

リンゴ属植物の結実様式

石山 正行・佐藤 耕・瀬川 一衛

(青森県りんご試験場)

Apomixis in *Malus* Species

Masayuki ISHIYAMA, Takashi SATO and Kazue SEGAWA

(Aomori Apple Experiment Station)

1 はじめに

リンゴ栽培に用いられている主要な台木は、主に挿し木と取り木で繁殖されており、日本のリンゴ栽培では、繁殖が最も容易な実生台木は使用されていない。その主な理由は、接がれた樹の不ぞろいと強過ぎる樹勢のためである。

リンゴ属植物の中には、アポミクシス(無配合生殖)の性質を持ったものが知られており、これらの種子から育成された実生は、遺伝的に均一で¹⁾、種子繁殖性台木として試験されてきた。

ここでは、アポミクシスの性質を持ったリンゴ属植物を検索するため、主な種類の結実様式について調査したのでその結果を報告する。

2 試験方法

野性リンゴ及びクラブリンゴ20種類を供試し、各種類とも花が風船状のときに、1花そう2花とし、次のように処理した。

他家結実区： 除雄し、受粉して被袋

自家結実区： 除雄及び受粉しないで被袋

アポミクシス区： 除雄し、受粉しないで被袋

処理花数は、他家及び自家結実区は約30花、アポミクシス区は約50花とし、受粉は、ドルゴクラブ、ふじ、印度の混合花粉を使用した。結実調査は6月上旬に、種子調査は収穫時に行った。

3 結果及び考察

他家結実区では、調査したすべての種類が結実した。結実率は、*M. baccata mandshurca* (Maxim.) Schneid. と *M. floribunda* Sieb. が低かったが、他の種類は50%以上であった。これらの種類の中で、*M. prunifolia ringo* Asami, *M. prunifolid* (Wild.) Brokh. (安行直立型), *M. baccata* (L.) Brokn., *M. sieboldii arborescens* Rehd. など6種類は、他の区では結実せず、他家結実性である。また、Hopa Crabは、自家では1果

しか結実せず、事実上他家結実性と考えられる。

自家結実区では、*M. sieboldii arborescens* Rehd. (栃木産), *M. sieboldii* (Reg.) Rehd. (三ツ目内産), *M. asiatica* Nakai, *M. micromalus* Mak., *M. coronaria* (L.) Mill., *M. platycarpa* Rehd. など11種類が結実した。これらの種類のうち、アポミクシス区で結実しなかった *micromalus*, *coronaria*, *platycarpa* の3種類は他家結実性と自家結実性を併せ持っていると考えられる。

アポミクシス区で結実したのは、*M. scheideckeri* (Sp-aeth) Zab., *M. transitoria* (Batal.) Schneid., *M. sieboldii* (Reg.) Rehd. (三ツ目内産), *M. sieboldii arborescens* Rehd. (栃木産) など10種類であったが、*scheideckeri* と *transitoria* を除けば、アポミクシス区での結実率は、他家及び自家と比較してかなり低く、また、2年間調査した種類で年による結実率のふれが大きいことから、これらの種類のアポミクシスについては更に検討が必要である。*scheideckeri* と *transitoria* は、アポミクシス区で80%以上の高い結実率で、また、2種類とも雄性不稔で自家結実は考えられないことから、強いアポミクシスの性質が認められる。

4 まとめ

20種類のリンゴ属植物の結実様式を調査したところ、6種類が他家結実性で、3種類が他家と自家結実性を併せ持っている。他の種類の多くは、他家、自家及びアポミクシス区の3区とも結実が認められたが、明らかにアポミクシスの性質が認められるのは *scheideckeri* と *transitoria* で、他の種類のアポミクシスについては、更に検討が必要である。

引用文献

- 1) Luckwill, L.C. 1954. The use of apomictic seedling rootstocks for apples. Annu. Rep. Long Ashton Res. Stn. for 1953: 47-52.

種 類	調 査 年 数	結 実 率 %					平 均 種子数	無 核 果率%	花粉稔 性率%
		20	40	60	80	100			
<i>M. prunifolia</i> var. <i>ringo</i>	1 1 1						1.9 — —	7.1 — —	60.3
<i>M. prunifolia</i> (安行直立型)	2 1 1						1.3 — —	20.0 — —	52.0
<i>M. prunifolia</i> (イヌリンゴ)	1 1 1						1.0 * *	0 — —	88.5
<i>M. baccata</i>	1 1 1						2.8 — —	0 — —	97.3
<i>M. baccata mandshurica</i>	2 1 1						5.5 — —	— — —	88.7
<i>M. sieboldii arborescens</i>	1 1 1						2.7 — —	0 — —	95.7
<i>M. sieboldii</i> (栃木) <i>arborescens</i>	1 2 1						2.1 1.0 1.0	0 0 0	83.3
<i>M. sieboldii</i> (三ツ目内)	2 1 2						2.4 1.7 1.0	3.3 5.6 33.3	70.1
<i>M. sieboldii</i> (青森大葉系)	1 1 1						4.1 0.8 *	0 40.0 —	81.7
<i>M. floribunda</i>	2 1 1						1.3 0.3 *	0 75.0 —	95.8
<i>M. arnoldiana</i>	1 1 1						2.3 — *	0 — —	64.6
<i>M. robusta</i>	1 1 1						4.6 — 0	4.3 — 100.0	96.2
Virginia Crab	1 1 1						3.7 — —	0 — —	56.3
Hopa Crab	1 1 1						11.2 3.6 —	0 0 —	81.8
<i>M. asiatica</i>	2 1 1						3.5 3.2 1.5	0 0 0	87.4
<i>M. micromalus</i>	2 1 1						4.1 3.0 —	0 0 —	66.9
<i>M. coronaria</i>	2 1 1						4.3 5.2 —	0 0 —	87.5
<i>M. transitoria</i>	2 1 2						3.5 2.6 2.8	0 8.0 0	0
<i>M. scheideckeri</i>	2 1 2						1.7 2.9 2.9	22.7 3.3 5.4	0
<i>M. platycarpa</i>	2 1 2						4.2 * —	0 — —	88.5

注. *は全果ジュールドロップ

図1 種類別結実率