



徳島県

徳島県立農林水産総合技術支援センター

農業研究所 ニュース

第111号 平成21年(2009年) 3月



夏秋イチゴ新品種「サマーアミーゴ」



レンコン早生品種の育成

農業研究所における新品種開発



このたび、農業研究所で育成し品種登録出願しておりました夏秋イチゴ品種「サマーアミーゴ」が2月23日に出願公表されました。これにより、晴れてこの新しい品種が夏秋イチゴ産地で使っていただけるようになった訳で、今後のご愛顧をよろしくお願い申し上げます（「サマーアミーゴ」の特性等については本ニュースの3Pをご覧ください）。

夏秋イチゴ以外にも、農業研究所では本県ブランド品目の競争力強化やオンリーワン品目の育成に向け、野菜、花き、山菜等の新品種開発に取り組んでいます。

最近では、①花の形質が良くクローン苗を増殖しやすいコチョウラン「徳島ファレ1号」、②品質が良い夏秋イチゴ「サマーフェアリー」、③品質・収量性に優れるタラノキ「阿波たろう」が平成18年に次々と出願公表され、「徳島ファレ1号」は今年度から阿南市で栽培が始まり、「サマーフェアリー」は東みよし町や三好市の高冷地の夏秋イチゴ主力品種として、また「阿波たろう」は三好市を中心に県内各地で普及されています（「サマーフェアリー」は21年2月に、「阿波たろう」は20年12月に品種登録されました）。

また、現在育成中のものとして、①炭疽病に強い促成イチゴ、②立枯病に強いサツマイモ、③収穫時期が早く台風害を回避できるレンコン、④これまでにない色彩のオンシジウム、⑤3月以降にフキノトウが出荷できる山フキ、⑥立枯疫病に強いタラノキ、⑦機械刈り適性の高い藍、の作出に取り組んでいます。

農業生産における品種の重要性は多くの人の認めるところで、世界的には新品種の出現や新作目の導入が社会の変革をもたらした歴史があります。また個人的にも栽培法の改善に携わってきた者の実感として、画期的な新品種の前には「こりゃ敵わないな」と嘆息したことが幾度もありました。

このように技術的に極めて重要で成功すれば強いインパクトを持つ品種開発ですが、取り組んだら必ず成果が上がるというものではなく、品種育成には長い年月を要し、また多くの困難を伴います。しかしながら、産地からの大きな期待を支えに研究員が熱意と創意を持ち続け、一つでも多くの新品種が誕生し、産地の活性化に貢献できることを切に願っています。

また、品種は育成したらそれで終わりではなく、知的財産の適切な管理の下、種苗の円滑な供給や普及を進めていかなくてはなりません。そのためには普及や企画管理部門との一体となった取組みとともに、生産者・関係機関の方々のご協力が不可欠でございますので、今後ともどうかよろしくお願いいたします。

(次長 藪内 和男)

砂地に適するサツマイモ新品種「九州138号」

農業研究所は砂地土壤に適するサツマイモ新品種の育成を行っている。

新しい系統を作出または譲渡を受け、収量、品質、病害抵抗性の評価を行い、選抜を重ね、有望系統については、普及組織と共同で現地適応性試験を実施し、産地に普及できる系統に絞る。

その結果、砂地畑に適する優良品種を今回新たに選定したので紹介する。

【九州138号の特徴】



優良品種「九州138号」の特徴を要約すると以下のとおりである。

1. 育成者は(独)九州沖縄農業研究センター。「関東107号」を母、「九州121号」を父として交配し選抜した系統である。
2. イモは長紡錘形で、揃いがよく、二次肥大がほとんどない。皮色は赤紫色で濃く、外観が総合的に優れる(表1)。
3. 蒸しイモの肉質はやや粘質で黄色、わずかに繊維があるが、甘みが強く、食味は良好である(表1)。

4. 「なると金時」よりも上イモ収量、A品率が高く、1株上イモ数も多い(表2)。

5. ペニアズマ並みの立枯病抵抗性を有し、クロルピクリン処理を削減できる可能性がある(図1)。

6. 欠点は藤こうが長いこと(写真)と、貯蔵性がやや難であることである。

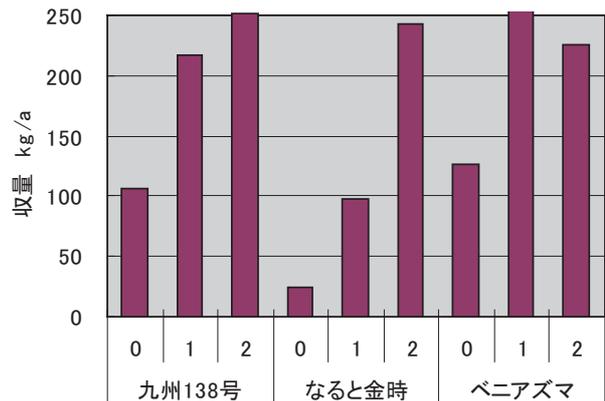


図1 クロルピクリン処理量(L/a)と収量

【活用上の留意点】

1. 登録品種であるので、栽培を始めるにあたっては利用権許諾を受けた種苗会社から種苗を入手し、譲渡など種苗法の禁止事項を遵守すること。
2. 湿潤地での栽培は裂開、皮目が多くなるので避けることが望ましい。
3. 貯蔵、出荷にあたっては褐色乾腐病などの発生に注意すること。
4. 販売にあたって、現在「なると金時」商標使用の可否が検討されているので、その結果に従うこと。

(野菜園芸担当 北岡 祥治)

表1 特性調査

塊根						蒸しいも・蒸し切干				
形状	大小	皮色	肉色	条溝・裂開		外観	肉色	肉質	繊維	食味
長紡錘	中	赤紫	淡黄	無~微	無~微	やや上	黄	中~やや粘	少	やや上

表2 収量調査 標準品種 なると金時

収量 (kg/a)			A品率 (%)	上イモ 1個重 (g)		1株上イモ数		判定
つる重	上イモ重	標準比 (%)		標準比 (%)		標準比 (%)		
262	251	119	82	154	98	5.4	118	○

夏秋どりに適した業務用イチゴ新品種「サマーアミーゴ」

【はじめに】

夏秋イチゴ産地では、県育成品種「サマーフェアリー」が主力品種として栽培されており、品質が良いことなどから市場から評価されている。しかし、生産面では、うどんこ病に罹病しやすいため防除回数が多くなり労力、コスト負担になっているという指摘を受けている。また、夏秋イチゴの販売状況の変化とともに、市場ではより大玉な品種が求められている。

そこで、「サマーフェアリー」よりうどんこ病に耐病性があり、大玉でより高品質な夏秋イチゴの品種育成に取り組んだ結果、有望な1系統を育成した。平成20年12月に「サマーアミーゴ」として品種登録出願し、平成21年2月23日に出願公表されたので、育成の経過とその特性を紹介する。

【育成の経過】

平成17年に、「徳系2号」(「みよし」×「久留米48号」)×「サマーベリー」の実生選抜株を子房親に、「サマーフェアリー」を花粉親とする交配により得られた実生株約400株から一次選抜で4系統を選抜し、平成18年にうどんこ病耐病性、果実品質を重点に二次選抜を行い、1系統にしぼった。さらに平成19年からの特性調査および現地適応性試験の結果、本系統は、「サマーフェアリー」よりうどんこ病に強く、果実が大きく、日持ち性等に優れた形質を備えていることを確認し、平成20年11月に育成を終了した。

【特性の概要】

- 1) 本品種は四季成り性品種で、夏秋期にも開花、結実する。
- 2) 収量は、「サマーフェアリー」より8、10月がやや劣るもののその他の夏秋期、総収量は多い。花数、果実数が、「サマーフェアリー」よりやや少ないが果実は大きい(図1)。
- 3) 草姿は立性と開張性の中間で、草勢はやや強く、草丈はやや高い。葉色は緑で、ランナー数はやや少ない。
- 4) 果形は円錐、果皮色は淡紅～赤、光沢に優れる。果肉色は橙赤である。糖度は、「サマーフェアリー」よりやや低い、酸度は低く香りがよい。果実はやや硬く、日持ち性および輸送性は高く業務用に適する(表1)。
- 5) うどんこ病には「サマーフェアリー」より強い。



写真1 「サマーアミーゴ」の草姿



写真2 「サマーアミーゴ」の果実

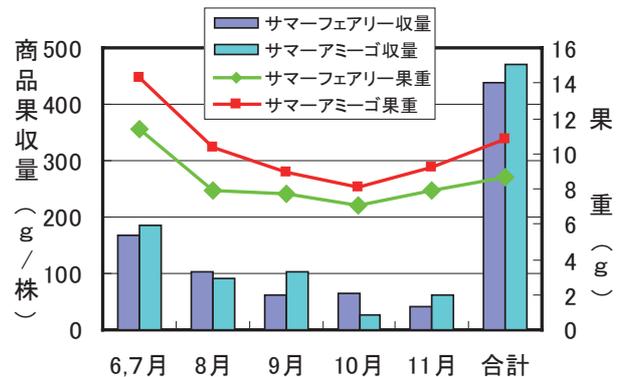


図1 月別収量と一果重

試験場所：三好市池田町西山(標高730m)

定植：平成20年4月2日、収穫時期：6月下旬～

表1 果実特性

品種	Brix (%)			* 果実硬度 (kg)	果皮色	果肉	果形	光沢	日持性
	7/1	8/18	9/16						
サマーアミーゴ	7.8	8.9	9.2	0.33	淡紅～赤	橙赤	円錐	強	高
サマーフェアリー	8.8	9.5	10.4	0.36	赤	鮮～淡紅	円錐	やや強	高

糖度、果実硬度：平成20年度、池田町西山での調査

*糖度調査日3回の平均値、径5mmのプランジャーによる貫入抵抗値
その他は、平成19年6月24日 三好分場での調査

【適地と栽培上の留意点】

- 1) 適地は、徳島県内の水源が確保できる高標高地域とする。
- 2) 本品種は、草勢が強く、やや草丈が高くなるので株間は23cm以上とする。
- 3) 株の生育状況を観察しながら充実したわき芽を常時2～3芽残し、他の弱いわき芽はかき取る。
- 4) 盛夏期の株の成り疲れを軽減するため、初期から着果負担をかけないように適正な摘果を心がける。
- 5) 品質、収量向上を図るために盛夏期には遮光資材等による高温対策を行う。

(中山間担当 林 純二)

アマモ場一貫造成技術の開発

【はじめに】

アマモ場は、魚の産卵・生息・給餌場所として大きな役割を担っているが、近年の埋め立て等により藻場面積は大きく減少している。このため、各地で再生活動が行われているが、主な造成方法である直播法は、海流による種子の流失や発芽率の低さから最終的な発芽率が約1%と低いことが問題となっている。

そこで、種子の定着率向上を目的にアンカーの役割を兼ねた封入容器を開発し、シードプライミングによる種子保存率の向上、および発芽率の促進方法を検討した結果、一定の知見が得られたので概要を紹介する。

【封入容器の有効性】

- ①開発した封入容器（図1,2）の有効性を確認するため、殻体内に発芽種子を6粒封入し1ヶ月培養した結果、約70%の個体が順調な生育を示し、根の発育も良好だったことから、有効性が確認された（図3）。
- ②殻体内に未発芽種子を6粒封入し、海底に投入してから4ヶ月後には約12%の個体が生長していることが認められ、定着力も十分であることが確認された。

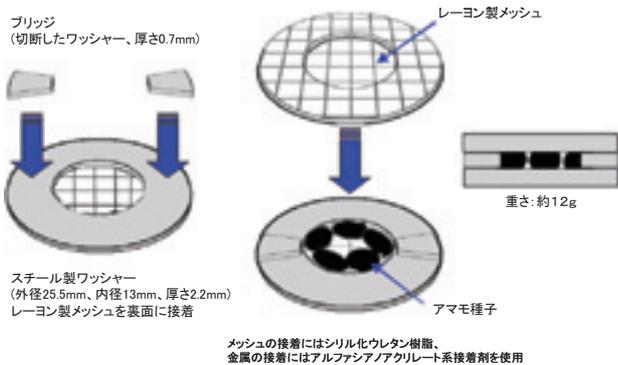


図1. 種子封入体の模式図

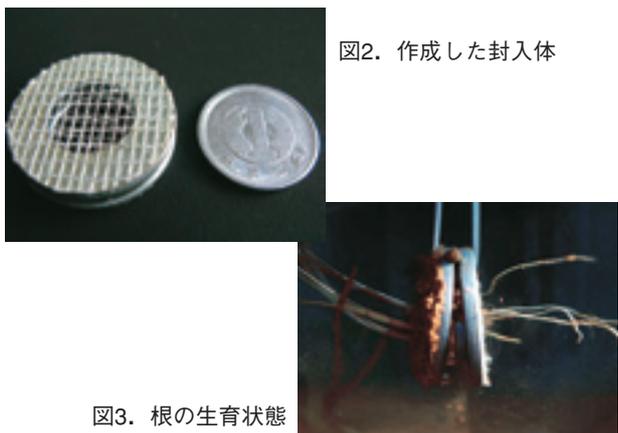


図3. 根の生育状態

【種子の最適保存条件】

種子を、水温（5℃、10℃、常温）、塩分濃度（3%、5%、7%）の条件下でそれぞれ3ヶ月間保存した結果、低温度、高塩分濃度であるほど種子の保存率が高まることが分かった（図4）。

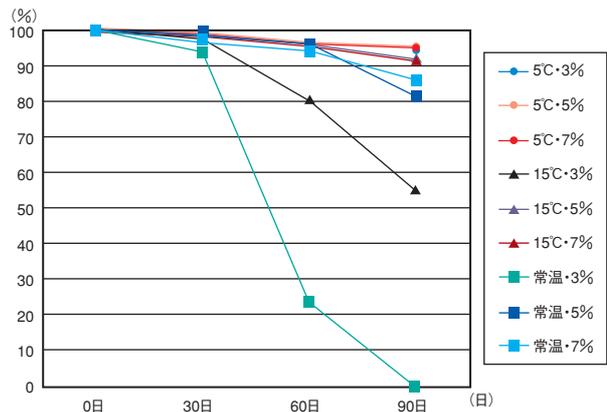


図4. 水温・塩分濃度の違いによる保存率の変化

【処理後の発芽率】

処理終了後、健全な種子100粒を砂と濾過海水（水温15℃、塩分濃度3%）を入れたプラントボックスに移植し、80日後の発芽数を調査した。その結果、低温度、高塩分濃度で保存した種子の発芽率が高くなる傾向が見られた（図5）。

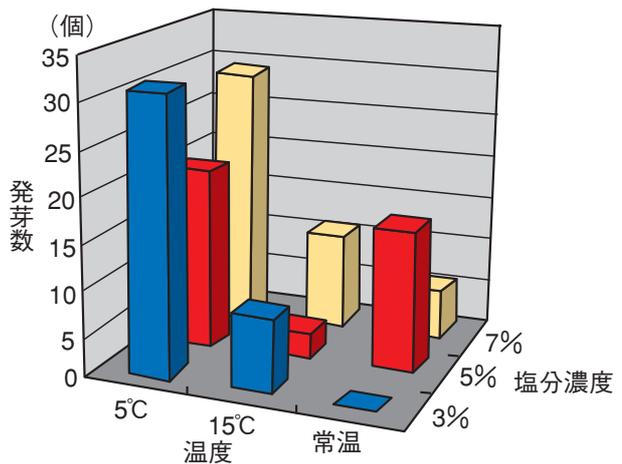


図5. 保存条件の違いによる発芽率の変化

【おわりに】

本試験の結果から、種子を低温度・高塩分濃度で処理することで保存率・発芽率ともに向上することが分かった。この処理と封入容器を組み合わせることで、造成効率は従来手法の10倍以上に高まると考えられる。
（野菜園芸担当 津田 毅彦）

ハスモンヨトウのエマメクチン安息香酸塩剤に対する感受性

【はじめに】

ハスモンヨトウは、県内においても野菜類、花き類等の重要病害虫となっている。近年、県内野菜類等の生産現場において、本虫に卓越した効果を示すエマメクチン安息香酸塩剤に対する感受性低下が指摘されている。

このことから、2006年～2008年にかけて農業研究所（吉野川市鴨島町）を中心に、ハスモンヨトウのエマメクチン安息香酸塩剤に対する感受性を調査したので紹介する。

【試験方法】

○供試虫

2006年～2008年にかけて農業研究所（吉野川市鴨島町）を中心にして採取したハスモンヨトウ卵塊を、室内で3齢～5齢幼虫まで飼育し卵塊由来ごとに供試虫とした。

○供試薬剤・希釈倍数

エマメクチン安息香酸塩1%乳剤，2,000倍
（商品名：アフーム乳剤）

○処理・調査方法

検定は食餌浸漬法（キャベツ葉片を供試薬液に浸漬し、その後風乾してプラスチックシャーレに入れ、各齢幼虫を10頭3反復の計30頭ずつ接種）で行った。処理後は、25℃の恒温室に搬入し、24，48，72時間後に生死を調査した。

【結果及び考察】

農業研究所（吉野川市鴨島町）で採取した3齢幼虫に対する所定希釈液での処理72時間後の補正死亡率は以下のとおりである。

2006年には27卵塊分を供試した結果、すべての卵塊が90%以上の高い補正死亡率を示し、その内100%を示したのは24卵塊分（88.9%）であった。

2007年には49卵塊分を供試した結果、50.0～100%の広い範囲に渡ってばらつきを示し、その内100%

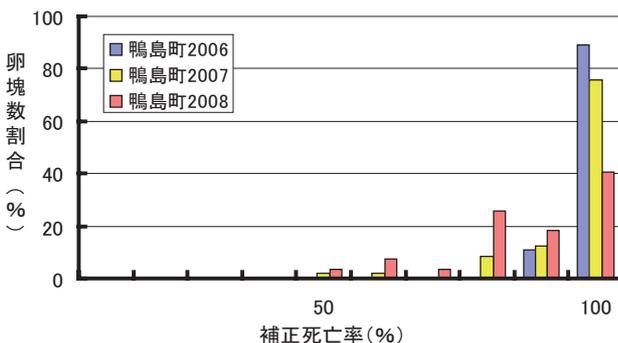


図1 ハスモンヨトウ3齢幼虫に対する感受性の変異幅と年次変化

を示したのは37卵塊分（75.5%）であった。

2008年には27卵塊を供試した結果、53.6～100%にばらつきを示し、その内100%を示したのは11卵塊分（40.4%）であった。（以上、図1）

また、2008年には阿波市阿波町の夏秋ナス4圃場で採取した12卵塊分を供試した結果、農業研究所（吉野川市鴨島町）と同様に56.7～100%の広い範囲に渡って分布を示し、その内100%は5卵塊分（41.7%）であった。（図2）

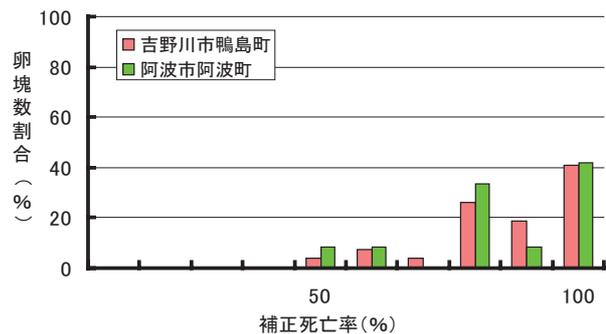


図2 ハスモンヨトウ地域別感受性の変異幅（2008）

2007年と2008年には、農業研究所内で採取した卵塊由来について、4齢幼虫に対する感受性も検定し（図3）、さらに、2008年には5齢幼虫に対しても感受性検定を行った結果、補正死亡率は3齢幼虫よりも著しく低い傾向が認められた（データ省略）。

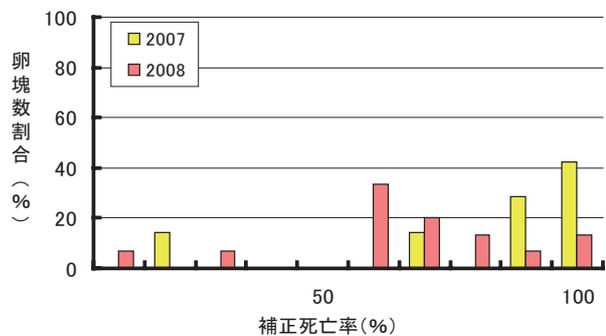


図3 ハスモンヨトウ4齢幼虫に対する感受性の変異幅と年次変化

以上の結果から、高い感受性を示す卵塊数の割合は大幅に減少し、また感受性低下の年次変動も認められた。さらに、感受性の低下は地域別に見ても同様の傾向が認められた。したがって、本県で発生したハスモンヨトウのエマメクチン安息香酸塩剤に対する感受性が低下していることが明らかとなった。

【おわりに】

今後さらに低感受性個体群を蔓延させないために、エマメクチン安息香酸塩剤を連用せず、作用機構の異なる薬剤の利用が必要である。さらに、同剤は、齢期が進むと効果が低減するので、若齢幼虫期の薬剤防除を行うことが望ましい。

（病害虫防除所 阿部 成人）

普通期水稻の疎植栽培と省スペース育苗技術

【はじめに】

水稻作では機械作業体系が整備されているが、育苗・移植時の苗の取り次ぎは、今でも手作業に頼らなければならず、苗のハンドリング負担の軽減が望まれている。また、育苗業者への苗の需要は近年ますます高まっているが、苗の硬化のためのスペースの確保と作業にかかる負担が大きく、これらが育苗規模拡大の支障となっている。

そこで、苗のハンドリングにおける作業負担の軽減や使用苗箱節減につながる疎植栽培の普通期での適応性を検討するとともに、空間を有効利用した省スペース育苗技術についても検討した。

【疎植栽培】

あわみのり、ヒノヒカリを5月下旬と6月上旬に、栽植密度(11.1, 14.8株/m²)と1株植付本数(2, 4本/株)を組み合わせ移植し、慣行の栽植密度(22.2株/m², 4本/株)と生育、収量を比較した。

その結果、栽植密度を少なくし、1株植付本数を少なくしても、収量、品質ともあわみのりでは5月下旬植、6月上旬植で、ヒノヒカリでは6月上旬植で慣行と同等であった(表1)。

栽植密度を11.1~14.8株/m²にすることによって、育苗箱数は33~50%節減できる。

表1 普通期疎植栽培における収量、品質

品種名	栽植密度 (株/m ²)	1株 本数 (本/株)	5月下旬移植				6月上旬移植			
			精玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	整粒歩合 (%)	玄米蛋白含量 (%)	精玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	整粒歩合 (%)	玄米蛋白含量 (%)
あわみのり	11.1	2	54.0	21.9	67.6	8.2	50.6	22.4	65.9	8.9
	11.1	4	54.4	22.0	68.0	8.3	51.3	22.4	63.8	8.8
	14.8	2	55.6	22.1	68.2	8.3	52.1	22.5	65.4	8.7
	14.8	4	55.4	22.2	66.5	8.1	53.1	22.4	62.8	8.8
	慣行		53.7	21.9	69.1	8.5	51.1	22.6	63.3	8.6
ヒノヒカリ	11.1	2	44.7	21.4	56.7	8.3	45.1	22.5	63.0	8.7
	11.1	4	43.4	21.9	59.7	8.3	44.3	22.5	66.6	8.6
	14.8	2	42.1	21.9	58.5	8.3	47.1	22.4	65.1	8.5
	14.8	4	41.2	21.6	59.1	8.3	46.7	22.6	61.7	8.5
	慣行		44.0	21.6	60.1	8.5	44.8	22.5	63.9	8.6

注1) 整粒歩合は静岡製機穀粒判別機、蛋白含量はSHIMADZU RICE ANALYZER RQ 1 plusによる。

表2 棚育苗における生育、収量(ヒノヒカリ、5月下旬播種)

試験区	第1葉鞘高 (cm)	苗丈 (cm)	葉齢 (L)	葉色	乾物重 (mg/100本)		充実度	玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	整粒歩合 (%)	蛋白含量 (%)
					地上部	地下部					
棚育苗	3.4	11.0	1.8	4.1	580	203	0.52	47.9	21.7	70.4	8.3
慣行	2.8	8.2	2.0	3.6	851	379	1.03	45.1	22.2	70.3	8.7

注1) 充実度は(地上部乾物重) / (苗丈)

注2) 葉色は富士カラスケール(水稻用)による



図1 育苗棚による水稻育苗

【省スペース育苗】

出芽器で出芽した苗を育苗棚に4列4段に置き、稚苗まで育てる方法を検討した。棚の間隔は28cmとし、各段上部に灌水チューブを設置し、水分のムラを少なくするため苗箱下にコンパネを敷いた(図1)。移植までは寒冷紗で覆い、慣行のプール育苗の苗と比較した。

その結果、育苗棚で育苗した苗は生育ムラの少ない苗ができた。ただ、育苗時期によっては、やや徒長する傾向がみられたが、本田移植後の収量、品質は慣行プール苗と大差なかった(表2)。

【おわりに】

早期コシヒカリと同様、普通期栽培においても疎植栽培の収量・品質に差がないことが確認された。疎植栽培では使用苗箱数を低減できることから、苗の運搬作業の負荷軽減とコスト節減を図ることができる。

また、大規模生産者や育苗業者などで大量に育苗する場合、棚育苗の導入により育苗スペースの省スペース化が可能となるが、高温期には徒長対策が必要である。(企画経営担当 佐藤 泰三)

徳島県立農林水産総合技術支援センター
農業研究所ニュース 第111号

平成21年3月

編集・発行 徳島県立農林水産総合技術
支援センター 農業研究所

〒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/nogyo/

印刷 徳島県教育印刷株式会社