

連続戻し交雑法によるカンショ 4 倍体野生種の育種利用

第 2 報 戻し交雑の推進に伴う主要実用形質の変化

*知識敬道・小巻克巳・宮崎 司 (九州農業試験場,*カルビーポテト株式会社)

Takamichi CHISHIKI, Katsumi KOMAKI and Tsukasa MIYAZAKI : Breeding Use of Wild Tetraploid Species

Closely Related to Sweet Potato by Continuous Backcrossing

2. Changes of Some Economic Characters as Backcrossing Advances

カンショの4倍体近縁野生種, *I. trifida*(4x), をカンショ育種に利用するため, カンショの連続戻し交雑法を検討してきている。ここでは戻し交雑の推進に伴う主要実用形質の変化について報告する。

1. 試験方法

1) 供試材料 *I. trifida*(4x) のK500 とカンショのF₁ およびF₁にカンショを戻し交雑したB₁, B₂, B₃世代からの無作為抽出種子各30粒である。各世代の作成経過を第1図に示したが, 詳細は前報¹⁾のとおりである。なお, 世代推進にあたっては何ら選抜を加えなかった。

2) 栽培方法 1983年5月18日に播種し, 発芽後本葉が10枚前後になったとき, 径24cmの素焼鉢に定植した。また, 花に関する調査材料はキダチアサガオに高接ぎして養成した。いずれの材料も地上部はあんどん仕立てにした。

3) 調査項目 生育期間中 蔓先から第1展開葉までの長さ, 茎径(第4と第5展開葉の間), 蔓の巻き付き性。収穫時 上イモ重, 地上部重, 最長茎長, 節間長(第4と第5展開葉の間)。花の調査 開花数, 花粉稔性。

2. 試験結果および考察

試験結果を第1表に示した。戻し交雑の推進に伴う諸形質の変化をみると, ①漸次増加あるいは減少するもの②B₂世代までは改善されるが, B₃世代では頭打ちになるもの, ③一定の傾向が認められないものの3群に分類でき, 茎径と最長茎長は①に, 蔓先から第1展開葉までの長さ, 蔓の巻き付き性, 上イモ重, 節間長と花粉不稔個体出現率は②に, 地上部重と開花数は③に属した。このように

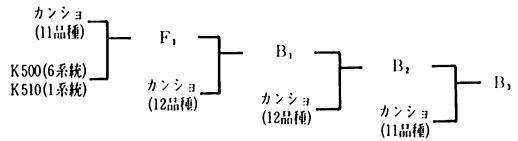
多くの形質が②のタイプであり, 主要実用形質に対するカンショの連続戻し交雑の効果は2回目までは顕著なもの3回目は明らかではなかった。

宮崎ら^{1),2)}は, 各戻し交雑世代作成時の交雑稔性を調査し, K300(*I. trifida*(4x) の1系統) ではB₂以降, K500およびK510ではB₁以降向上しないことを指摘している。

これらのことから, カンショの4倍体野生種にカンショを連続戻し交雑する場合, 無選抜で世代を推進すると多くの形質でB₂世代を境に改良効果がなくなり, それ以降は野生種のもつ優良遺伝子, 例えばセンチウ抵抗性および各種障害抵抗性を失う危険性が高くなるため, 導入しようとする形質については比較的早い世代から選抜を加えるのが有効と考えられる。

引用文献

- 1) 宮崎 司・知識敬道・小巻克巳:九州農業研究, 46, 55, 1984.
- 2) 宮崎 司・小林 仁・知識敬道:農林水産技術会議事務局, 研究成果, 138, 116-120, 1982.



第1図 戻し交雑世代の作成経過

第1表 戻し交雑の推進に伴う主要実用形質の変化

形 質	世 代		F ₁		B ₁		B ₂		B ₃	
	平均	S. D.	平均	S. D.	平均	S. D.	平均	S. D.	平均	S. D.
蔓先から第1展開葉までの長さ(cm)	18.0	12.6	13.3	13.0	6.8	8.3	7.0	9.5		
茎 径(mm)	3.5	0.8	4.3	1.1	4.2	0.9	4.7	0.8		
蔓 の 巻 き つ き 性*	1.3	—	0.6	—	0.2	—	0.6	—		
上 イ モ 重 (g)	120.7	51.6	149.7	67.7	230.5	76.8	226.2	65.2		
地 上 部 重 (g)	68.0	15.7	56.9	21.5	79.2	21.9	65.7	21.9		
最 長 茎 長 (cm)	292.3	177.6	130.4	92.7	140.7	129.2	110.0	94.0		
節 間 長 (cm)	30.8	19.5	13.9	9.9	10.8	8.5	10.4	8.8		
開 花 数	130.9	87.9	65.0	54.1	105.7	75.9	86.9	65.0		
花 粉 不 稔 個 体 出 現 率 (%)	88.9	—	66.7	—	25.0	—	33.3	—		

注) *無=0, 弱=1, 中=2, 強=3とスコア化して算出