

大豆の3粒点播における播種機の改良と最適栽植密度					
[要約]大豆の3粒点播は播種機の目皿を改良し、播種の高さを調整し、播種速度を0.8m/秒までで行うことにより精度良く播種できる。また、フクユタカを3粒点播する際の最適栽植密度は耐倒伏性、最下着莢高からみて条間70cm、株間30cmが適する。					
担当部署	豊前分場 野菜・水田作チーム			連絡先	0930-23-0163
対象作目	大豆	専門項目	栽培	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

大豆を3粒点播すると降雨後にクラストが形成された場合でも出芽・苗立ちが向上することを明らかにした(平成14年度成果情報)。しかし、3粒点播を行う際の機械播種法は開発されておらず、栽植密度が収量および倒伏程度に及ぼす影響も明らかにされていない。

そこで、播種機による3粒点播を可能にするために播種機の改良を行うとともに機械による播種精度の向上を図る。また、収量性、耐倒伏性からみたフクユタカの最適栽植密度を明らかにする。

(要望機関名：農業振興課(H13))

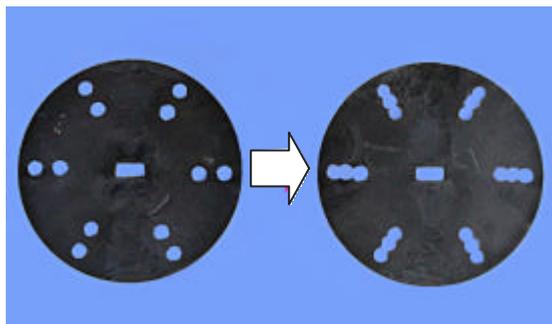
[成果の内容・特徴]

1. 2粒点播用の目皿を改良して、播種の高さを調整することにより精度良く3粒播種できる(写真1、写真2、表1)。
2. 播種速度0.6~0.8m/秒では点播の長径、播種粒数に差はみられなかったが、1.0m/秒になると、長径が6cm程度と広く、播種粒数が少なくなる傾向が認められる。播種の高さは5cm程度までならば点播の形状への影響はほとんどみられない(表1)。
3. フクユタカの栽植密度は条間70cm、株間20cm、1穴苗立数3本の場合、慣行(株間20cm、1穴苗立数2本)に比べて収量はやや多くなるが、倒伏程度が大きくなる(表2、表3)。株間30cmの場合、収量や倒伏程度は慣行と同程度になるが、株間40cmの場合、最下着莢高が低くなる(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 播種機の改良は慣行の目皿式播種機の見皿にドリル等で穴を開け、1か所にまとまって3粒落ちるように種子繰出パイプを地際近くまで延長する。

[ 具体的データ ]



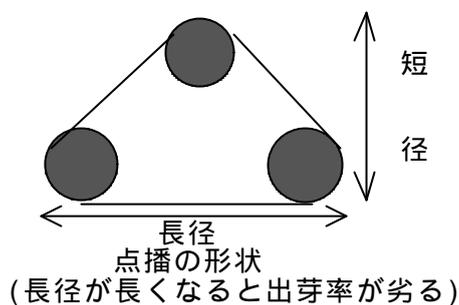
改良前  
写真1 改良後  
目皿の改良  
注)目皿型番はD-1。



写真2 種子繰出パイプ延長による播種高さの調整

表1 播種速度、播種高さと点播の長径および播種粒数

播種速度	播種高さ	点播形状の長径	播種粒数
		cm	粒
0.6m/秒	高	4.7(0.38)	3.00(0.00)
	低	4.1(0.48)	2.95(0.08)
0.8m/秒	高	4.7(0.35)	2.95(0.08)
	低	5.3(0.43)	3.00(0.00)
1.0m/秒	高	6.2(0.45)	2.85(0.13)
	低	6.1(0.40)	2.75(0.16)



注) 1. 播種の高さについては高が地上から約5cm、低が地上表面。播種の高さが地上表面では種子繰出パイプに土が詰まる場合がある。

2. ( )は変動係数。

表2 点播栽培での1穴苗立数や株間が異なる場合の収量性と品質(7月8~10日播)

株間	苗立数		成熟期	主茎長	倒伏程度	茎径・主茎長比	最下着莢高	百粒重	子実収量	標準対比	検査等級	
	1穴	m <sup>2</sup> 当たり										
cm	本	本	月日	cm			cm	g	kg/a	%		
1	20	2	14.3	11. 8	66b	0.7b	1.2b	14.9a	33.9	42.8	(100)	2.3
2	"	3	21.4	11. 7	72a	1.3a	0.9c	15.7a	33.3	45.6	107	1.8
3	30	3	14.3	11. 8	65b	0.5b	1.1b	15.7a	34.3	42.1	98	2.5
4	40	3	10.7	11. 9	62c	0.3b	1.3a	12.8b	34.8	42.9	100	2.0

注) 1. 平成13~14年の2カ年平均。品種はフクユタカ。出芽揃期に上記の苗立数に揃えた。

2. 条間は70cm。

3. 倒伏程度は、0(無)~5(甚)の6段階で示した。

4. 茎径・主茎長比は茎の太さを主茎長で除した値(×100)。

5. 百粒重や子実収量は5.5mm以上の整粒。

6. 検査等級は7.3mm以上の粒について、1(1等の上)~9(3等の下)の9段階で示した。

7. 異なる異英文字間には5%水準で有意差があることを示す(Fisher's PLSD)。

表3 3粒点播の現地実証(勝山町)

株間	出芽率	苗立数	主茎長	最下着莢高	倒伏程度	子実収量	検査等級
cm	%	本/m <sup>2</sup>	cm	cm		kg/a	
20.4	73	15.4	66	14.9	2.8	39.1	1.0

注) 1. 平成13年7月22日播種。品種はフクユタカ。

2. 検査等級は大粒で実施。

[ その他 ]

研究課題名: 麦跡大豆の新しい全天候型播種技術と安定多収のための栽培管理技術

予算区分: 国庫助成(地域基幹)

研究期間: 平成14年度(平成11~14年)

研究担当者: 岩淵哲也、田中浩平、尾形武文

発表論文等: 平成15年度. 日本作物学会誌第75巻別冊1号