

青森県における小麦収穫後播種の大豆「おおすず」の栽培法

工藤忠之

(青森県産業技術センター 農林総合研究所)

Cultivation Method of Soybean Cultivar “Oosuzu” after Wheat in Aomori Prefecture

Tadayuki KUDO

(Agriculture Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

1 はじめに

青森県内の小麦の作付体系は、9月中下旬に播種、7月中旬に収穫となるが、小麦後の輪作体系を組む収益性の高い作物がないために、小麦を連作する状況が多く見られ、収量・品質の低下や雑草発生の増加が問題となっている。そこで、小麦を組み入れた輪作を可能にするため、作物切り替え技術として、大豆「おおすず」を用いた小麦収穫後の栽培法について検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 耕種概要

- 1) 試験場所 農林総合研究所内圃場(青森県黒石市)(小麦収穫後、麦稈あり)
- 2) 供試品種 おおすず
- 3) 播種法 ロータリシード使用
- 4) 施肥 アラジン444使用、追肥なし

(2) 試験区の構成

- 1) 播種晩限の検討(2009年)
播種日 7月24日、7月31日、8月4日
- 2) 条間の検討(2007～2008年)
条間 70cm、30cm
- 3) 基肥量及び苗立ち数の検討(2008～2009年)
基肥窒素量及び苗立ち数
 - a. 2008年 0.5kg/a : 39、44、49、59本/m²
 - b. 2009年 0.5kg/a : 32、40、45本/m²
0.3kg/a : 32、42、44本/m²
- 4) 除草体系の検討(2007～2009年)
 - a. 2007年 播種後土壌処理
 - b. 2008年 播種前非選択性雑草茎葉処理、
播種前非選択性雑草茎葉処理+播種後土壌処理、
播種前非選択性雑草茎葉処理+雑草生育期処理
 - c. 2009年 播種前非選択性雑草茎葉処理+雑草生育期処理
- 5) べと病防除の検討(2007～2009年)
べと病防除区、無防除区

3 試験結果及び考察

(1) 播種晩限(表1、2)

成熟に達したのは、7月24日播種区のみであった。3カ年にわたり、7月24～25日に播種したものはいずれも成熟に達し、播種の晩限は7月第5半旬であると

考えられた。出芽期から成熟期までの日数は3カ年平均で96日、積算気温は1703℃であった。

(2) 条間(表3)

条間70cmに比べ、条間30cmが雑草発生量を抑制し、コンバイン収穫による収量も多かった。雑草を抑制したのは、大豆葉が畦間を覆うのが条間30cmで早く、遮光の程度が条間70cmよりも強かったためと考えられた。

(3) 基肥量、苗立ち数、マメシンクイガ防除(表4)

基肥窒素量0.3kg/aと0.5kg/a、苗立ち数32本/m²から59本/m²の範囲では、いずれも収量構成要素、粒大割合、粗タンパク含有率に与える一定の傾向は見られず、子実重はほぼ同等であった。また、虫害対象防除を省略しても、虫害粒の発生割合は2%程度であった。青森県におけるマメシンクイガの産卵最盛期は8月第5半旬から9月第1半旬であり、開花期が8月下旬となるこの栽培法では、その時期に産卵に適した莢が少ないためと推察された。

(4) 除草体系(図1)

播種前の雑草発生量が多い条件下での試験となった(達観)。この条件では、播種前に非選択性雑草茎葉を処理し、播種後は土壌処理、もしくは選択性雑草生育期処理する体系が効果的であった。

(5) べと病防除(表5)

普通期栽培に比べ、べと病罹病種子が多くなる傾向にあり、無防除の2007年にはその発生割合は15%に達した。「おおすず」におけるべと病粒の形成低減のための薬剤散布時期は開花期後10～20日が効果的であり¹⁾、防除をすることでその発生割合は1%以下に低減した。

4 まとめ

以上から、青森県における小麦収穫後の大豆「おおすず」の栽培は、7月第5半旬を播種晩限とし、条間30cmの狭畦で目標苗立ち数は30本/m²程度、基肥窒素量は0.3kg/aとするのが適当であり、除草体系は必要に応じて播種前の非選択性雑草茎葉処理し、播種後は土壌処理か選択性雑草生育期処理が効果的である。また、病虫害防除は、べと病防除が1回必要となり、マメシンクイガ対象防除は省略できることが明らかとなった。この栽培法により、年次によっては小粒割合が30%程度になる場合もあるが、コンバインによる収穫で170kg/10a以上の収量と7.3mm以上の粒大では農産物検査において1等の格付けが期待できる。

引用文献

- 1) 岩間俊太，工藤忠之．2008．ダイズ品種「おおすず」におけるべと病粒の形成・混入低減のための薬剤散布時期および種子選別法．北日本病虫研報 59：229(講要)

表1 播種期の晩限

播種日 (月/日)	出芽期 (月/日)	開花期 (月/日)	成熟期 (月/日)
7/24	7/30	8/27	11. 7
7/31	8/6	9/3	未達
8/4	8/10	9/6	未達

注1) 条間：30cm、2) 基肥窒素量：0.3kg/a、
3) 苗立ち数：40本/m²

表2 各ステージまでの積算気温

年次	播種 月日	生育ステージ			出芽～開花		開花～成熟		出芽～成熟	
		出芽期	開花期	成熟期	日数 (日)	積算気温 (℃)	日数 (日)	積算気温 (℃)	日数 (日)	積算気温 (℃)
2007年	7/24	7/31	8/27	10/28	27	673	62	1059	89	1732
2008年	7/25	7/30	8/29	11/7	30	638	70	1089	100	1727
2009年	7/24	7/30	8/27	11/6	28	609	71	1041	99	1649
3か年平均					28	640	68	1063	96	1703
平年値		7/30	8/28		29	663	67	1049	96	1712

注) 積算気温はアメダス値から算出(黒石アメダス)

表3 条間の違いによる雑草発生量及びコンバイン収量

年次	播種 月日 (月/日)	条間 (cm)	苗立ち数 (本/m ²)	雑草乾物重(g/m ²)			コンバイン収穫			
				コムギ	その他イネ科 (主にノビエ)	広葉	収穫 月日	収量 (kg/10a)	同左比 (%)	検査等級 7.3- 7.9mm 上
2007年	7/24	70	35	12.8	4.6	—	11/27	151	(100)	—
		30	58	5.5	1.4	—		173	115	—
2008年	7/25	70	25	2.7	0.0	0.1	11/14	139	(100)	1
		30	54	0.4	0.0	—		207	149	1

注1) 使用除草剤：2007年；エコトップ乳剤(7/26処理)、2008年；パスタ液剤(7/15処理)、ラッソー乳剤+ロロックス(7/26処理)、2) 検査等級：コンバイン収穫物、青森農政事務所

表4 苗立ち数、基肥窒素量の違いによる生育・収量及び虫害粒割合

年次	播種 月日 (月/日)	基肥 窒素量 (kg/a)	苗立ち 数 (本/m ²)	開花 期	成熟 期	倒伏 程度	稈実 数 (莢/m ²)	莢内 粒数 (粒/莢)	百粒 重 (g)	子実重 (kg/a)	粒大割合(%)			コンバイン 収量 (kg/10a)	粗タンパク 含有率 (%)	虫害粒 割合 (%)
											5.5- 7.3mm	7.3- 7.9mm	7.9mm 上			
2008年	7/25	0.5	39	8/29	11/8	中	579	1.62	29.3	25.1	7	21	72	—	—	0.8
			44		11/9	中	615	1.64	29.7	25.0	8	18	75	—	—	0.8
			49		11/10	多	585	1.62	30.2	23.8	8	18	74	—	—	0.7
			59		11/10	多	695	1.62	30.5	25.4	9	20	72	—	—	0.4
2009年	7/24	0.5	32	8/27	11/5	中	608	1.82	24.8	24.9	29	49	21	178	43.1	1.9
			40		11/6	中	618	1.86	24.5	25.7	29	50	20	206	43.6	2.1
			45		11/6	多	596	1.86	25.7	24.7	27	52	20	196	43.7	1.5
		0.3	32		11/6	中	679	1.86	23.9	26.3	29	47	24	176	42.9	1.2
			42		11/7	中	686	1.87	24.4	27.2	33	50	17	175	43.4	0.9
			44		11/7	多	597	1.88	24.3	25.9	29	52	19	196	43.9	1.4

注1) 条間：30cm、2) コンバイン収量：60m²/区(5条40m)を10a当りに換算、3) 等級検査：5.5mm～7.3mm：3等(未熟)、7.3～7.9mm：1等、7.9mm上：1等(青森農政事務所、2009年：基肥窒素量0.3kg/a、苗立ち数30粒/m²区(コンバイン収穫物)、4) 粗タンパク含有率：Foss infratec analyzer 検査線Sol138113Soybeans STM、5) 虫害対象使用農薬：未処理

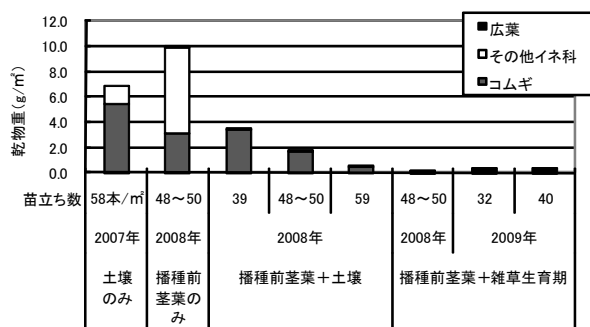


図1 苗立ち数と除草体系による雑草発生量

注1) 耕種概要 播種月日：2007・2009年；7月24日、2008年；7月25日、
条間：30cm 基肥窒素量；0.5kg/a、2) 土壌：播種後土壌処理(2007年；エ
コトップ乳剤、2008年；ラッソー乳剤+ロロックス)、播種前茎葉：播種前非選択性雑草
茎葉処理(2008年；パスタ液剤、2009年；ラウンドアップ マックスロード)、雑草生育期：
雑草生育期処理(2008・2009年；ボルトフロアブル)

表5 べと病防除によるべと病粒低減効果

年次	区名	べと粒 発生割合(%)	苗立ち数 (本/m ²)
2007年	べと病無防除区	15.2	58
2008年	べと病防除区	0.6	54
	べと病無防除区	3.5	
2009年	べと病防除区	0.1	30

注1) 条間：30cm、2) 使用薬剤：リドミルMZ水和剤500倍、
3) 処理月日：2008年；9月8日(開花11日後)、2009年；9月
9日(開花12日後)