

ダイズ種子の吸水特性について

—国内品種・系統とラオス導入系統の比較—

中澤芳則・大庭寅雄・中村茂樹 (九州農業試験場)

Yoshinori NAKAZAWA, Torao OHBA and Shigeki NAKAMURA : Water Absorption of Soybean Seed
—Comparison between Domestic Varieties and Introduced Varieties from Laos—

最近遺伝子源の探索導入が盛んであるが、当場では1983年にIBPGR (渡辺氏ら) によって導入されたラオスの大豆在来種の増殖と一次特性の調査を行った。この中に吸水出芽が著しく遅れるものを見出した。種子の吸水特性は栽培ならびに加工適性に与える影響が無視できない。そこで、本報ではラオス導入系統と国内品種・系統を供試し、それらの種子の吸水特性の差異について検討した。

1. 試験方法

1) 供試材料 ラオス導入系統 (22群82系統・農研センターより増殖依頼された22系統を1984年に当場で栽培し、一部特性の違いから22群82系統としたもの) および国内品種・系統 (40系統・九農試育成系統を含む) を1984年に同一条件で栽培し、ここで得られた種子を供試した。

2) 試験条件 1系統につき、直径10cmのシャーレ2ヶに約50粒ずつ合計100粒を置き、完全に水没するまで浸漬し、室温で放置した。浸漬開始後3.5時間、6時間、24時間および48時間 (これはラオス導入系統のみ) 後に、十分吸水した種子・やや吸水の劣る種子・ほとんどあるいは全く吸水しない種子 (以後、これを「石豆」と呼ぶ) の3種類に分け、系統ごとに粒数を調査した。

2. 試験結果と考察

1) 国内品種・系統 供試した品種系統間では、ヒメシラズ、九系7号およびヒュウガで吸水特性の劣る種子がやや多かった (第1表)。特に、浸漬開始6時間後の石豆の割合がヒメシラズ、九系7号でそれぞれ15%、5%となり、加工適性に問題があると考えられた。九系7号について、裂皮の有無による吸水特性の差異を調査したが、裂皮種子はすべて十分に吸水し、裂皮のない種子の中に吸水特性の劣るものがみられた。

2) ラオス導入系統 結果の抜粋を第2表に示す。ラ

第1表 国内品種・系統の吸水試験結果 (抜粋)

品種・系統名	浸漬時間 (hr)		
	3.5	6	24
ア キ シ ロ メ	12	3	0
フ ク ユ タ カ	9	0	0
ア キ ヨ シ	3	0	0
ヒ ユ ウ ガ	27	7	0
ア キ セ ン ゴ ク	0	0	0
エ ン レ イ	8	2	0
ヒ メ シ ラ ズ	30(18)	19(15)	2(2)
PI229358 (採田大豆)	1	0	0
九 州 92 号	3	0	0
九 州 93 号	6	0	0
九 系 7 号	23(7)	10(5)	3(3)
九 系 36 号	15	4	0

注) 数字は吸水の劣った種子の%, () 内は石豆の%

オス導入系統では吸水特性の劣る系統が多数みられた。吸水の差異は同一群内の系統間でも認められたが、一般に異なる群間の差異がより明確であった。これは、同一群内の系統が、本来同一と考えられた系統に由来するので、遺伝的差異が少ないためと思われる。また、浸漬開始6時間後に石豆と認められた種子でも、一度吸水が始まるとスムーズに十分吸水が行われた。したがってこの場合の吸水特性の劣る原因は種子の活力が劣っているためではないと考えられた。

3) ラオス導入系統と国内品種・系統の比較 各系統を吸水特性の劣る種子の割合で5段階に分類し、調査時間ごとの系統数を示したのが第3表である。一般に、ラオス導入系統より国内品種・系統で吸水がスムーズに行われた。ラオス導入系統では6時間浸漬後においてなお80%以上の吸水不良種子を含む系統が5系統みられた。

第2表 ラオス導入系統の吸水試験結果 (抜粋)

群	系 統	浸 漬 時 間 (hr)			
		3.5	6	24	48
W60-1	1	5	0	0	0
	2	90	87(79)	32(28)	15(14)
	3	14	1	0	0
	4	80	55(51)	29(25)	20(17)
W63-1	1	36	19(4)	0	0
	2	0	0	0	0
W66-1	1	95	68(60)	39(38)	16(15)
	2	95	46(35)	12(11)	3(2)
	3	95	51(41)	28(23)	14(13)
W66-2	1	85	40(29)	23(23)	17(17)
	3	100	89(83)	75(74)	68(67)
	5	100	85(70)	56(55)	45(44)

注) 数字は吸水不良種子の%, () 内は石豆の数 (3.5時間後は調査なし)

3. まとめ

供試した国内品種・系統に比べてラオス導入系統で吸水特性の劣るものが多くみられた。供試種子の採種条件・保存条件は同一であるので、この吸水特性の差異は遺伝的なものによるものと考えられる。吸水特性の劣る系統は栽培・加工適性に問題があるので、育種素材としての利用には注意が必要である。

第3表 吸水不良系統数の比較

浸漬時間 (hr)	国内品種・系統			ラオス導入系統		
	3.5	6	24	3.5	6	24
吸水不良種子の%						
80%以上	0	0	0	13	5	0
60~80%	0	0	0	1	4	1
40~60%	0	0	0	9	5	4
20~40%	3	0	0	11	7	6
20%以下	37	40	40	48	61	71

注) 数字は系統数、供試系統数 (国内品種・系統 40系統、ラオス導入系統 82系統)