

暖地馬鈴薯の育種に関する研究
第3報 開花促進に及ぼす2, 3処理の効果について

北野保樹・佐田 満・室園正敏
(長崎県総合農林センター愛野馬鈴薯センター)

KITANO, Y., SADA, M. and MUROZONO, M.
Studies on the Breeding of Potato in the Warmer Region of Japan
(Ⅲ) Effects of some treatments on the flowering of potato plant

暖地に於ける馬鈴薯は開花しないか、開花数が極く少ないため交配に利用出来ないものがあり、有用な形質を逃がすおそれがある。そこで当センターとして1959~1960年に匍枝を除去して塊茎の形成を阻害或は抑制して開花の促進を計った結果、開花が極めて稀な品種「シマバラ」も春作では開花させえた。しかし秋作では落着いて開花するに至らなかった。この点から開花促進効果を更に高める為、側芽除去処理及び、長日条件を加えて1963~1965年各々2作実験を行った。尚長日による開花促進の原因解析のため、1964年秋作に於て生育の追跡を行った。

1. 試験方法 1) 供試品種 シマバラ

2) 1区2.5m²10株1区制 3) 栽植法 畦山70cm株間35cm 4) 茎数 主茎のみ1本立てとし他は除去した

5) 植付及び処理時期

項目	春 作		秋 作	
	1963年	1965年	1963年	1964年
植 付 期	4月6日 (催芽後)	3月7日	9日10日 (催芽後)	9月6日
匍枝部露出	5月2日	4月27日	9月27日	10月5日
電燈補光 (16h)	なし	4月21日 以降継続	9月22日 以降継続	9月21日 以降継続

6) 処理方法 側芽除去：側芽の発生時期に速かに摘除。匍枝除去：匍枝の発生時期に地下部を露出して光に当て塊茎形成を阻害しそれでも出て来る匍枝は摘除した。電燈照明：日の出から16時間になる様に60Wマツダ電球で15株当り1灯の割で1mの高さより照明した。

7) 施肥量 a当り硫安4.5kg, 過石6.75kg, 硫加3.0kg, (当センター標準施肥量の5割増) 堆肥100kgをすべて基肥として施した。7) 生育追跡調査 無処理区は生育中3回, 側芽除去, 匍枝除去, 側芽・匍枝除去の各区は最終回に1回のみ調査。

2. 試験結果 1) 着蕾数：①春作(第1表)日長による差異は僅かであり上位花房になるに従い減少した。②秋作(第2表)長日により著しく増加した。又春作及び長日下に於ては各処理によりやや増加する傾向がみられた。2) 開花数その他：①春作(第1表)自然日長の無処理は年により全く開花しないか、極く僅か開花した。又側芽除去のみではこれをやや上回る程度で無処理と大差ない。匍枝除去では開花株が増加し期間も延長した。側芽・匍枝除去では全株が開花し、開花数は著しく多くなり、しかも第4花房迄開花

第1表 春作に於ける側芽除去, 匍枝除去及び長日の効果
自然日長区 '63年春作

項目	開花始 (月・日)	開花期間 (日)	着 蕾 数 (個)				開 花 株 歩 合 (%)				開 花 数 (個)				開 花 率 (%)				自然結果(個)		
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	I	II			
無 処 理	5. 22	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△
側 芽 除 去	5. 19	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有	有
側 芽・匍 枝 除 去	5. 19	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有	有

自然日長区 '65年春作

無 処 理	5. 21	4	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
側 芽 除 去	5. 21	8	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
側 芽・匍 枝 除 去	5. 21	43*	19	16	13	11	100	90	50	70	14	8.3	3.3	3.6	73	52	26	33	—	—	—	3	4

長 日 区 '65年春作

無 処 理	5. 20	5	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
側 芽 除 去	5. 20	18	19	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
側 芽・匍 枝 除 去	5. 20	44*	20	15	12	10	100	100	60	50	15	8	4.2	2.2	75	53	35	22	—	—	—	—	0

注. *印7月3日に至つても尚開花継続中

第 2 表 秋作に於ける側芽除去、匂枝除去及び長日の効果
自然日長区 '63 年秋作

項 目 花 房 別	開花始 (月・日)	開花期間 (日)	着 蕾 数 (個)			開花株歩合 (%)			開 花 数 (個)			開 花 率 (%)			自然結果(個)	
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II
側 芽 除 去	10. 18	0	—			0			0.3	0						0
側芽・匂枝除去	10. 18	2	—			17	0		0.3	0						0

長 日 区 '63 年秋作

側 芽 除 去	10. 11	12	—			40	0		5.2	0						3
側芽・匂枝除去	10. 11	38	—			100	100	43	16	7	0.9					7 3

自然日長区 '64 年秋作

無 処 理		0	15			0										
側 芽 除 去		0	15			0										
匂 枝 除 去		0	14			0										
側芽・匂枝除去		0	14	12	8*	0	0	0								

長 日 区 '64 年秋作

無 処 理	10. 24	17	20	18	*	40	20	0	0.4	0.2		2	1			0
側 芽 除 去	10. 25	19	25	17	*	60	20	0	2.2	0.2		9	1			0
匂 枝 除 去	10. 23	20	23	14	*	44	22	0	1.1	0.2		5	2			0
側芽・匂枝除去	10. 23	30	24	15	9	100	100	0	17	9		72	63			0 0.1 10 5

注. *印 一部のものに着蕾するも計数困難.

する為期間は延長した。長日の効果はやや認められる程度であった。着蕾数に対する開花率は長日による影響は少なく、第1→第4花房と減少し同傾向を示した。②秋作(第2表)自然日長の無処理及び側芽除去は全く開花しない。側芽・匂枝除去は年により一部の株に開花したが花数は著しく少ない。又着蕾後開花迄に至らないものでも試験終了まで落蕾しないものが多く、一部開花直前まで発達したが開花するに至らなかった。長日条件の無処理でも4割位の株が開花し、長日の効果は著しく高い。長日に於ける各種処理はほぼ春作と同傾向を示したが、上位花房は一部を除き発達

しなかつた。3) 追跡による生態変化(第3表)①地上部の反応:長日条件では、茎葉の生長が極めて旺盛で茎の伸長が著しい。花蕾の発達を著しく促進し、花蕾重は自然日長の2倍に達した。②地下部の反応:長日条件下では自然日長区に較べ匂枝の発生時期に差は見られないが、その伸長は著しい。塊茎形成は着蕾～開花迄は著しく抑制されているが、開花が始る頃から塊茎化が見られる。

3. 考 察 生育追跡の結果から、長日は或る程度塊茎形成の抑制作用がある事は分るが、蕾の発達、開花に対しては長日のみでは落蕾が多い。但し落蕾し

第 3 表 開花促進処理の生育追跡調査成績 ('64年秋作)

試 験 区	調 査 月 日 (月・日)	茎 ¹⁾ 長 (cm)	最長 側枝長 (cm)	茎 葉 重		葉 数		平均 花蕾重 (mg)	匂 枝		薯 数		薯 重		上 薯平均 一ヶ重 (g)	澱 粉 価 値 (%)	
				生 体 重 (g)	風 乾 重 歩 合 (%)	第 一 花 房 (枚)	第 二 花 房 (枚)		長	数 *2)	上	總	上	總			
																	(g)
自然日長区	無 処 理	X. 16	40	5	116		17		25	6.8	9.0	0	4.1	0	8.8	0	—
	" "	M. 11	52	17	190	11.2	0	0		10.0	8.1	3.9	5.0	316	322	81	11.2
	側 芽 除 去	M. 10	53	18	131	16.2	18	0		8.7	10.6	4.2	6.0	526	539	125	13.1
	側芽・匂枝除去	" "	51		144	13.9	18	0		8.3	9.7	4.0	4.7	503	506	126	12.9
長日区 (16h)	無 処 理	X. 16	46	10	137		17		50	14.9	7.7	0	0.5	0	0.3	0	—
	" "	M. 11	85	47	475	9.1	7	7		22.4	10.4	2.9	4.6	181	197	63	8.3
	側 芽 除 去	M. 10	86	47	490	11.4	17	7		18.8	11.7	4.2	5.8	612	625	146	11.2
	側芽・匂枝除去	" "	86		351	11.2	17	7		19.3	12.8	3.2	3.6	533	542	167	12.2

注. 1) 茎 長: 萌芽基部から測定

2) 匂枝数: 匂枝より分岐した二、三次のものは含まない。

ないものは順調に開花に至る。これに反し秋作の自然日長下の側芽・匍枝除去区では、落蕾はしないが開花に至らないものが多い。春作又は長目下に於ては匍枝除去のみでは側枝の生長を旺盛にし、側芽除去のみでは塊茎の形成肥大が行われる為に開花促進の効果は側芽・匍枝除去に較べると比較的少ない。以上の点から長日は着蕾数を増加させると共に蕾の発達、並に開花を順調に進める為の必須条件であり、側芽・匍枝除去

は蕾の活性を高め落蕾を防ぎ、更に栄養の供給を充分にする作用を持つものと考えられる。次に春作に於ては、長日の効果が比較的小さいが、これは日長条件が自然日長により或る程度充足されているものと考えられる。又春作に較べ秋作に於ては、上位花房が開花しにくいのは生育後半に於ける温度の低下によるものであろう。