

農業と科学

1979
4

GHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.

福島県における 水田転換大豆の栽培

福島県農業試験場
主任研究員・兼土壤肥料専技

館川 洋

はじめに

本県の水田利用再編対策の達成率は、117.9%、全国平均並、面積は12,780haである。うち水田転作は79.8%の10,203ha、特定作物は7,296haで71.5%である。特定作物の内訳は大豆3,350ha、次いで飼料作物3,224ha、一般作物は25%の2,554ha等である。

昭和53年は近年にない好天に恵まれ、水田転作として栽培された作物は、湿害が軽減されたために良好な生育をしめた。大豆もその一つである。

表一 昭和53年産大豆の収穫量

	作付面積	10a当たり収量	収 穫 量	対前5か年比	前 年 対 比		
					作付面積	10a当たり収量	収 穫 量
大豆計	7,850ha	116kg	9,110 t	97	2,260ha	94%	2,180 t
内訳	田	3,350	123	4,120	—	107	3,504
	畑	4,500	111	4,990	—	△ 550	△ 1,320

もともと福島県の大豆の生産は、戦後では昭和28年の作付面積(24,200ha)、30年の生産量(31,600t)が最高となったが、その後は激減を続け、45年には作付面積5,870ha、収量は7,510tまで落ちこんだ。しかし、この頃から減少傾向にブレーキがかかり、ここ数年は横ばい状態となっている。

とくに大豆では、従来10a当り200kg以下であったが、関係機関の指導、恵まれた気象と農家の生産意欲があいまって、300~400kgの収量を得ており、転換作物として有望の一つとなっている。

1. 本県大豆作推進の重点目標

昭和49年より大豆の長期的な生産目標に即した生産を図るため、大豆生産振興対策事業が実施された。従って、これが目的達成のためにも、次の事項の普及徹底が、本県大豆作推進上、重点と考えられる。

- (イ) 優良品種の統一普及(品種の銘柄統一)
- (ロ) 栽培の改善による反収増加 目標反収400~500kg

- (ハ) 機械力利用による省力化
- (ニ) 病虫害防除の徹底
- (ホ) 品質の改善と規格の統一
- (ヘ) 栽培の集団化と共同販売の推進

2. 転換大豆の栽培法

1) 品種選定上の留意点

本県における大豆の奨励品種は、中生の早いものから晩生までのそれぞれ4品種あるが、蔓化、倒伏しにくく、多肥、密植による多収栽培も容易である。

本県の立地条件からは、食品用仕向として、蛋白含量が高く、白目の大粒種が生産されやすい環境にあるのでその特徴を生かす必要がある。

2) 耕起、碎土、整地

麦類などの前作物がある場合は、前作収穫後なるべく早くロータリーで耕起、整地等の一連の作業を行う。転換畑では特に碎土が不十分になりがちなので、土塊率60%以上を目標に、土壌および土壌水分を考慮して、特にていねいに行う。なお、透水性の悪い粘土質や硬い耕盤

<目 次>

§ 福島県における 水田転換大豆の栽培..... (1)	福島県農業試験場 主任研究員・兼土壤肥料専技 館川 洋
§ 農耕地における太陽エネルギーの流れ ⁽¹⁾ (3)	農業技術研究所・気象科 物理第1研究室長 内嶋喜兵衛
§ パラ切花栽培と コーティング肥料の肥効..... (5)	神奈川県園芸試験場 主任研究員 大川 清
§ 近年における 世界の異常気象の実態(気象白書)..... (7)	

のある水田では、心土破砕などの土壌改良のほか、圃場内周或いは圃場内に深さ30cm程度の明渠を掘り、排水に努める。

- (ロ) 地域に適した品種選定が不十分である。
- (リ) 播種前の降雨等による滞水により、適期播種がむずかしい。
- (ル) 病害虫の発生消長の把握が不十分。

表一 大豆奨励品種の特性表

品 種 名	変 化 倒 伏 難 易	耐 病 耐 虫 性			特 性 並 び に 栽 培 上 の 注 意	適 地
		紫 斑 病	シ 線 ス ト 虫	ウ ス イ ル 病		
シロセンナリ	難	やや強	弱	弱	熟期が早いので、適応地域が広い中筋以上の密植栽培向(強稈性)子実は中の大粒、良質連作をさける。 麦-大豆体系栽培可能	県下一円
ライコウ	やや易	やや弱	強	やや強	肥沃地、早まきでは変化、倒伏しやすい。中筋-ややせ地でも多収、やや疎植向、シスト線虫抵抗性強く、安定多収	県下一円 特にシスト線虫多発地
エンレイ	難	やや強	弱	弱	変化、倒伏性難、強稈、多肥、やや密植栽培で多収、晩播適応性大、大粒良質、 麦-大豆体系栽培可能	県下一円 (高冷地除く)
タマヒカリ	やや難	やや強	弱	弱	変化し難いが早播、肥沃地では疎植とする(1,400本/a以下)、大粒で極良質、収穫期がおくるとと裂皮し易い。	平・浜通り 平 想 地

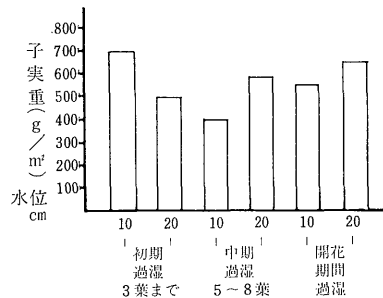
(ハ) 収穫期を中心とする小、中型機械化による一貫体系の導入がむずかしい。

(ヘ) ハト害対策が不十分

経営上の問題点としては、1戸当りの作付規模が5a以下と小さく、しかも大豆と他作物を組合せた作付体系(大豆~麦等)へのとり組みが十分でない。大豆作定着化のための土壌肥料の問題点の解明が急がれる。

図一は、大豆の生育時期別に過湿処理を行なった試験の結果であるが、大豆の湿害は、地下水位の高いほど強く、生育時期別では、本葉5-8葉期までの被害が大きい。一般に地下水位が20cmを超えると、湿害が出やすく、40cm以下が望ましい。

図一 時期別過湿処理と子実重



3) 土壌改良と施肥

大豆は酸性に弱いので、石灰施用によりpH6.5くらいまでに矯正する。転換畑は普通畑より肥沃化しているので、転換初年目は特に窒素肥料の多用をさけ、2~3年目以降は土壌養分が低下してくるので、若干増肥するようにする。施肥量は土壌の肥瘠、前作物或は栽培方法によって異なるが標準的な施肥量は表一3のとおりである。

表一3 大豆の土壌養分改善と施肥

施肥別	10 a 当り 施肥量 (kg)					備 考
	堆 肥	石 灰 (炭カル)	成 分 量			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
条 施	1,000	60~90	1.2~1.5	4.0~5.0	4.0~5.0	火山灰土壌では、ようりんでりん酸3~4kg増肥
全面施用	1,000	60~90	2.4~3.0	8.0~10.0	8.0~10.0	肥沃地はPK化成使用もよい。

- 注) 1. 転換畑は、概して普通畑より肥沃なところが多いので、転換初年目の窒素の多用はひかえる。
- 2. 大豆は酸性に弱い作物なので、pHは6.5程度に矯正する。

3. 転換畑大豆の多収事例

普及所で実施した展示圃の成果は表一4、5参照。

大豆10a当りの収量300kgまでは、(イ) 排水対策(砕土率向上、地表排水)、(ロ) 土壌改良と施肥の適正化、(ハ) 適期播種と密植化、(ニ) 病害虫の防除等の技術で対応

表一4 大豆の収量と土壌改良

品 種		収 量 kg/10a	土 壌 改 良		施肥成分量kg/10a				栽植密度(cm)	
			堆肥	ようりん	石灰	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	株/m ²	畦巾×株間
シロセンナリ (26点)	最高	420	2000	60	200	6.0	16.0	12.0	9,523	60×15
	最低	150	0	0	0	0	1.2	1.5	3,477	100×32.5
	平均	270	1092	37	122	2.4	13.6	8.5	6,733	76×21.5
タマヒカリ (21点)	最高	360	2000	160	300	6.4	12.0	12.0	18,940	60×8
	最低	180	0	0	0	0	0	0	3,300	89×40
	平均	264	814	42	109	2.8	6.2	6.0	6,820	77.2×25.4

注) 堆肥: 堆肥・厩肥・生わら ようりん: ようりん・BMようりん 石灰: 苦土石灰・消石灰・珪カル

できるが、300kg以上の多収を安定化させる技術はいまだに未解決な分野が多い。県内における転作大豆の栽培上の問題点としては次のようである。
(イ) 簡易な排水対策だけでは、湿害回避がむずかしい。