易變遺傳子に依る南瓜の果形の突然變異* 1)

井 上 頼 數

農林省園藝試驗場（靜岡縣興津）

易變遺傳子に依る易變性突然變異に就てはその研究の發表されたるもの 尠からざれども、多くは花色等に現はるゝものにして果實の形狀に關するものは殆ど之を見ず。筆者は南瓜の果形に就て其の實例を調査せる故、茲にその大要を述べんとす。

1933 年 9 月末會津早生小南瓜の 1 株に品種固有の形を有する果と、之とは全く異り橢圓形をなせる果とを混生せるものを發見し、兩者より採種し次代及び第 3 代迄調査せり。次代迄の成績は大略園藝學會雜誌第 6 卷第 2 號に掲載せり。

最初の兩果の着生節次は固有形果 2-21-10-2、異形果 2-27-10-13 なりき。(2-21-10-2 とは第 2 子蔓の第 21 節より出でたる孫蔓の、その第 10 節より出でたる曾孫蔓の第 2 節に着生せしを示す)。

1934 年栽培の第 2 代植物に就て見るに同一株内に異形果を混生するもの多きも、茲に興味あるは親と同様の 2 果形の外にその中間なる圓形に近きもの及び橢圓形より更に長きものを新たに生ぜし事なり。茲に於て各果に就き直角に交はる 2 横徑と縦徑とを測定し、前者の平均にて後者を除したる商をその果形指數とし、この指數に依り次の如く 4 果型を設定せり。但しこの果型の間には確然たる境界あるに非ず果形指數は低きより高きに至る連續的の推移を示せり。

第 1 表 果 型 の 設 定

果 型	扁 圓	圓	橢 圓	長 橢 圓
果 形 指 數 の 範 圍	0.3-0.7	0.8-1.2	1.3-1.7	1.8-2.2

初代の兩果はその果形指數夫々 0.39 及び 1.45 にして扁圓型及び橢圓型に相當せり。この扁圓型果より生ぜし 24 株の次代株の總收穫果數は 36 個にして、橢圓型果より由來せし 145 株にては 205 個なりき。其の内譯次の如し。

第 2 表 次代株採收果の果型内譯

初代の果型	扁 圓		圓		橢 圓		長 橢 圓		總數
	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	
扁 圓 型	34	94.4	2	5.6	—	—	—	—	36
橢 圓 型	73	35.6	40	19.5	85	41.5	7	3.4	205

更に着生果の型に依つて株を分類すれば第 3 表の如し。

* Inoue, Y., On a Mutation in the Fruit Form of *Cucurbita moschata* Caused by a Mutable Gene (A Preliminary Note).

1) 農林省園藝試驗場業績。

第 3 表 次代株の諸果型着生状態

初代の果型	内 譯	株 数	同 %	果 数
扁 圓 型	單一型着生株 { 扁圓型のみ 23 株 (95.8%) 圓型のみ	22	95.7	33
		1	4.3	1
	異型混生株 { 扁圓型+圓型 1 株 (4.2%)	1	100.0	2
	合 計	24		36
橢 圓 型	單一型着生株 { 扁圓型のみ 圓型のみ 125 株 (86.2%) 橢圓型のみ 長橢圓型のみ	44	35.2	57
		24	19.2	27
		52	41.6	70
		5	4.0	5
	異型混生株 { 扁圓型+圓型 扁圓型+橢圓型 扁圓型+長橢圓型 圓型+橢圓型 圓型+橢圓型+長橢圓型 20 株 (13.8%)	4	20.0	9
		7	35.0	16
		1	5.0	3
		7	35.0	15
		1	5.0	3
	合 計	145		205

之に依つて見れば異型混生株は甚だ少く見ゆるも是は 1 株の收穫果數甚だ少きためにして、もつと多く採收する様にせば混生株は遙かに其の數を増せしものと思はる。何となれば蕾の内より子房の形に長短の別あり、その何れが將來 4 果型の何れに成長するやは明かならずと雖も丸型と長型に 2 大別し得るは否み難き所にして、殆ど全部の株が此の兩者を混生せるが故なり。而してこの蕾の子房の 2 型、採收果の 4 型及び採收に至らざりし未熟果の果型等總てを合せ考ふるに、1 株内に於ける之等の分布は不規則にして單なる芽條變異の如く或る 1 枝乃至數枝にのみ異果形を着生するに非ず。例へば發見當初の株の第 2 子蔓に就て見るに、2-21-4-6、2-21-4-8 及び 2-21-4-13 は何れも丸型なるに 2-21-4-19 は長型なり。又 2-21-10-2 は前述の如く扁圓型の採收果にして 2-21-10-12 も丸型なるに、2-21-14-9 及び 2-21-30 は長型なり。尤も不規則とはいへ頻々と交互に入り混る様の事はなく大體に於ては各集團をなす傾向あるものの如し。尙長き型の者は根元より遠き部分即ち蔓の先に近き方に生じ易きが如し。

以上は果形指數從つて果型に就てのみ述べたるも、其他果實の形狀・表面の狀態等にも種々の變化を表せり。即ち果形にも洋梨形・橢圓形・紡錘形・巾着形・鏡餅形等あり、最廣部の位置の上下の差、果面に皺多きもの・殆ど平滑なるもの・髮明瞭なるもの・不明なるものあり、又果面の色・條斑等にも種々の變異を認めらる。

1935 年栽培せし第 3 代の植物に就ても第 2 代と大體同様の成績を得たるが、尙果形指數の大なる果實の種子より生じたる次代植物には大なる指數を有する果實を生じ易き傾向ある事を認め得たり。(第 4 表參看)

本表に示すは初代が橢圓形なりし第 2 代の 205 果の内果形指數の最大なるものより最少なるものに至る間に適當に 40 果を選び、此等の果實の種子を播き其の次代を調査せし成績にして、

第4表 第3代の成績 (1935)

第2代 通し果番	總果數	果型内譯 (個數)				果形指數 總平均
		扁圓	圓	橢圓	長橢圓	
1-5	46	9	6	25	6	1.35
6-10	45	11	8	15	11	1.31
11-15	50	20	6	21	3	1.09
16-20	64	19	14	27	4	1.13
21-25	47	25	5	16	1	0.93
26-30	37	25	6	6	—	0.70
31-35	29	22	2	5	—	0.72
36-40	17	16	—	1	—	0.38
合計	334	147	47	116	25	

表中通し果番とあるは此の40果へ指數の大なるものより順次に附せし番號なり。果番大なるものの果數少きは幼時の瓜守の被害等不慮の災厄にて株數少くなりしに依る。該表には繁雜を避け親を5果づつ纏めて示す。初代が扁圓型なりしものの第3代の成績は省略す。

以上述べたる突然變異が易變遺傳子に由るものなる事は明かなれども、その機構の詳細に至りては將來の研究に俟つ所多し。

1934年以後に於ても試験以外の株に新たに混生株を數個體發見し夫々その後代を調査せしも成績は大體上述せしものと同様なれば茲には一切省略せり。

種々の染色體數を有する小麥の柱頭上に於ける チモヘービ小麥花粉の發芽に就て (豫報)*

田 中 正 雄

京都帝國大學農學部應用植物學研究室

小麥屬はゲノム分析の結果四つの群に分類されてゐる。その中チモヘービ群を代表するチモヘービ小麥と他の群の小麥との交雜に關しては最近片山氏 (1933) 及木原、Lilienfeld 兩氏 (1934) の研究がある。同氏等の研究によればチモヘービ小麥 ($2n=28$) は一粒系 ($2n=14$) 及二粒系小麥 ($2n=28$) とは正逆何れの交雜に於てもよく着粒する。併し普通系小麥 ($2n=42$) との交雜では、チモヘービを母とした場合は着粒は良好であるが種子は全然發芽能力を有しない。又普通系小麥を母とした場合は全然着粒が起らない。私は最後の普通系小麥を母としてチモヘービの花粉を配した交雜では常に着粒が起らないか否かを確める爲に普通系小麥に屬する多數の種類に就て交雜を行つた。

* Tanaka, M., Some Notes on Crossing Experiments in Wheat with *Timopheevi*-Pollen (A Preliminary Note).