

岩手県中北部におけるバレイショの生育特性

作山 一夫・大清水 保見・赤坂 安盛・木内 豊

(岩手県立農業試験場)

Growth Habits of Potato in Central and Northern Region of Iwate Prefecture
 Kazuo SAKUYAMA, Yasumi OSHIMIZU, Yasumori AKASAKA and Yutaka KIUCHI
 (Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

一般にバレイショは収量の年次変動が少ない作物といわれているが、岩手農試本場における過去10か年の作況試験成績をみると、その変異係数が大麦(0.393)・水稻(0.290)ほどではないものの、小麦・大豆・小豆並の0.213を示し、必ずしも安定していないことがわかる。そこで収量変動の要因を明らかにするため、生育期間の温度等との関係を調べたところ、若干の知見が得られたので報告する。

2 調査方法

農試本場におけるバレイショ系統適応性検定試験のうち、昭和53年から59年までの7か年の成績を使用し、対象品種は本県の主力品種である「男爵イモ」とした。

収量は県の出荷規格に準じ、一個重60g以上の、いわゆる中イモ以上の収量でみた。ただし収量構成要素である「イモ数」と「一個重」については、一個重20g以上の「上イモ」の数値を用いた。なお収穫時期のうち早掘りは7月下旬、標準掘りは8月下旬を示す。

表1 収量・上イモ個数等の年次変動

年次	a 当中イモ以上収量 (kg)		a 当中イモ以上個数 (個)		上イモ一個重 (g)		中イモ以上収量のうち大イモ割合 (%)	
	早掘り	標準掘り	早掘り	標準掘り	早掘り	標準掘り	早掘り	標準掘り
53	75.3	119.6	2,224	2,314	59.0	77.0	11.3	17.5
54	150.4	154.0	2,785	2,779	70.2	71.0	25.5	29.8
55	147.0	300.3	3,027	4,239	66.8	86.3	14.5	46.8
56	169.5	220.5	3,714	3,898	67.6	74.7	25.2	33.5
57	277.1	269.5	3,334	3,781	94.8	86.3	55.9	56.0
58	270.6	241.6	4,036	4,595	82.6	71.6	43.3	43.6
59	164.4	222.5	2,573	2,727	77.8	93.1	31.5	52.7

3 調査結果

(1) 生育ステージと温度等の関係

植付期は4月20日前後で一定にしているが、萌芽期・開花期・枯凋期はいずれも年次変動が大きい。平均すると萌芽期は5月19日、開花期は6月22日、枯凋期は8月11日となっている。このことから一応の目安として、6月はイモ

形成期～イモ肥大初期、7月はイモ肥大中期～イモ肥大盛期、8月はイモ肥大終期～イモ完成期にあたと推定される(図表省略)。

生育ステージと温度等の関係では、萌芽期はほぼこの期間に相当する4月21日から5月20日までの平均気温及び積算日照時間と負の相関がみられた(前者は -0.903^{***} , 後者は -0.854^{**} , 図表省略)。

開花から枯凋までの日数と7・8月の平均気温との間には一定の傾向はみられなかった。

相関係数の高い生育期間の積算温度と積算日照時間は下記のとおりである。ただし53年を除いた54年から59年までの6か年の成績で算出した(危険率5%)。

植付～萌芽までの平均積算温度 $312.5 \pm 50.2^{\circ}\text{C}$

同 上 の平均積算日照時間 $201.8 \pm 31.1 \text{ H}$

萌芽～開花までの平均積算温度 $561.6 \pm 30.5^{\circ}\text{C}$

(2) 生育ステージと収量等の関係

萌芽期と収量等との関係が密接で、萌芽期が早まるほど上イモ個数が増し、収量増につながる。この傾向は早掘りで明らかである。開花期・枯凋期と収量等とは関係がはっきりしなかった(表2参照)。

萌芽から開花までの日数が長くなるほど上イモ個数が増して収量が高くなる傾向であり、早掘りで顕著である。なおこの期間が長いと地上部の生育量は逆に少なくなる傾向がみられる(表2参照)。

開花から枯凋までの日数、あるいは萌芽から枯凋までの日数と収量等の間には一定の傾向がみられなかった。

(3) 温度と収量等の関係

早掘り・標準掘りとも収穫当月及び前月の最高気温と、収量・上イモ個数との間に高い負の相関がみられた。早掘りでは6月の最低気温とも負の相関がみられた。

イモ重120g以上の、いわゆる大イモの割合についてみると、早掘りでは収穫前月の6月の最高気温・最低気温と、標準掘りではやはり収穫前月の7月の最高気温と負の相関が認められた(表3参照)。

また、バレイショの生育適温上限といわれる、平均気温 23°C 以上の生育期間中の積算温度と収量の間にも高い負の相関がみられた(表3, 図1参照)。

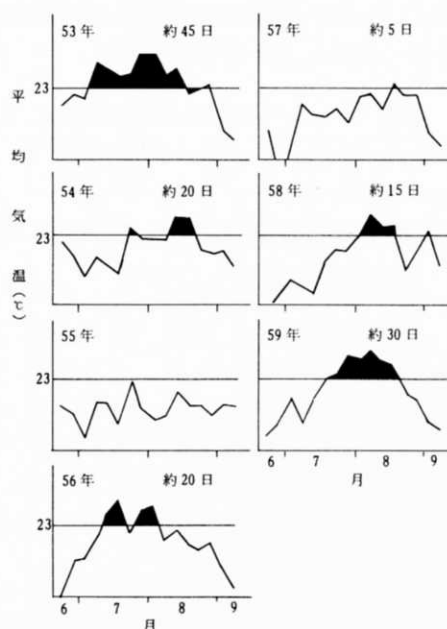
早掘りから標準掘りにかけての増収量は8月の最低気温と負の相関が高く、枯凋期の早晩とは明らかな関係がみられなかった(表3参照)。

表2 生育ステージと収量等の相関

生育ステージ		萌芽期	開花期	枯凋期	萌芽～ 開花迄日数	開花～ 枯凋迄日数	萌芽～ 枯凋迄日数
項目							
早掘り	収量 (中イモ以上)	-0.780*	0.238		0.820*		
	上記のうち 120g以上の率	-0.582	0.254		0.666		
	上イモ個数	-0.769*	0.449		0.961***		
	上イモ一個重	-0.584	0.146		0.592		
標準掘り	収量 (中イモ以上)	-0.699	0.363	-0.078	0.570	-0.066	0.326
	上記のうち 120g以上の率	-0.476	0.001	0.035	0.448	0.006	0.335
	上イモ個数	-0.883**	0.106	-0.480	0.813*	-0.494	-0.024
	上イモ一個重	0.098	-0.255	0.631	-0.262	0.695	0.668
増収量(早→標)		-0.211	-0.305	0.408	-0.383	0.505	0.326

表3 温度と収量等の相関

気温		6月平均		7月平均		8月平均		23℃を越える積算平均気温			
項目		最低気温	最高気温	最低気温	最高気温	最低気温	最高気温	7月	6～7月	8月	6～8月
早掘り	収量 (中イモ以上)	-0.815*	-0.789*	-0.591	-0.741*			-0.732*	-0.742*		
	上記のうち 120g以上の率	-0.719*	-0.735*	-0.473	-0.534			-0.581	-0.593		
	上イモ個数	-0.841**	-0.828*	-0.390	-0.659			-0.567	-0.578		
	上イモ一個重	-0.638	-0.635	-0.520	-0.600			-0.656	-0.666		
標準掘り	収量 (中イモ以上)	-0.483	-0.358	-0.412	-0.757*	-0.479	-0.805*	-0.738*	-0.737*	-0.696	-0.803*
	上記のうち 120g以上の率	-0.401	-0.436	-0.396	-0.720*	-0.110	-0.396	-0.738*	-0.744*	-0.322	-0.623
	上イモ個数	-0.723*	-0.569	-0.481	-0.770*	-0.382	-0.824*	-0.670	-0.670	-0.768*	-0.796*
	上イモ一個重	0.130	0.139	0.191	-0.069	0.277	-0.055	-0.110	-0.110	0.089	-0.025
増収量(早→標)		0.248	0.567	-0.304	0.092	-0.800*	-0.432	0.102	0.114	-0.254	-0.054

図1 バレイショ生育不適温期間
(岩手農試本場)

4 ま と め

岩手県中北部におけるバレイショの生育特性及び収量をみると、まず植付から萌芽までの4～5月がやや低温の時期に当たり、しかも年次変動が大きいことがあげられる。この時期の気温が高く日照時間が多いほど、萌芽が早まってイモ数が確保され収量も高い傾向である。

また、イモの肥大期に当たる7月・8月は高温期となるが、特に7月下旬から8月上旬にかけてはイモの生育適温上限を越える期間に当たるので、平年では8月以降の収量増はあまり多くない。しかし、この7月・8月の気温（特に最高気温）についてもここ数年大きな変動がみられ、年によっては平年を大きく下回る気温経過となって、8月に入ってもイモの肥大が盛んに進むケースがみられる。