

[成果情報名]大豆「フクユタカ」の早播き摘心栽培における狭畦栽培技術導入による雑草防除効果

[要約]大豆「フクユタカ」の早播き摘心栽培において狭畦栽培は慣行条間の無中耕無培土栽培と比較して雑草発生量が少なくなる。また、 m^2 当たりの着莢数が増えるため、慣行条間栽培と比較して同等以上の収量となる。

[キーワード]大豆、フクユタカ、早播き摘心、狭畦栽培、雑草

[担当]長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・作物研究室

[連絡先](代表)0957-26-3330、(直通)0957-26-4350

[区分]農産

[分類]普及

[作成年度]2021年度

[背景・ねらい]

県内の大豆「フクユタカ」の作付では7月上・中旬の降雨による播種遅れを避けるため、6月の早播きと摘心を組み合わせた技術が普及している。しかし、早播き摘心栽培では雑草発生期間の長期化や降雨によって中耕培土作業が出来ない場合があり、雑草の発生によって大豆の生育が抑制され、減収の要因の1つとなっている。省力化を目的に実施される狭畦栽培は茎葉の繁茂が早いことから雑草防除効果が確認されている。大豆品種「サチユタカ」は早生・短稈で倒伏耐性に優れていることから密植による雑草防除効果が期待されるが、「フクユタカ」は密植すると倒伏しやすいため狭畦栽培は困難とされている。(2005九沖農研)そこで、摘心により倒伏程度を軽減できる「フクユタカ」の早播き摘心栽培に狭畦栽培を組み合わせた栽培体系の雑草防除効果と収量性について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 早播き栽培における狭畦栽培は慣行条間よりも主茎長が長くなるが、摘心を実施することで主茎長が短くなる(図1)。
2. 狭畦栽培は雑草発生量が慣行条間の無中耕無培土栽培よりも少なくなる(表1)。
3. 早播き摘心栽培における狭畦栽培は慣行条間栽培と比較して生育初期の茎葉の繁茂が早くなるため、播種約1か月後の相対光量子量が低く、摘心直後の相対光量子量も低くなる(写真1、図2)。
4. 早播き摘心栽培における狭畦栽培は慣行条間栽培と比較して1株当たりの着莢数は少なくなるが、 m^2 当たりの株数が増えることで m^2 当たりの着莢数が増えるため、同等以上の収量となる(表2)。
5. 狭畦栽培は慣行栽培と比較して中耕培土にかかる労働費が低くなるが、種苗費が高くなるため経費は約2,000円増加する(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本情報は農林技術開発センター内水田(中粗粒グライ土)で得られた結果である。
2. 摘心処理は9~10葉期にヘッジトリマーを用いて主茎の生長点から5~10cm下で行った。本試験では乗用機械による摘心作業は実施していないため、機械体系に適した栽培方法の検討が必要である。
3. 本試験は一般雑草を対象とした試験であるため、難防除雑草に対する雑草防除効果の検討が必要である。

[具体的データ]

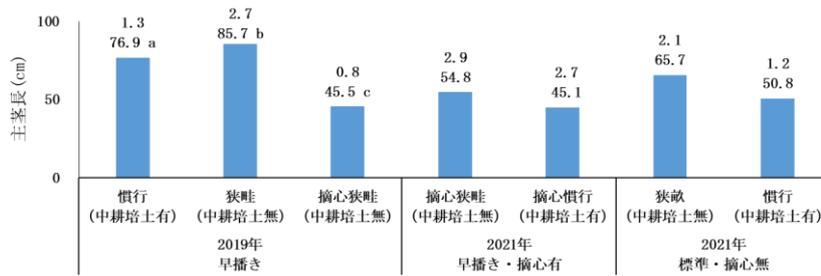


図1 狭畦栽培による大豆の主茎長と倒伏程度

注1) グラフ上の数値は上から倒伏程度と主茎長(cm)。倒伏程度は無(0)-小(1)-(中)(2)-多(3)-甚(4)の5段階評価。

表1 狭畦栽培における雑草乾物重

播種年度(年)	播種区分	試験区	条間(cm)	中耕培土		開花着莢期		収穫期	
				中耕培土	摘心	雑草乾物重(g/m ²)	同左対無中耕無培土比(%)	雑草乾物重(g/m ²)	同左対無中耕無培土比(%)
2019	早播き(6/12)	狭畦	35	無	有	-	-	0.5	3
		無中耕無培土	70	無	無	-	-	17.3	100
2021	早播き摘心(6/10)	狭畦	35	無	有	t	t	0	-
		慣行	70	有	有	2.9	21	0	-
		無中耕無培土	70	無	有	14.0	100	t	100
2021	標準(7/10)	狭畦	35	無	無	30.1	9	0.9	2
		慣行	70	有	無	t	t	0.1	t
		無中耕無培土	70	無	無	334.9	100	52.3	100

注1) 播種時にトリフルラン2.5%粒剤を6kg/10a全面土壌散布した。注2) 中耕培土栽培は3L期中耕培土を1回行った。注3) tは0.1未満の数値を表す。



写真1 播種約1か月後の生育状況 (上:狭畦、下:慣行)

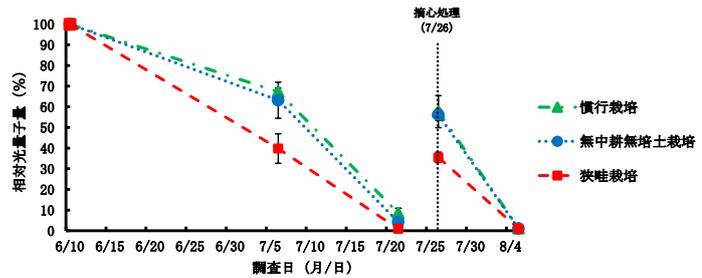


図2 早播き摘心栽培における地表面の相対光量子量の推移

表2 狭畦栽培における大豆「フクユタカ」の収量

播種区分(月/日)	試験区	中耕培土	条間(cm)	株数(株/m ²)	着莢数(莢/株)	着莢数(莢/m ²)	穂実数(莢/m ²)	穂実割合(%)	一莢内粒数(粒/莢)	子実重(kg/a)	同左対慣行栽培比(%)	百粒重(g)
早播き摘心(6/10)	狭畦栽培	無	35	9.5	171	1626	1519	93.4	1.19	28.9	126	29.3
	慣行栽培	有	70	4.8	246	1171	1044	89.3	1.22	23.0	100	29.9
	無中耕無培土栽培	無	70	4.8	244	1164	1068	91.8	1.17	22.2	96	28.4

注1) 数値は2021年の2反復の平均値。注2) 検査等級は1(1等上)~9(3等下)の9段階評価。粒径区分ごとの検査等級と重量割合により算出。他は表2と同じ。注3) **は1%水準で有意差あり、*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なし(分散分析)。

表3 狭畦栽培をした場合の経費比較

栽培方法	中耕培土労働時間(hr)	中耕培土労働費(円/10a)	種苗費(円/10a)	中耕培土労働費+種苗費(円/10a)
狭畦栽培	0	0	5,280	5,280
慣行栽培	0.6	600	2,640	3,240
差	-0.6	-600	2,640	2,040

注1) 播種量は狭畦栽培が8kg/10a、慣行栽培が4kg/10a、種苗費は660円/kgで試算。注2) 中耕培土作業は2回で作業時間は0.32hr/10a長崎県農林業技術から算出。労働費単価は1,000円/hrで試算。

[その他]

課題名: 集落営農に対応した大豆早播き摘心栽培技術の確立、水田機能・生産要因改善

予算区分: 県単

研究期間: 2019・2021年

研究担当者: 松葉一樹、山中勝浩