

馬鈴薯の生育時期別の乾燥が塊茎の肥大に及ぼす影響について

吉 崎 徹 磨 ・ 山 田 亀

本県の馬鈴薯の二期作地帯である沿岸島嶼部は一般に降雨も少なく乾燥し易い地帯が多いので馬鈴薯の生育期間中の或る時期的乾燥が塊茎の肥大に如何なる影響を与えるかを検討し栽培の参考資料を得んとして1955年及び1956年に試験を行った。2カ年共に同様な結果を得たのでここでは主として1956年の秋作について報告する。

1. 試験方法

内径1.5尺、高さ1.0尺のコンクリートの角鉢を用い鉢の底面にある排水穴より根が地下に入るのを防ぐため鉢をレンガ台の上においた。

供試品種は農林1号で各鉢催芽した種薯2個を3寸の深さに植付けた。処理期間中は一切の灌水せず雨天の際はビニールで被覆し雨水の入れぬように努めた。処理以外の区は適度の水分を保つように留意した。4区制とし試験区の構成は右の通り。

試験区	処理期間
1	無 処 理
2	9月15日～9月25日
3	10月1日～10月10日
4	10月15日～10月25日
5	10月31日～11月9日

2. 試験結果及び考察

種薯は催芽して芽の1寸位伸長したものを9月1日に植付け地上発芽始めは9月5日で発芽揃は9月8日であった。掘取期は12月13日である。第1表は処理前後並びに掘取時の茎長である。茎長は処理区が幾分高いようではあるが殆んど差はないと言えよう。

第1表 処理前後の地上部の生育状況 (茎長 cm)

項 目	試 験 区	試 験 区				
		1	2	3	4	5
処 理 前		—	13.3	43.4	51.2	50.7
処 理 後		—	28.9	51.7	49.5	50.8
収 穫 時		49.1	52.5	52.3	51.9	51.0

掘取調査の成績は第2表に示される。

第2表 収穫物調査成績 (1株平均)

試 験 区	茎葉重	塊茎重	同個数	25匁以上		15匁以上		5匁以上		5匁未満	
				重 量	個 数	重 量	個 数	重 量	個 数	重 量	個 数
1	30.1	109.5	9.3	39.8	1.3	29.2	1.5	32.1	3.4	8.5	3.1
2	47.4	122.0	9.8	25.3	0.9	51.3	2.6	31.5	3.4	7.7	4.1
3	55.1	101.1	7.5	47.5	1.8	35.3	1.8	13.0	1.6	5.3	2.4
4	44.4	73.4	12.3	19.0	0.6	21.0	1.1	26.6	3.3	6.8	7.3
5	14.3	88.1	9.6	6.9	0.3	42.5	2.3	28.3	3.1	6.4	4.0

第3表 処理前後の土壌水分の変化

項 目	1	2	3	4	5
処 理 開 始 時	—	7.01	11.87	3.76	5.43
処 理 終 了 時	—	3.69	3.64	2.40	3.25

第4表 処理期間中の地温 (10cm) の比較

測定月日	無 処 理 区			処 理 区			両 区 の 差		
	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均
9. 15~ 9. 25	28.1	17.9	23.0	33.4	19.4	26.4	5.3	1.5	3.4
10. 1~10. 10	23.5	14.7	19.1	26.8	16.4	21.6	3.3	1.7	2.5
10. 15~10. 25	20.9	11.4	16.0	24.6	11.9	18.3	3.5	0.5	2.3
10. 31~11. 9	16.8	7.2	12.0	17.6	7.1	12.4	0.8	- 0.1	0.4

第2表に示す如く9月15日~9月25日の処理区は無処理区に比較して塊茎重が多い。無処理区と10月1日~10月10日の処理区は大差なくこれ等の間には有意差は認められなかった。10月15日~10月25日及び10月31日~11月9日の処理区などの生育後期の処理では塊茎重は相当減収している。1955年の春作及び秋作の試験結果においても全く同様な傾向が認められた。

以上の点について考察したい。発芽当時の早い時期に乾燥状態を与えることが無処理に比較して塊茎重の多い原因については明らかでないが当時は植物体も小さく乾燥の影響を受けることが少なく雨水を防いだことが地温は上昇しかえって初期生育が助長され好結果をもたらしたであろう。この点なお今後の研究に俟たねばならない。少なくとも塊茎形成期頃までの初期の乾燥は減収の因とはならないようである。この頃は簡枝の発生期であるがこれに対しこの影響もないように思われる。乾燥の影響は10月15~10月25日の処理以降は最も強く現れた。この頃は地上部は殆んど最大生育量に達しており乾燥すると葉は黄変脱落するものが多く処理終了後生育を回復し十分な葉面積を確保するに至らないので塊茎の肥大に及ぼす影響が大きいものと思われる。

この頃は既に塊茎数も大体決定せられ肥大期に入った重要な時期である。地上部の生育量の多少がそのまま塊茎の肥大を左右すると考えられる時期に乾燥によって地上部が損傷することは肥大に及ぼす影響の大きいであろうことは当然考えられる。

以上の結果からして馬鈴薯において塊茎形成期頃まで、即ち生育初期の乾燥はその後の生育収量に及ぼす影響は少ないが塊茎肥大期に入ってから乾燥は著しく影響するものと考えられる。