

栽培種目：ジャガイモ

ジャガイモの土寄せ高さとう収獲量の有意性の検証

チーム名：4-E 班ジャガイモキタアカリ

氏 名：佐々木甫（代表）・荒法昭・大橋宣弘

〈要約〉

仮説「ジャガイモの土寄せ高さとう収獲量の有意性の検証」は想定した考えと逆相関的になり、明確な有意性が確認できなかった。

ジャガイモの栽培条件を一定にするため、芽だし条件（種芋の被覆厚さ）、芽欠き時期（2本立て時期）、土寄せ時期を同じとした。しかし、収穫時の2本立てと土寄せ高さ（量）は、同じとすることが出来なかった。また、当然のこととして、ジャガイモ地上部の生育状態は種芋植え付け深度の浅い畝が良く、植え付け深度の深い畝が悪い結果となった。なお、当初の仮説は畝番号1と2の比較で、有意性が確認出来た。

1. 仮説設定について

ジャガイモは種芋の上部に収穫物ができるため、種芋を深く植えて土寄せの高さが厚くなるほど収獲量が増えると考えた。昨年はキタアカリ 1kg を植え付けて、陰干し1日後の計量で収獲量 24.7kg を得た。そこで、仮説の土寄せ高さ（種芋の被覆量）と収獲量の関係を求めることにした。表-1のような畝を4箇所用意し、発芽までの被覆厚さを一定にして、その後土寄せし収穫時の被覆厚さを計測することとした。ジャ

ガイモ栽培目的は、上記仮説の検証である。

表-1. 種芋植え付けの仕様と畝番号

畝番号	種芋植え付け深度 cm	被覆厚さ cm	畝高さ cm
1	-35	20	-15
2	-25	20	-5
3	-15	20	5
4	-5	20	10

なお、概略の畝高さは周辺の地表面（雑草地際部）から

2. 方法

土寄せ高さは、計測棒が沈下しないように写真のような十字型計測棒を作成した。収穫時の土寄せ高さの計測は、計測棒の地表面位置目印と横棒間を数値とした。この計測棒は各畝の両端に設置し、収穫時の土寄せ高さ（量）はその平均値とした。



写真-1. 土寄せ高さの計測棒

ジャガイモはキタアカリ 2kg を 4 つの畝に約 500 g に切り分け (11 個)、約 30cm 間隔に植えつけた。種芋間には牛糞堆肥を 2 掴み程度と少量の化成肥料を施した。

表-1 に示すよう、発芽条件を一定にするため、種芋の土寄せ高さ (被覆厚さ) は一定の約 20cm とし、土寄せ土には通気性を良くするため籾殻混じりの土で被覆した。種芋植え付け終了後の状況写真は写真-2 に示すとおりである。



手前から畝1、畝2、畝3、畝4 (畝2が-5cm、畝3が+5cm)

写真-2. 種芋植え付け時の畝

3. 結果

- ① 3月2日、3日：種芋植え付け
- ② 4月17日：1畝を除き11株の芽だし確認 (種芋植え付けから26日)
- ③ 6月17日：梅雨の晴れ間で収穫した。種芋植え付けから107日である。なお、写真-3の種芋植え付け後経過日数96日の生育状況を見るとジャガイモの地上部の高さが異なり、植え付け深度の浅い方の葉丈が高く、深い方が低い傾向が確認できたので、収穫時の各株の最大葉丈長さ (地際部から葉の先端長さ) を計測した (表-3)。



手前の畝が1と2、奥 (ビニールの手前) の畝が3と4、写真ではわかりにくいですが奥の畝の丈が高い

写真-3. 経過日数96日の状態

- ④ 6月17日収穫：結果は想定した土寄せ高さと収穫量の有意性は認められなかった。計測棒による土寄せ高さと収穫1日後の乾燥重量を表-2に示す。表-2に示すよう逆相関となり土寄せ高さと収穫量の有意性は確認できなかった。

表-2. 土寄せ高さと収穫1日後の乾燥重量

	計測棒による土寄せ高さ(cm)			収穫1日後の乾燥重量kg
	北側	南側	平均値	
畝番号1	30	30	30.0	6.4
畝番号2	28	34	31.0	6.9
畝番号3	26	26	26.0	9.5
畝番号4	23	22	22.5	10.4

各畝の種芋重量は約0.5kg

4. 考察

そこで、収穫時に計測した地際部から葉先端の長ささと収穫量の関係を検討してみる。各畝の株毎の地際部から葉先までの最大丈長さの計測結果とその平均値を表-3、収穫量と地上部の丈長さ (土寄せ厚さ) の関係を表-4に示す。

表-3. 各畝の株毎の地上部の丈長さ

	地上部の丈の長さ: 地際部から葉の先端まで(cm)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	平均
畝番号1	33	38	39	44	40	47	52	60	49	48	50	45.5
畝番号2	45	43	50	55	51	54	52	53	49	54		50.6
畝番号3	55	58	63	65	63	55	65	52	61	52	58	58.8
畝番号4	62	55	60	69	54	58	64	70	56	62	55	60.5

表-4. 収穫量と地上部丈長さ（土寄せ高さ）

	収穫重量kg	土寄せ厚さcm	地上部の丈長さcm
畝番号1	6.4	30	45.5
畝番号2	6.9	31	50.6
畝番号3	9.5	26	58.8
畝番号4	10.4	22.5	60.5

表-3によると株毎の最大丈長さの平均値は種芋植え付け深度の浅い畝番号4の地上部の丈長さが60.5cmと長く、植え付け深度の深い畝番号1が45.5cmと短い関係となった。種芋の発芽条件は表-1のように一定とし、ジャガイモは2本立ちとした芽欠き時期と土寄せ時期も同じとした。しかし、土寄せ量(高さ)は異なる。

また、植え付け深度の深い畝は、ジャガイモの茎数がほぼ2~3本程度であるが、植え付け深度の浅い茎は茎数(茎数の測定はしていない)が多い傾向にあった。しかも、地際部の丈の長い株は葉の生育が良かった。

表-4の収穫量は、地上部の丈長さの長い畝番号4の収穫量が一番多い。図-1に地上部丈長さと収穫量のグラフを示す。

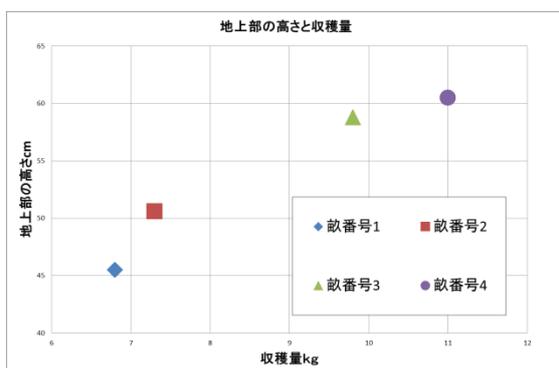


図-1. 地上部丈長さ (cm) と収穫量 (kg)

地上部丈長さと収穫量の関係は、図1に示すよう、地上部丈長さが長くなると収穫量が増加する傾向が確認できる。しかし、その線形は直線ではなく、上に凸の2曲線的曲線的な様相である。あまり、葉が茂りすぎても「ツルボケ」があるのか。

念のために、土寄せ厚さ(高さ)と収穫重

量の関係図を図-2に示す。

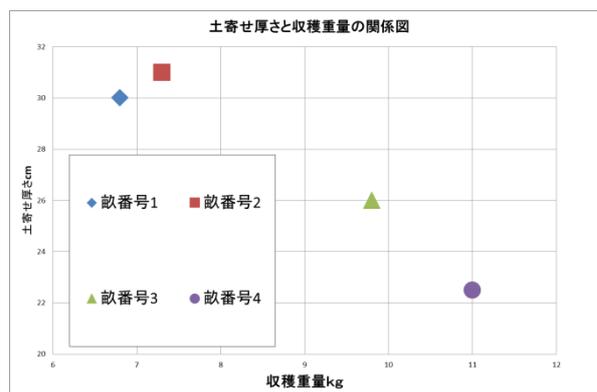


図-2. 土寄せ厚さ (cm) と収穫重量 (kg)

図-2を見ると土寄せ高さと収穫量の関係は当初、想定した仮説の有意性が逆相関である。しかし、畝番号1(種芋植え付け深度-35cm)と2(種芋植え付け深度-25cm)を比べると、想定した仮説の有意性(土寄せ高さが厚い方が収穫量が多い)が検証できている。

なお、今回の栽培では、追肥を普通2回おこなうところ、4回おこなった。

5. まとめ

当初想定した仮説の有意性(土寄せ高さが厚い方が収穫量が多い)は確認できなかったが、畝番号1と2では、図-2に示すようその有意性は確認できる。

ジャガイモ収穫量を左右する条件は、①に地上部の丈の長さ(光合成の勢い)、②に土寄せ高さであった。特に、①と②の要素分析では、前者の条件の影響力が高かった。しかし、その関係は図-1に示すようリニアな関係ではなく、2次曲線的様相であった。つまり、今後のジャガイモ栽培の収穫量増は、種芋植え付け深度-25cmと土寄せ厚さ31cm(畝番号2の条件)が一番よさそうだ。
参考文献：なし