

## 大豆極晩播栽培での収量低下軽減技術

### [ 要約 ]

栽培面積の拡大および降雨等の影響によって、7月15日以降に大豆品種「タチナガハ」および「納豆小粒」を播種する場合は畦間30cm（狭畦）にすることで収量の低下を軽減できる。その際の株間は7月15日播種では15cm、7月20日以降の播種では10cmとする。

農業総合センター農業研究所

成果区分

研究

### 1．背景・ねらい

近年、県内産大豆の水田における作付けが増加している。梅雨時期の降雨や規模拡大に伴い、県栽培基準での晩播限界である7月10日以降に播種される例も多い。しかし現行の栽植様式では、播種が遅くなるほど生育量が確保できず莢数が減少し収量が大幅に低下する。そこで、本県主力品種である「タチナガハ」・「納豆小粒」の極晩播における無中耕・無培土を前提とした狭畦密植栽培による収量低下軽減技術を確立する。

### 2．結果の内容・特徴

- 1) 標準畦（畦間60cm）栽培における収量は、「タチナガハ」・「納豆小粒」とも播種適期である6月20日頃から7月10日頃の播種まではほぼ同等であるが、それ以降の播種では分枝数や $m^2$ 当たりの莢数が減少して、「タチナガハ」で約30～40%の減収、「納豆小粒」で30～60%の減収となる（表1）。
- 2) 7月15日以降に播種する場合、両品種とも畦間30cm（狭畦）にすることで分枝数および $m^2$ 当たり莢数が増加し、極晩播による収量の低下を軽減できる（表1、図1）。
- 3) 狭畦での株間は、収量および種子コストの観点から両品種とも7月15日播種では15cm、7月20日以降の播種では10cmとする（表1、図1）。
- 4) 現地および所内圃場における栽培試験では、6圃場中、5圃場で狭畦密植区が標準畦区の収量を上回った（図2）。
- 5) 同一播種期において、畦間および栽植密度の違いが子実成分に与える影響は認められない（表1）。
- 6) 狭畦栽培における倒伏程度（主茎傾斜角度）は、標準畦栽培・培土有りに比べた場合大きくなる傾向が認められるが、収穫作業に影響しない（表1）。

### 3．成果の活用面・留意点

- 1) 本技術は、やむを得ず適期播種が出来なかった場合および大面積作付農家への対応技術である。
- 2) 狭畦で株間10cmにした場合、播種量は従来（畦間60cm×株間10cm）の2倍必要となる。
- 3) 狭畦栽培では中耕をしないため、播種後の除草剤による土壌処理を行い、生育初期の雑草防除を徹底する。
- 4) 納豆小粒は播種が遅れると粒が大きくなるため、7月末の播種は避ける（平成15年度主要成果）

#### 4. 具体的データ

表1 播種期と畦幅および株間別の生育・収量・百粒重(平成14年~15年、農研)

品種名	播種期 (月.日)	畦間×株間		栽培 密度 (本/m <sup>2</sup> )	中耕 培土の 有無	開花期 (月.日)	成熟期 (月.日)	成熟期 雑草 発生量	主茎傾斜 角度 (°)	主茎 長 (cm)	分枝数 (本/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> 当たり 莢数 (莢/m <sup>2</sup> )	全重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	百粒重 (g)	大粒率 <sup>注)</sup> 極小粒率 <sup>注)</sup> (%)	粗蛋白質 含有率 (%)
		畦間 (cm)	株間 (cm)														
タチナガハ	6.20	60×15	11.1	有	8.05	10.20	0.5	2	59	52.4	516	62.0	35.7	34.1	86	41.2	
	6.30	60×15	11.1	有	8.11	10.24	0.8	2	59	51.3	524	62.0	36.3	37.0	94	41.3	
	7.9	30×10	33.3	無	8.16	10.28	0.8	10	79	37.5	611	65.5	35.1	35.0	80	42.3	
	7.9	30×15	22.2	無	8.16	10.27	0.3	11	72	56.6	550	64.3	35.8	36.0	91	42.0	
	7.9	30×20	16.7	無	8.16	10.27	1.0	6	63	55.9	542	61.1	35.9	35.2	90	41.5	
	7.9	60×10	16.7	有	8.16	10.27	0.8	2	60	56.0	563	61.9	36.4	35.4	90	41.6	
	7.22	30×10	33.3	無	8.25	11.08	1.0	14	62	24.1	525	54.6	31.0	34.5	83	43.0	
	7.22	30×15	22.2	無	8.25	11.08	0.8	10	52	46.6	501	52.8	31.0	34.2	86	42.6	
	7.22	30×20	16.7	無	8.25	11.08	1.0	12	45	60.6	542	50.2	29.3	34.5	88	42.4	
	7.22	60×10	16.7	有	8.25	11.07	1.3	2	49	43.0	422	44.6	25.8	33.8	82	42.8	
	7.31	30×10	33.3	無	8.31	11.13	0.8	5	46	41.6	486	50.4	30.0	32.5	75	42.4	
	7.31	30×15	22.2	無	8.31	11.14	1.0	5	41	54.4	442	45.9	26.9	32.7	79	42.3	
	7.31	30×20	16.7	無	8.31	11.14	1.3	11	38	49.7	395	42.0	24.9	32.5	77	41.6	
	7.31	60×10	16.7	有	8.31	11.14	2.3	4	38	36.3	340	36.2	20.2	32.4	75	42.8	
納豆小粒	6.20	60×15	11.1	有	8.14	10.25	0.5	25	87	89.6	1841	63.1	31.0	10.0	45	-	
	6.30	60×15	11.1	有	8.18	10.30	0.8	15	77	79.4	1637	53.4	27.4	10.0	45	-	
	7.9	30×10	33.3	無	8.21	11.03	1.5	26	78	95.7	1705	56.9	27.7	9.9	47	-	
	7.9	30×15	22.2	無	8.21	11.03	0.5	28	77	82.2	1613	54.3	27.1	10.0	44	-	
	7.9	30×20	16.7	無	8.21	11.02	0.8	32	71	78.9	1434	50.2	25.5	10.1	37	-	
	7.9	60×10	16.7	有	8.21	10.31	0.8	11	69	74.3	1664	53.1	27.6	10.1	41	-	
	7.22	30×10	33.3	無	8.28	11.06	0.5	30	60	91.6	1377	46.6	23.9	10.7	36	-	
	7.22	30×15	22.2	無	8.28	11.07	0.5	28	53	74.4	1204	42.1	21.9	10.7	38	-	
	7.22	30×20	16.7	無	8.28	11.07	1.8	31	48	68.5	1081	40.0	22.3	11.1	30	-	
	7.22	60×10	16.7	有	8.28	11.07	1.3	9	52	56.0	1046	35.4	19.5	11.2	28	-	
	7.31	30×10	33.3	無	9.03	11.14	1.3	10	39	84.9	942	35.7	18.4	11.5	21	-	
	7.31	30×15	22.2	無	9.03	11.14	1.5	8	37	76.0	925	34.6	18.3	11.8	23	-	
	7.31	30×20	16.7	無	9.03	11.15	1.8	10	33	67.7	768	28.4	14.7	12.2	19	-	
	7.31	60×10	16.7	有	9.03	11.16	3.0	5	38	53.5	663	25.2	11.8	12.2	20	-	

成熟期雑草発生量：0(無)、1(微)、2(少)、3(中)、4(多)、5(甚) 主茎傾斜角度：主茎の傾きを表す。  
 中耕培土：本葉4~5葉期に1回行った。 施肥量(kg/a)：いずれもN-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>Oは0.3-1.0-1.0  
 粗蛋白質含有率：近赤外分光分析による乾物換算値、蛋白質換算係数=6.25  
 注) タチナガハは大粒率、納豆小粒は極小粒率を示す。

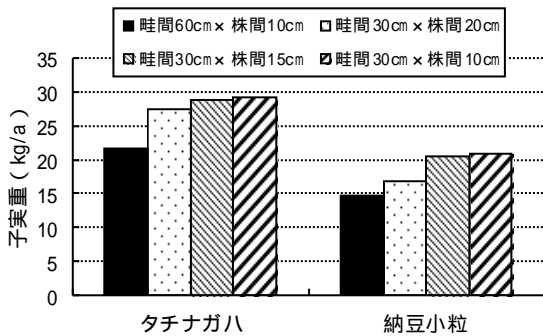


図1 7月15日播種における畦間および株間と収量の関係(H16、農業研究所)

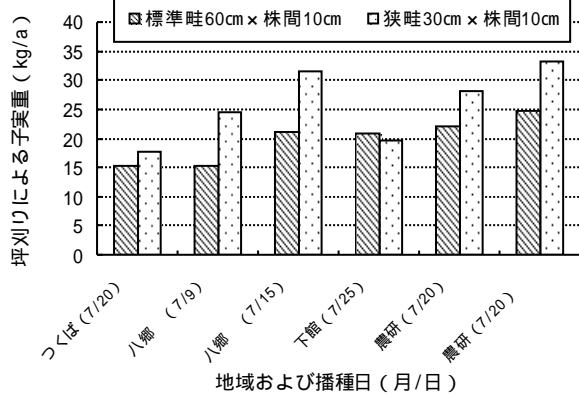


図2 現地および所内圃場における狭畦密植栽培の効果(H16:品種「納豆小粒」、のみ「タチナガハ」)

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

関東における稲乾田直播、麦・大豆不耕起栽培を中軸とした大豆新栽培システムの確立、  
 納豆小粒の高品質栽培法と遠赤外線乾燥機による高品質乾燥調製貯蔵技術の開発  
 平成14年~16年・作物研究室