

委託試験成績(平成21年度)

担当機関名 部・室名	愛知県農業総合試験場 作物研究部 作物グループ										
実施期間	平成21年4月から平成22年3月末日まで										
大課題	大規模水田営農を支える省力・低コスト技術の確立										
課題名	大豆摘心による増収技術の開発										
目的	<p>国産大豆への需要が高まるなか増収体系の確立は急務となっている。乗用管理機を利用した大豆の省力摘心は、蔓化や倒伏の抑制に加え、莢数増加に伴う増収効果を有することが判明している。しかし、愛知県西三河・海部地域の沖積地帯においては、倒伏が抑制されるものの、莢数が増加せず増収しない例が発生している。</p> <p>そこで、愛知県海部地域の沖積地帯において、摘心処理を組み入れた大豆の増収体系の確立を目的に、摘心処理と開花期の追肥（速効性窒素肥料）の組み合わせが収量安定に寄与するか検討する。</p>										
担当者名	林 元樹										
1. 試験場所	愛知県弥富市(2か所)										
2. 試験方法	<p>1) 試験区の構成</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要因</th> <th>水準</th> <th>処理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>摘心処理</td> <td>2</td> <td>無処理、摘心</td> </tr> <tr> <td>摘心処理時追肥</td> <td>2</td> <td>処理(摘心処理のみ、開花期に速効性窒素肥料を施用)、無処理</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 耕種概要</p> <p>供試品種：フクユタカ</p> <p>播種日：6月28日、摘心処理：8月13日、追肥試験実施日：8月24日、開花期：8月下旬</p> <p>追肥窒素施肥量：10kg/10a(硫安)</p> <p>3) 使用機材 乗用管理機GV17/ヤンマー農機(株)、摘心装置/落合刃物(株)</p> <p>4) 調査項目 生育、収量</p>		要因	水準	処理	摘心処理	2	無処理、摘心	摘心処理時追肥	2	処理(摘心処理のみ、開花期に速効性窒素肥料を施用)、無処理
要因	水準	処理									
摘心処理	2	無処理、摘心									
摘心処理時追肥	2	処理(摘心処理のみ、開花期に速効性窒素肥料を施用)、無処理									
3. 試験結果	<p>1) 本年の気象</p> <p>本県におけるダイズの栽培期間の平均気温は、7月下旬から9月下旬までやや低めに推移した以外は、ほぼ平年並みだった(図1)。</p> <p>降水量は、梅雨明けが遅れた(8月3日)こともあり、6月から8月上旬にかけて多かった。一方、8月中</p>										

旬から9月中旬にかけては少なかった(図1)。

10月8日に台風18号が上陸し、暴風と激しい降雨に見舞われた。

ダイズ生育は、初期(7月下旬~8月上旬)の低温寡照と、開花期前後(8月中下旬)の乾燥により抑制された。

## 2) 生育調査結果

摘心処理により主茎長の短縮と倒伏程度の軽減が図られ、前年までと同様の結果が得られた。摘心処理は主茎節数の減少に伴い分枝節数を増加させる傾向がみられた(表1)。

一方、摘心処理に追肥を加えることによるダイズ生育への影響は、明確でなかったものの、落葉が遅延し倒伏程度が増大する傾向がみられた。

## 3) 収量調査結果

摘心処理は主茎莢数の減少に伴い分枝莢数が増加するため、無処理とほぼ同じ総莢数が得られた。また、摘心処理と無処理との間に子実重の差は認められなかった(表1)。

追肥がダイズの収量に与える影響は、総莢数がやや多くなったものの、統計的には明確でなかった(表2)。

## 4. 主要成果の具体的データ

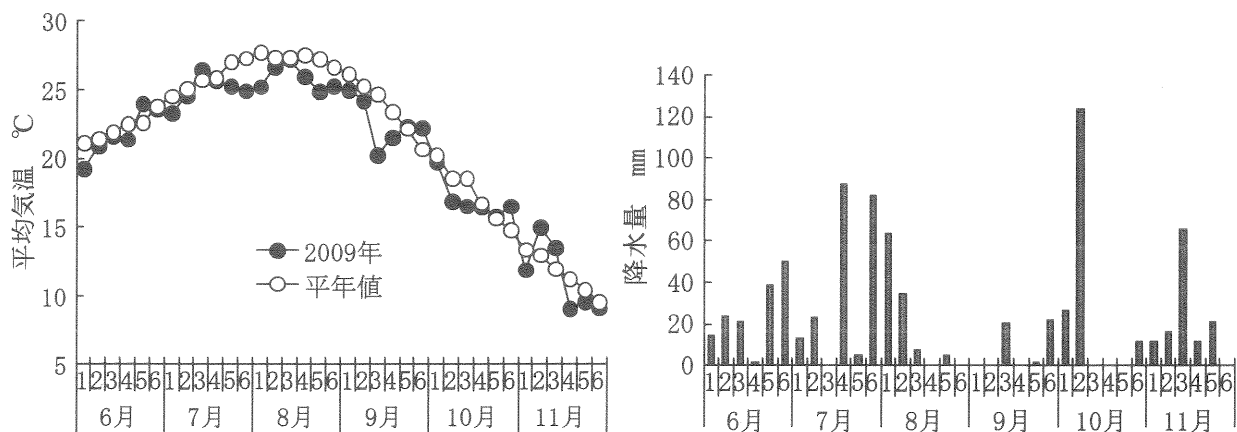


図1 2009年大豆作期間の気象状況(長久手)

表1 試験処理がダイズ生育に与える影響

ほ場	試験区	主茎長	倒伏程度	最下着莢	茎の太さ	分枝数	主茎節数	分枝節数
		cm		cm	mm	本	節	節
海部1	摘心	34.9	2.0	12.3	11.0	5.9	10.5	36.6
	摘心N	37.2	3.3	13.3	11.8	5.2	10.8	34.2
	無処理	68.0	4.0	12.7	11.6	4.4	15.5	29.7
海部2	摘心	40.8	2.0	15.9	9.4	4.6	11.6	33.7
	摘心N	42.6	2.0	16.7	9.2	4.3	12.7	32.6
	無処理	71.5	3.0	20.6	9.7	3.8	17.4	29.0
平均値	摘心	37.9 a	2.0 a	14.1	10.2	5.2	11.0 a	35.2
	摘心N	39.9 a	2.6 ab	15.0	10.5	4.7	11.7 a	33.4
	無処理	69.8 b	3.5 b	16.6	10.6	4.1	16.4 b	29.4
分散分析	ほ場	ns	ns	**	**	*	*	ns
	試験区	**	*	ns	ns	ns	**	ns

注. 摘心Nは摘心+追肥区の略。

平均値は、同一英小文字間に5%水準で有意な差が無いことを表す(tukey法)。

\*\*、\*はそれぞれ1%、5%水準で有意差ありを、nsは差が無いことを表す(分散分析)。

表2 試験処理がダイズの収量に与える影響

ほ場	試験区	莢数(莢/m <sup>2</sup> )			子実重 kg/10a	百粒重 g	大粒率 %
		主茎	分枝	合計			
海部1	摘心	94	867	961	397	29.5	46.7
	摘心N	102	905	1008	370	28.0	38.3
	無処理	295	552	847	398	28.7	39.7
海部2	摘心	33	439	472	230	33.8	69.5
	摘心N	63	517	580	263	34.1	67.1
	無処理	225	356	581	250	32.5	64.2
平均値	摘心	63 a	653 ab	716	313	31.6	58.1
	摘心N	83 a	711 a	794	317	31.1	52.7
	無処理	260 b	454 b	714	324	30.6	51.9
分散分析	ほ場	ns	**	**	**	**	**
	試験区	**	*	ns	ns	ns	ns

注1. 子実重、百粒重は水分含有率15%に換算した値。

注2. 摘心Nは摘心+追肥区の略。

平均値は、同一英小文字間に5%水準で有意な差が無いことを表す(tukey法)。

\*\*、\*はそれぞれ1%、5%水準で有意差ありを、nsは差が無いことを表す(分散分析)。

## 5. 考察

これまでに、摘心処理はダイズの分枝莢数を増加させることにより総莢数を増加させる可能性を有することが判明している。昨年度の摘心処理では、無処理と同等の子実重だったが百粒重が低かったため、安定的な収量確保とならなかった。

そこで、本年度は開花期追肥との組み合わせにより百粒重を向上させ、ダイズ収量の安定化を目指した。

その結果、摘心処理の効果はどのほ場にもあったが、追肥との組み合わせによる百粒重増加の効果は一定でなかった。

多収だった海部1ほ場では、総莢数が増加したものの百粒重が低下した。これは、追肥により莢数が増加したが百粒重に結びつかなかったと考えられた。観察によると、追肥区は他の区より落葉が遅れる傾向があり、これは「青立ち」と考えられた。

一方、海部1ほ場に比べ低収な海部2ほ場では、追肥により百粒重が増加した。

これらのことから、摘心処理と開花期追肥の組み合わせは、多収ほ場では小粒化を招くおそれがあるが、低収ほ場では期待通りの効果が得られると考えられた。

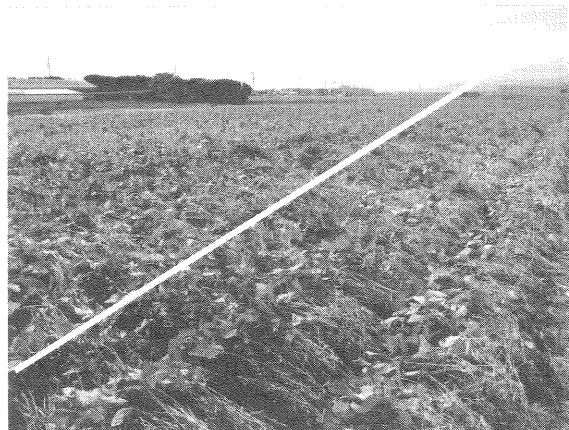
## 6. 問題点と次年度の計画

摘心処理と開花期追肥は、投入した資材と労力に見合った効果が得られなかった。今後は追肥以外の多収技術との組み合わせについても検討する。

7. 参考写真



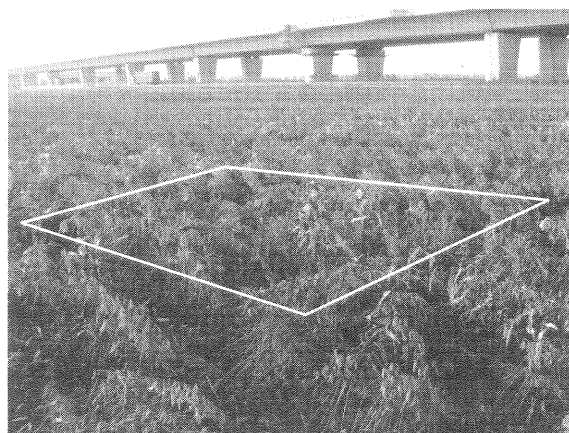
海部1ほ場の状況(8月24日)  
左：摘心区、右：無処理区



海部2ほ場の状況(10月9日)  
左：摘心区、右：無処理区



海部1ほ場の状況(11月12日)  
左：摘心区、右：無処理区



海部2ほ場の状況(10月28日)  
摘心区、囲み内は追肥区