

《資 料》

鶴ヶ島試験地におけるサツマイモの年次別生育調査

上田智子\*・太田友代\*・岩崎 剛\*\*・高橋俊夫\*\*\*

Growth of Sweet Potato in the field of Saitama Prefectural Agriculture and Forestry Research Center in Tsurugashima

Tomoko UEDA, Tomoyo OTA, Takeshi IWASAKI and Toshio TAKAHASHI

埼玉県のサツマイモは、江戸時代に導入され、埼玉県が発祥の地である‘紅赤’の名は全国的にも知られている。しかし、都市化によるほ場の減少等から作付面積は次第に減少し、平成 25 年度の県内での作付面積は 395ha となっている（農林水産省，2014）。

一方で、サツマイモは、地産地消の推進や遊休農地を有効に活用していくための素材として、期待されている品目でもある。

埼玉県農林総合研究センター園芸研究所鶴ヶ島試験地では、1991 年よりサツマイモの生育を毎年経時的に調査し、生産現場にその年の生育状況について情報提供してきた。

当試験地での調査が終了するにあたり、そのうち、施肥設計が同じ 1997 年以降の調査結果について、サツマイモ栽培期間の気象データとともに報告する。

材料および方法

1 試験場所

農林総合研究センター園芸研究所鶴ヶ島試験地内（埼玉県鶴ヶ島市太田ヶ谷 25）の前作にサツマイモまたは麦類を作付けたほ場（表層腐植質黒ボク土）で試験を行った。

2 供試品種

試験地内で育苗した‘ベニアズマ’を使用した。

3 栽培管理方法

(1) 育苗方法

ハウス内の育苗床（冷床）に、3 月 20 日前後に種芋を伏せこみ、約 55 日間育苗した。挿苗 1～4 日前に採取した長さ約 30cm（7～8 節）の切り苗を試験に供試した。

(2) 植え付け時期および植え付け方法

5 月 15 日を基準日に植え付けた。植え付け方法は、斜め植えとした。

(3) 施肥量

栽培ベッド作成時に配合肥料（N:1%、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:8%、K<sub>2</sub>O:13%）を a 当たり 10kg 作条施用した。

(4) 栽植方法

1997～2001 年は、畝幅 120cm、株間 40cm、無マルチ栽培、2002 年は、畝幅 110cm、株間 30cm、無マルチ栽培、2003、2004、2011～2013 年は畝幅 120cm、株間 30cm、透明ポリマルチ栽培、2005～2010 年は、畝幅 120cm、株間 40cm、透明ポリマルチ栽培とした。

(5) 試験規模

1 区 66 株、2 連制とした。

(6) 調査方法

7 月 1 日（基準日）に主茎長、総茎長、節数、8 月 1 日（基準日）に総茎長を 10 株ずつ 2 か所調査し、平均値を求めた。また、9 月 1 日、10 月 1 日、10 月 25 日（基準日）には 1m<sup>2</sup>当たりの茎葉重および 10 株ずつ 2 か所の塊根重を調査し、平均値を求

\*園芸研究所，\*\*園芸研究所（現 農林公社），\*\*\*元園芸研究所

めた。

(7) 気象データ

試験地内において、気象観測装置（測定機器：Green kit100, 集計プログラム：DL300）で測定した気温、降水量を気象データとして使用した。また、2000年から2013年の降水量のデータの一部は、隣接する農業大学校敷地内観測地点（鶴ヶ島市太田ヶ谷 64: 国土交通省防災情報提供センター鶴ヶ島観測所）での観測値を引用した。

結果および考察

1 地上部生育(7月1日および8月1日調査)

7月1日（挿苗約45日後）および8月1日（挿苗約75日後）の主茎長、総茎長および節数について表1, 2に示す。また、調査した1997年から2013年までのサツマイモ栽培期間中（5月～10月）の最高気温、最低気温、平均気温の月別平均、降水量の月合計を図4～7に示す。

7月1日における地上部生育は、調査年間の差が大きく、生育期間中の気象条件との関係について検討したところ、主茎長、節数と生育初期（5月4半旬～6月6半旬）の最高気温、平均気温の間には、有意な正の相関がみられた（図1）。

また、8月1日における総茎長について、マルチ

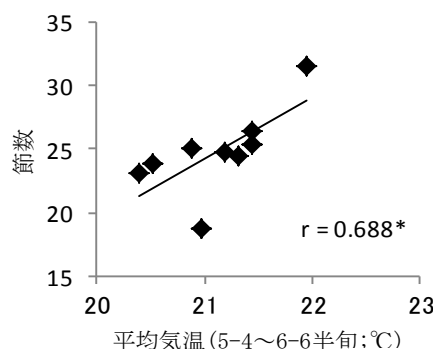
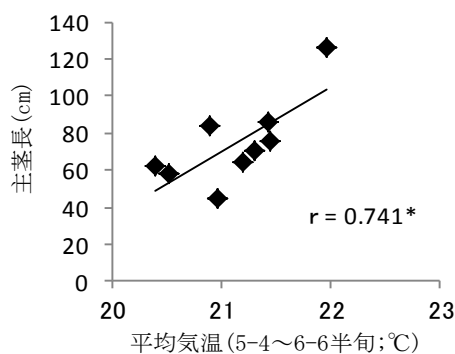
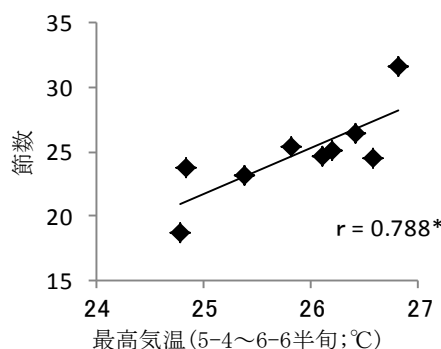
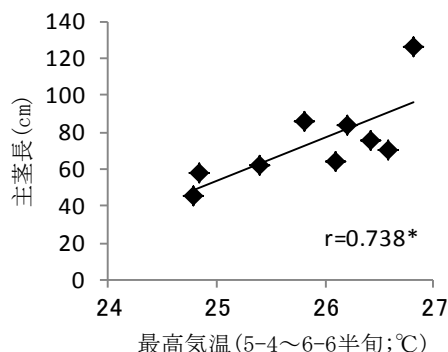
表1 7月1日におけるサツマイモの地上部生

調査年	主茎長 (cm)	総茎長 (cm)	節数
2005	75.5	326.2	26.4
2006	45.3	123.2	18.7
2007	70.1	273.5	24.5
2008	58.1	213.9	23.8
2009	86.2	304.5	25.4
2010	83.5	344.5	25.1
2011	64.2	256.5	24.7
2012	62.0	241.8	23.1
2013	126.5	256.5	31.6

表2 8月1日におけるサツマイモの地上部生育

調査年	総茎長 (cm)	調査年	総茎長 (cm)
1997	508	2005	1098
1998	770	2006	807
1999	500	2007	677
2000	826	2008	900
2001	651	2009	1084
2002	792	2010	928
2003	998	2011	593
2004	756	2012	994

栽培の年（1997～2001年）と無マルチ栽培の年（2005～2010年）を比較すると、その平均値の間に有意な差が認められた（図2）。



\*p<0.05

図1 7月1日調査時の主茎長および節数と生育初期の気象（最高気温、平均気温）との関係

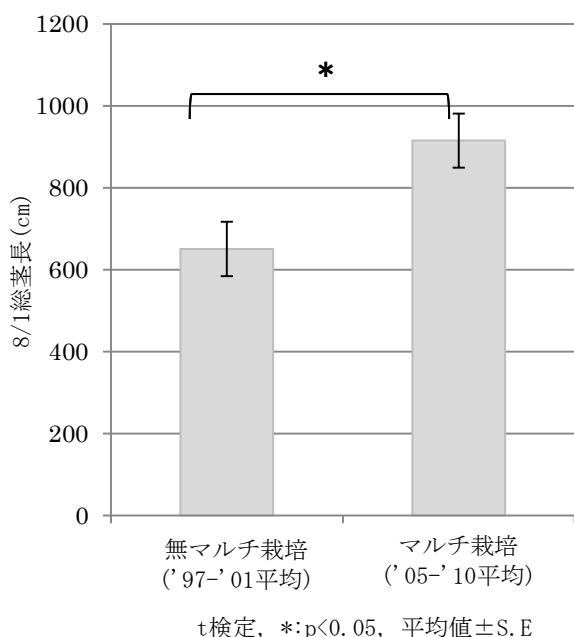


図2 マルチ栽培と無マルチ栽培における  
8月1日調査時の総茎長の比較

表4 10月1日におけるサツマイモの  
地上部および地下部生育

調査日	茎葉重(kg/a)	塊根重(kg/a)
1997	217	185
1998	459	120
1999	259	184
2000	379	83
2001	377	205
2002	660	142
2003	380	95
2004	489	245
2005	390	236
2006	520	187
2007	296	278
2008	363	283
2009	362	328
2010	262	262
2011	324	294
2012	436	346
2013	357	299

## 2 栽培中期以降の地上部および地下部生育(9月1日, 10月1日, 25日調査)

9月1日, 10月1日, 25日におけるa当たりの  
茎葉重および塊根重を表3~5に示す。

いずれの調査時期においても, 年次間の差が大き  
かったが, 気象データとの有意な関係は認められな  
かった。

表3 9月1日におけるサツマイモの  
地上部および地下部の生育

調査年	茎葉重(kg/a)	塊根重(kg/a)
1997	185	119
1998	351	48
1999	450	85
2000	481	53
2001	481	53
2002	521	30
2003	432	67
2004	455	178
2005	414	215
2006	366	77
2007	274	194
2008	336	154
2009	353	200
2010	179	180
2011	250	151
2012	376	204
2013	378	251

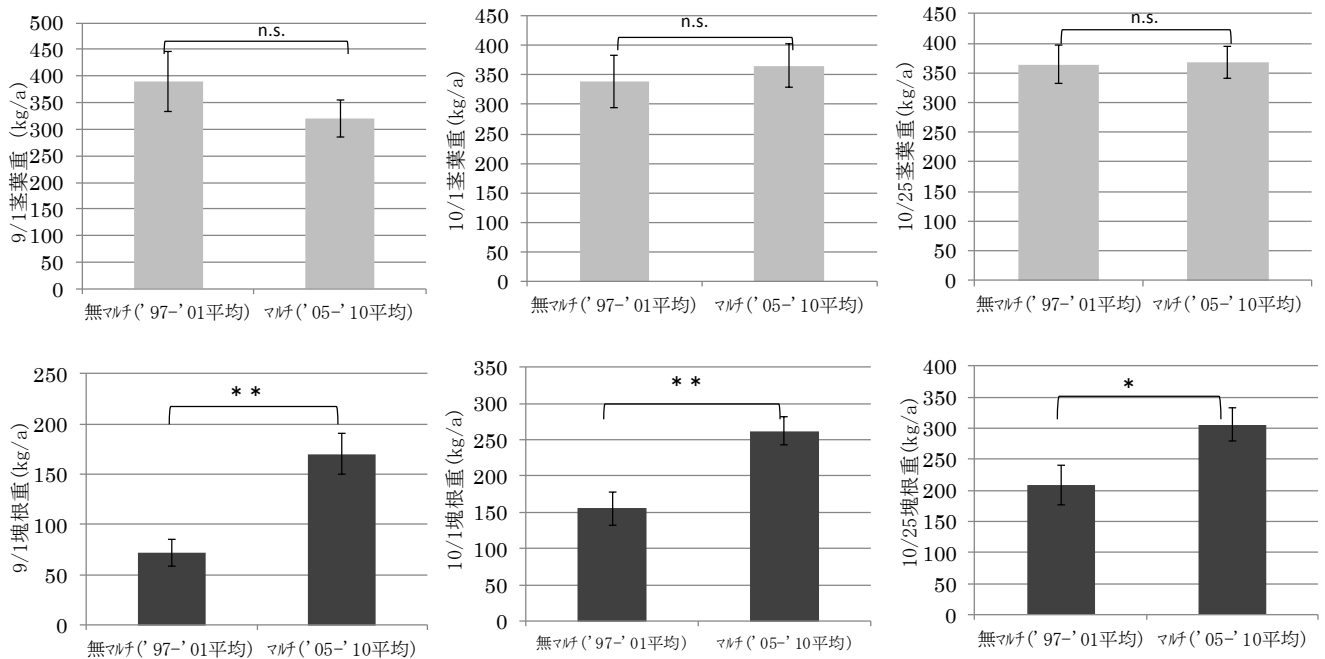
表5 10月25日におけるサツマイモの  
地上部および地下部生育

調査年	茎葉重(kg/a)	塊根重(kg/a)
1997	234	297
1998	383	163
1999	383	163
2000	433	144
2001	388	275
2002	558	396
2003	446	298
2004	368	258
2005	661	261
2006	383	196
2007	272	335
2008	344	329
2009	297	375
2010	247	335
2011	365	335
2012	336	385
2013	296	335

無マルチ栽培の年（1997～2001年）とマルチ栽培の年（2005～2010年）を比べると、いずれの調査時期でも茎葉重では両者に有意な差は認められなかった。一方、塊根重ではマルチ栽培の年と無マルチ栽培の年で有意な差が認められた（図3）。

参考文献

農林水産省(2014):平成25年度かんしょの田畑別作付面積。作物統計。



t検定, \*\*:p<0.01, \*:p<0.05, n.s.:有意差なし 平均値±S. E.

図3 マルチ栽培と無マルチ栽培における茎葉重と塊根重の比較

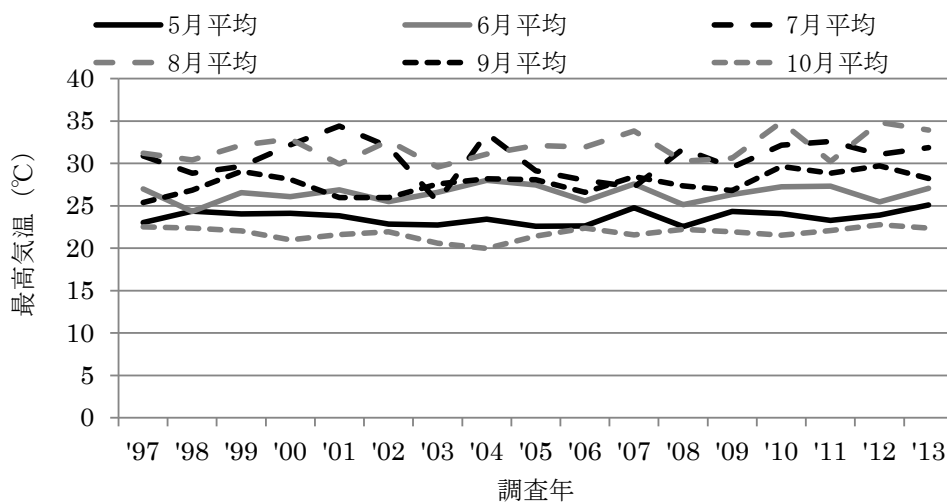


図4 サツマイモ生育期間中の日最高気温の月平均値

上田ら：鶴ヶ島試験地におけるサツマイモの年次別生育調査

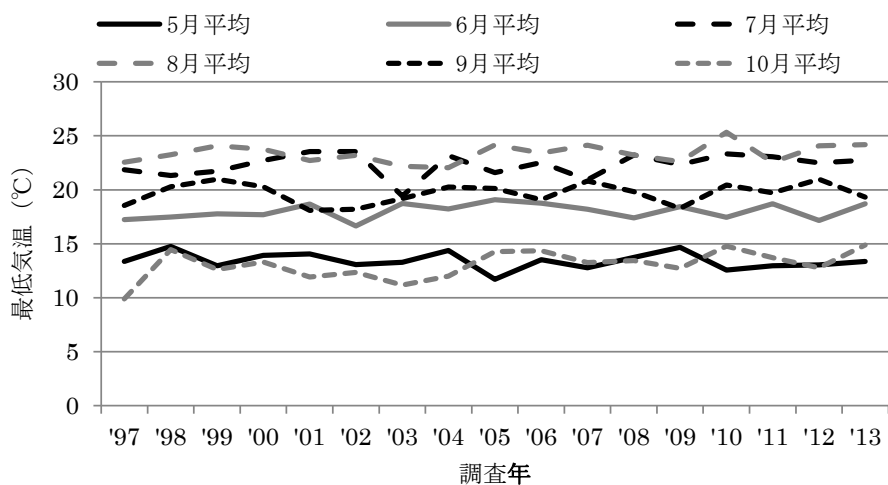


図5 サツマイモ生育期間中の日最低気温の月平均値

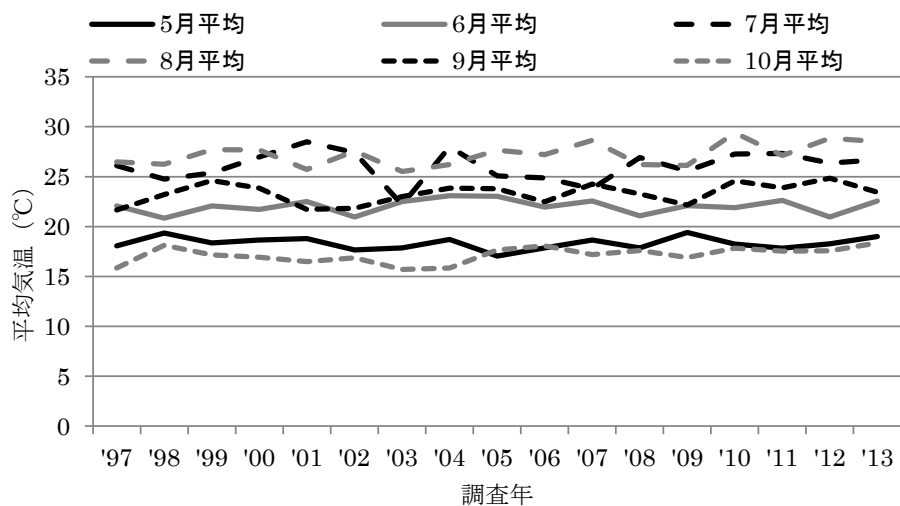


図6 サツマイモ生育期間中の日平均気温の月平均値

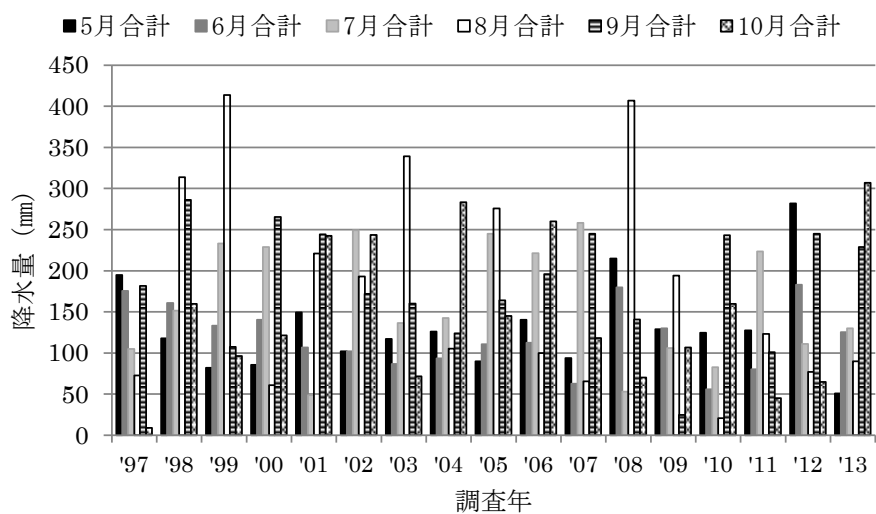


図7 サツマイモ生育期間中の降水量の月別合計