

ポット栽培における湛水処理がサトイモ ‘ 大吉 ’ (Clocasia esculenta Schott cv. ‘ Daikichi ’)の生育と収量に及ぼす影響

誌名	園芸学研究
ISSN	13472658
著者名	池澤,和広 福元,伸一 遠城,道雄 吉田,理一郎 岩井,純夫
発行元	園芸学会
巻/号	13巻1号
巻号補足	
掲載ページ	p. 35-40
発行年月	2014年1月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



ポット栽培における湛水処理がサトイモ ‘大吉’ (*Clocasia esculenta* Schott cv. ‘Daikichi’) の生育と収量に及ぼす影響

池澤和広^{1,2a}・福元伸一¹・遠城道雄²・吉田理一郎³・岩井純夫^{2*}

¹ 鹿児島県農業開発総合センター大隅支場 893-1601 鹿児島県鹿屋市串良町

² 鹿児島大学大学院連合農学研究科 890-0065 鹿児島市郡元

³ 鹿児島大学農学部 890-0065 鹿児島市郡元

Effects of Flooding on Growth and Yield of Taro (*Clocasia esculenta* Schott cv. ‘Daikichi’) in Pot Culture

Kazuhiro Ikezawa^{1,2a}, Shinichi Fukumoto¹, Michio Onjo², Riichiro Yoshida³ and Sumio Iwai^{2*}

¹ Ohsumi Branch, Kagoshima Prefectural Institute for Agricultural Development, Kushira, Kanoya, Kagoshima 893-1601

² Graduate School of Agriculture, Kagoshima University, Korimoto, Kagoshima 890-0065

³ Faculty of Agriculture, Kagoshima University, Korimoto, Kagoshima 890-0065

Abstract

We studied the effects of flooding on the growth of taro (*Clocasia esculenta* Schott cv. ‘Daikichi’) in pot culture. Under flooded conditions, the upland cultivar ‘Daikichi’ was able to grow as well as the lowland cultivar ‘Taimo’. After about 120 days of flooding, ‘Daikichi’ petioles had elongated to 1.3–1.9 times those of the control. The transpiration rate had increased to about two times that of the control. Indeed, the yields of mother and daughter tubers of ‘Daikichi’ had increased, respectively, to 1.3–4.4 and 1.6–3.7 times those of the control. These results suggest that the upland cultivar ‘Daikichi’ is highly adaptive to flooding and as well as the lowland cultivar ‘Taimo’.

Key Words : cultivar, flood tolerance, petiole length, transpiration

キーワード : 品種, 蒸散, 耐湿性, 葉柄長

緒 言

単子葉類サトイモ科サトイモ属の植物のうち、食用に栽培されている栽培種をタロイモと総称する。タロイモはアジアの熱帯地域が原産とされ、高温多湿な気候を好むことから、湿潤な熱帯アジアを中心に熱帯から温帯に分布している。日本のサトイモもタロイモの一種であり、最も北方で栽培されている品種群である（飛高, 1974; 星川, 1980; 佐藤ら, 1988a）。日本で栽培されているサトイモは15品種群、35代表品種に分類され（熊沢ら, 1956）、その中で現在、‘大吉’、‘石川早生’、‘土垂’などが全国的に広く栽培されている。これらの品種は畑地状態で栽培するのが一般的であるが、南西諸島から沖縄列島では‘田芋’、台湾では‘檳榔苽’は水田において水稻と同様に湛水状態で栽培されている（黄ら, 1991; 小西, 2008）。

サトイモは、耐湿性は強いが耐乾性に乏しく、生育には灌水の効果が大きく（工藤, 1987; 白岩・石川, 1985）、夏季の土壤水分不足による収量の低下やカルシウム欠乏によって引き起こされる芋の芽つぶれ症、土壤の乾燥による裂開症などが問題となっている（宮路ら, 1976; 野々山・池田, 1986）。一方、植え付けから収穫期まで湛水栽培される‘田芋’には、土壤水分不足による減収、芽つぶれ症、裂開症などの品質低下の報告はなく、現在畑地栽培されている品種での湛水栽培が可能であれば、水分不足によって引き起こされるこれらの問題は解決できる可能性がある。しかし、畑地で一般栽培されているサトイモ品種について、湛水条件下で栽培された報告はない。そこで、本論文では、ポット栽培で湛水状態を再現して試験を行い、通常畑地栽培されるサトイモ品種の‘大吉’における湛水処理が生育、収量および蒸散に及ぼす影響について検討した。

材料および方法

鹿児島県農業開発総合センター大隅支場に保存されているサトイモの品種の中から、親芋用種の‘田芋’と親子兼用種の‘大吉’を供試した。実験は2011年に大隅支場（以

2012年11月30日 受付。2013年10月17日 受理。

本発表の一部は、園芸学会平成24年度春季大会において発表した。

* Corresponding author. E-mail: smoiwai@agri.kagoshima-u.ac.jp

^a 現在：鹿児島県農業開発総合センター

下, 2011 年大隅) と鹿児島大学 (以下, 2011 年鹿児島), 2012 年に鹿児島大学 (以下, 2012 年鹿児島) の各ガラス室で行った. 天窓と側窓を室内気温が 30°C で自動開閉するよう設定した. ガラス室の床面は, 大隅支場が厚層多腐植質黒ボク土壌, 鹿児島大学はコンクリートであった. そこへ 1/1,200 a (直径 32.5 cm, 高さ 26.5 cm) の硬質ポリポットを 80 cm 間隔に置き, 牛ふん堆肥を 0.5 kg, 苦土石灰を 25 g, BB555 (N:P₂O₅:K₂O=15:15:15 %, 全農) を 33 g 混和した厚層多腐植質黒ボク土壌を 18 L 充填した. 30 ~ 40 g の健全な種芋をポット当たり 1 個植え付けた. 実験ごとに 2011 年大隅では 2011 年 4 月 12 日に '大吉', 5 月 10 日に '田芋', 2011 年鹿児島では 2011 年 4 月 10 日に '大吉', 4 月 22 日に '田芋', 2012 年鹿児島では 2012 年 4 月 14 日に '大吉', 5 月 17 日に '田芋' を植え付けた. 2011 年大隅と 2011 年鹿児島は各区 3 株, 2012 年鹿児島は各区 5 株で実験を行った.

1. 湛水処理が生育と収量に及ぼす影響 (試験 1)

湛水処理は葉身が 2 ~ 3 枚出葉した時期に開始した. すなわち, 2011 年大隅は 2011 年 6 月 1 日 ('田芋' は植え付け後 22 日目, '大吉' は 50 日目), 2011 年鹿児島は 2011 年 6 月 3 日 ('田芋' は植え付け後 43 日目, '大吉' は 55 日目), 2012 年鹿児島は 2012 年 6 月 9 日 ('田芋' は植え付け後 23 日目, '大吉' は 56 日目) に, それぞれ湛水処理を開始した. 2011 年大隅の湛水処理は毎日給水することとし, ポリポット内の土壌表面から 5 cm 以上湛水している状態を保つよう 1 日当たり 1 回給水した. 2011 年鹿児島と 2012 年鹿児島の湛水処理は点滴かん水ノズル (EY8401, Panasonic) を設置し常時掛け流しとし, これらを湛水区とした. 一方, 湛水処理を行わないポットを畑地区とし, いずれの実験のポリポットも側面下部に直径 3 cm の穴を 1 か所開け, 地表面から 10 cm 位置のテンシオメータ (DIK-8383, 大紀理化工業) の pF 値が 1.7 ~ 2.2 を保つよ

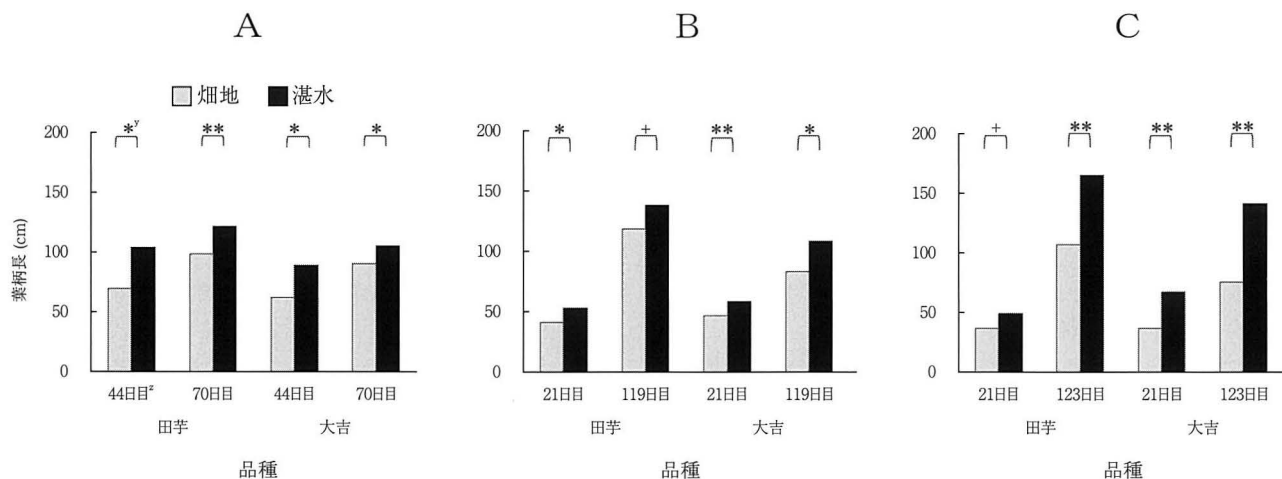
うに 1 回当たり 2 L ずつ適宜灌水した.

2011 年大隅は湛水処理開始後 44 日目 (7 月 15 日) と 70 日目 (8 月 10 日) に, 2011 年鹿児島は湛水処理開始後 21 日目 (6 月 24 日) と 119 日目 (9 月 30 日) に, 2012 年鹿児島は湛水処理開始後 21 日目 (6 月 30 日) と 123 日目 (10 月 10 日) に最大葉柄長を測定した. 2012 年鹿児島では, 湛水処理開始後 112 日目 (9 月 28 日) に地上部を写真撮影した.

収穫調査を 2011 年大隅は湛水処理開始後 135 日目 (10 月 14 日) に, 2011 年鹿児島は湛水処理開始後 175 日目 (11 月 25 日) に, 2012 年鹿児島は湛水処理開始後 161 日目 (11 月 17 日) に行い, 親芋と分球芋の子芋, 孫芋および曾孫芋について, それぞれの個数と重量を測定した. また, すべての球茎から根を採取し, 乾物重を測定した.

2. 湛水処理が蒸散に及ぼす影響 (試験 2)

試験 1 の 2011 年大隅で供試した株を用いて蒸散量を測定した. ポット土壌面と水面からの蒸発量を求めるために, 同量の厚層多腐植質黒ボク土壌を詰めた植生のないポットとそれに湛水したポットを設置した (以下, 対照区). 湛水処理開始後 41 日目 (7 月 12 日) の午前 9 時に, 畑地区, 湛水区および対照区のポットの全重量をそれぞれ測定し, 24 時間経過後の翌 7 月 13 日午前 9 時に再び全重量を測定した. 蒸散量は, 24 時間後の畑地区と湛水区の栽培ポットの減少量から, 土壌面と水面からの蒸発量の減少量を減じて求めた. 同様の調査を湛水処理開始後 50 日目 (7 月 21 日) と 76 日目 (8 月 16 日) にも実施した. すべての調査における供試株数は各区 3 株とし, 対照区も 3 ポットで行った. 日射量は日射測定装置 (KADEC21-UP-, コーナシステム) を設置し, 10 分間隔で測定した. なお, 測定開始から 24 時間の日射量は, 湛水処理開始後 41 日目からが 191 W・m⁻², 湛水処理開始後 50 日目からが 253 W・m⁻², 湛水処理開始後 76 日目からが 211 W・m⁻² で, すべての測定日の日中の天候は晴れであった.



第 1 図 湛水処理が最大葉柄長に及ぼす影響

A: 2011 年大隅, B: 2011 年鹿児島, C: 2012 年鹿児島

* 湛水処理開始日からの日数

+ t 検定により, **, *, + はそれぞれ 1%, 5%, 10% 水準で有意差あり

結 果

1. 湛水处理が生育と収量に及ぼす影響 (試験 1)

1) 生育

最大葉柄長は、2011 年大隅の‘田芋’で湛水处理開始後 44, 70 日目において湛水区が畑地区に比べてそれぞれ約 1.5 倍, 1.2 倍となった (第 1 図 A). 同様に, ‘大吉’も湛水处理開始後 44, 70 日目において湛水区の最大葉柄長が畑地区に比べてそれぞれ約 1.4 倍, 1.2 倍となった. 2011 年鹿児島では, ‘田芋’で湛水处理開始後 21, 119 日目において最大葉柄長は湛水区が畑地区に比べてそれぞれ約 1.3 倍, 1.2 倍となった (第 1 図 B). 同様に, ‘大吉’も湛水处理開始後 21, 119 日目において湛水区の最大葉柄長が畑地区に比べてともに約 1.3 倍となった. 2012 年鹿児島では, ‘田芋’の最大葉柄長は湛水处理開始後 21, 123 日目において湛水区が畑地区に比べてそれぞれ約 1.4 倍, 1.6 倍となった (第 1 図 C). 同様に, ‘大吉’の最大葉柄長も湛水处理開始後 21, 123 日目において湛水区が畑地区に比べてともに約 1.9 倍となった. また, 2012 年鹿児島の湛水处理開始後 112 日目の生育状況から湛水区の地上部が畑地区に比べて旺盛であった (第 2 図).

2) 収量

全球茎重は, ‘田芋’の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.8 倍, 5.7 倍および 7.6 倍に増加し, ‘大吉’では, 湛水区が畑地

区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.5 倍, 3.1 倍および 4.0 倍に増加した (第 3 図). 親芋重は, ‘田芋’の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.8

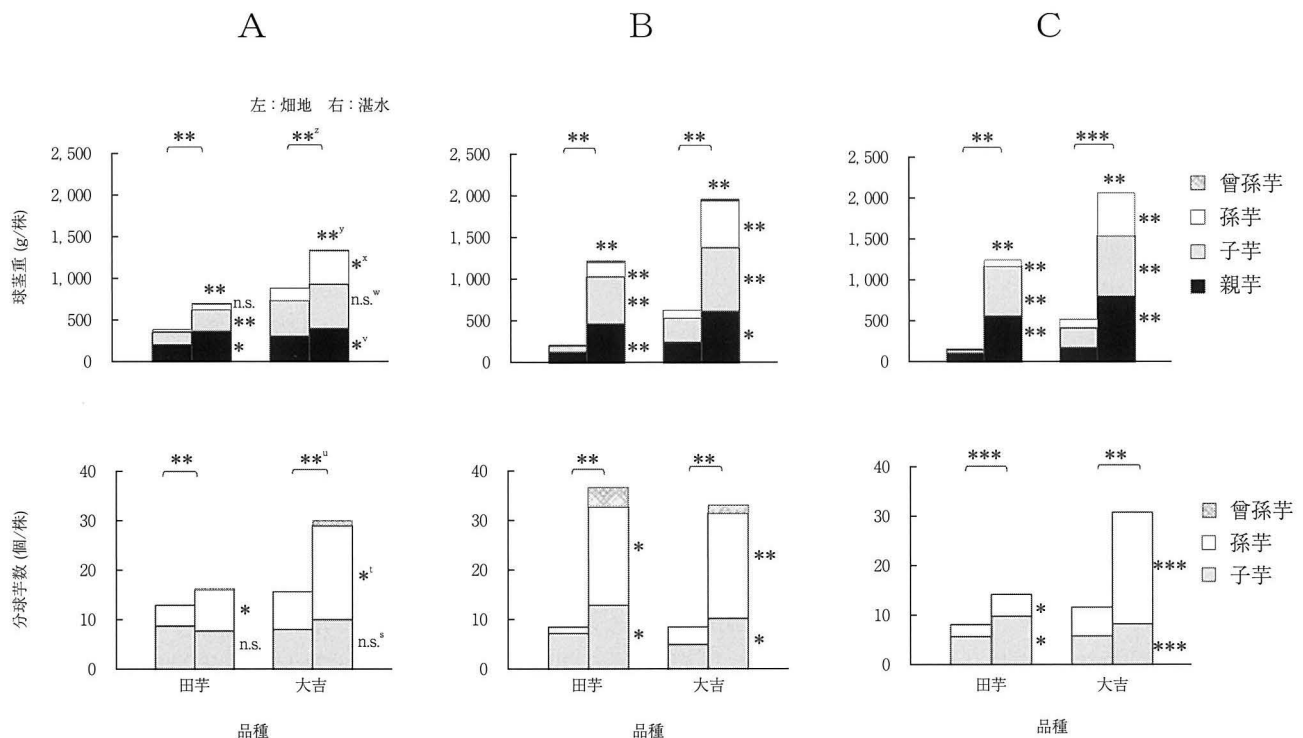
田芋



大吉



第 2 図 湛水处理開始後 112 日目の生育 (2012 年鹿児島)
2012 年 9 月 29 日撮影
バーは 20 cm

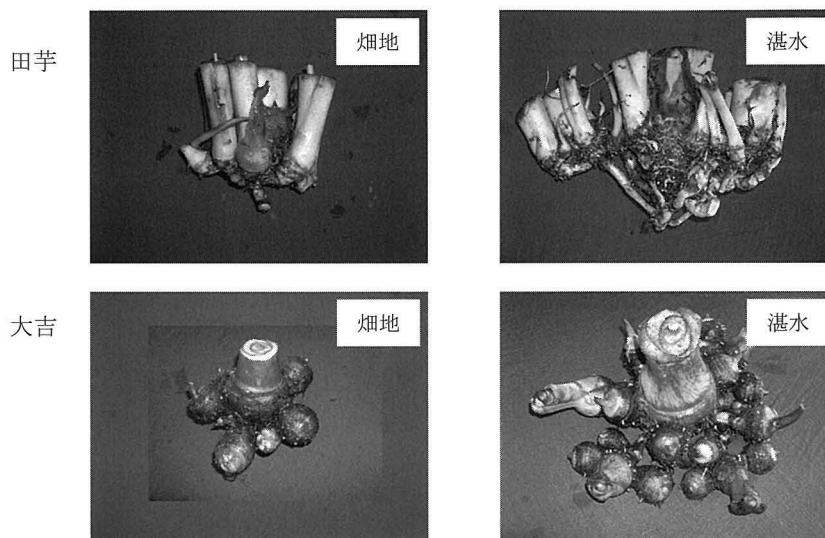


第 3 図 湛水处理が球茎重と分球芋数に及ぼす影響

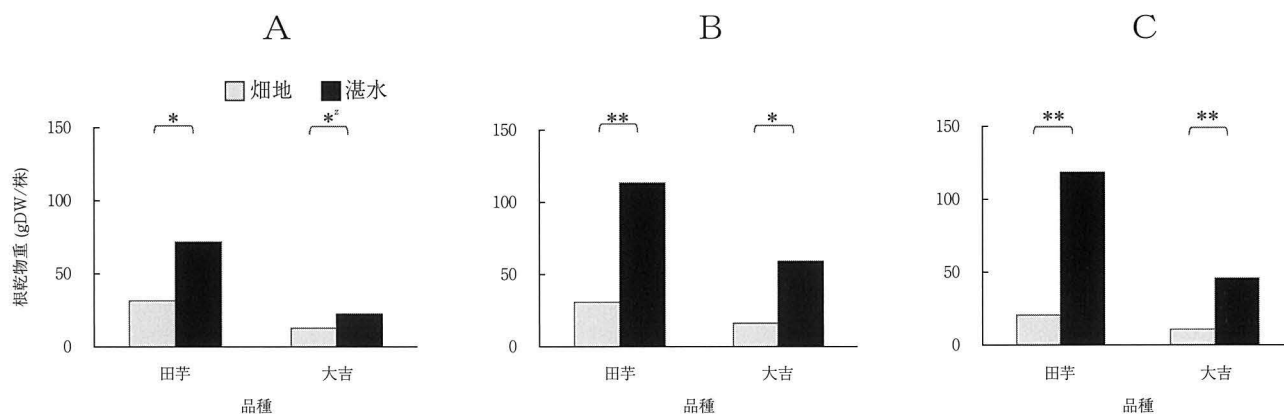
A : 2011 年大隅, B : 2011 年鹿児島, C : 2012 年鹿児島

zyxwvuts t 検定により, ***, **, * はそれぞれ 0.1%, 1%, 5% 水準で有意差あり, n.s. は有意差なし

^z 全球茎重, ^y 分球芋重, ^x 孫芋重, ^w 子芋重, ^v 親芋重, ^u 分球芋数, ^t 孫芋数, ^s 子芋数



第4図 収穫時の球茎の着生状況（2011年鹿児島）



第5図 湛水処理が根の乾物重に及ぼす影響

A : 2011 年大隅, B : 2011 年鹿児島, C : 2012 年鹿児島

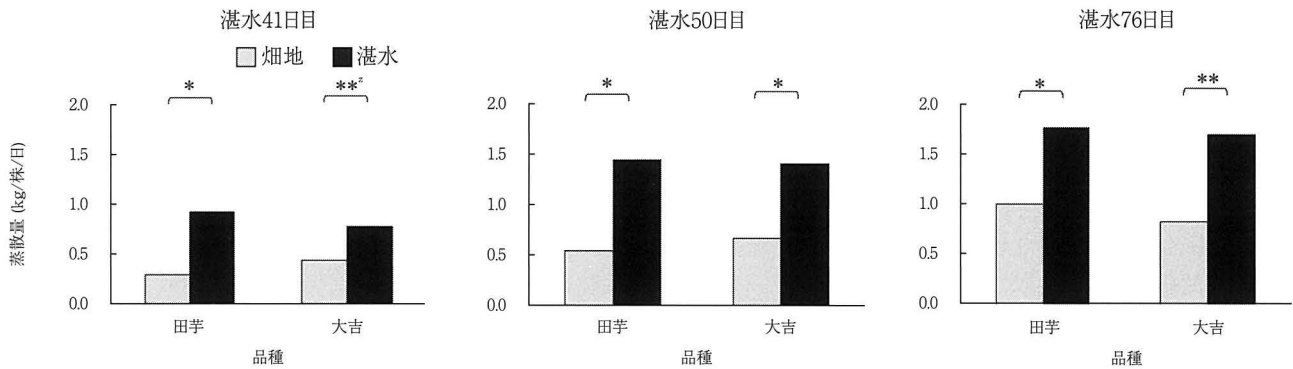
^zt 検定により, **, * はそれぞれ 1%, 5% 水準で有意差あり

倍, 3.6 倍および 5.1 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.3 倍, 2.5 倍および 4.4 倍に増加した. 分球芋重は, ‘田芋’ の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.8 倍, 9.1 倍および 12.7 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.6 倍, 3.4 倍および 3.7 倍に増加した. 分球芋の中で子芋重は, ‘田芋’ の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.7 倍, 7.3 倍および 13.1 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅は同等であったが, 2011 年鹿児島が 2.6 倍, 2012 年鹿児島が 3.1 倍に増加した. 孫芋重は, ‘田芋’ の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅では同等であったが, 2011 年鹿児島が 3.4 倍, 2012 年鹿児島が 10.2 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 2.7 倍, 6.0 倍および 5.1 倍に増加した. 曾孫芋は, 両品種と

もに 2011 年大隅と 2011 年鹿児島で, 湛水区のみに着生した.

分球芋数は, ‘田芋’ の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.3 倍, 4.3 倍および 1.8 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.9 倍, 3.9 倍および 2.6 倍に増加した (第 3, 4 図). 子芋数は, ‘田芋’ の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅では同等であったが, 2011 年鹿児島が 1.8 倍, 2012 年鹿児島が 1.7 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅では同等であったが, 2011 年鹿児島が 2.1 倍, 2012 年鹿児島が 1.4 倍に増加した. 孫芋数は, ‘田芋’ の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.9 倍, 15.0 倍および 1.8 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 2.5 倍, 5.8 倍および 3.9 倍に増加した.

根乾物重は, ‘田芋’ の湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 2.3 倍,



第6図 湛水処理が蒸散量に及ぼす影響 (2011 年大隅)

^zt 検定により, **, * はそれぞれ 1%, 5% 水準で有意差あり

5.8 倍および 3.7 倍に増加し, ‘大吉’ では, 湛水区が畑地区に比べて 2011 年大隅, 2011 年鹿児島および 2012 年鹿児島でそれぞれ 1.7 倍, 4.3 倍および 3.7 倍に増加した (第 5 図)。

2. 湛水処理が蒸散に及ぼす影響 (試験 2)

湛水処理開始後 41 日目から 24 時間の蒸散量について, 湛水区は畑地区に比べて ‘田芋’ が 3.1 倍, ‘大吉’ が 1.8 倍となり湛水処理により蒸散量が増加した (第 6 図)。湛水処理開始後 50 日目, 76 日目ともに 24 時間の蒸散量は湛水処理開始後 41 日目と同様の傾向を示し, 湛水区が畑地区に比べてそれぞれ ‘田芋’ で 2.7 倍, 1.8 倍, ‘大吉’ で 2.1 倍, 2.0 倍となった。

考 察

サトイモは高温多湿な気候を好み, 南西諸島から沖縄列島では ‘田芋’, 台湾では ‘檳榔苽’ が水田において水稻と同様に湛水状態で栽培されている (黄ら, 1991; 小西, 2008)。本論文では, このような水田で栽培される ‘田芋’ のみならず, 畑地で栽培されている ‘大吉’ も湛水状態で栽培することが可能であるかポット栽培において検討した。

‘田芋’ は畑地栽培よりも湛水栽培において地上部の生育 (第 1 図) と収量性 (第 3 図) が優れ, 慣行どおり湛水栽培に適した品種であることが確かめられた。一方, 慣行では畑地栽培されている ‘大吉’ は, 湛水栽培により湛水処理開始後約 120 日目で葉柄長が 1.3 ~ 1.9 倍となる (第 1 図) など生育が旺盛となり, 収穫期まで正常に生育した。また, その親芋重, 分球芋重および分球芋数は, 湛水栽培によりそれぞれ 1.3 ~ 4.4 倍, 1.6 ~ 3.7 倍および 1.9 ~ 3.9 倍に増収した (第 3, 4 図)。また, 分球芋の形状に差はなく, 芽つぶれ症や裂開症などの障害も認められなかったことから, 畑地で栽培されている ‘大吉’ においても, 湛水栽培は品質と収量性の向上につながる有望な栽培法であることが明らかとなった。

湛水栽培による増収要因を解明するために蒸散量について検討した結果, 生育中期の 7 ~ 8 月に測定した株当たり蒸散量が, 供試した両品種ともに湛水処理により約 2 倍程度増加した (第 6 図)。鴨田ら (1974) は数種類の作物に

ついて, 異なる土壌水分条件下で光合成と蒸散を同時に測定するとともに両作用の相互関係ならびに作物間差異を検討した結果, サトイモは蒸散量と光合成速度について相関が高いと報告している。多量の蒸散は光合成に必要な CO₂ と光を葉で効率よく吸収するための代償 (且原, 2008) である。また, 松田 (1931) は水稻を水田状態, 畑状態で栽培すると, 1 次根数は水田状態のほうが多いと報告している。今回, 根数は調査していないものの, 収穫時の根乾物重は湛水処理により供試した両品種とも有意に増加している (第 5 図)。従って, 湛水条件により湛水直後から蒸散が増加し, ガス交換が盛んに行われ光合成が促進されたと考えられる。その光合成促進により乾物生産が増加し, 地上部, 根の生育とも充実し, さらに, 蒸散が高まり, 好循環が生まれてサトイモの収量増加につながったものと考えられた。

サトイモにおける増収には球茎の肥大と分球芋数の増加が影響する。分球芋は親芋の肥大とともにその側芽が徐々に生長し肥大していくことから, ‘石川早生’ などの子芋用種は分球芋数が多く, ‘大吉’ などの親子兼用種は球茎の肥大が遅いことから分球芋数は少ない (飛高, 1974; 佐藤ら, 1988b)。本実験では, 湛水処理により ‘大吉’ の分球芋数が増加し, 特に孫芋が著しく増加した (第 3 図)。これは湛水条件下で生育することにより地上部の生育が優れ親芋の肥大が促進され, それに伴い子芋の着生と肥大も早まったことが影響したと考えられた。孫芋が増加すると子芋にその着生痕跡が残る, 子芋の品質低下が懸念される。しかし, 湛水栽培により子芋の肥大が促進されることから, 現在の 11 月出荷よりも早く収穫できる可能性があり, そうすることで孫芋が肥大する前に収穫でき, 着生痕跡による品質低下は起こらないと考えられる。一方, サトイモ栽培では次作の種芋に分球芋を用いるが, 親子兼用種の ‘大吉’ は分球芋数が少なく, 分球芋数が多い子芋用種の ‘石川早生’ などに比べて種芋の生産効率が劣ることが課題となっている。本実験では, 湛水栽培により分球芋数が増加することが明らかとなったため, 種芋の生産効率向上の面でも貢献できる可能性がある。

本研究において, 畑地栽培されているサトイモ品種も

ポット栽培による湛水条件下で生育できることが明らかになったことから、今後、畑地用品種における水田での湛水栽培の可能性が期待できる。サトイモは生育に多湿を好むことからスプリンクラーなどを使用した灌水が行われているが、水田での湛水栽培ができるようになると、これらの灌水施設が不要となることからコスト削減につながる。さらに、養分欠乏に起因する球茎の芽つぶれ症、土壌の乾燥による裂開症ならびに低収の主要因であるセンチュウ（鳥越, 2008）、コガネムシ類の発生が湛水栽培により抑制され、これらの被害が軽減されることから、球茎の品質、収量性の向上が期待できる。なお、湛水栽培技術について、今後、湛水期間など詳細な検討が必要である。

摘 要

湛水処理がサトイモ‘大吉’の生育、収量および蒸散に及ぼす影響について、ポット栽培において検討した。湛水処理開始後約 120 日目の‘大吉’の葉柄長は 1.3～1.9 倍に伸長し、地上部の生育が促進された。また、蒸散量も約 2 倍に増加した。収量は、畑地栽培用品種の‘大吉’は親芋重が 1.3～4.4 倍、分球芋重が 1.6～3.7 倍と増収し、湛水栽培用品種の‘田芋’同様、湛水栽培における適応性が高いことが示唆された。

謝 辞 本研究を行うにあたり、栽培管理をしてくださった農業開発総合センター大隅支場本地 博氏ならびに平田憲一氏に深く感謝申し上げます。また、調査にご協力いただきました鹿児島大学農学部生物生産学科蔬菜園学研究室清瀬仁志氏、角 真城氏に心からお礼申し上げます。

本研究を進めるにあたり、ご助言を頂いた鹿児島県農業開発総合センター松元 順博士、古江広治博士に深く感謝の意を表します。

引用文献

飛高義雄. 1974. サトイモ. 基礎編. サトイモ＝植物としての特性. 農業技術体系野菜編 10. p. 3-33. 農文協. 東京.

星川清親. 1980. 第 34 章タロイモ. 新編食用作物. p. 616-626. 養賢堂. 東京.

黄 賢喜・陳 東鐘・韓 青梅・呉 育郎. 1991. サトイモの湛水栽培法（台湾）. 農業および園芸. 4: 70-74.

鴨田福也・伴 義之・志村 清. 1974. 野菜の光合成及び蒸散に関する研究. I. 光合成・蒸散の作物間差異及び土壌水分との関係. 野菜試報 A. 1: 109-139.

且原真木. 2008. 植物の水代謝. p. 82-89. 佐々木 成・石橋賢一編. からだと水の事典. 朝倉書店. 東京.

小西達夫. 2008. 食用としてのイモの重要性：タロイモ. 国際農林業協力. 31(3): 12-20.

工藤 馨. 1987. サトイモの生育に及ぼす灌漑の影響. 明治大農研報. 76: 29-43.

熊沢三郎・二井内清之・本多藤雄. 1956. 本邦におけるサトイモ品種分類. 園学雑. 25: 1-10.

松田秀雄. 1931. 水田状態と畑状態とに於ける稲根の發育の相違について. 日作紀. 3: 336-341.

宮路龍典・白沢禾雄・中甫木一夫. 1976. サトイモ芽つぶれ症の解明と対策に関する研究. 第 4 報. 発生原因について. 鹿児島農試研報. 4: 55-58.

野々山芳夫・池田健一郎. 1986. サトイモの芽つぶれ症対策としての石灰施用法. 鹿児島農試研報. 14: 35-50.

佐藤隆徳・高柳謙治・平井正志. 1988a. 熱帯のいも類. ヤムイモ・タロイモ. 熱帯農業シリーズ. 熱帯作物要覧. No12. p. 52-101. 国際農林業協力協会.

佐藤 亨・宮内英治・杉本秀樹. 1988b. サトイモの物質生産に関する研究. 第 2 報. 乾物生産とイモ肥大特性の品種間差異. 日作紀. 57: 305-310.

白岩隆己・石川重雄. 1985. 畑地の節水灌漑に関する研究—II サトイモの灌漑方法と灌水量が収量等に及ぼす影響について. 日本大農獣医研報. 42. 228-233.

鳥越博明. 2008. サトイモを加害するミナミネグサレセンチュウの発生生態と防除に関する研究. 鹿児島農総セ研報（耕種）. 2: 53-159.