

## 大麦 - 大豆立毛間播種栽培技術

古川農業試験場

### 1 取り上げた理由

麦 - 大豆の輪作体系での作期競合を解消するため、立毛間播種栽培技術を用いた輪作体系を検討したところ、適期播種が可能となり収量・品質の向上が認められたので、水田輪作体系の安定化を図るために参考資料とする。

### 2 参考資料

- 1) 立毛間播種栽培では大麦は10月上旬、大豆は5月下旬の適期播種が可能であり、それぞれ現地慣行栽培より20日程度早まる。また、大麦の収穫は7日程度早まる。
- 2) 現地慣行栽培より収量が30%程度向上し品質も向上する。
- 3) 耕起・整地作業が省略されるため、現地慣行栽培より省力となる(表1, 表2)。
- 4) 立毛間播種栽培の安定化には中耕作業が重要で、雑草抑制効果があるとともに大麦、大豆に対し以下の効果がある(表3)。
  - a 大麦中耕 無効分けつが抑制され収量が向上する。前作大豆の畦が崩されるため、立毛間大豆の播種精度が向上し、苗立ち数が確保できる(表4)。
  - b 大豆中耕 培土板を用いずにロータリカルチベータの飛散土による軽培土とすることにより、立毛間大麦に湿害が起これにくくなり大麦の初期生育が安定する(表5)。

	年次	大麦 シュンライ 大豆 あやこがね						播種	収穫	収量比(%) (対慣行) (対県平均)	検査等級	
		5月 下	10月 上	5月 上	6月 中	10月 下	10月 上					
立毛間 播種 栽培 体系	1年目大豆 1999年	██										
	1年目大麦		(10月24日)	██					(142)*a [142]	1等		
	2年目大豆 2000年		(10月8日)	(6月9日 396kg/10a)	██					(134)*b [138]	1等	
	2年目大麦			(5月26日)	(10月27日 263kg/10a)	██					(145)*c [131]	2等
	3年目大豆 2001年		(10月10日)	(6月12日 318kg/10a)	██					(138)*d [130]	-	
					(5月29日)	(10月30日 210kg/10a)	██					
現地 慣行 栽培 体系	1年目大豆 1999年	██										
	大麦		(10月24日)	██					*a	2等		
	2年目大豆 2000年		(10月26日)	(6月16日 278kg/10a)	██					*b	2等	
	1年目大豆 2000年			(6月19日)	(10月28日 196kg/10a)	██						
	大麦		(10月28日)	██					*c	規格外		
2年目大豆 2001年		(11月5日)	(6月18日 219kg/10a)	██					*d	-		
				(6月21日)	(11月3日 152kg/10a)	██						

注) 現地実証ほ場 宮城県古川市 各1ha 灰色低地土、立毛間播種栽培は同一ほ場で3年間実施した。  
 慣行栽培は1999~2000年と2000~2001年はほ場が異なる。2000~2001年の慣行栽培大豆品種はタンレイ  
 収量比の対慣行はそれぞれ同一の記号を付したものを比較とした。

図1 現地実証ほにおける立毛間栽培と現地慣行栽培との作期及び収量比較(1999~2001年)

### 3 利活用の留意点

- 1) 立毛間播種機は東北農業研究センター開発のものが市販されている(S社製 RT300RH)。
- 2) 立毛間播種栽培での大麦 - 大豆体系は作業性を考慮し、大豆作から開始することが望ましい。
- 3) 堆肥、土壌改良資材の投入は1年目大豆作付前に必ず実施する。
- 4) 施肥は慣行量を目安とし、作物を倒伏させない肥培管理を行う。
- 5) 1年目大豆では土壌処理剤、茎葉散布剤を用い雑草防除を徹底する。立毛間大豆・大麦の除草は中耕と茎葉散布剤を組み合わせた体系処理とする。
- 6) 雑草対策、地力維持のため畑地への転換期間は2年程度を目安とする。

(問い合わせ先: 古川農業試験場水田利用部 電話 0229-26-5106)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

寒冷地輪換水田における大豆の省力的安定多収栽培技術の開発 平成11～13年度

2) 参考データ

表1 現地実証ほ場における大麦の作業時間(h/10a)

作業名	立毛間	慣行
土改剤散布	-	0.14
耕起	-	0.31
整地	-	0.79
施肥・播種	0.88	0.55
除草剤(土)	-	0.08
踏圧	-	0.12
除草剤(茎)	0.10	-
中耕	0.39	-
追肥(2回)	0.15	0.15
葉散	0.20	0.20
収穫	0.55	0.52
合計	2.27	2.86

注)土は土壤処理剤, (茎)は茎葉散布剤  
乾燥調整時間は含まない  
使用機械は現地生産組織慣行

表2 現地実証ほ場における大豆の作業時間(h/10a)

作業名	立毛間	慣行
土改剤散布	-	0.17
耕起	-	0.36
整地	-	0.77
施肥・播種	0.82	0.38
除草剤(土)	-	0.10
中耕・培土	0.40	0.42
除草剤(茎)	0.12	-
追肥	0.08	0.08
中耕・培土	0.42	0.44
葉散(2回)	0.40	0.40
手取り除草	0.16	0.13
収穫	0.69	0.64
合計	3.09	3.89

注)表1と同様

表3 除草方法と雑草発生量(2000～2001年)

区名	除草方法				大麦出穂期雑草発生量		大豆開花前雑草発生量	
	大麦		2年目大豆		乾重 (g/ )	無処理区比 (%)	乾重 (g/ )	無処理区比 (%)
	除草剤	中耕	除草剤	中耕				
完全除草	-	-	-	-	34	18.6	53	62
大麦中耕無し	-	-	-	-	60	32.8	182	212
中耕	-	-	-	-	29	15.8	112	130
除草剤	-	-	-	-	48	26.2	462	537
無処理	-	-	-	-	18.3	(100)	86.0	(100)

注)大麦除草剤:チフェンスルフロンメチル剤  
大豆除草剤:セトキシジム剤

表4 大麦中耕作業と大麦生育及び立毛間大豆の播種精度との関係(2000～2001年)

品種 シュンライ

大麦中耕	最高分け		成熟期				設定播種粒数比			
	つ期茎数 (本/ )	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/ )	子実重 (kg/a)	千粒重 (g)	最低	～	最高	平均
有り	790	79.5	4.1	376	55.3	41.2	85	～	115	92
無し	982	81.1	3.9	397	49.1	40.3	40	～	90	75

表5 大豆培土作業と大豆生育・収量及び立毛間播種大麦の生育との関係(1999～2000年)

品種 あやこがね シュンライ

培土方式	回数	畦の高さ (cm)	大豆		大麦	大麦越冬前生育	
			子実重 (kg/a)	倒伏程度 (0-5)	苗立数 (本/ )	草丈 (cm)	茎数 (本/ )
中耕飛散土	1回	10.2	29.6	2.0	174	16.2	558
中耕飛散土	2回	13.4	32.5	1.3	182	16.9	521
培土板	1回	20.8	35.4	1.0	120	13.2	310
培土板	2回	24.3	34.4	0.7	131	14.3	326

注)畦の高さは大麦播種時のもの。培土板区の苗立数が少ないのは主に湿害による。

3) 発表論文等

平成13年度東北農業研究成果情報(畑作物部会)