

徳島県 農業試験場ニュース

第88号 平成13年2月



シンテッポウユリ新品種育成圃場



新品種「阿波の白雪」

新世紀の幕開けに思う



ついに21世紀が訪れました。新世紀第1号の巻頭言を担当し、農業関係試験研究機関の一員として決意を新たにすところです。

前世紀、人口の爆発的な増加にともない、その食料を確保することが農業の大きな役割でした。日本においても化学肥料や石油製品、そして輸入食料の恩恵を受けその目的を達成し、飽食の時代を過ごしました。一方、その負の遺産として世紀末には環境問題が注目を浴び、農業はその原因の一つとして苦しい立場におかれました。新世紀を迎え、この負の遺産を克服し、地球環境から見た農業の役割を再構築することが重要だと思います。

さて、「新」という言葉に多くの人々は期待をもち、好意的に捉えます。農業においても新品種、新技術、新造型という言葉に生産者は期待を寄せ、積極的に取り入れようとします。花き産業では、新品種の登場は市場を活気づけ、消費者の購買力を向上させます。最近では、「カサブランカ」に代表されるオリエンタル系ユリ、多種多様の品種が発売されたトルコギキョウなどにその傾向が認められます。そして、日本で最も生産量の多い輪ギクにおいても長年その主要品種でありました「秀芳の力」や「精雲」に代わり、「精興の誠」や「岩の白扇」などの新品種が全国的に台頭するなど、新品種育成は花き産業の命運を担う最も重要な課題となっています。

現在、花き科では主要品目であるシンビジウム、キク、そしてユリにおいて本県の気象条件に適し、生産者の望む新品種育成に取り組んでおり、とくに今回紹介するシンテッポウユリでは10年以上の年月をかけ、「阿波の白雪」を育成しました。さらに、シンビジウム、キクについても有望な系統を育成し、現地試作を行うなど積極的に品種育成に取り組んでいます。

新世紀の幕開け、そして本号が第88号と末広りの号であることに希望を持ち、本県の農業、そして花き産業のさらなる発展のために皆様のご協力をお願いします。

(花き科長 高木和彦)

研究成果

シンテッポウユリ新品種 ‘阿波の白雪’ の育成

シンテッポウユリは夏期のユリとして需要が多い。しかし、現在市販されている品種は生育開花が不揃いであることや、露地栽培が中心のため、西南暖地では梅雨時期に「葉枯病」防除に労力を要するなどの問題点がある。そこで、生育や開花揃いが良く、「葉枯病」に強く栽培が容易で、3～4個の花が上向きに咲く等の良好な特性と市場性を備える西南暖地向き品種の育成を行ったので紹介する。

【育成経過】

平成元年から‘新雪’を栽培し、集団選択法によって3～4個の花が上向き咲く個体の育成を行った。平成6年度に育成後代が市販品種と比べて「葉枯病」に強いことを確認し、とくに上向きに咲く数個体を選抜し、交配を行った。平成7年度から循環選択法による組合せ能力検定を行い、平成10年度に優秀な1組合せを選抜した。

平成11, 12年度にこの選抜系統の特性調査

を行い、目的とする特性と良好な品質を備えることを確認し、育成を終了した。今後、‘阿波の白雪’の名称で品種登録出願を行う予定である。

【栽培方法および特性】

播種は12月中旬に行い、発芽をそろえるため育苗床の温度を15℃以上に保ち、本葉出葉始め頃から徐々に温度を下げる。定植は4月中旬に行い、本葉4～5枚の苗を植え付ける。収穫は7月中旬からになる。種子は選抜した親株を交配して得る。親株はりん片繁殖で増殖・保存する(図1)。

花数は2～5個の株が多く、花の向きはやや上向きである。供試品種と比べ本葉はやや細長く、花の大きさはほぼ同じである。「葉枯病」耐病性は供試品種とほぼ同等と考えられる(表1)。

(花き科 高木和彦)

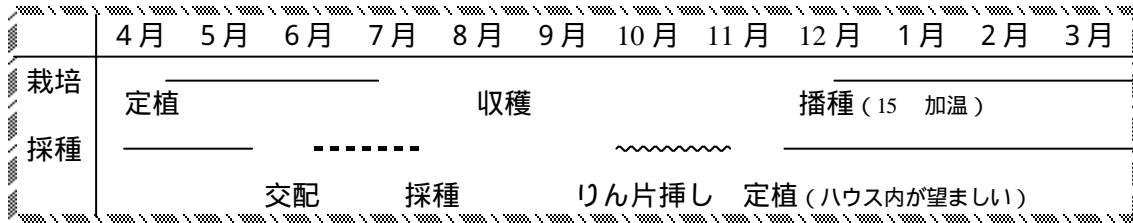


図1 ‘阿波の白雪’の栽培方法

表1 生育開花および品質

栽培年 品種名	発芽率 (%)	第1小花 開花日 (月/日)	切り花		花		中位葉		内花被		病害 程度 (cm)	
			重量 (g)	長さ (cm)	数 (個)	向き (°)	長さ (cm)	幅 (cm)	長さ (cm)	幅 (cm)		
平成11年												
阿波の白雪	77.5	7/30	178	108	2.6	37.4	13.6	2.8	17.6	5.5	6.8	
雷山2号	63.5	8/09	312	135	4.4	40.2	14.3	3.1	17.0	6.4	13.6	
さやか	61.2	8/12	360	162	4.0	45.9	14.3	3.1	17.6	6.7	16.0	
平成12年												
阿波の白雪	99.0	7/22	206	110	4.1	63.2	13.4	2.7	15.5	5.2	-	
雷山1号	83.4	7/28	270	120	5.0	48.6	13.6	3.4	15.9	6.3	-	
新雪以外	52.0	8/05	250	140	4.1	97.6	14.0	3.0	17.0	5.9	-	

注) 発芽率 平成11年播種2週間後, 平成12年播種1カ月後調査
 茎径 株の上部から1/3の高さの茎の長さ
 花の向き 垂直に対しての角度
 病害程度 収穫時の株元から葉枯病斑のある本葉までの高さ

環境にやさしいトマトの許容価格

【はじめに】

野菜生産において養液栽培の導入が進むなか、使用済みのロックウール培地や培養液が、その処理方法によっては環境に何らかの影響を与える可能性がある。その対策として代替有機培地への切り替えや、培養液を用水路等に排出しない「環境保全型養液栽培」の導入が必要である。

しかし、栽培技術の変更は生産コストの上昇を招くおそれがあり、できた野菜は少なくともこれに見合う価格での販売が望まれる。そのため本研究では、消費者がこの技術によって生産された野菜に対してどのような評価を与えるか調査した。

【調査方法】

環境保全型養液栽培トマトの許容価格を、主に徳島県産のトマトが多く消費されている京阪神地域在住の女性を対象に、郵送によるアンケートで調査した。比較のため、普通のトマト、減農薬減化学肥料トマト、減農薬無化学肥料トマト、有機栽培トマトの4種のトマトについても許容価格を調査した。なお、トマトのサイズは最も一般的なL級とした。

同時に、トマトを購入する際にどのような項目を重視するのか調査した。本調査の主目的である「価格」を含む11個の項目をあげ、重視する項目を選んで順位をつける方法をとった。

【調査結果】

1) 許容価格の平均値は、有機栽培トマト>環境保全型養液栽培トマト>減農薬無化学肥料トマト>減農薬減化学肥料トマト>普通のトマトの順である。環境保全型養液栽培に対して比較的高い評価を与られている。(表)

2) トマトを購入する際に重視する項目として「価格」は選択した回答者数では2番目となっている。しかし、1~3位をつけた回答者はそのうちの約3割(全有効回答者中では27.0%)にとどまり、4位以下の割合が多い。その他の項目については図のとおりである。

【おわりに】

本調査により、環境保全型養液栽培で生産されたトマトは消費者からある程度高い評価を得ることがわかった。これは昨今の環境保全意識の高まりを反映したものと思われる。一方、購入時に価格を重視する消費者は多いが、その場合でも他の項目をより重視している消費者が多いことも明らかになった。

以上から、このような野菜においては、環境に配慮した栽培方法であることを消費者および流通段階で強くアピールして、有利販売につなげていくことが重要であると考えられる。

(経営科 秋月 学)

表. 各トマトの許容価格調査

	平均値 (円)	標準偏差	変動係数	最頻値 (円)	最低値 (円)	中央値 (円)	最高値 (円)	有効回答 (人)
環境保全型養液栽培	117.8	48.65	0.413	100	30	110	300	152
普通	82.5	26.90	0.326	100	30	90	180	158
減農薬減化学肥料	105.5	37.83	0.358	100	30	100	300	151
減農薬無化学肥料	113.7	39.31	0.346	100	30	100	300	154
有機栽培	133.0	48.65	0.366	150	35	130	300	155

注)許容価格はL級のトマト1個あたり

「普通」: 普段スーパーなどで購入するトマト

「減農薬・減化学肥料」: 使用する農薬、化学肥料を半分にして土で栽培されたトマト

「減農薬・無化学肥料」: 農薬を半分にして、化学肥料を使わずに土で栽培されたトマト

「有機栽培」: 3年以上無農薬、無化学肥料で土で栽培されたトマト

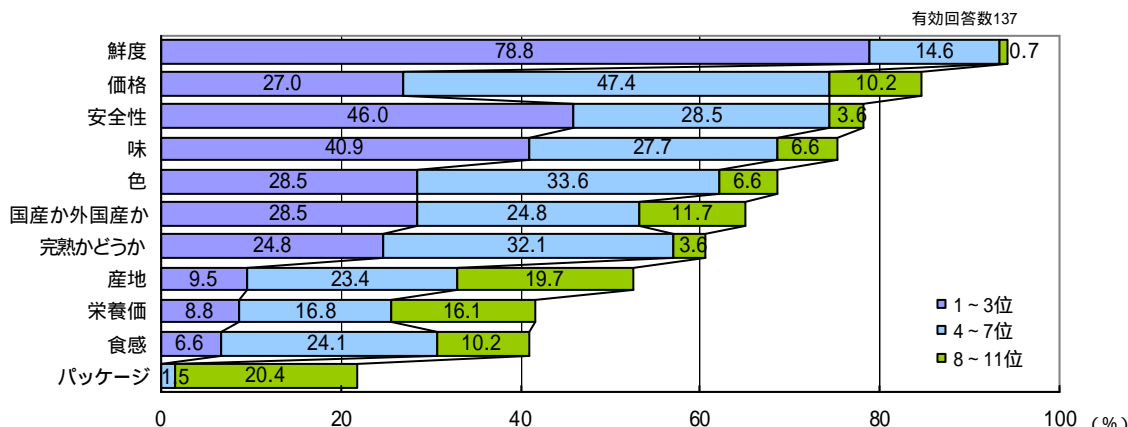


図. トマトを購入する際重視する項目

数字は全有効回答者中該当順位をつけた者の割合

普通期水稻における鶏糞おがくず堆肥の施用効果

ブロイラー産地である美馬郡では大規模な飼育が行われ、そこから排出される膨大な量の鶏糞は堆肥化プラントにより鶏糞おがくず堆肥（商品名ミマ有機、以下鶏糞堆肥と略）として販売されているが、需要が停滞しているのが現状である。そこで鶏糞堆肥を水稻栽培に利用し、需要拡大を図るため、その適切な施用時期と量について検討したので紹介する。

【試験方法】

同一圃場において3年間、鶏糞堆肥(N-P-K成分3-4-3)と化成肥料(硫化燐安)を下表のとおり施用した(図1)。また2年目から無肥料区を新たに設定した。なお各区の位置は固定とし、施肥は基肥のみとした。供試品種はキヌヒカリで、移植日は5月下旬に行い、水管理は最高分けつ期以降断灌水を行った。

肥料	施用時期	施用量(kg/10a)
鶏糞堆肥	代かき 4ヶ月前	2,000 -
"	" 2ヶ月前	1,000 -
"	" 10日前	1,000 500
"	" 直前	500 300
化成肥料	" 直前	窒素成分 4kg



図1 鶏糞おがくず堆肥の散布状況

【試験結果】

- 1) 初年目の施用では、代かき10日前1,000kg/10a区において化成肥料基肥N4kg/aと同等の収量が得られた。また量が同じであれば、施用時期が代かき期に近いほど収量が高くなった(図2)。
- 2) 鶏糞堆肥を施要した場合、成熟期後半も葉色がさめにくく(図3) 玄米の蛋白質含有率が増加しやすい傾向を示した(図4)。
- 3) 連年施用による増収効果が認められたが、蛋白質含有率も同時に高くなった。特に1,000kg~2,000kg施用区において、3年目の増加が著しかった。

以上の結果から、鶏糞堆肥を普通期水稻栽培に利用する場合、初年目は代かき10日前の1,000kg施用で化成肥料基肥N4kg/aに匹敵する収量が得られるが、連用すると収量は化成肥料を上まわり、蛋白質含有率も高くなることから、3年目以降は施用量を適度に減量してゆく必要がある。特に代かき4ヶ月前の2,000kg施用は、初年目は基肥としての効果は無いものの、このレベルでの連用は2年が限界であると思われる。

(作物科 吉原 均)

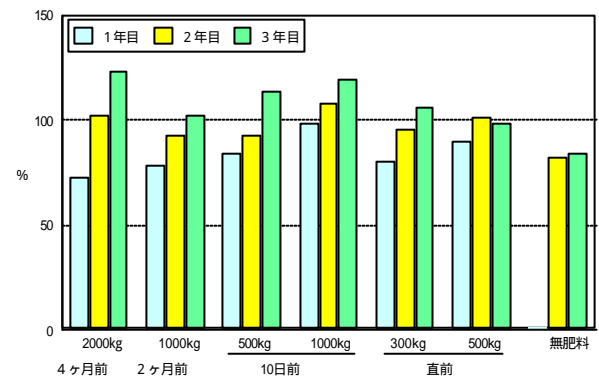


図2 10a当りの収量比較(各年度の化成区を100%とした値)
化成区実収量(1年目:499kg 2年目:427kg 3年目:418kg)

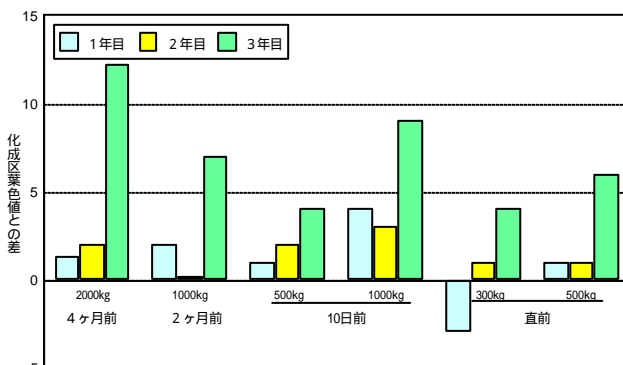


図3 成熟期頃の葉色 (SPAD-502による測定値)
化成区葉色値(1年目:32.0 2年目:31.0 3年目:25.0)

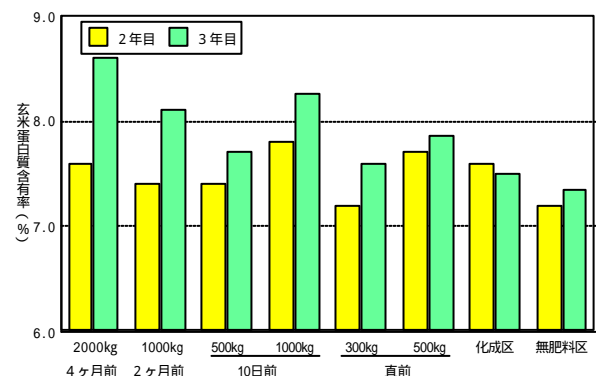


図4 玄米蛋白質含有率の変化(SHIMADZU RQ1plusによる測定値)

チンゲンサイのマメハモグリバエ対策 物理的防除資材の利用による防除技術

徳島県内のチンゲンサイ産地では、近年侵入害虫であるマメハモグリバエが夏期に発生し、問題となっている。本虫の発生によりチンゲンサイ葉には「エカキ」と言われる幼虫の食害痕と成虫が摂食あるいは産卵した白い小斑点の2つの被害症状が現れる。後者は夏期の高温時には葉の急速な生長により隆起する場合もある。

現在、チンゲンサイでは本虫に対する登録薬剤が少なく、生産現場では防除に苦慮する場面が多い。そこで、物理的防除資材を利用した防除技術を検討したので紹介する。

【試験方法】

1) 試験場所

名西郡石井町石井字石井 農業試験場内小型ビニルハウス

2) 耕種概要

品種：夏賞美，ビニルハウス栽培，栽植密度：畦幅100cm，株間20cm，3条植え，定植：8/15（試験1），8/28（試験2），9/13（試験3），9/26（試験4），肥料，その他管理は慣行による。

3) 区制・面積

約3.0m²（45株）×2畦/区，反復なし

4) 試験方法

外張りに下記の資材を8月14日に展張りした小型パイプハウス6棟（丸屋根型，東西棟，間口4m，奥行5m，棟高2.5m，軒高1.1m）の側面開口部に下記の資材を被覆した後，その中に3～4葉期のチンゲンサイを定植した。

5) 試験区の構成

ビニルハウスの外張り，側面開口部に下記資材を利用し，6パターンの試験区を設定した。

6) 調査方法

各試験区から任意に40株を選び，マメハモグリバエ成虫による摂食・産卵痕数，幼虫数を調査した。

【試験結果】

- 1) 現在慣行の一般農ビニルフィルムと防虫ネットの併用では防除効果はみられなかった。
- 2) 外張りに紫外線除去フィルムを利用しただけではマメハモグリバエ成虫の摂食・産卵痕数，幼虫数を抑制できず，側面開口部への防虫ネット被覆を併用するとその効果は高くなった。
- 3) アルミ蒸着の反射資材を防虫ネットの手前に被覆したが，一般農ビニルフィルムを利用した区の結果から判断すると，その効果の上昇にはつながらなかった。

【おわりに】

今回の試験により，紫外線除去フィルムと目合い1mmの防虫ネットの併用によりマメハモグリバエ成虫のビニルハウス内への侵入を阻止し，被害を軽減できることが明らかになった。

別途，目合い0.6mmの防虫ネットを利用した効果試験を実施した結果，1mmよりは高い効果が得られた。しかし，目合いが小さくなると通風が悪くなり，ハウス内は高温高湿度条件下となる。すると，作物が軟弱徒長になったり，軟腐病等の病害発生を助長することが懸念される。このことから，本圃ハウスでは目合い1mmの利用が無難であり，0.6mmは育苗ハウスでの利用が適当と考えられる。

なお，本技術はマメハモグリバエの他に同時発生するアブラムシ類，春期に発生するナモグリバエにも同様の効果が認められた。

（病虫科 中野昭雄）

表1 各種被覆資材を利用したビニルハウスにおけるマメハモグリバエの防除効果

被覆資材		摂食，産卵痕数 / 10株 ¹⁾					幼虫数 / 10株 ¹⁾				
外張り	側面開口部	試験1	試験2	試験3	試験4	平均	試験1	試験2	試験3	試験4	平均
	開放	109.0	303.5	454.5	156.0	255.8	0	32.5	12.8	2.0	11.8
一般農ビニルフィルム ²⁾	防虫ネット ⁴⁾	121.5	185.5	1053.8	160.3	380.3	6.6	27.3	18.5	8.5	15.2
	防虫ネット ⁴⁾ +反射資材 ⁵⁾	-	215.0	0.8	567.5	261.1	-	26.5	0	13.5	13.3
	開放	22.5	122.5	625.0	19.0	197.3	1.0	4.0	25.8	38.0	17.2
紫外線除去フィルム ³⁾	防虫ネット ⁴⁾	0	0	30.0	0	7.5	0	0	0	0	0
	防虫ネット ⁴⁾ +反射資材 ⁵⁾	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0

1)定植9～10日後の数値

2)ノービエース，3)カットエース 300m以下の光を除去

4)強力サンシャインN-2220 目合い約1.0mm

5)ワイドスクリーン（ギンギラ，G-1204）をネットの手前に被覆

長期研修報告

水稻薬培養における培養効率の向上

【研修内容】 徳島農試では平成8年度から薬培養による水稻新品種の育成を開始し、現在までに9系統を育成している。しかし薬培養技術は効率の悪さから育種法としてはマイナー化しており、基礎的な研究を行う機関は少なくなっている。一方、薬培養に取り組む研究機関では依然として培養効率を高める方法を求めている状態である。そこで今回、薬培養で一般的に用いられている1段階法と2段階法のそれぞれの培地について改良を加え、培養効率を高めることを目的として研修を受けた。

1段階法ではN6-Y1培地の炭素源を Sucrose から Maltose に変更し、無機態窒素を減量することでカルスの褐変が少なく生育が良好になった。また(NH)₄SO₄を添加することで再分化率は向上した。2段階法・カルス誘導培地では、同じく炭素源を Maltose に変更し、同研究室開発のR506-1を基本培地にし、(NH)₄SO₄を添加しないことでカルスの生育が良好になった。カルス形成率は Glutamine を添加した場合に最も高く、従来の培地の3.6倍に達した(供試品種: ヒノヒカリ)。2段階法・再分化培地について、R506-1 + Maltose の培地が再分化良好である(図1)。

今回得られた結果は水稻品種の育成に大きく貢献できるもので、研修は非常に意義深いものとなった。

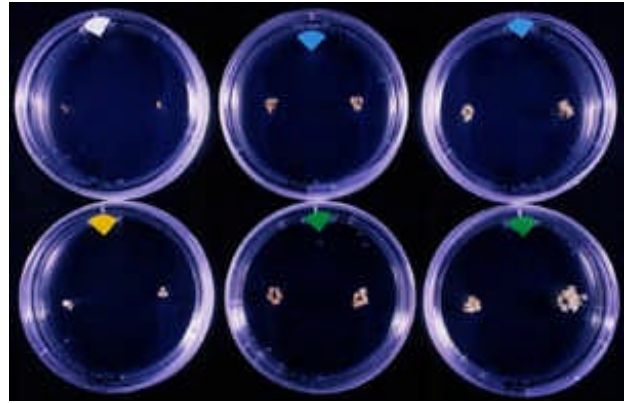


図1) 2段階法再分化培地におけるカルス生育状況

白...MS培地 + Sucrose
黄...MS培地 + Maltose
青...R506-1 + Sucrose
緑...R506-1 + Maltose (カルス生育良好)

研究課題名: 水稻薬培養における培養効率の向上
研修期間: 平成12年9月1日~11月30日
受入機関: 中国農業試験場 育種工学研究室

(作物科 吉原 均)

トピックス

ハウレンソウ原種審査会の開催

去る平成12年11月17日に日本種苗協会主催の全日本そ菜原種審査会が年内どりハウレンソウについて当场で開催された。日本種苗協会、野菜・茶業試験場、近隣の各県農試、各種苗会社の約40名が参加し、出展34品種の立ち毛及び収穫物審査を行った。

その結果、FSP-238(フジイシード)、C9-013(サカタのタネ)、NS-1250(野原種苗)、サンピア(カネコ種苗)、TC-906(タキイ種苗)、マグワイヤ(渡辺農事)の6品種が上位入賞した。

(野菜科 吉田 良)



研修員紹介



昨年の7月31日から海外技術研修員として、肖立中さんが作物科で研修を受けています。

肖さんは36歳。湖南省邵陽市出身で、現在広東省広州市にある華南農業大学の副教授として、作物栽培学に関する教務と水稻栽培生理の研究に従事しています。

研修が8月からであったため、水稻の主要な生育期間を体験してもらうことはできませんでしたが、米の品質・食味の調査法を中心に、日本における水稻・麦・大豆の生産技術、育種組織や種子の供給体制、機械化等について幅広く研修を積んでいます。中国でも近頃は、収量だけでなく品質・食味に重点を置いた育種が進められるようになってきたとのことですが、栽培面における日本の良食味・良品質へ

の取り組みは大いに参考になったようです。

3月には研修を終えて帰国の予定ですが、この研修で得た知識・経験が今後、中国の米生産技術の発展と日中あるいは徳島・広州の交流促進に活かされることを願ってやみません。

徳島県立農業試験場ニュース 第88号

平成13年2月

編集・発行 徳島県立農業試験場
〒779-3233 徳島県名西郡石井町石井
TEL (088)674-1660
FAX (088)674-3114

<http://www.green.pref.tokushima.jp/noshi/>
印刷 グランド印刷

◆資源保護のため古紙100%、白色度70%再生紙を使用しております。