

平成30年度豆類振興事業助成金(試験研究)の成果概要

1 課題名 花豆の疎植栽培による省力安定生産技術の開発

2 研究実施者

研究代表者 (地独) 北海道立総合研究機構 農業研究本部 北見農業試験場

研究部 地域技術グループ 主査 萩原誠司

分担 同上 十勝農業試験場 研究部 生産システムグループ

3 実施期間 平成30年度～令和元年度(2年のうち1年目)

4 試験研究の成果概要

(1) 試験研究の目的

疎植栽培体系の導入効果を明らかにし、オホーツク地域における白花豆の省力生産技術を確立する。

(2) 実施計画、手法

1) 花豆の省力安定栽培法の検討

試験場所：北見農試場内、種類：白花豆(在来)、紫花豆(在来)、

播種時期 2水準(5/22,5/29)、株間 3水準(80 cm、95 cm、105 cm)、畦間：75 cm

区制：1区 14.4～18.9 m²、3反復

調査項目：熟莢率、子実重、百粒重、5分上粒率、5分上重等

2) 白花豆の疎植栽培による省力技術の実証

実施場所：A町、B市、種類：白花豆(在来)、

区制：A町、慣行栽培区(株間 78 cm)：121a、疎植栽培区(株間 95 cm)：16a

B市、慣行栽培区(株間 78 cm)：83a、疎植栽培区(株間 95 cm)：24a

※畦間は75 cmで統一

調査項目：熟莢率、子実重、百粒重、5分上粒率、5分上重等

(3) 今年度の実施状況

1) 花豆の省力安定栽培法の検討

白花豆の疎植栽培は慣行栽培(株間 80 cm)と比較し 5/22 播種では株あたりの莢数は明らかに増加し、面積当たりの莢数は同程度であった。子実重は慣行栽培対比で 94～96%であり、大きく減収することはなく、整粒中の 5分上粒率は 5%程度多かった。一方、5/29 播種では株あたりの莢数は同程度であり、面積当たりの莢数は減少した。子実重は慣行栽培対比で、78～93%と減収した。播種時期を早めた場合、疎植栽培は 5/29 播種の慣行栽培と比較し、子実重、5分上重ともに増加した(表 1)。

紫花豆の疎植栽培は慣行栽培(株間 80 cm)と比較し 5/22 播種では株あたりの莢数は

やや増加し、面積当たりの莢数は同程度～やや少なかった。子実重は慣行栽培対比で、90～99%であり、株間 105 cmで減収程度が大きかったが、整粒中の 5 分上粒率は同程度であった。一方、5/29 播種では株あたりの莢数は概ね同程度であり、面積当たりの莢数は同程度～減少した。子実重は慣行栽培対比で、76～87%であり、株間 105 cmで減収程度が大きかった。播種時期を早めた場合、疎植栽培は 5/29 播種の慣行栽培と比較し、株間 95 cmでは子実重、5 分上重ともに増加し、株間 105 cmでは減少した（表 1）。

表1. 収量調査結果（北見農試場内）

種類	播種時期	株間	栽植密度	莢数		熟莢率 (%)	総重	子実重	5分上重	5分上粒率 (%)	80cm対比(%)		百粒重 (g)	屑粒率 (%)
				(/株)	(/㎡)						子実重	5分上重		
白花豆	5月22日	80cm	1667株/10a	20.5	34.1	67.7	802	268	169	72.7	100(111)	100(113)	222.1	13.0
		95cm	1404株/10a	27.0 *	37.8	67.6	787	252	166	77.3	94(104)	98(111)	219.9	15.4
		105cm	1270株/10a	27.8 *	35.1	65.4	778	256	163	77.5	96(106)	96(109)	213.1	17.8
	5月29日	80cm	1667株/10a	19.5	32.4	61.1	755	242	150	68.1	100	100	203.6	9.7
		95cm	1404株/10a	19.8	27.8	63.0	689	225	148	75.5	93	99	213.9	13.5
		105cm	1270株/10a	20.8	26.2	62.3	628	189	120	74.6	78	80	214.6	14.9
紫花豆	5月22日	80cm	1667株/10a	21.8	36.3	83.0	700	276	171	69.4	100(105)	100(107)	194.0	11.0
		95cm	1404株/10a	25.0	35.2	81.4	703	274	167	69.0	99(104)	98(104)	198.1	11.5
		105cm	1270株/10a	28.3 *	35.8	75.6	700	248	155	69.1	90(94)	91(97)	188.2	10.6
	5月29日	80cm	1667株/10a	22.8	33.6	71.4	696	263	160	70.8	100	100	193.1	14.1
		95cm	1404株/10a	25.5	35.6	74.3	659	228	143	75.1	87	89	192.2	16.4
		105cm	1270株/10a	21.3	26.9	73.2	549	199 **	121	70.4	76	76	191.0	13.4

注1) **, *: 株間80cm区とのペア間において1%、5%水準で有意差あり、熟莢率は脱穀時に調査
注2) 5分上率は整粒中の比率を示す、注3) () の数値は5/29播種の株間80cmを100とした場合の比率

2) 白花豆の疎植栽培による省力技術の実証

現地における疎植栽培は慣行栽培と比較し A 町の圃場では株あたりの莢数は 37%増加し、面積当たりの莢数は明らかに多かった。子実重は慣行栽培対比で、108%と増収し、整粒中の 5 分上粒率も同程度であった。B 市の圃場では株あたりの莢数は疎植栽培で 23%増加し、面積当たりの莢数は同程度であった。子実重は慣行栽培対比で 95%とやや減収し、5 分上重は 85%と明らかに減収したが、整粒中の 5 分上粒率は同程度であった。疎植栽培の屑粒率 26.7%の内訳は、4 分篩下 2.0%（慣行：1.1%）、未熟粒 9.3%（慣行：6.0%）、腐敗粒 10.1%（慣行：7.0%）と慣行栽培よりも割合が高い傾向にあった（データ省略）。

竹立てから脱穀までの作業について、疎植栽培の投下労働量は慣行栽培より 7～22%低減した。生産費調査の結果、白花豆の 10a 当たり物財費は 51 千円/10a であり、種苗費（16%）、諸材料費（17%）の構成比が高かった。疎植栽培は慣行栽培と比較し、播種量、支柱竹の使用量が少ないため、物財費が 3 千円/10a 低かった（データ省略）。

(4) 今後の課題及び対応

場内では播種時期 2 水準×栽植密度 3 水準で疎植栽培試験を継続する。また、疎植栽培の実証試験は現地 2 ヶ所において同規模で実施する。これらにより、オホーツク地域の花豆生産において、疎植栽培による生産性と省力効果を明らかにする。