

エダマメ在来種「毛豆」の放射線照射による早生化

平井輝悦・小島一之*・森行勝也**

(青森県畑作園芸試験場・*フラワーセンター21あおもり・**青森県グリーンバイオセンター)

Breeding of Early Maturity Soybeans Local Variety 'Kemame' by Gamma Radiation

Kietu HIRAI, Kazuyuki KOJIMA* and Katuya MORIYUKI**

Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station・

(*Aomori Ornamentals Experiment Station・**Aomori Green Bio Center)

1 はじめに

青森県の主に津軽地域で栽培されているエダマメ在来種「毛豆」は、その名のとおりに茎葉、葉など全体が茶褐色の剛毛に覆われている。

本種は、この密生する毛じのため外観品質が劣るものの百粒重が40 g以上の極大粒で緑色を呈しており、甘味で風味に富み、優れた食味を有している。しかし、収穫期は9月中旬頃であり、エダマメの需要最盛期である8月上～中旬から30日以上遅い収穫になることから栽培面積が伸びず、主に自家用品種として栽培されてきた。

そこで1989年に「毛豆」を改良し、8月上～中旬に収穫できる早生品種の育成を試みた。育種法としては「毛豆」の保持する良食味な特性を生かすため原品種を「毛豆」とし、放射線照射による突然変異育種法によることとした。育成期間は1989～1995年であり、この結果について報告する。

2 試験方法

- (1) 育成年次 1989～1995年
- (2) 育成場所 青森県畑作園芸試験場
- (3) 放射線照射依頼先
農林水産省農業生物資源研究所放射線育種場
- (4) 照射年月日 1989年5月1～2日
- (5) 供試材料 (1989年)
「毛豆」気乾種子 5 kg (約13,000粒)
- (6) 照射条件 (1989年) 線源 ^{60}Co (ガンマールーム)
線量 100Gy
線量率 200R/h

(7) 耕種概要 (1989年)

- 1) 播種期 5月17日
- 2) 播種粒数 12,628粒
- 3) 栽植様式 うね幅70cm, 株間10cm 1本立て
- 4) 施肥量 (kg/a)
 $\text{N} : \text{P}_2\text{O}_5 : \text{K}_2\text{O} = 0.36 : 0.54 : 0.36$

3 育成経過

照射は1989年5月、農業生物資源研究所放射線育種場で行った。M₁世代 (1989年) は母株養成とし、選抜はM₂世

代 (1990年) から開始した。選抜された早生型変異個体群の中から1993年までに形質の安定している系統14系統を選抜し、「園枝」系統名を付した。1994～1995年の2年間これら早生系統14系統の中から最も早生の「園枝5号」及び「園枝14号」の2系統について、生産力検定試験及び食味に関する特性検定試験を実施した。標準品種は原品種「毛豆」、比較品種は極早生品種「青森みどり」を供試した。

4 区別される特性

2カ年の生産力検定及び特性検定の結果、原品種「毛豆」と区別される特性は以下のとおりである。

(1) 園枝5号

「毛豆」に比べ開花期は12日、収穫期が27日早い。主茎長が短く、倒伏抵抗性が強い。株当たり莢数は少ないが3粒以上の多粒莢率が高い。また毛じ量が少なく、莢外観に優れるなどエダマメとしての形質に優れる。食味も甘味について「毛豆」より優れる。風味 (うま味) は「毛豆」並。

(2) 園枝14号

「毛豆」に比べ開花期は12日、収穫期が25日早い。主茎長が短く、倒伏抵抗性が強い。株当たり莢数は「園枝5号」よりさらに少ないが多粒莢率が高い。

また、莢長が長く莢幅が広く、種子は百粒重が50 gを越す極大粒であるなどエダマメとして求められている形質に優れる。食味も甘味、風味ともに「毛豆」より優れる。

5 特性の詳細

(1) 園枝5号

1) 形態的特性

主茎長は「毛豆」より短い「極短」、分枝数は「毛豆」より少ない「少」、胚軸及び花色は紫、小葉は円葉、小葉の数は3枚、毛じは褐色で「毛豆」より少ない「少」。若莢は緑色で長い。種皮色は緑、へそ色は淡黒、粒大は極大、粒形は偏楕円体である。伸長型は有限で熟莢色は褐色、株当たり莢数は早生としては多く、不稔莢が少ない。3粒以上莢率が「毛豆」より高い。倒伏抵抗性は強。裂莢性は難である。

2) 生態的特性

播種期は露地で5月上旬、開花期は「毛豆」より12日早

い7月上中旬の“極早”，収穫期は「毛豆」より27日早い8月中下旬の“早生”である。収量は「毛豆」より少ない。成熟期は9月下旬の“早の晩”である。ダイズわい化病抵抗性は「毛豆」よりやや弱い。

3) 品質，食味特性

食味は「毛豆」より甘味が優れ，風味が並みで，良い。

(2) 園枝14号

1) 形態的特性

主茎長は「毛豆」より短い“極短”，分枝数は「毛豆」より少ない“少”，胚軸及び花色は紫，小葉は円葉，小葉の数は3枚，毛じは褐色で「毛豆」並みに多い。若莢は濃緑色で長く，幅が広い。種皮色は緑，へそ色は黒，粒大は

百粒重が50gを越える極大，粒形は偏楕円体である。伸長型は有限で熟莢色は褐色，株当たり莢数は少ないが，不稔莢がほとんどなく，3粒以上莢率が「毛豆」より高い，倒伏抵抗性は強，裂莢性は難である。

2) 生態的特性

播種期は，露地で5月上旬，開花期は「毛豆」より12日早い7月上中旬の“極早”，収穫期は「毛豆」より25日早い8月中下旬の“早生”である。収量は毛豆より少ない。成熟期は「毛豆」並みで10月中旬の“中の晩”である。ダイズわい化病抵抗性は「毛豆」よりやや弱い。

3) 品質，食味特性

食味は「毛豆」より風味，甘味ともに優れ，非常に良い。

表1 育成系統（園枝5号及び園枝14号）の収穫期及び収量調査結果

（青森畑園試 平成6～7年）

品種・系統名	年 度	開 花 期 (月日)	収 穫 期 (月日)	成 熟 期 (月日)	倒 伏 程 度	蔓 化 程 度	わ い 化 病	莢 実 重 (kg/a)	子 実 重 (kg/a)	標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数	分 枝 数
園 枝 5 号	平6	7. 6	8.17	9. 9	0	0	2	93.0	23.7	50.5	36.4	38.6	11.8	3.4
	平7	7.13	8.25	10. 6	0	0	3	—	16.0	37.5	45.8	41.3	10.1	1.9
	平均	7.10	8.21	9.23	0	0	3	93.0	19.9	44.0	41.1	40.0	11.0	2.9
園 枝 14 号	平6	7. 7	8.17	10.14	0	0	2	47.0	19.1	40.7	53.1	44.1	10.5	2.2
	平7	7.13	8.28	10.12	0	0	2	—	11.4	26.5	52.7	28.8	7.9	1.4
	平均	7.10	8.23	10.13	0	0	2	47.0	15.3	33.6	52.9	36.5	9.2	1.8
青 森 み どり	平6	7. 3	8. 9	9. 4	0	0	1	53.9	17.7	37.7	39.0	25.7	8.9	1.8
	平7	7.13	8.14	9.29	0	0	3	—	8.9	20.8	43.4	18.7	6.4	0.8
	平均	7. 8	8.12	9.17	0	0	2	53.9	13.3	29.3	41.2	22.2	7.7	1.3
毛 豆 (標 準)	平6	7.20	9.16	10.15	2	0	2	134.9	46.9	100	41.7	76.0	15.2	5.5
	平7	7.23	9.18	10.17	2	2	2	—	42.8	100	44.2	77.8	16.3	4.4
	平均	7.22	9.17	10.16	2	1	2	134.9	44.9	100	43.0	76.9	15.8	5.0

注. 倒伏・蔓化程度，わい化病；0：無 1：微 2：小 3：中 4：多 5：甚
播種日 平成6年：5月9日，平成7年：5月9日

表2 育成系統の特性

（青森畑園試 平成6～7年）

品種・系統名	年 度	稔実率(株当たり)						若 莢		毛 じ 色	毛 じ 多 少	食 味	
		1粒 率	2粒 率	3粒 率	4粒 率	1株 莢数	標準比 (%)	長さ (cm)	幅 (cm)			甘味	風味
園 枝 5 号	平6	27.0	58.6	14.4	0.0	37.4	51.0	6.0	1.5	褐	少	中	少～中
	平7	39.0	48.6	9.8	0.0	21.2	40.2	5.4	1.4	褐	少	多	中
	平均	33.0	53.6	12.1	0.0	29.3	45.6	5.7	1.5	褐	少	多	中
園 枝 14 号	平6	23.4	62.9	13.2	1.0	19.7	26.8	6.5	1.4	褐	多	中	中
	平7	31.8	53.0	14.5	0.0	14.3	27.1	5.6	1.5	褐	多	多	多
	平均	27.6	58.0	13.9	0.5	17.0	27.0	6.1	1.5	褐	多	多	多
青 森 み どり	平6	14.4	58.2	27.4	0.0	26.3	35.8	5.4	1.4	白	少	中	中
	平7	30.5	46.3	2.3	0.1	14.4	27.3	5.0	1.4	白	少	少	少
	平均	22.5	52.3	14.9	0.1	20.4	31.2	5.2	1.4	白	少	少	少
毛 豆 (標 準)	平6	24.3	78.5	2.5	0.0	73.4	100	5.7	1.4	褐	多	中	中
	平7	31.1	59.2	5.7	0.0	52.7	100	5.3	1.4	褐	多	中	中
	平均	27.7	68.9	4.1	0.0	63.1	100	5.5	1.4	褐	多	中	中

6 ま と め

食味良好な青森県産のエダマメ在来種「毛豆」は晩生種であり，生食用エダマメの最需要期である8月上～中旬には収穫期が30日以上遅れる。そのため1989年放射線照射による突然変異育種法によって晩生「毛豆」の早生化を試みた。その結果，1993年までに選抜された早生型を示す突然

変異体群から有望と見込まれる2系統を選抜した。1994～1995年の2ケ年に，これら2系統について生産力検定試験及び食味に関する特性検定試験を実施した。その結果，2系統とも原品種「毛豆」より収穫期が27～25日早まり，8月下旬の収穫となった。食味も原品種と同等か上回ったことから晩生種「毛豆」の8月下旬取りの早生化に成功したものと考えられる。