

愛媛県農林水産研究所だより

第2号 2009.7



酒米「しずく媛」から醸造された日本酒

(目次)

- | | |
|-------------------------------|------------|
| ①いちごの着色を改善できる可動式果実架台の開発 | (農業研究部) |
| ②ゼフィラ・エレガンスの種子繁殖による開花球根の養成技術 | (農業研究部) |
| ③さといも一工程収穫機の開発 | (農業研究部) |
| ④酒米「しずく媛」の普及拡大 | (農業研究部) |
| ⑤光環境の改善によるぶどう「安芸クイーン」の着色向上 | (果樹研究センター) |
| ⑥温暖化で栽培が増加しているかんきつ | (果樹研究センター) |
| ⑦愛媛銘柄豚【愛媛甘とろ豚】の開発概要について | (畜産研究センター) |
| ⑧葉枯らしを省略したクヌギ原木によるシイタケ栽培 | (林業研究センター) |
| ⑨愛媛ヒノキ材のブランド化推進 | (林業研究センター) |
| ⑩ハギ類 (ウマヅラハギ・カワハギ) の種苗生産の技術開発 | (水産研究センター) |

あいさつ

本県の農林水産業は、このところの燃料・生産資材・飼料等生産コストの大幅な増加により極めて厳しい状況にございますが、こうした中で、生産者をはじめ関係各位の皆様方の懸命の御努力に対し深く敬意を表しますとともに、農林水産研究所といたしましても難局打開に向け、各分野が連携し、対応しているところでございます。

つきましては、当研究所の研究成果や実施中の研究課題の一部を紹介することとし、「愛媛県農林水産研究所だより」(第2号)を取りまとめましたので、参考にしていただきますとともに、今後の研究推進につきまして、引き続き御協力・御指導を賜りますようお願い申し上げます。

平成21年7月

愛媛県農林水産研究所
所長 石田 典兄

①いちごの着色を改善できる可動式果実架台の開発

愛媛県農林水産研究所が育成したいちご新品種「あまおとめ」は、収穫開始時期が早く年内収穫量が多い、果実の糖度が高い、大玉で果形の揃いが良い等の長所があり、県内で順調に栽培面積が増えている。一方、厳冬期においては、成熟する果実の着色が十分でなく、その改善が望まれている。

そこで、果実の着色改善を図るため、高設栽培において、果実の支持角度を任意に調節できる可動式の果実架台を開発した（H20.3.15 特許出願）。

可動式果実架台の利用で、果実の受光量が増加し着色の改善が図れるとともに、薬剤散布時などには架台を下げて作業ができるため、作業性は損なわれない。

今後は、資材費（現状は 500 円/m）の低減により、さらに安価な架台への改良を行う。



ヒモを牽引する力を滑車と棒を組み合わせることで上向きに押し上げる力に変換し、架台を持ち上げる

架台上のいちご果実

（農業研究部 主任研究員 弓達 隆）

②ゼフィラ・エレガンスの種子繁殖による開花球根の養成技術

ゼフィラ・エレガンスは、チリ原産の秋植え小球根花きである。花には甘い香りがあり、青い覆輪の花弁がスプレー状に開花し、花持ちが良く、花茎は 60cm にもなり、新しい球根切花として期待されている。しかし、球根はほとんど分球せず、増殖率が悪く、球根単価も 250 円/球と高いため、開花結実した種子を利用した開花球根の養成方法を検討した。

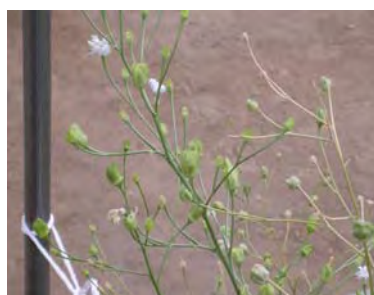
ゼフィラ・エレガンスは 1 花茎から放任で約 300 粒採種でき、発芽適温は 15～25℃ で発芽率は約 75% である。11 月播種で 4 月末には、球径 4～8 mm の球根が得られ、切り花生産に必要な球径 12 mm 以上の球根が、播種から 2 年目で発芽した株の約 35%、3 年目で約 90% 得られる。開花球根を得るのに 2～3 年の球根養成が必要であるが、種苗コストの低減および開花球根を大量に増殖することができる。



ゼフィラ・エレガンスの栽培状況



花径 3 cm 程度の小花



花茎の結実状況



年次別の養成球根

（農業研究部 主任研究員 重川 裕）

③さといも一工程収穫機の開発

さといもは宇摩地方を中心に栽培され、本県の重要な野菜である。しかし、掘り上げた芋株は20kg程度にもなり、親芋から子・孫芋を分離し収穫する作業は生産者にとって大きな負担となっている。愛媛農研ではこれまで、トラクタ直装式のさといも分離機を試作してきたが、芋株の移動を人力で行う必要があり改善に対する要望が強かった。

そこで、農機具メーカー2社の協力を得て、掘取り・芋の分離・収容まで一工程で行える収穫機を開発した。試作機は質量985kg、全長3.5mの大きさとなり、2人作業で10aを7時間程度で収穫可能となった（作業能率は手作業の3～5倍）。

収穫機による省力化



試作2号機（H20型）の外観

（農業研究部 主任研究員 河野 靖）

④酒米「しずく媛」の普及拡大

「しずく媛」は松山三井をカルス培養により育種改良し、大粒化と酒造適性を向上させた、本県で初めての醸造米である。

平成19年から県下4地区で7haが栽培され、平成20年には15haと順調に普及拡大しており、生産者は高品質安定栽培に努めている。

本年4月からは、県内の日本酒メーカー20社が、しずく媛による純米酒の本格的な販売を開始した。愛飲家からは、柔らかいすっきりとした味と高評価を得ている。

なお、酒造りに不可欠な酵母は、食品産業技術センターが開発した吟醸酵母EK-1を使用しているメーカーもあり、愛媛オリジナルの日本酒が誕生した。



しずく媛の草姿



しずく媛の純米酒

（農業研究部 専門員 山口耕司）

⑤光環境の改善によるぶどう「安芸クイーン」の着色向上

ぶどう「安芸クイーン」の着色向上対策として、成熟期の果房周辺の光環境を改善するため、7月上旬から収穫期まで、樹冠下の土壌面を光反射マルチシートで被覆する方法と、6月下旬から収穫期まで、果房へ光透過性の高い材質の果実袋を設置する方法について、その効果を検討した。

その結果、無処理の場合と比較して、果皮の着色とアントシアニン蓄積量が向上し、糖度も高くなった。さらに、上記の方法を併用することで、果皮の着色とアントシアニン蓄積量がより向上した。

このことから、「安芸クイーン」の着色向上対策として、成熟期における「光反射マルチシートによる樹冠下の土壌面被覆」および「光透過性の高い材質の果実袋の設置」は有効と考えられた。



光反射マルチシートの被覆の様子



光透過性の高い果実袋（透明微細孔フィルム袋）の設置の様子

（果樹研究センター 主任研究員 井門健太）

⑥温暖化で栽培が増加しているかんきつ

冬季の温暖化が進み、南予地域を中心に晩生の越冬かんきつ類の栽培が可能になってきた。そこで外国原産晩生かんきつの中で、「カラ」「タロッコ」「モロ」の栽培適応性を確認した。「カラ」は4月に成熟し、品質低下を招く浮皮は樹冠上部摘果で抑制でき、隔年結果性も少なかった。また「タロッコ」と「モロ」は3～4月に成熟するブラッドオレンジで、赤い色素アントシアニンの機能性が注目されている。「タロッコ」は果実肥大が良く高糖度で風味も良く、「モロ」はやや小玉であるが、アントシアニン含量が豊富である。3品種とも3～5月に販売できる商材として産地から注目されており、栽培面積が増加している。



カラマンダリン



ブラッドオレンジ「タロッコ」

（果樹研究センター みかん研究所 主任研究員 政本泰幸）

⑦愛媛銘柄豚【愛媛甘とろ豚】の開発概要について

平成16年度から畜産研究センターが、5年間かけて開発に取り組んできた、「愛媛銘柄豚：愛媛甘とろ豚（えひめあまとろぶた）」が平成20年度に完成した。最終年度には、西予市内の養豚農家の協力を得て、現地生産試験を実施したところ、肥育成績は良好なうえ、飼養管理が十分可能であることが確認できた。

「愛媛甘とろ豚」の父豚には、肉質に優れた品種にこだわった結果、国内で約500頭しか飼育されていない中ヨークシャー種を活用した。また、よりジューシーで柔らかい肉質にするため、愛媛県が日本一の生産量を誇る県内産の裸麦を配合した専用飼料で飼育している。特に脂肪には、悪玉コレステロール値減少に効果があり、最近、健康面で注目されている「オレイン酸」を豊富に含むなど、ヘルシーで美味しく、口溶けのよい豚肉に仕上がっている。

県内の百貨店や量販店及び有名料理店で昨年末に実施した試験販売では、いずれの店舗でも好評で、予定より早く完売するとともに、銘柄豚を扱った料理人からも高い評価を得ることができた。現在は平成22年4月の一般販売に向け準備を進めている。

愛媛県が総力を挙げて開発した「愛媛甘とろ豚」を是非御賞味ください。



愛媛甘とろ豚



ロース・バラ肉



愛媛甘とろ豚ロゴマーク

(畜産研究センター 主任研究員 宇都宮昌亀)

⑧葉枯らしを省略したクヌギ原木によるシイタケ栽培

乾シイタケの価格は、適期採取か否かで数倍の格差が生じる。しかしながら、生産現場では原木の植菌時期と収穫時期が競合し、適期採取が困難な状況にある。

また、シイタケ栽培の基本は、完熟ほだ木の育成である。

そのため、生木原木に成型駒を植菌したほだ木に対して、植菌したその日から週2回2時間の散水を周年実施した結果、①シイタケ菌のまん延はやや劣るものの、②発生量は従来の葉枯らし原木を上回る試験区も見られた。

このことにより、葉枯らしを省略したクヌギ原木によるシイタケ栽培は、生産工程の省力化・効率化による労働力の平準化と併せて、適期採取による品質の向上と単価のアップにつながる効果が期待できる。



植菌ほだ木の萌芽



シイタケ菌の木口への伸張



シイタケ発生

(林業研究センター 担当係長 古川 均)

⑨愛媛ヒノキ材のブランド化推進

近年の住宅性能保証制度の実施や建築基準法による規制強化の動き等を受けて、木造住宅、特に柱材等の主要構造材について、品質・性能の確かな製品を安定的に供給することが強く求められるようになってきた。

このため、今年度から3年間かけて、全国一の生産量を誇る愛媛県産ヒノキを使用した柱や梁等の横架材について、一定以上の品質・性能を有する製品を安定的に生産するための技術開発を行うとともに、試験成果を関係業界に普及することで、将来的には愛媛ブランドとして本県ヒノキ材の信頼性の向上と差別化を行う。このことにより県産材の消費拡大による林業・木材産業の振興と森林整備を目指すものである。



県内原木市場で打撃音によりヒノキ丸太の強度と関係の深いヤング係数を測定

(林業研究センター 担当係長 田中 誠)

⑩ハギ類（ウマヅラハギ・カワハギ）の種苗生産の技術開発

1. はじめに

ハギ類は、成長が早く、高値で取引されることから新しい養殖対象種として期待されている。本種は①卵が沈性粘着卵（海底に沈み付着するタイプの卵）で回収が困難、②産卵期には毎日少量ずつ産卵し一度に産む卵数が少ない、という特徴を持つことから、受精卵の量的確保が種苗生産の最大の課題である。そこで、安定的に水槽内で自然産卵させる技術の開発をおこなった。

2. 最適な産卵基質

親魚の選択性が強く、受精卵の回収が容易な基質について検討した。水槽底面を①硬質塩化ビニール板、②遮光シート、③キンラン、④砂の4区に分け、雌1尾雄1尾を収容して選択される基質を調べた結果、両魚種ともに砂を選択した（写真1）。また、砂では、直径約10cmの卵塊が形成され、砂ごとすくい取ることで受精卵の回収が容易という利点も明らかになり、二条件を満たす最適な基質が砂であることが分かった。



写真1. 産卵基質の選択性を試験した水槽。親魚は産卵場所を自由に選べる。

3. 産卵頻度の高い親魚の収容尾数

ハギ類は“なわばり”を持つ魚であり、集団で飼育すると産卵数が少ない。そこで、最適な親魚の収容尾数について検討した。底面に砂を敷き詰めた水槽に3種類の組み合わせで親魚を収容し比較した結果、両魚種ともに、雌1尾雄1尾の場合で最も産卵頻度が高かった（図1）。

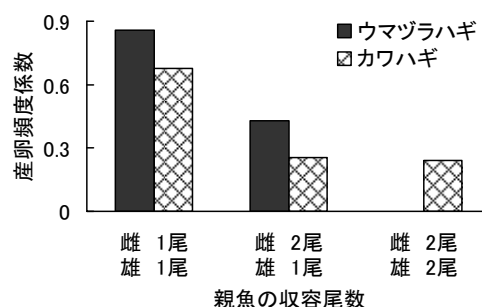


図1. 親魚の収容尾数を変えたときの産卵頻度

4. 必要な基質面積

より効率的で作業性に優れた産卵基質の面積について検討した。水槽底面に砂を敷き詰めた場合と、20cm×20cmの枠の中にだけ砂を敷いた場合の産卵頻度を比較した結果、両区に違いはなく、基質面積は、20cm角で十分であることが分かった（写真2）。

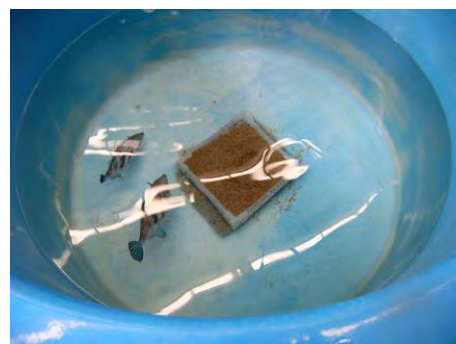


写真2. 20cm角にのみ砂を敷いた水槽。親魚は砂の部分に産卵する。

5. 種苗生産の状況

これらの試験結果から、安定的に受精卵を確保できるようになり、実用化規模での種苗生産が可能になった（表1）。

表1.ハギ類の生産実績

	ウマヅラハギ	カワハギ
H18年度	337尾	4,071尾
H19年度	1,763尾	15,209尾
H20年度	114,882尾	49,312尾
H21年度	35,064尾	生産中

(水産研究センター 主任研究員 水野かおり)

愛媛県農林水産研究所

- 農林水産研究所
企画環境部
農業研究部
(病虫害防除所)
花き研究指導室
- 〒799-2405 松山市上難波甲 311
電話：089-993-2020
E-mail：nourinsuisan-ken@pref.ehime.jp
- 〒791-0222 東温市下林甲 2210 の1
電話：089-964-5867
- 果樹研究センター
- 〒791-0112 松山市下伊台 1618
電話：089-977-2100
E-mail：kaju-cnt@pref.ehime.jp
- みかん研究所
- 〒799-3742 宇和島市法花津 7 番耕地 115
電話：0895-52-1004
E-mail：mikan-kenkyu@pref.ehime.jp
- 畜産研究センター
- 〒797-1211 西予市野村町阿下 7-156
電話：0894-72-0064
E-mail：chikusan-cnt@pref.ehime.jp
- 養鶏研究所
- 〒799-1316 西条市福成寺乙 159
電話：0898-66-5004
E-mail：yokei-kenkyu@pref.ehime.jp
- 林業研究センター
- 〒791-1205 上浮穴郡久万高原町大字菅生 2-280-38
電話：0892-21-2266
E-mail：ringyo-cnt@pref.ehime.jp
- 水産研究センター
- 〒798-0104 宇和島市下波 5516
電話：0895-29-0236
E-mail：suisan-cnt@pref.ehime.jp
- 栽培資源研究所
- 〒799-3125 伊予市森字末宗甲 121-3
電話：089-983-5378
E-mail：saibaishigen-ken@pref.ehime.jp

