
5/28	ユキホマレ	9/11	43	542	26.7	99	30.1	中下
	ワセズナリ	9/19	51	679	29.1	108	22.4	中中
	スズカリ	10/14	71	679	35.3	131	31.4	中中
7/3	ユキホマレ	10/7	38	470	26.0	97	31.2	中中
	ワセズナリ	10/11	43	581	26.9	100	23.7	中中

注)外観品質は、上上・上中・上下・中上・中中・中下・下の7段階での遠観評価。

表3 麦後栽培の施肥試験

施肥位置 (kg/a)	窒素量 (kg/a)	初期葉色	主茎長 (cm)	稈実英数 (英/㎡)	子実重 (kg/a)	百粒重 (g)	等級
側条	0.3	1	45	509	26.2	32.6	1中
	0.6	0	43	432	26.5	32.0	1下
	0.9	0	38	505	25.6	30.5	1下
	1.2	0	38	507	27.9	31.9	1下
全層	0.3	1	50	485	22.2	31.9	1中
	0.6	0	55	493	22.6	30.9	1中
	0.9	0	55	515	24.5	31.9	1中
	1.2	0	56	445	25.0	31.0	1中

注)等級は、検査機関に基づく品質調査の結果を示す。

初期葉色(播種20日後)は、0:普通・1:やや淡い・2:淡いを示す。

表4 味噌加工試験

原料 (年産)	蒸 煮 大 豆 の 評 価						味 噌 の 評 価			総合評価
	色	光沢	舌触り	味	皮の硬度	風味	色	風味	味	
2002	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
	概評:味噌の色は明るくつやがある									
2003	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
	概評:2002年産に同じ									

注)各項目の数値は、5段階での評価(1:悪い~5:良い)を示す。

表5 豆腐等加工試験 (製造工程)

委託先	製品	品種	浸漬時間 (時間)	豆乳濃度 (Brix%)	凝固状態	概評 (ユキホマレ)
(株)K食品	木綿豆腐	ユキホマレ	25	13.5	少し柔らかい	濃度が出にくい、浸漬時間がかかる
		(比)ナンブシロメ	24	14.5	—	
	豆乳	ユキホマレ	25	10.5	—	濃度が出にくい
		(比)ナンブシロメ	24	10.5	—	
(株)H食品	木綿豆腐	ユキホマレ	21	14.3	ややちりぎみ	豆乳濃度は同等だが凝固後は組織がもろく離水が多そうに感じられた
		(比)スズカリ	19	14.4	良好	
	寄せ豆腐	ユキホマレ	21	15.9	凝固しにくい	同じ条件では凝固しにくいいため、凝固剤量と温度を上げて対応
		(比)スズカリ	19	14.4	良好	

表6 豆腐等加工試験 (製品評価)

委託先	製品	色調	硬さ	なめらかさ	甘み・コク	渋味・エグ味	香り	総合評価
(株)K食品 (比較:ナンブシロメ)	木綿豆腐	2	3	2	2	4	3	2
		概評:色が白い、きめがこまいが渋みがある						
	豆乳	3	—	3	2	4	3	3
		概評:渋みが強い、滑らかさに欠ける						
(株)H食品 (比較:スズカリ)	木綿豆腐	4	2	3	2	3	2	2
		概評:結着されていない組織で軟らかく水っぽく感じられた						
	寄せ豆腐	2	2	2	3	4	3	3
		概評:豆乳濃度を上げたため味が濃く感じられた						

注)各項目の数値は、5段階での評価を示す。なお、色調は1:白い~5:黄色い、硬さは1:軟らかい~5:硬い、なめらかさは1:ざらつく~5:なめらか、甘み・こく・香りは1:ない~5:ある、総合評価は1:劣る~5:優るを示し、総合評価を除く各項目は必ずしも数値の大小が優劣を表さない。