

緑肥大豆の播種法別生育特性

有馬 宏・作山 一夫

(岩手県農業研究センター)

The Relation between Sowing Methods and Growing Properties,

When Soybean is used as Green Manure

Hiroshi ARIMA and Kazuo SAKUYAMA

(Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

土地利用型野菜にとって緑肥を取り入れた輪作体系の確立は地力増進, 連作障害回避にかかせない技術であり, 現地ではエン麦等が導入されている。一方, 水田農業の確立運動においては, 麦・大豆・飼料作物の本作化が重要目標となっている。岩手県下における大豆作では, 団地栽培の推進を図っており, 収量の安定化とともに高品質化を図っている所である。生産物については機械選別並びに調製を経て商品化する行程が普及しつつある。この調製行程において未熟粒や小粒などの屑粒が分別される。この屑粒は商品価値が低いことから, 緑肥用としての活用の可能性を探るとともに, 機械化による省力作業技術及び作期について検討した。なお, 本報においてはモデル実験として極小粒品種「コスズ」を用いた試験結果をまとめたものである。

2 試験方法

(1) 試験場所 岩手県北上市農業研究センター内圃場

(2) 材料及び方法

1) 試験Ⅰ: 播種法別作業性及び生育に関する調査

a. 試験区の構成

試験区	使用機械	設定播種量 (kg/10a)	実際播種量 (kg/10a)
散播	背負式動力散粒機→ロータリー耕 ¹⁾	2.4	2.4
密条播	ドリル播種機 ²⁾	1.5	6.7

注. 1) 耕深目標3~5cm, 耕幅150cm, 2) 6条まき, 畦幅30cm

表1 作業時間

試験区	ドリル播種機 (分/10a)	背負式動力散粒機 (分/10a)	ロータリー耕 (分/10a)	合計時間 (分/10a)
散播	—	9.6	19.8	29.4
密条播	54.5	—	—	54.5

表2 生育, 収量

試験区	草丈 (cm)	主茎長 (cm)	主茎節数 (節/株)	分枝数 (本/株)	生草重 (kg/10a)	乾物重 (kg/10a)	株数 (本/㎡)
散播	91.4	58.7	13.7	3.4	1,651	387	38
密条播	103.8	74.8	13.4	1.2	2,065	501	80

b. 試験規模 1区1,000㎡ 反復なし

c. 耕種概要

播種期 6月21日

品種 コスズ

施肥量 (kg/10a) N:5 P₂O₅:10 K₂O:10

2) 試験Ⅱ: 播種期別の生育に関する調査

a. 試験区の構成

播種期 5月11日, 5月31日, 6月21日

7月12日, 7月30日

b. 試験規模 1区20㎡反復なし

c. 耕種概要

品種 コスズ

栽植様式 畦幅30cm, 株間10cm, 1粒播

栽植本数 33,333本/10a

施肥量 (kg/10a) N:5 P₂O₅:10 K₂O:10

(3) 調査時期: 生草重, 乾物重等の調査は播種後63日に行った。

3 試験結果及び考察

(1) 試験Ⅰ

播種法別作業時間は, 動力散粒機と代かきロータリー耕を組み合わせた散播浅耕法では10a当たり約30分程度と効率的であった。ドリル播種機を使用した密条播では約55分を要し, 散播浅耕法に比較して劣る結果となった(表1)。

緑肥大豆の乾物収量は, 密条播では播種量が4.5倍と設定より大幅に多かったこともあり, 10a当たり501kgと多かった。散播では乾物収量が387kgと, 密条播に比較して

低収であったが、1㎡当たりの株数が少ない割には目標の400kgに近い収量を確保した(表2)。

雑草は、密条播区では1㎡当たりの緑肥大豆の株数が多かったことにより、乾物重で10a当たり36kgと、散播区の170kgに比較して発生量が少なかった。両区ともにイネ科雑草が最も多く、アブラナ科雑草の発生は見られなかった。

表3 雑草発生状況

試験区	イネ科		広葉		合計	
	乾物重 (kg/10a)	本数 (本/㎡)	乾物重 (kg/10a)	本数 (本/㎡)	乾物重 (kg/10a)	本数 (本/㎡)
散播	145	132	25	78	170	210
密条播	30	78	6	18	36	96

表4 播種期別生育, 収量

試験区 播種期	生育日数 (日)	草丈 (cm)	生草重 (kg/10a)	乾物重 (kg/10a)
5.11	78	135.8	3,699	614
5.31	79	125.9	5,639	1,382
6.21	63	121.9	2,624	605
7.12	63	89.0	2,081	447
7.30	59	62.0	1,203	298

なお、鋤込み時点で各雑草とも発芽能力を有する生育段階には至っていなかった(表3)。

(2) 試験Ⅱ

緑肥大豆の播種期別生育は、5月31日播種区では生育が良好で分枝数も多く、乾物収量が10a当たり1,382kgと最も多かった。5月11日、6月21日、7月12日播種区でも10a当たり400kg以上の乾物収量が確保された(表4)。

4 ま と め

散播浅耕法は所有する機械の汎用利用が可能で、作業効率が高く、緑肥大豆として一定の収量を確保できる。一方、密条播は作業の効率は比較的劣るものの、安定した苗立ちにつながり、雑草の抑制効果も高く、両播種法ともに実用性が高いと思われる。なお、より高い収量性、効率的な雑草抑制を考えた場合の播種量は、10a当たり散播で3.5～4kg、密条播で3～3.5kg程度と考えられる。また、緑肥大豆の生育量を乾物重で10a当たり400kg程度確保できる播種適期は5月中旬～7月中旬と幅があり、鋤込みの作業効率と収量性を考慮に入れた生育期間も約65～75日間と短いことから、春～初夏どりキャベツ等の後作導入が可能である。なお、秋どりキャベツ等の前作としては、鋤込み後の後作への影響について検討中である。