

播種様式の違いが晩播狭畦栽培した大豆品種「あきみやび」 の収量, 品質に及ぼす影響

誌名	日本作物学会東北支部会報
ISSN	09117067
巻/号	58
掲載ページ	p. 45-46
発行年月	2015年12月

播種様式の違いが晩播狭畦栽培した大豆品種「あきみやび」の収量、品質に及ぼす影響

松波寿典¹⁾・片山勝之²⁾

(¹⁾ 農研機構東北農業研究センター・²⁾ 農研機構近畿中国四国農業研究センター)

Effects of Planting Pattern on Yield and Seed Quality of Narrow-Row Late Planted Soybean Cultivar “Akimiyabi”

Toshinori MATSUNAMI¹⁾ and Katsuyuki KATAYAMA²⁾

(¹⁾ NARO Tohoku Agricultural Research Center, Morioka 020-0198, Japan;

²⁾ NARO Western Region Agricultural Research Center, Fukuyama 721-8514, Japan)

現在、担い手への農地集積に伴い大規模集落営農が進展するなか、1経営体当たり的大豆作付面積も拡大している(安藤 2008)。しかし、作付け規模の拡大は梅雨期の中耕・培土などの適期作業に影響を及ぼすことが懸念される(倉田ら 1985)。狭畦密植栽培は中耕・培土を必要とせず、コンバイン収穫適性も優れ、耐倒伏性品種を用いることで高い増収効果を得られるため省力・多収技術として期待されている(池田・佐藤 1990, 古畑ら 2008)。近年育成されたあきみやびは中生で耐倒伏性に優れることから、晩播密植適性が高いと考えられる(阿部ら 2015)。しかし、あきみやびの晩播狭畦密植栽培に適した栽植様式は明らかにされていない。本研究では、同一栽植密度下において畦間と株間を変えた場合の栽植様式の違いが晩播栽培したあきみやびの収量、品質に及ぼす影響について検討した。

材料と方法

本研究は、秋田県大仙市の水田転換畑(細粒グライ土)および岩手県盛岡市の普通畑(黒ボク土)で2014年に実施した。大仙市は6月26日、盛岡市は6月24日に栽植密度を26.9本/m²(播種量9.1kg/10a)の一定とし、畦間を12cm, 24cm, 36cm, 48cm, 株間をそれぞれ31.1cm, 15.6cm, 10.4cm, 7.8cmとした4処理区(以下、12cm区, 24cm区, 36cm区, 48cm区)を設け、あきみやびを1粒播種した。基肥として、播種前にN, P₂O₅, K₂Oをそれぞれ大仙市は3kg, 10kg, 10kg/10a, 盛岡市は1.8kg, 7.5kg, 5.4kg/10a施用した。試験は3反復で実施し、無中耕・無培土とし、そ

の他の栽培管理は慣行法に準じた。開花期は大仙が8月10日、盛岡が8月13日、成熟期は大仙が10月22日、盛岡が10月21日であった。

成熟期に生育中庸な3個体(計9個体)を採取し、器官別に分解後、90℃で3日間以上通風乾燥し、器官別乾物重を秤量した。また、1.8m²(1.5m×1.2m)を坪刈し、収穫物を2週間以上自然乾燥させた後、脱穀、唐箕選し、著しい病虫害粒および腐敗粒を取り除き、粒径5.5mm以上の子実を水分15%換算し、m²当たり収量を算出した。外観品質調査は東北農政局秋田農政事務所および財団法人日本穀物検定協会東北支部に依頼し、1(1等上), 2(1等下), 3(2等上), 4(2等下), 5(3等上), 6(3等下), 7(特定用途), 8(規格外)の8段階で評価した。子実の粗タンパク質含有率は近赤外分光分析器(FOSS社製, Infratec1241)を用いて測定した。収量構成要素は、坪刈地点に隣接する箇所において生育中庸な6株を採取し、調査した。粒径区分は、7.9, 7.2, 5.5mmの丸目篩(規格検査用ふるい, 不二金属工業社製)を用いて粗子実を粒径別に選別し、その重量割合を測定した。

結果と考察

大仙は盛岡に比べ、土壤養分状態が良好であった(第1表)。両試験地とも48cm区は他の区に比べ、地上部乾物重が軽く、稔実莢数も少なかったことから、収量性は最も劣った(第2表)。盛岡では12cm区と24cm区で収量性が優れていた。品質に試験区間差はなかった(第3表)。収量と稔実莢数、百粒重、地上部乾

第1表 大仙と盛岡における試験圃場の土壌の理化学的特性。

場所	pH	CEC	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca	熱水抽出性窒素	全窒素	硝酸態窒素	アンモニウム態窒素	リン酸吸収係数
	(H ₂ O)	(cmolckg ⁻¹)	(Truog, mgP ₂ O ₅ 100g ⁻¹)	(mgK ₂ O 100g ⁻¹)	(mgMg 100g ⁻¹)	(mgCa 100g ⁻¹)	(mg100g ⁻¹)	(%)	(mg100g ⁻¹)	(mg100g ⁻¹)	
大仙市	6.0	30.2	24.0	36.2	53.1	451	4.3	0.2	4.4	1.1	1,036
盛岡市	5.6	30.9	1.1	14.3	14.3	178	3.2	0.5	5.1	0.8	2,373

第2表 播種様式の違いが成熟期の生育、収量および収量構成要素に及ぼす影響.

場所	播種様式 (畦間×株間)	主茎 長 (cm)	最下着 莢高 (cm)	地上部 乾物重 (g/m ²)	倒伏 程度 (0-5)	稔実 莢数 (/m ²)	一莢内 粒数 (/莢)	百粒 重 (g)	収量 (g/m ²)
大仙	12cm×31.1cm	67.1a	22.0a	620a	0.0a	622a	1.88a	36.4a	402a
	24cm×15.6cm	68.2a	21.3a	621a	0.0a	582a	1.90a	36.2a	399a
	36cm×10.4cm	63.3a	20.9a	603a	0.0a	595a	1.89a	35.7a	389a
	48cm×7.8cm	68.2a	22.2a	550a	0.0a	567a	1.86a	35.7a	362a
	分散分析	ns	ns	*	ns	†	ns	ns	ns
盛岡	12cm×31.1cm	65.1a	23.1a	470a	0.0a	492a	1.97a	30.0a	276a
	24cm×15.6cm	67.3a	21.2a	452a	0.0a	496a	1.84a	30.9a	269a
	36cm×10.4cm	64.2a	22.9a	460a	0.0a	466a	1.95a	29.6a	243b
	48cm×7.8cm	64.3a	22.5a	373a	0.0a	408a	1.89a	30.2a	231b
	分散分析	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	***

表中の値は平均値 (n=3) を示し、†, *, **はそれぞれ10%, 5%, 1%水準で有意であることを、nsは有意でないことを表す。同一アルファベット文字間には各場所において5%水準 (Tukey法) で有意差がないことを表す。

第3表 播種様式の違いが粗タンパク質含有率、外観品質、大粒比率に及ぼす影響.

場所	播種様式 (畦間×株間)	粗タンパク 質含有率 (%)	外観 品質 (1-8)	大粒 比率 (%)
大仙	12cm×31.1cm	45.4 a	1.3 a	89.9 a
	24cm×15.6cm	44.4 a	1.0 a	91.8 a
	36cm×10.4cm	44.3 a	1.0 a	92.0 a
	48cm×7.8cm	44.4 a	1.0 a	89.7 a
	分散分析	ns	ns	ns
盛岡	12cm×31.1cm	43.2 a	1.3 a	71.9 a
	24cm×15.6cm	42.9 a	1.3 a	73.6 a
	36cm×10.4cm	42.4 a	1.3 a	66.9 a
	48cm×7.8cm	42.2 a	1.7 a	68.1 a
	分散分析	ns	ns	ns

表中の値は平均値 (n=3) を示し、nsは有意でないことを表す。同一アルファベット文字間には各場所において5%水準 (Tukey法) で有意差がないことを表す。

第4表 収量と稔実莢数、一莢内粒数、百粒重、地上部乾物重の相関係数.

	稔実莢数 (/m ²)	一莢内 粒数 (/莢)	百粒重 (g)	地上部 乾物重 (g/m ²)
収量 (g/m ²)	0.97***	-0.32	0.98***	0.98**

表中の***は0.1%水準で有意であることを示す。

物重の間には有意な正の相関関係が認められた (第4表)。以上のことから、あきみやびを晩播狭畦密植栽培する場合、畦間は12cm~36cmまでとし、株間を調整することで生育量と莢数が確保され、安定した収量が得られることが示唆された。

引用文献

阿部脩平・三上綾子・星信幸 2015. 晩播狭畦密植栽培がダイズ品種「あきみやび」の生育および収量に及ぼす影響. 日本作物学会講演会要旨集 239: 44.

安藤光義 2008. 水田農業構造再編と集落営農. 農業経済研究 80: 67-77.

古畑昌己・森田弘彦・山下浩 2008. 暖地での狭畦密植栽培におけるダイズ品種サチユタカの乾物と子実生産の特徴. 日作紀 77: 409-417.

池田武・佐藤庚 1990. ダイズ栽培における栽植密度と収量構成要素との関係. 日作紀 59: 219-224.

倉田和彦・酒井学・広島和夫 1985. 転換畑大豆作における作業不可能日の推定法. 農作業研究 53: 1-9.