宇都宮に於て現地採種を五ヶ年間 繰り返したる馬鈴薯の成績に就て*

森 本 勇・田 畑 清 光

宇 都 宮 農 林 専 門 學 校

I. Morimoto & K. Tabata; Investigations on seed production of potatoes during five years in Utsunomiya.

1 緒 言

馬鈴薯の種薯として如何なるものが良好なりやの問題に關しては寒冷地産の無病のものを用ふべき事は定説である。著者等は自昭和 16 年至同 19 年 4 ヶ年間暖地宇都宮に於て、現地採種を繰り返した馬鈴薯品種比較試験の成績を曩に本學會に於て發表した¹⁾、其の續報を此處に報告する。本試験は昭和 16—19 年は田畑の指導の下に學生の栽培したものであり、20 年は森本の栽培管理に依る。但し森本は調査時應召して留守であり、調査の大部分は、森本の友人前栃木縣農事試験場技師菊地理一氏によつた。厚く感謝の意を表する。又費用は文部省學術研究會議の補助に依つた。

2 供試材料及實驗方法

主題をなす現地採種第 5 年目の馬鈴薯諸品種は、昭和 16 年當時奥羽試験地勤務中なりし、現當校助教授田谷堅太郎氏より送附されたものであり、比較用は奥羽試験地刈和野出張所より別に當校農場宛送附されて居たものである。

耕種要項

播種期 4 月下旬

播種量 反當 5400 ㌔、成るべく大形の薯を用ふ

畦巾 2 尺 株間 1 尺

各品種供試面積 1 坪

施肥量 昭和 20 年度元肥堆肥反當 300 貫

3 成 績

成績を圃場の供試番號とさり換えて、昭和 20 年度一株當塊莖收量の少い物より大なる物の順に並べ換えて表示すれば第 1 表の如くである。3 月 10 日に於ける發芽數及發芽長は、昨年本報告をした時問題となつた、暖地に於ける現地採種に依る種薯の劣惡化が Virus 病の激甚化に依るか、或は冬期貯藏中の dormancy の長短に依るものかに就て示唆を得んが爲に前年 7 月收穫せる種薯を室温にて平箱内に貯藏したものの 3 月 10 日に於ける一薯當發芽數及最長發芽長を表示したものである。是に依れば冬期貯藏中の發芽の多少及長短と昭和 20 年度收量及收量型とは大して關係無いらしく、其の相關係數は

一薯發芽數と 20 年度收量 $r = +0.035 \pm 0.114$

發芽長と " $r = +0.186 \pm 0.117$ である。

然し乍ら此の問題は、是だけの資料で判定し得ない事は言を俟たない。草丈及莖數は最低トライアソフ 12.1cm 2.0 本より最高刈系 11 號の 79.2cm. 莖數根室の 8.7 本を示し、草丈及莖數と 5 年後の收量との間に高い

* 昭和 20 年 10 月 20 日 第 69 回講演會に於て發表同日受理

正の相關關係を示して居る。即

昭和 20 年 草丈對收量 $r=+0.883\pm0.0267$

〃 莖數對收量 $r=+0.426\pm0.099$

收量に就ては後述するが、此の累年の増減に依つて收量型を判定する。Virus 係數は昭和 20 年度發生せる Virus 即 leaf-roll, curly dwarf, crinkle, intervenal mosaic, common mosaic 及病名不明なる、葉に微少な龜裂を生ずる萎縮性病害を評價平均したもので昭和 20 年圃場に於ける疾病の示標と見做すべき數字である。更に前報に報告した數字は是から、昭和 16—20 年の宇都宮に於ける Virus 耐病性に關する、綜合 Virus 耐病性の強弱を判定した。それに依れば、トライアンフは弱、ドイツ薯、咸南洋薯白、メイクイン、アメリカ太白、ラセツトバーバンク、三圓、スポーチングローズ、グリーンマウンテン等は中の弱アイリツシュコプレー、アツプツデーイト、チャールスダウニング、ネツラフトゼム、ラセツトルーラル、奥系 9 號、北海白 A、白疫不知、グラデオラ等は中、ルーラルニューヨーカー、チツペラ、刈系 8 號、ビューティオブヘブロン、根室、光系 33 號等は中の強奥羽 22 號、岩系 4 號、ハウマ、刈系 5 號、金時刈系 11 號等は、強の部に屬する様である、20 年度 1 株收量と、綜合 Virus 耐病性との間には $r=+0.815\pm0.0413$ の正の correlation が成立して居る。そして、此の 20 年度綜合耐病性は前年度の夫れと大した差は無い。

第 1 圖

次に收量型は馬鈴薯を寒冷無病地より種子取寄後逐年收量激減する型のもの即 1 型と、逆に、取寄後現地採取を繰り返す時、逐年收量の激減を來さない、と云ふより寧ろ漸増を示すと認める V 型と兩者の中間型 III 型及準 I 型と云ふべき II 型、準 V 型と見るべき III 型の 5 つの型に、收量の累年變化を分類したものである。前年には 4 ヶ年の成績に依て分類したが、本年は更に 1 ヶ年の成績を加へて、分類したものである。供試 2 ヶ年の紅丸種を除いて、供試 31 品種を分型すれば第 1 表右端のギリシヤ數字の如くなる。即トライアンフ、ドイツ薯、咸南洋薯白、メイクイン、ラセツトバーバンク、三圓アツプツデーイト、グリーンマウンテンは I 型即激減型、アメリカ太白、スポーチングローズ、アイリツシュコプレー、チャールスダウニング、ネツラフトゼム、ラセツトルーラル、ルーラルニューヨーカー、奥系 9 號、北海白等は II 型即漸減型に又白疫不知、刈系 6 號、金時の諸品種は V 型即漸増型

に奥羽 22 號、刈系 8 號、ビューティオブヘブロン、根室岩手 4 號、岩系 33 年、刈系 11 號は是に準すべき III 型に、チツペラ、グラデオラ、ハウマは、III 型即中間型に屬してゐる。今是等の品種の中 I 型及 II 型の代表各品種をまつて、圖示すれば第 1 圖の如くである。即收量型 I に屬する感南洋薯白及三圓は累年減收を示して居る。前報に述べた様に本邦に廣く作られる、男爵蝦夷錦神谷薯、アーリローズ等も此の型に屬する。是に反し典型的 V 型に屬する金時、刈系 5 號は收量累年遞増の傾向を示してゐる。

而して是の收量型は 20 年綜合 Virus 耐病性と極めて密接な關係を示し、其の相關表は第 2 表の如く其の相關係數は $V=+0.825\pm0.041$ である。

論 議

馬鈴薯には暖地に於て現地採種を繰り返す時收量の減少を示す品種群と、左迄減少を來さざる、或は寧ろ漸増を示す如き品種群とが存在し然も前者は Virus 耐病性弱きもの多く、後者には耐病性强きものが多い事は前報にも述べた如く、佛國、ベルサイユに於て Diehl 氏も指摘する處にして、本報告は其の事實を確認するものと見做し得べし。

馬鈴薯を暖地に於て現地採種する時起る、收量の累年減少は Virus の影響に依るか或は貯藏中に於ける休眠

打破の充分不十分に依る問題なりやの點に就ては著者は以上の結果より主として Virus 病に依るものなりとの説に賛成するものなり。

猶ほ對照として調査せる本年、刈和野試験地より當校へ送附なりしものゝ生育狀況及收量は第 3 表の如くにして Virus の發病は多少ありしも生育良好なりき。最後に最近北海道に於て急激なる普及を見つゝある紅丸種の耐病性及收量型に就ては資料少く斷定し得ざるも恐らく耐病性も左迄強からざるものゝ如し、

第 2 表 Virus 耐病性及收量型との相關表

20年綜合Virus 耐病性 收量型	弱	中弱	中	中強	強
I	1	6	1	—	—
II	—	2	6	1	—
III	—	—	1	1	1
III	—	—	—	4	3
V	—	—	1	—	2

摘 要

1. 前報告の論旨を確認するものである。
即馬鈴薯は暖地に於て現地採種を繰り返す時、收量の激減を來す收量型 I 及それに準すべき II 型逆に現地採種に依つて、收量の増加を來すを見るべき V 型及それに準すべき III 型及中間型 III がある。

2. 收量型 I 及 II には所謂優良品種の大部分を含み Virus 耐病性弱の物が多く、是に反し V 及 III には金時、刈系 5 號、自疫不知等が屬し耐病性強のものが多い。

3. 著者は 3 月 10 日發芽狀態と 20 年度收量との關係が少く、耐病性と收量型との間に密接なる關係の存する事實より暖地に於ける現地採種の不可なりとさるゝ理由を主として耐病性の關係によることを主張に左たんとするものである。

第 3 表 刈和野産馬鈴薯の生育及收量

品 種 名	草丈	莖數	本粒塊莖數	株間塊莖生
1 ペポー	59.0	7.0	12.7	107.8
2 北海白	61.4	7.4	22.2	140.5
3 ハウマ	58.9	7.2	17.8	132.0
4 紅丸	59.2	6.4	18.9	129.0
5 パーバンク	69.7	4.4	12.1	97.8
6 咸南白	53.3	5.2	10.1	88.3
7 刈系 13 號	73.8	6.5	8.2	77.0
8 明星	48.1	6.8	15.0	109.2
9 蝦夷錦	66.6	4.1	12.0	107.2
10 カターデイン	62.1	4.1	7.7	40.4
11 男爵	50.2	6.6	13.6	136.9
12 農林 1 號	52.8	5.6	5.5	120.0

第 1 表

No.	品種	種薯重 10日 平均	3月 10日 發芽 數	草丈 cm	莖數	株 當 收 量					5少年 平均 反當 收量	20年 Virus 病係 數	綜 合 Virus 耐 病 性	收 量 型	
						株 當 收 量									
						16年	17年	18年	19年	20年					
1.	ト	29.0	3.2	4.5	13.1	2.0	100.0	65.2	63.8	42.9	4.7	298	4.5	弱	I
2.	ト	10.0	1.7	1.0	24.1	2.2	152.5	40.2	41.2	14.1	5.4	274	3.0	中弱	I
3.	咸	30.2	0	0	29.9	2.6	235.0	69.0	41.6	46.7	14.0	460	4.1	中弱	I
4.	メ	31.2	4.1	3.4	15.9	4.7	51.5	53.8	32.2	36.9	18.0	208	5.0	中弱	I
5.	メ	24.0	2.9	1.0	20.6	4.7	27.5	11.2	42.4	45.4	18.3	157	5.0	中弱	I
6.	ラ	43.5	0.9	0.1	15.5	3.5	41.5	63.8	33.6	33.7	19.8	203	5.1	中	I
7.	三	40.6	0.4	0.2	26.5	3.7	105.0	96.3	54.8	63.9	24.4	372	5.0	中	I
8.	ス	45.6	1.5	0.5	23.5	5.1	87.5	77.0	76.4	85.8	26.8	382	5.0	中	I
9.	ア	32.7	3.6	0.4	24.1	3.7	32.5	66.0	84.2	86.1	30.0	323	3.9	中	I
10.	ア	26.1	1.1	1.6	15.6	3.1	71.5	45.1	56.6	37.7	30.7	260	4.1	中	I
11.	チ	36.3	0.5	0	31.7	5.5	45.0	76.5	61.8	78.0	38.5	324	4.1	中	I
12.	ネ	27.2	2.0	0	36.5	3.4	25.0	50.7	58.6	62.5	39.7	255	2.6	中弱	I
13.	ラ	59.0	2.0	1.8	33.0	3.3	81.0	116.6	95.8	60.5	44.2	430	3.9	中	I
14.	奥	30.8	2.5	2.6	35.0	5.3	39.3	69.0	115.5	137.5	50.4	445	1.4	中	I
15.	グ	37.3	0	0	31.5	3.8	181.3	95.8	54.4	60.9	50.9	479	5.1	中弱	I
16.	ル	51.4	0	0	38.0	2.7	60.5	64.8	95.4	76.5	51.0	376	1.0	中	I
17.	奥	61.1	2.6	1.9	32.7	4.7	52.0	74.7	76.8	142.1	52.5	430	3.2	中	I
18.	チ	32.3	4.3	4.8	27.5	3.7	105.0	60.7	155.6	104.9	60.5	525	2.4	中	I
19.	北	28.1	3.1	1.2	34.9	5.5	70.0	11.7	91.4	95.8	65.9	362	4.3	中	I
20.	刈	23.1	0	0	59.0	4.0	67.5	27.8	31.7	71.1	66.0	285	0	中	I
21.	白	39.0	1.9	2.1	36.6	8.7	25.0	28.7	86.3	82.4	69.5	315	3.8	中	I
22.	ベ	38.7	3.0	0.7	36.7	5.7	105.0	59.5	97.0	138.7	78.5	516	1.6	中	I
23.	紅	55.0	3.6	3.0	27.1	3.8	—	—	—	172.4	79.8	681	3.3	中	I
24.	根	45.0	2.5	1.7	38.1	8.7	67.5	66.5	63.4	82.3	81.9	390	2.3	中	I
25.	グ	35.0	4.5	1.8	34.8	6.9	100.0	73.8	175.0	114.1	82.6	589	3.5	中	I
26.	手	43.0	2.7	2.1	66.6	7.3	87.5	62.7	47.7	176.0	114.0	528	0.4	中	I
27.	岩	43.9	1.5	1.1	62.5	4.4	117.0	55.2	63.2	140.2	124.0	539	1.3	中	I
28.	岩	69.6	1.7	3.9	42.1	4.2	335.0	86.3	195.6	142.6	150.7	983	2.6	中	I
29.	刈	35.5	3.0	0.5	37.5	5.1	57.5	14.2	48.3	134.0	162.4	450	0.8	中	I
30.	金	47.6	0	0	38.7	6.8	92.5	52.5	84.2	127.9	179.8	580	0.6	中	I
31.	刈	33.6	1.7	1.8	79.2	4.3	150.0	55.2	52.3	43.9	219.0	562	0.7	中	I