

大豆「コスズ」の栽培特性

第2報 播種期及び播種密度が収量及び品質に及ぼす影響

井村 裕一・沼田 聡*

(岩手県立農業試験場・*岩手県園芸試験場)

Agricultural Characteristics of Soybean Variety "Kosuzu"

2. Effects of the seeding time and plant density on the yield and the seed quality.

Yuichi IMURA and Akira NUMATA*

(Iwate Prefectural Agricultural Experiment Station・*Iwate Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

大豆品種「コスズ」では、納豆用途向けとしての品質・規格と収量の両面から、安定的に収益を確保するための好適栽培条件を明らかにする必要がある。

本報では「コスズ」の好適栽培条件解明のための基礎試験として、粒大に与える葉面積と着英数の影響、並びに播種期及び播種密度の収量及び粒大への影響について検討した結果について報告する。

2 試験方法

(1) ポット試験

ポット栽培の「コスズ」に対して若英期に摘英・摘葉処理を行い、百粒重の変動等を調査した。

調査に使用したものは1/2,000 a ワグネルポット、岩手農試普通畑の表層土、施肥は圃場における慣行量に準じた。

播種期：6月10日（試験年次-1992年）

処 理：8月31日，9月1日

表1 ポット試験の結果

処 理	処理時 葉面積* (cm ² /株)	処理時 着英数** (英/株)	稔実 英数 (英/株)	不稔 英数 (英/株)	稔実英内 粒 数 (粒)	稔実 粒数 (粒/株)	子実重 (g/株)	百粒重 (g)
無処理	(4,304)	(106.8)	101.7	5.5	2.14	217	17.0	8.11
摘 英	(4,304)	53.4	78.7	3.2	2.15	173	15.7	9.44
摘 葉	2,152	(106.8)	78.1	17.6	1.89	148	11.8	8.35

* () の数値は摘葉処理区の調査からの推定値 ** () の数値は摘英処理区の調査からの推定値

摘英処理区の百粒重は9.44 gで、無処理区の8.11 gに比べ1.33 g大きかった。摘英処理区の着英数は処理時には無処理区の約50%，成熟時には約77%であり、葉面積は両区ともほぼ同じに推移したと推定されることから、葉面積当たりの着英数が少ないことで百粒重が増加したことが分かる。また、株当たり子実重は無処理区の約92%で、英数の減少に比べると子実重の低下の程度は小さいが、これは百粒重の増加によると考えられる。

摘葉処理区の百粒重は8.35 gで、無処理区より0.24 g大きく、株当たり子実重は無処理区の約69%と低かった。これは、処理の影響で不稔英及び稔実英内の不稔が増加し、

①無処理

②摘英処理－個体毎に処理時の着英数を数え、その半数を除去

③摘葉処理－2枚の側小葉の片方と、頂小葉の半分を（中肋を残し）除去

1ポット1本立 1区4ポット（ボーダーレス）6区制

(2) 圃場試験

試験場所：岩手農試普通畑（厚層腐植質黒ボク土）

施肥量：N-0.4 P₂O₅-1.7 K₂O-1.2 (kg/a)

区の構成：播種期 3段階×播種密度 5段階 1区制

(1991年) 播種期：5/20, 6/5, 6/19

栽植密度：357, 714, 1429, 1905, 2857本/a

(畦間70cm×株間40, 20, 10, 7.5, 5 cm)

(1992年) 播種期：5/21, 6/5, 6/19

栽植密度：476, 714, 1429, 1905, 2857本/a

(畦間70cm×株間30, 20, 10, 7.5, 5 cm)

3 試験結果及び考察

(1) ポット試験（表1）

稔実英数及び稔実粒数が摘英処理区並かそれ以下に減少したことが原因と考えられる。

以上の結果から、「コスズ」の粒大や収量の変動要因として、着英数及び葉面積が関与していることが明らかとなった。

(2) 圃場試験（図1，表2）

「コスズ」の圃場における生育は、播種期では晩播ほど、栽植密度では疎植ほど、主茎長は短かく、m²当たり総節数は少なかった（図1）。播種期の約15日の差による開花期の差は約5日で、成熟期の差はさらに小さかった。

子実重に関しては、2か年の試験結果についての分散分

析の結果、播種期間(1991年)に有意差(1%水準)が認められた。5月20日播種は試験場所における大豆の一般的な播種適期内の早限に近く、子実重が高い。 m^2 当たり総節数が多く、 m^2 当たり着英数及び稔実粒数が多いこと、さらに百粒重が大きいことが子実重の多さに関与している。また、栽植密度間(1991年)にも子実重に有意差(5%水準)が認められた。357本/aは極端な疎植であり、 m^2 当たり総節数・着英数・稔実粒数が少なく、子実重が低かった。

百粒重については、分散分析で播種期間(1991年、1992年とも)に有意差(1%水準)が認められ、晩播で百粒重及び粒径が小さかった。本試験では、播種期による着英数及びLAIの変動が百粒重に与える影響は判然としなかった。圃場における観察からは、低温や降霜などの登熟期間の気象条件も子実の肥大に影響したと考えられる。一方、栽植密度間には百粒重に有意差が認められず、栽植密度による生育の差異が百粒重に与える影響は明らかではなかった。

以上、播種期及び栽植密度は「コスズ」の生育の推移に対して顕著な影響を与え、収量及び粒大に関しては播種期の影響が大きいことが明らかとなった。百粒重と他の収量構成要素やLAIとの関係は判然としなかった。

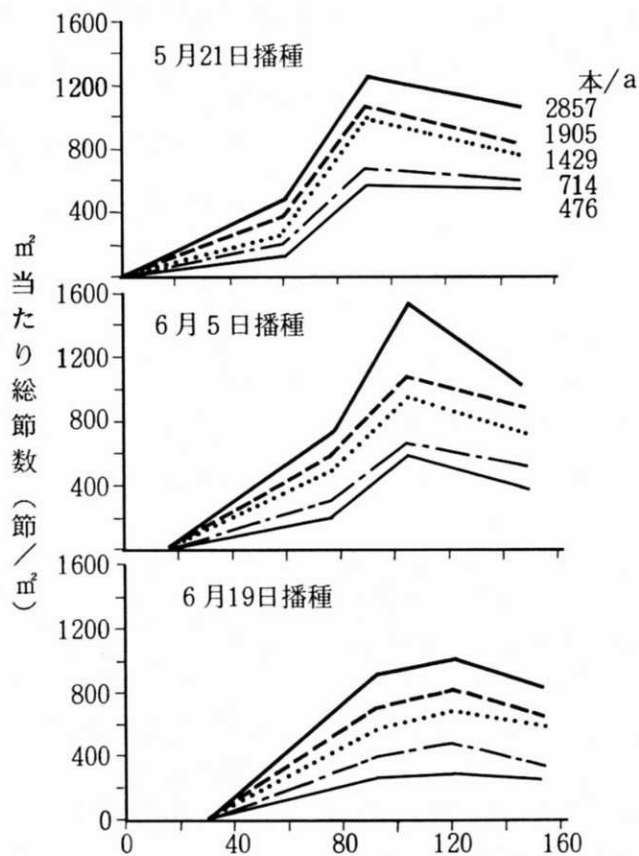


図1 圃場試験における総節数の推移(1992年)

表2 圃場試験の結果(1991年)

播種期 (月・日)	a当 本数 (本)	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	主茎長 (cm)	総節数 (節/㎡)	最繁期 LAI	稔実 英数 (英/㎡)	m²当稔実 粒数(粒)		子実重 (kg/a)	百粒重 (g)	粒径別重量割合(%)		
								①	②			4.2~ 4.9mm	4.9~ 5.5mm	5.5~ 6.1mm
5・20	357	8・9	10・24	90	431	3.98	990	2,101	1,956	19.7	10.1	4.5	47.6	47.3
	714	8・9	10・26	99	634	7.77	1,558	3,261	2,633	28.2	10.7	2.2	34.8	62.0
	1,429	8・9	10・29	113	1,029	10.79	2,321	4,827	2,623	27.6	10.5	2.5	40.8	55.7
	1,905	8・9	10・29	114	1,074	5.95	2,227	4,632	2,450	26.7	10.9	1.7	34.4	62.4
	2,857	8・9	10・29	118	1,554	12.18	3,461	7,218	2,478	25.6	10.3	2.5	42.0	54.2
6・5	357	8・14	10・30	81	387	3.56	830	1,786	1,513	15.4	10.2	4.7	48.7	45.9
	714	8・14	10・30	92	678	6.78	1,495	3,085	1,835	17.4	9.5	5.4	64.2	30.1
	1,429	8・14	10・31	113	859	6.49	1,726	3,610	2,053	19.4	9.4	5.9	68.9	24.8
	1,905	8・14	10・31	117	1,027	7.13	1,913	3,799	2,153	20.1	9.3	4.8	60.4	34.2
	2,857	8・14	10・31	120	1,345	6.35	2,486	5,028	2,153	21.4	9.9	3.6	48.6	47.2
6・19	357	8・19	10・29	57	292	1.97	735	1,736	1,644	16.1	9.8	4.5	54.3	40.8
	714	8・19	10・29	62	518	3.12	1,079	2,426	2,040	19.6	9.6	3.6	56.2	39.7
	1,429	8・19	10・31	79	807	3.29	1,209	2,503	1,902	20.2	9.4	4.8	59.4	35.5
	1,905	8・19	10・31	85	961	4.88	1,498	3,137	2,289	21.5	9.4	5.8	63.6	30.2
	2,857	8・19	10・31	83	1,104	6.35	1,797	3,688	1,906	18.7	9.8	5.3	60.2	34.0

* m^2 当稔実粒数. ①: 稔実粒数別英数調査及び欠株率から算出した値 ②: 子実重と百粒重から算出した値

** 粒径別重量割合. 4.2mm未満及び6.1mm以上(各区とも2%未満)は記載していないため、計が100にならない。

4 ま と め

大豆「コスズ」について、若英期の摘英及び摘葉処理の影響をポット試験で調査した結果、百粒重の変動には着英数と葉面積が関与することが明らかとなった。

また、「コスズ」は晩播により百粒重が小さくなり、極

小粒規格の主体となる4.9~5.5mmの粒径の子実割合が増加するが、収量は低下することが確認された。

今後は、これまで述べた「コスズ」の生育や、収量と粒大の関係を考え合わせた収量が最適となるような、栽培条件及び調製方法などを検討しなければならない。