

大豆「早生黒千石」の栽培特性

井村裕一・及川一也

(岩手県農業研究センター)

Characteristics of Soybean Cultivar “Wasekurosengoku”

Yuichi IMURA and Kazuya OIKAWA

(Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

大豆「早生黒千石」は、1998年頃に実需関係者の主導により北海道から岩手県へ導入され、県外納豆業者との契約栽培で、県内に435ha(2006年現在)作付けされている。一方、これまで栽培上の特性が明らかではなく、特性に基づく栽培管理ができないことが生産の不安定化を助長してきた。

そこで、岩手県(主に作付けがみられる県南部)における「早生黒千石」の栽培上の特性を検討し、安定生産に向けて確保すべき生育量及び収量構成要素等の目標値を示したので報告する。

2 試験方法

(1) 品種比較試験

- 1) 試験年次: 2005年～2006年
- 2) 試験場所: 岩手県農業研究センター(普通畑)
- 3) 施肥量: 窒素0.4、リン酸1.8、カリ1.3(kg/a)
- 4) 播種期: 6月2日～3日
- 5) 栽植様式: 畦間70cm×株間15cm(1株1本立)
- 6) 供試品種: 早生黒千石、コスズ、スズカリ
- 7) 調査項目: 生育ステージ、収量構成要素、子実重、子実の特性等

(2) 播種期及び密度試験

- 1) 試験年次、試験場所及び施肥量は(1)に同じ
- 2) 播種期: 5月20日、6月2日～3日、6月19日～20日
- 3) 栽植様式: 畦間70cm×株間15・10・7.5・5cm、畦間35cm×株間10cm(全て1株1本立)
- 4) 供試品種: 早生黒千石
- 5) 調査項目: 播種期・栽植様式と生育・子実重の関係、収量構成要素等の目標値

(3) 機械収穫試験

- 1) 試験年次: 2006年
- 2) 試験場所: 北上市現地圃場(水田転換畑)
- 3) 施肥量、播種期及び栽植様式は地域慣行
- 4) 供試品種: 早生黒千石
- 5) 使用機種: Y社GS360GE
- 6) 供試刈刃: 狭ピッチ(中央農業総合研究センター開発)、慣行(標準装備品)
- 7) 調査項目: 生育、作業速度、子実重、ヘッド部損失(刈り残し、落粒等)

3 試験結果及び考察

(1) 品種比較試験

「早生黒千石」は代表的な極小粒・小粒品種「コスズ」と比べて、成熟期は並～やや早く、主茎長は半分程度と短く、最下着莢節位高もかなり低い(図1、表1)。稈実莢数は約1割少なく、莢内粒数はやや少なく、百粒重はやや重い。子実重は1割以上(大粒・中粒品種「スズカリ」と比べると2割以上)少ない(表2)。種皮色は黒、子葉色は緑であり、外観品質(等級)は並である。子実の粒度分布は6.1mm以上の割合が多い(表3)。

(2) 播種期及び密度試験

播種期を早めると主茎長は長くなるが、5月20日では倒伏が多い。6月3日播種は、主茎長及び最下着莢節位高を一定程度確保でき、子実重も6月20日と比べて多収である(図2)。栽植様式との関係では、密植ほど倒伏が多く、疎植にすると着莢位置が低くなる。また、畦幅35cm×株間10cmの狭畦密植栽培は、同一密度の畦幅70cm×株間5cmの普通畦栽培より倒伏が多い(図3)。

以上から、岩手県(県南部)では、播種期は6月上旬とし、栽植様式は畦間70cm×株間5～8cmとすることによって、主茎長・最下着莢節位高を一定程度確保し、かつ倒伏の回避を図りつつ、比較的高い子実重が期待できる。その際の生育量・収量構成要素の目標値は、主茎長50cm、最下着莢節位高8cm、倒伏「少」程度(培土1回実施時)、総節数650節/m²、稈実莢数1,600莢/m²、百粒重10～11gが目安となる(表4)。

(3) 機械収穫試験

ヘッド部損失のうち、刈り残しによる損失粒率は最下莢高が5cmで1%未満であったのに対し、3cm前後まで低くなると5%以上に増加し、かつ刈刃の種類による差は認められなかった。一方、落粒等による損失粒率は、最下莢高が3cm前後の場合において、狭ピッチの刈刃で慣行より低減された(表5)。狭ピッチの刈刃の実用性は、本事例のみでは必ずしも一般化できないが、「早生黒千石」のような着莢位置が低い品種で収穫時の損失を低減できる可能性が示唆された。

4 まとめ

「早生黒千石」の生産に当たっては、一般的な品種と比べて子実重が少なく、播種期の幅も狭いといった特性に十分留意することが必要である。



図1 品種の比較（左：早生黒千石、右：コスズ）

表1 生育ステージ・草型等

品種	年次 (年)	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	倒伏 程度	主茎長 (cm)	主茎 節数 (節)	分枝数 (本)	着莢高 (cm)
早 生 黒千石	2005	7.31	10.11	無	34	13.5	5.0	5.2
	2006	8. 2	10.14	少	38	14.0	6.6	4.0
	平均	8. 1	10.13	微	36	13.8	5.8	4.6
コスズ	2005	8. 7	10.14	甚	86	18.6	6.5	10.4
	2006	8. 7	10.13	多	57	16.6	6.2	6.5
	平均	8. 7	10.14	甚	72	17.6	6.4	8.5
スズ カリ	2005	7.31	10.10	少	58	14.5	4.4	9.9
	2006	7.31	10.11	少	44	13.6	4.1	7.0
	平均	7.31	10.11	少	51	14.1	4.3	8.5

注)着莢高は最下着莢節位高の略。

表2 収量構成要素・子実重・全重

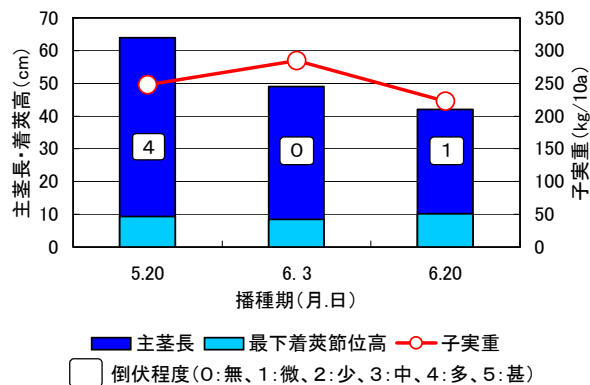
品種	年次 (年)	総節数 (節/㎡)	莢数 (節/㎡)	莢内 粒数 (粒/莢)	百粒重 (g)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)	全重 (kg/a)
早 生 黒千石	2005	386	1,152	1.95	11.4	30.1	93	55.0
	2006	429	1,295	1.81	11.8	24.2	81	44.2
	平均	408	1,224	1.88	11.6	27.2	87	49.6
コスズ	2005	658	1,204	2.12	10.5	32.4	(100)	61.9
	2006	526	1,452	2.14	10.3	30.0	(100)	52.7
	平均	592	1,328	2.13	10.4	31.2	(100)	57.3
スズ カリ	2005	382	683	1.98	28.1	35.8	110	67.9
	2006	362	587	2.09	29.7	34.9	116	59.0
	平均	372	635	2.04	28.9	35.4	113	63.5

注)莢数は稔実莢数の略。子実重比は年次別の「コスズ」対比。

表3 子実の特性・品質・粒度分布

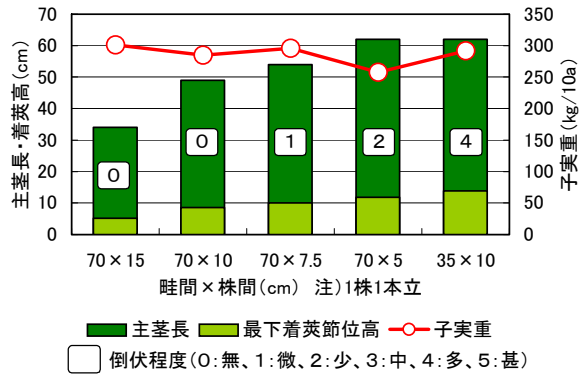
品種	年次 (年)	種皮 色	子葉 色	品質	子実の粒度分布 (%)				
					4.2mm 未満	4.2~ 4.9mm	4.9~ 5.5mm	5.5~ 6.1mm	6.1mm 以上
早 生 黒千石	2005	黒	緑	1中	0.4	1.6	20.5	58.3	19.1
	2006			2上	0.3	1.9	16.5	64.8	16.5
	平均			1下	0.4	1.8	18.5	61.6	17.8
コスズ	2005	黄白	黄	1中	0.1	1.0	34.9	63.6	0.5
	2006			2上	0.1	1.3	30.3	66.0	2.3
	平均			1下	0.1	1.2	32.6	64.8	1.4
スズ カリ	2005	黄白	黄	1中	-	-	-	-	-
	2006			2中	-	-	-	-	-
	平均			2上	-	-	-	-	-

注)品質は検査機関に基づく品質評価(外観品質の等級)を示す。



■ 主茎長 ■ 最下着莢節位高 ○ 子実重
□ 倒伏程度(0:無、1:微、2:少、3:中、4:多、5:甚)

図2 播種期と生育・子実重の関係
(2005年、畦間70cm×株間10cmでの比較)



■ 主茎長 ■ 最下着莢節位高 ○ 子実重
□ 倒伏程度(0:無、1:微、2:少、3:中、4:多、5:甚)

図3 栽植様式と生育・子実重の関係
(2005年、6月3日播種での比較)

表4 栽培目標値の設定根拠

栽培条件	年次 (年)	子実重 (kg/a)	生育量			収量構成要素		
			主茎長 (cm)	着莢高 (cm)	倒伏 程度	総節数 (節/㎡)	莢数 (莢/㎡)	百粒重 (g)
6/上旬・70×7.5	2005	29.6	54	10.1	微	634	1,656	10.3
	2006	23.2	40	4.5	少	534	1,369	10.0
	平均	26.4	47	7.3	微~少	584	1,513	10.2
同上・70×5	2005	25.8	62	11.8	少	745	1,815	9.8
	2006	30.3	60	7.7	中	726	1,571	11.1
	平均	28.1	61	9.8	少~中	736	1,693	10.5

注)栽培条件は播種期・栽植様式を示す。着莢高は最下着莢節位高、莢数は稔実莢数の略。

表5 コンバイン収穫に関する試験成績

着莢 位置	刈刃	主茎 長 (cm)	最下 莢高 (cm)	作業 速度 (m/s)	子実 重 (kg/a)	刈り 残し (kg/a)	落粒 等 (kg/a)	損失 粒計 (kg/a)	ヘッド部損失粒率(%)		
									刈り 残し	落粒 等	計
低	狭ピッチ	31	2.3	1.21	22.0	1.1	0.6	1.7	5.0	2.9	7.9
	慣行	35	3.2	1.14	20.4	1.1	2.2	3.3	5.3	10.9	16.2
高	狭ピッチ	34	5.0	1.20	22.4	0.2	0.8	1.0	0.9	3.7	4.6
	慣行	35	5.0	1.12	21.8	0.1	0.7	0.9	0.7	3.3	3.9

注)供試機種は、Y社GS360GE。最下莢高は、地面から最も下の莢の下端までの高さを示す。

ヘッド部損失は、機械収穫時にこき屑に入らなかった損失を示す。落粒等には、落粒・落莢・枝落ちを含む。