

大豆「リュウホウ」の狭畦栽培に伴う形態特性と子実生産力

佐藤雄幸・松波寿典・井上一博*・進藤勇人**・眞崎 聡
(秋田県農林水産技術センター 農業試験場・*秋田県仙北地域振興局農林部・
**秋田県農林水産技術センター 企画経営室)

Growth and Yield of Soybean Cultivar "Ryuhou" on Multiple-Ridging Cultivation
Yuko SATO, Toshinori MATUNAMI, Kazuhiro INOUE*, Hayato SHINDO** and Satoshi MASAKI
(Akita prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center Agricultural Experiment
Station, *Akita Prefecture Senboku Regional Affairs Agriculture and Forestry department and ** Akita
prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center, Planning and Management Office)

1 はじめに

県内の大豆作付は10400ha (H20) となり、うちリュウホウの作付が80%程度を占める。大豆の生産者は担い手育成により規模拡大が進んでおり、リュウホウの品質維持と安定生産には、担い手の大規模化に対応した作期と、低コスト化が大きな課題である。無中耕・無培土については、品種適応性²⁾や播種時期¹⁾が検討されているが、リュウホウでは検討されていない。ここではリュウホウの無中耕・無培土栽培技術の確立のため、狭畦栽培における栽植密度と生育・収量の関係を検討し、高品質・安定生産の資を得たので報告する。

2 試験方法

- (1) 供試場所および前歴：農業試験場大区画圃場(細粒グライ土)、前作・水稻乾田直播
- (2) 供試品種・リュウホウ。播種期は標播2007年6月4日、晩播6月25日。
- (3) 試験区構成：狭畦は条間(30、40cm)、株間(10、15、20cm)、1株内粒数は1粒。慣行は畦間75cm、標播(13.9本/m²)、晩播(24.4本/m²)。3区制。
- (4) 耕種概要：播種前に圃場の周辺に明きょ、弾丸暗きょ(5mピッチ)施工。種子消毒剤クルザーFS30粉依。施肥：無肥料。雑草防除はエコトップ乳剤を用いて播種当日に全区散布。狭畦は大豆バサグラン+ポルトフロアブル(標播7月3日、晩播7月23日)散布。中耕培土は慣行2回、狭畦は無中耕・無培土。ウコンノメイガ防除(7月23日・トレボン乳剤)。
- (5) 収量関係調査は成熟期の坪刈り試料による。

表1 試験区構成

試験区	条間	株間	粒数 (粒)	収獲本数 (本/m ²)	
	(cm)	(cm)		標播	晩播
慣行	75	18, 12	2	13.9	21.3
狭畦00 ¹⁾	30	12	1	27.1	31.8
狭畦01	40	10	1	24.7	24.7
狭畦02	40	15	1	17.2	16.1
狭畦03	40	20	1	12.5	11.9
狭畦04	30	10	1	33.0	30.0
狭畦05	30	15	1	21.5	21.5
狭畦06	30	20	1	17.8	16.3

注：1) 農試汎用型播種機使用(条間30cm, 株間12cm)

3 試験結果及び考察

(1) 生育ステージ

開花期は標播7月30日、晩播8月13日。成熟期は標播10月7日、晩播10月18日であった。

(2) 狭畦栽培における収穫期の形態

栽植密度が高まることにより、主茎長が長くなり、主茎節数、分枝数、茎の太さが低下する傾向を示した。節間長は、標播では9~14節、晩播では標播に比べ下位節である6~11節間で長かった。栽植密度が低くなることにより、分枝が下位節から発生し、開帳する傾向となった。倒伏程度は慣行に比べ多く、狭畦の栽植密度の違いによる倒伏軽減は小さかった(表1)。

(3) 分枝発生節における粒数比率

慣行は、標播・晩播とも7節の粒数比率が高いが、狭畦では3~4節からの粒数比率が高く、特に株間の影響が大きいとみられ、条間40cmで顕著であった(図1、図2)。

(4) 狭畦栽培における収量・品質

標播では全重は多いものの子実重に対する効果は判然とせず、晩播では全重、子実重とも密植による増収傾向が示された。百粒重、粗タンパク含有率、粒大7.3mm以上の粒重比率には影響は認められなかった。品質は標播では密植により低下傾向を示すが、晩播では密植の影響は少なく慣行と同等であった(表2)。

4 まとめ

狭畦栽培における栽植密度は、30kg/10a を目標収量とすると標播では株間15~20cmで13~20本/m²、晩播では株間10~15cmで20~30本/m²程度を確保する必要がある。晩播では、標播に比べ子実重、百粒重は低下傾向を示すが、品質が良好であることから適性は高いと推察される。

謝 辞

本研究は、農林水産省委託プロジェクト「担い手の育成に関するIT等を活用した新しい生産システムの開発」に基づいて実施したもので、関係諸氏にお礼申し上げます。

引 用 文 献

- 1) 飯沼ら。1991. 晩播大豆における無培土栽培。東北農業研究44：115-116。
- 2) 丹治ら。1998. 大豆品種の無培土栽培の適応性。東北農業研究51：83-84。

表 1 狭畦栽培における収穫期の形態 (2007)

試験区	収獲本数 (慣行比%)	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	分枝数 (本)	茎の太さ (mm)	節間長 ²⁾ (cm)				倒伏程度 ³⁾
						3～5節	6～8節	9～11節	12～14節	
標播 慣行	100	57.3	15.1	2.8	7.1	7.9	12.5	16.3	17.0	1.0
狭畦00 ¹⁾	196	61.8	14.8	2.1	6.6	8.0	12.9	18.4	19.5	3.0
狭畦01	178	65.5	15.5	2.2	6.8	7.5	13.2	18.0	20.3	3.3
狭畦02	124	63.9	15.9	3.3	7.5	6.6	11.6	17.0	20.8	3.0
狭畦03	90	57.1	15.8	4.2	8.3	6.7	10.7	14.9	18.9	3.0
狭畦04	238	72.1	15.2	2.3	6.1	7.6	14.9	21.3	23.1	3.7
狭畦05	155	66.9	15.5	3.3	7.0	6.9	12.5	17.9	21.7	4.0
狭畦06	128	65.8	16.2	3.7	7.7	6.3	10.8	16.5	20.8	4.0
晩播 慣行	100	58.1	13.7	1.9	6.2	8.0	15.2	20.0	16.9	1.0
狭畦00	149	57.4	13.7	1.4	5.7	8.2	15.2	20.1	15.0	3.0
狭畦01	116	61.5	13.6	1.2	6.0	8.3	17.4	20.7	16.9	4.0
狭畦02	76	54.7	14.1	2.9	6.9	6.8	13.1	19.0	16.4	4.0
狭畦03	56	51.3	14.4	3.6	7.5	6.4	11.1	17.5	15.3	2.7
狭畦04	141	59.8	13.5	1.0	5.4	8.0	17.9	21.4	14.1	4.3
狭畦05	101	58.3	14.1	1.6	6.1	6.9	14.1	20.8	16.3	4.0
狭畦06	76	55.3	14.4	3.0	6.6	6.7	11.9	18.7	16.4	3.3

注：1) 農試汎用型播種機使用 (条間30cm, 株間12cm), 2) 子葉節を第1節とした, 3) 無(0), 微(1), 少(2), 中(3), 多(4), 甚(5)の6段階

表 2 狭畦栽培における収量・品質 (2007)

試験区	収獲本数 (慣行比%)	全重 (g/m ²)	子実重 (g/m ²)	くず重 (g/m ²)	莢数 (個/m ²)	粒数比率 ²⁾ (%)	百粒重 (g)	粒大 >7.3mm (%)	粗蛋白含 有率 ³⁾ (%)	品質 ⁴⁾
標播 慣行	100	549	320	0.1	457	30.8	33.5	97.0	45.6	2
狭畦00 ¹⁾	196	545	290	6.7	417	23.2	34.0	96.0	45.0	5
狭畦01	178	692	368	2.4	519	23.2	34.8	98.5	45.0	5
狭畦02	124	676	367	2.0	518	39.1	34.1	97.3	43.9	4
狭畦03	90	638	361	2.6	523	48.8	33.3	96.9	42.9	2
狭畦04	238	699	366	4.7	525	27.9	33.1	96.2	43.1	4
狭畦05	155	632	322	4.1	461	28.4	33.3	97.2	42.6	4
狭畦06	128	681	368	3.1	510	40.2	34.0	97.8	42.9	4
晩播 慣行	100	533	299	0.0	442	26.9	32.5	98.2	45.3	1
狭畦00	149	641	341	0.4	499	18.8	31.6	94.0	44.3	1
狭畦01	116	591	323	1.2	494	24.4	32.0	97.0	44.3	1
狭畦02	76	540	294	1.2	440	44.2	32.0	97.6	45.7	1
狭畦03	56	490	273	0.9	405	47.8	32.7	98.0	44.8	1
狭畦04	141	573	307	1.0	457	17.7	32.3	96.7	44.5	1
狭畦05	101	506	284	0.6	427	23.9	31.5	97.1	43.7	1
狭畦06	76	542	307	0.3	473	37.7	31.4	97.0	44.6	2

注：1) 農試汎用型播種機使用 (条間30cm, 株間12cm), 2) 分枝粒数/全粒数×100, 3) F o s s infratec analyzer 検量線 So706081So y beans STM, 4) 農政事務所検査 (1～3等上下, 特定用途, 規格外の8段階)

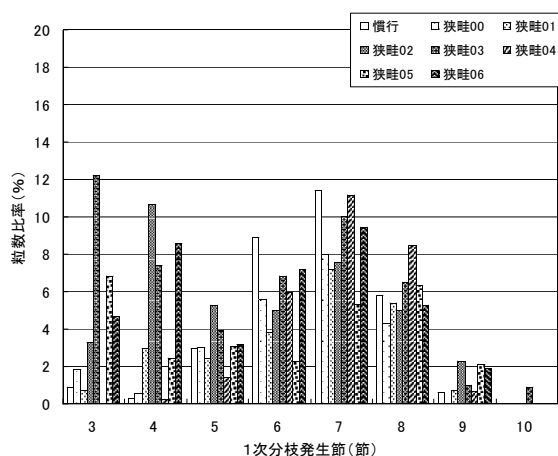


図 1 標播の分枝発生節における粒数比率

注：子葉節を第1節として計測。

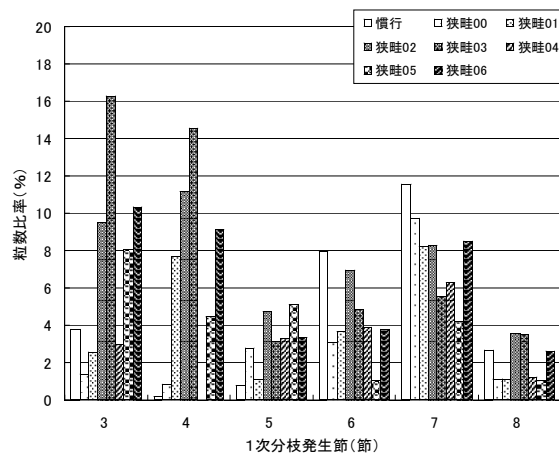


図 2 晩播の分枝発生節における粒数比率

注：子葉節を第1節として計測。