

穀実用アマランサスにおける育種素材の選抜

第1報

徳永 博・和田武春・新倉克己 (農業生物資源研究所)

Hiroshi TOKUNAGA, Takeharu WADA and Katsumi SHINKURA : Pedigree Selection for Breeding Materials in the Grain Amaranths 1

穀実用アマランサス AH-6 (メキシコ産) の栽培特性については、生育期間が短く、多収性で、穀粒は栄養価に富むことなどを明らかにしてきた¹⁾。

しかし、本種は風雨に対する抵抗性が弱く、生育中の倒伏、折損などの欠点が指摘される。したがって、温暖地での適応性をより高めるためには育種的な手法あるいは既存する多数の系統を再評価する必要があると考える。

そこで、1984年に IBPGR によってネパールで収集、導入され、当研究チームで一次増殖及び一次特性調査を行ったアマランサス属植物の中から3種24系統を用いて育種素材の選抜を行った。

また、*Amaranthus cruentus* を母本とした早生型、短草個体の取播きによる後代の性状についても調査した。

1. 試験方法

1) 選抜試験 供試系統は *A. caudatus* 3, *A. cruentus* 1, *A. hypochondriacus* 20の計24系統を用い、4月に播種し、出穂期を中心に特性を調査して個体選抜を行った。

2) *A. cruentus* 後代の形質分離 花序が密生するH型と粗生するL型各1系統について、7月下旬にビニールポットに播種し、8月上旬にH型約50本、L型約30本を本圃に移植して性状を調査した。

2. 結果及び考察

1) 選抜試験 草丈20~30cmのころ系統間及び系統内に葉色の変異がみられ、3種のうち *A. cruentus* が最も大きく、1系統内で緑葉、赤紫葉及び中斑葉を生じ、茎色にも変異がみられ、*A. hypochondriacus* の20系統中9系統でもほぼ同様な葉色変異がみられた。*A. caudatus* は3系統とも緑葉で変異が小さかった。

出穂時期は各系統ともおおむね6月下~7月上旬であったが、前述の AH-6 は約1か月早く、斉一であったのに対し、*A. cruentus* は極めて不斉一で6月上~10月下旬の長期にわたった。これらの出穂時の草丈は140~250cmで系統間差が大きく、出穂時期との関係も大きかった。

ウイルス病は AH-6 を除く各種・系統に、6月上旬ごろから発生し、8月下旬の系統別罹病率は18~100%を示し、特に *A. caudatus* 3系統は高かった。

ウイルス病抵抗性と茎・葉色との関係について赤色系と緑色系が混在する4系統を調査した結果、罹病率では緑色系より赤色系が低いことを認めた(第1表)。

以上のような特性を持つ系統の中から個体選抜したが、ウイルス罹病率の高い *A. caudatus* の3系統は選抜対

象から除外した。

2) *A. cruentus* 後代の形質分離 H及びL型を母本とした後代の出穂は不斉一で8月上~10月下旬の長期にわたった。したがって、出穂時の草丈は両型とも大別して40cm未満の短草・早生型と100cm以上の長草・晩生型の2グループに分離し、長、短の個体数はH型が2:49、L型が7:20であって中間型はなかった(第1図)。また、長草・晩生型の花序形態は種子親とは類似しないものが出現したが、これら系統の生殖様式については明らかにできなかった。

以上、供試3種24系統の茎、葉色、草丈、出穂期及び病害抵抗性などは系統間はもちろん、系統内においても差異のあることが認められた。特に、*A. cruentus* は後代において草丈(出穂期)に分離が起こったことなどから生殖様式の再検討が必要である。

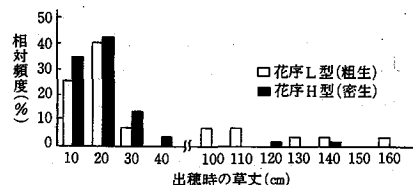
引用文献

- 1) 徳永博・中村泰郎・日置良正: 九農研 50, 82, 1988.

第1表 *Amaranthus hypochondriacus* 系統間の茎・葉色の変異とウイルス罹病率との関係

系統名	茎・葉色	調査本数	罹病率(%)			
			重症	中症	軽症	健全
I-91	R	24	0	10.6	17.0	72.3
"	G	105	53.6	23.2	13.3	10.0
U-8030	R	35	0	14.3	24.3	61.4
"	G	90	54.8	24.3	10.7	10.2
N-2402	R	29	0	8.8	33.3	57.9
"	G	86	75.4	17.0	2.9	4.7
N-2037	R	29	0	17.2	27.6	55.2
"	G	96	42.2	38.9	13.3	5.6

注) 1: 茎・葉色のRは赤系, Gは緑系。
2: 罹病率の健全は全く病徴が認められなかったもの。重症は縮葉し、矮化したもの。軽症は縮葉がわずかに認められたもの。中症は重、軽症の中間を示す。



第1図 *Amaranthus cruentus* 1-376後代の草丈における変異