



Title	鐵砲百合の球割に関する研究：第一報 特にその基礎的調査に就いて（抄録）
Author(s)	前川, 徳次郎; MAEKAWA, Tokujiro; 久保, 貞 他
Citation	北海道大學農學部邦文紀要, 1(1), 42-44
Issue Date	1951-12-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/11494
Type	departmental bulletin paper
File Information	1(1)_p42-44.pdf



鐵砲百合の球割に關する研究

第一報 特にその基礎的調査に就いて (抄録)

故前川徳次郎・久保 貞

(北海道大學農學部園藝學第二教室)

Studies on the bulb-division in *Lilium longiflorum*

Part 1. Especially on the fundamental researches (Abstract)

The late TOKUJIRO MAEKAWA and TADASHI KUBO

鐵砲百合の球割現象は、特に北方に於ける栽培上の問題として、モザイク病その他の病害と共に、最も著しい現象であることは屢々報じられている。従來鐵砲百合の産地は、長崎、鹿兒島、埼玉縣等を主とし、關東以北では、球割及び生長緩慢等を危惧し、その栽培は不振であつた。北海道に於ても上述の理由により、切花用としての栽培が試みられたに過ぎない。

元來百合根は種子から發芽して、或一定の年度の生育を重ね、球根が或齡に達すると、自然に所謂球割れを起すものであつて、年と共に無限にその大きを増すものではない。栽培者間に危惧され、又著者等の問題にしつつある球割れは、このような現象を指すものではなく、最も顯著な生育が見られる管の球根に發生する球割であつて、これは形態的にも生理的にも異常生育現象である。今北海道に於いて生産された球割球根に就いて檢すれば前年度形成鱗片の数が少いか、或は新形成鱗片の肥大が不足である。此の事實は、正常球根に就いて檢しても、暖地産の球根に比し劣ることが認められる。この球割發生の著しいこと、前年の鱗片数の減退並びに肥大不足は、共に北海道に於ける鐵砲百合栽培上の二大重要課題である。

本研究は、上記栽培上の懸念の一である球割

現象に就いて、其の經過、發生機構及び誘發條件等を究明し、栽培對策の資に供することを目的とし、基礎調査は昭和 22, 23 の兩年度に行われたものである。

供試材料及び方法

供試材料としては、*Lilium longiflorum* var. *insulare* 及び *Lilium longiflorum* var. *takesima* を選び、栽培法は埼玉縣に於ける方法に準じた。尙圃場に於ける調査は、主として余市町で行い、一部分は北海道大學農學部花卉園栽植のものをも使用した。次に各項目毎に材料及び方法を簡単に示す。鱗莖形態の分類は var. *takesima* に就いて行い、鱗片の更新については var. *insulare* を用いて、鱗片の腐朽及び形成肥大の度を測定した。生育量と球割との關係については、草丈の生育狀況、8月15日に於ける莖基部の太さ、親球根の重量、球根重量の増加率と球割發生率とを比較對照した。病害と球割發生との關係は、生育期間中の病徵程度を記録しおき、その球割發生率を比較した。覆土の深淺と球割發生との關係については、var. *insulare* を用い、覆土 2 cm 及び 8-10 cm の兩區について比較對照した。親球根が球割球であるか否かによる球割發生率の比較は var. *insulare* を用いて行つ

た。生育傷害と球割発生との関係を明かにする爲に、莖葉及び根に傷害を與えて、その球割発生率を驗し、又莖葉伸長後隨時 3—8°C の低温に遭遇せしめてその球割発生率を調査した。又北海道と埼玉縣に於ける球割発生率を比較した。

調査結果の概要

1. 鱗莖形態の分類

秋に掘上げた鱗莖は、莖痕(その年に伸長し秋に凋枯した莖の痕跡)、新たに形成せられ肥大した鱗片、前年からの鱗片、一年生及び二年生の球床の諸部分から成る。これらの諸器官によつて構成される鱗莖の主體は、新たに形成され肥大した側芽たる鱗芽である。これらの成球は、種々の外界條件、或は又何らかの内的條件によつて種々の外型を示すが、著者等はそれを莖痕の位置によつて區別し、莖痕が中央のもの、外側に偏つたもの、全く外側に出たもの、同大の2個以上の球に割れたもの及び割れた個々の球に大小の別あるものの5型に分け、更に球割球に就いては、上述の割れた二つ或は三つの鱗莖が比較的と同大のものを莖痕の位置によつて分け、莖痕が割れた鱗莖の中央にあるもの、中央にないもの及び3割したものに分け、4型を以て代表せしめた。

2. 鱗片の更新

北海道に於ける百合根栽培には、鱗片の更新が著しいことが目立つが、鱗片貯藏營養分の消費は、秋植込後直ちに豫想されるが(この事實は實驗的に明かである。後報参照)、球根重量の面では11月迄はその減少は目立たない。5月初旬には既に新芽形成が始められているが、依然として球根重量は減少を重ね、6月上旬頃に重量は植込時の重量に近づく傾向を示す。鱗莖の横斷による觀察によれば、7月に入つても尙外側鱗片の凋萎を見る。木子を植込んだ場合、殆んどすべての鱗片は消耗するが、その時期は6月下旬である。

3. 生育量と球割との關係

草丈と球割との間の連關については、生育終期及び伸長經過と球割との間に明確な關係は認め難い。只球割發生に關して草丈に或限界のあることは、重量の場合と同様である。同一重量の球根

について見れば、球割を生じているものの方が太い傾向が見られた。

親球根重量と球割の關係に就て老齡に達すると自然に球割を生ずると報じられ、栽培者の經驗にも明かであるが、北海道に於いては著者等の實驗によれば、全く球割を生じない球根重量は極めて小球に限られるから、該現象は何らかの條件によつて誘起されるもので單に重量によつて解決し得る問題ではないことが考えられる。

球根重量の増加率と球割発生率を比較した結果によれば、明かに球割株の増加率は正常株の増加率よりも大である。此事實は各1本の莖の蓄積したエネルギー量の點から見れば、球割株の方が大なることを示している。

病害による球割誘發の有無を検する爲に代表的な病害として、葉枯病、立枯病及びモザイク病を選び、病徴と球割発生との關係を調査した結果によれば、その誘發の可能性は殆んど認められない。

覆土の深淺はチューリップ、里芋等に就いて分球率と深い關係をもつことが報ぜられているが本實驗に於ても全く同様の結果を得た。これによれば、0-10 gm 大の球根でも 2 cm の覆土では 46 % の球割発生率を示した。是に對し同一重量球根の 8 cm 覆土區の球割発生率は僅かに 4 % である。此事實は、覆土の深淺による外界條件の變化が、球割を誘發する或る生理的條件を來すことを暗示する。

球割球を親球根として用いることが、子球根の球割を來らしめるとすれば、球割現象は遺傳的のものと考えられるが、著者等の實驗に依れば、かくの如き關係は見られない。

次に生育期間中に受けた外的傷害の球割誘發率を莖葉及び根の傷害、低温處理によつて調査した。莖葉の傷害は6月2日に之を行つたが、球割には無關係である。根の切除は、4月15日、4月30日、5月9日、5月22日及び6月2日に之を行つた。その結果4月30日及び5月9日の處理は100%の球割発生率を示し、4月15日は約50%、5月22日のものは25%の球割を示した。これによれば4月20日から5月15日迄の間にはこの處

理が、可成り高い球割誘起の原因となり得ることが明かである。

莖葉伸展後に於ける低温の影響を検した結果によれば、その影響は充分な温度を伴えば木子の形成を誘起し、球割にはその影響を認め難い。

同様の栽培方法による球割発生率の相違を埼玉縣と北海道について比較すれば、年により相違するが、北海道は埼玉縣の 10 乃至 15 倍の発生率を示すことが明かとなつた。

結 語

上記諸調査の結果、球割現象は生理的現象で

あることが明かである。若し球割現象に遺傳的要因が加るとすれば、直接に影響するものではなく、間接的作用によるものと考えられる。

調査事項中球割誘起と最も深い関係を有すると考えられるのは、覆土の深淺と生育傷害とであるが、根の切除の實驗に明かな如く、障碍となる時期が最も重要なのであつて、その時期を逸して同處理を與えても球割とはならない。これらの理由から北海道に於て大なる球割率をみることは、上記時期に於ける物理的條件によつて誘發されるものと考えられる。

(該抄録は出版事情により印刷の機會を失つたものを便宜上ここに摘録したものである。)