

暖地における馬鈴薯の交配手段としての開花促進法（予報）

宮本健太郎*・中村盛三*・高岸欽七*

MIYAMOTO, K., NAKAMURA, S. and TAKAGISHI, K.

On the Method of Urging to Bloom of Potato Plant by Stolon Cutting for Artificial Crossing, in the Warmer District of Japan. (preliminary report)

暖地における馬鈴薯育種の隘路の一つは、望ましい母本を選定しても、その何れか又は両方とも、開花しなかつたり、あるいは開花をしても、花粉が不完全で、交配できなかつたり、又は交配を行つても成功率が甚しく低い場合が多いことである。そこで交配に使用する母本の開花を促進し、花粉の稔性を高める目的で、

*長崎県農業試験場

匍枝除去試験を実施したところ、見るべき効果を得たのでここに紹介して批判を仰ぎたい。

1. 試験の方法

(1) 供試品種

西海5号（普通栽培では開花せず）

Pungo（普通栽培で開花するが、花数が少ない）

農林1号（普通栽培でも開花数が多い）

(2) 栽植方法

無処理区は株間を 30cm として普通栽培に準じ縦半切にした種薯を伏込んだ。

処理区は 30cm 間隔に煉瓦の上表面を地表と同高に埋没して台とし、その上に縦半切した種薯を伏込んだ。覆土は、匍枝除去作業を容易にするため、鋸屑を用いた。

なお処理区、無処理区とも覆土、又は鋸屑埋没の高さは 10cm とした。（第 1 図参照）

第 1 図



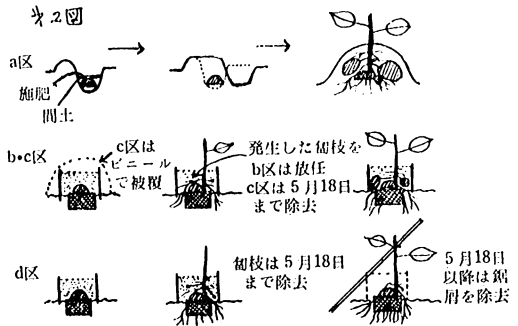
(3) 試験区の構成

- (a) 無処理（標準）区（種薯催芽）
- (b) 鋸屑埋没区（同上）
- (c) 鋸屑埋没区、地上萌芽までビニールで覆い、5月18日まで匍枝除去、その後放任（種薯無催芽）
- (d) 鋸屑埋没区、5月18日まで匍枝を除去し、その後は鋸屑を除いて種薯及び匍枝発生部を露出して塊茎形成を妨げた。（種薯無催芽）

以上（第 2 図を参照）

- (4) 植付期 3月18日（c, d区無催芽種）及び3月27日（a, b区催芽種）
- (5) 施肥量（10アール当）硫酸 45kg, 過石 67.5kg, 硫加 30kg 以上当試験地標準施肥量の 5割増

第 2 図



2. 試験成績

(1) 品種と開花（数、期間）

西海 5 号：a 区即ち無処理区は着蕾後間もなく落蕾して開花までに至らなかつた。

b 区は 10 株中、2 株が開花したが、他の 8 株は落蕾して開花までに至らず。

c 区は 10 株中、6 株が開花し、他は落蕾。

d 区は全株が開花した。開花期間は 8 日。

Pungo：全区全株とも開花したが、開花数は a 区 < b 区 < d 区 ≤ c 区となつた。

開花の期間は a 区 < c 区 < d 区 < b 区となつて、b 区が最も長くなつた。

農林 1 号：全区全株とも開花数は極めて多かつたが、c 区 < a 区 < b 区 < d 区となつて、開花数が最も多かつた区は、西海 5 号、Pungo と略々同様に、塊茎形成の最も阻害された d 区であつた。

開花の期間は、塊茎形成の阻害程度と略々傾向を同じくして、a 区 < b 区 < c 区 < d 区となつた

第 1 表 試験成績 (1959 年春作)

項目 品種名	処理別 試験区別	催芽 伏込	植付期	萌芽始	開花始	1株当 花房数	1株当 開花数	落花終	開花 期間	1株当 自然結 顆数	備考
		(月,日)	(月,日)	(月,日)	(月,日)	(個)	(個)	(月,日)	(日)	(個)	
西海 5 号	a	3.10	3.27	—	—	0	0	—	—	—	種薯催芽
	b	3.10	3.27	—	5.10	0.2	0.4	5.15	6	0	種薯無催芽
	c	—	3.18	4.19	5.24	0.9	1.9	6.1	8	0.3	種薯無催芽
	d	—	3.18	4.19	5.22	2.0	5.8	5.30	8	1.5	種薯無催芽
Pungo	a	3.10	3.27	—	5.8	1.7	8.3	5.15	7	0	種薯催芽
	b	3.10	3.27	—	5.10	2.6	17.9	5.29	19	0	種薯無催芽
	c	—	3.18	4.16	5.19	3.9	27.8	6.3	15	0	種薯無催芽
	d	—	3.18	4.16	5.19	3.9	27.1	6.5	17	0	種薯無催芽
農林 1 号	a	3.10	3.27	—	5.14	4.4	54.2	6.7	16	3.6	種薯催芽
	b*	3.10	3.27	—	5.17	5.2	59.0	6.10	19	3.0	種薯無催芽
	c**	—	3.18	4.20	5.22	4.7	51.8	6.11	20	3.2	種薯無催芽
	d***	—	3.18	4.17	5.22	8.2	61.4	6.12	21	3.3	種薯無催芽

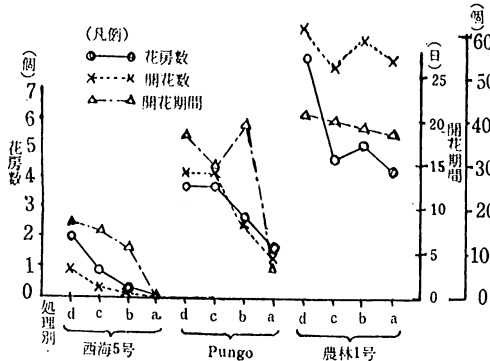
備考： * この中 4 株は 2 次開花、6 月 25 日に至るも尚開花
 ** この中 2 株は “ ”
 *** この中 1 株は “ ”
 種薯は、すべて當場前年秋作産、数値は 10 株の平均値である。

が、c 区の 2 株、b 区の 4 株及び d 区の 1 株は落花後 2 次開花が見られ、6 月 25 日に至るもなお落花せず、調査を打切つた。

(2) 完全花粉歩合

第 2 表に示した如く、塊

第3図 品種別、処理別の花房数、開花数、開花期間 (1959年春作)



第2表 品種別、栽植処理と完全花粉歩合との関係 (1959年春作)

品種	栽植処理	完全花粉歩合(%)
西海5号	普通標準栽培(品保)	着花せず
	a区	52.6
Pungo	普通標準栽培(品保)	26.1
	a区	30.5
農林1号	普通標準栽培(品保)	40.7
	a区	50.0 77.5

備考：無処理(標準)のa区を、当試験地標準施肥量の5割増肥にしたので、標準施肥量の品種保存栽培区を参考として表示した。

花粉の完全、不完全は aceto-carmin で染色し検鏡により識別した数の平均値である。

茎形成を阻害した区は完全花粉歩合が増加した。農林1号と Pungo においては塊茎形成の阻害程

度と、開花数、開花期間が必ずしも同一の傾向をとらなかつたのは催芽区と無催芽区との間の生育の程度に差を生じたためであると解される。なおこの試験は植付の適期を少々失したので、普通栽培より開花が若干遅れた。

萌芽までビニールで被覆したc区は、鋸屑の乾燥のために萌芽は、かえつて無被覆より遅れ、又鋸屑中の温度は土壤より終始 2~3°C 低かつた。

(3) 授粉能力の検定

匍枝除去法によつて開花した品種の花粉の受精能力を検するため、同方法により開花した西海5号の花粉を、2系統(T 56006-7, T 56003-28)に授粉して、夫々3個及び4個の結実果実を得、560粒及び480粒の種子を得た。

3. 考察及び摘要

馬鈴薯の開花を促進する方法として匍枝除去の方法を試みたところ、開花は少々遅れるが、1) 開花期間を延長し、2) 花房数及び花数を増し、3) 完全花粉歩合を高めることができた。更にまた普通栽培では開花しなかつた西海5号を本法により、完全花粉歩合 52.6% に達する開花をさせることができた。

開花促進の方法として、接木、環状剥皮等の方法もあるが、同化澱粉の塊茎への移行を阻害して、塊茎の形成を止める匍枝除去の方法は、比較的操作が容易で然も効果が大いようである。