

農総試ニュース

第 38 号

1998.12



場ふれあいまつり「夢つくし」のおにぎり試食



小学生による「夢つくし」の稲刈り



夏秋ギク「精雲」の
新系統「96-2」(右)と在来系統(左)



「九州二条12号」 「あまぎ二条」 「アサカゴールド」

ビール大麦「九州二条12号」と比較品種

主な内容

○研究の紹介

- ・大麦に含まれる酵素を利用した食品中のシュウ酸除去法
- ・早生、多収で醸造適性の優れるビール大麦「九州二条12号」の育成
- ・夏の高温に強く、品質がよい夏秋ギク「精雲」の新系統「96-2」を選抜

○新しい研究の紹介

○研究会の開催

○海外からの視察

○交流行事

○表彰

研究の紹介

大麦に含まれる酵素を利用した食品中のシュウ酸除去法

近年、ウーロン茶や野菜ジュース等は健康飲料として注目されているが、これらの飲料にはシュウ酸が含まれているものがある。シュウ酸は飲食物として体内に取り入れられた後、シュウ酸カルシウムの沈殿物に代わり、健康に必要なカルシウムの吸収を阻害したり、腎臓結石の原因になるといわれている。

そこで、シュウ酸を含まない健康によい飲料を製造するために、大麦の根に含まれる酵素を利用してこれら飲料中に含まれているシュウ酸を除去する方法を開発した。

この方法は、大麦の根に含まれるシュウ酸分解酵素「シュウ酸オキシダーゼ」を、抽出することなく（すなわち精製された高価な酵素を使わないで）、乾燥した大麦の根をそのまま使い、シュウ酸を効率よく連続的に低コストで分解するものである。

乾燥した大麦の根に含まれるシュウ酸オキシダーゼのシュウ酸分解能力は、温度55℃前後、pH3.5前後で最も高いが、温度60℃まで、pH3.0～7.0の間で

も安定している。

乾燥した大麦の根1gに含まれているシュウ酸オキシダーゼは、1,000mlのシュウ酸緩衝溶液に含まれる380mgのシュウ酸を酸素加圧下において3時間で分解できる。さらに、乾燥大麦根3gでガン予防効果が特に高いと注目されているショウガ搾汁液1,000mlに含まれる90mgのシュウ酸を、2時間ではほぼ完全に分解することができ、苦味のないショウガジュースを作ることができる。また、ウーロン茶も同様に、シュウ酸濃度を低減させることができる。このシュウ酸除去法については、特許出願中である。

(生産環境研究所)

第1表 酵素による溶液中のシュウ酸分解量(mg/l)

	反応時間(hr)				
	0	0.5	1	2	3
緩衝液	378	285	210	46	tr
ショウガ	91	35	10	tr	

早生、多収で醸造適性の優れるビール大麦「九州二条12号」の育成

ビール大麦は水稲との作期の競合が少ないために土地利用型作物として重要な位置を占めている。しかし、現在作付されている品種で中生の「あまぎ二条」と早生の「アサカゴールド」は近年の天候不順による凸腹粒等の多発により、外観品質が低下する。

そこで、これまでの品種より収穫期が早く、耐病性を持ち、被害粒の発生が少なく、醸造適性の優れた、多収品種を育成するため、日本で初めて *Hordeum bulbosum* を利用した半数体育種に取り組み、「九州二条12号」(表紙写真)を育成した。

「九州二条12号」は「あまぎ二条」と比較して次のような特性を持っている。

- 1) 出穂期は3日、成熟期は4日早い。
- 2) 稈長は同程度で穂数は多い。
- 3) 倒伏にはやや強く、穂発芽性はやや難である。
- 4) 大麦縮萎縮病とうどんこ病に強い。

- 5) 整粒歩合が高く、多収で、検査等級が優れる。
- 6) 側面裂皮粒は「微」程度発生するが、凸腹粒の発生はほとんどない。
- 7) 醸造適性は麦芽エキスとコールパツハ数が特に高く、総合評点が極めて優れる。

本系統は平成10年に福岡県の準奨励品種に採用され、同年秋播きから工場規模での醸造試験のための試作栽培を開始した。

(農産研究所)

第1表 「九州二条12号」の特性

系統名 または 品種名	成熟期 月・日	稈長 cm	穂数 本/m ²	うどんこ病	大麦縮萎縮病	整粒歩合 %	整粒重 kg/ha	同左標準率 %	検査等級	総合評点 麦芽品質
九州二条12号	5.22	91	523	極強	極強	93.0	37.4	112	2等	63.7
あまぎ二条(標準)	5.26	92	495	中	極弱	81.4	33.4	100	等外上	48.1
79加-4F(比較)	5.24	90	469	強弱	極強	89.7	36.0	111	等外上	51.0
3M加-4F(参考)	5.26	89	501	極強	極強	88.4	37.8	113	2等	70.2

注)平成3年～9年度(麦芽品質総合評点は平成3～8年度)の農産研究所における平均値。

夏の高温に強く、品質がよい夏秋ギク「精雲」の新系統「96-2」を選抜

夏秋ギク「精雲」は、電照による開花調節によって6月から9月まで出荷されている本県の代表的な品種である。この品種は本来、ハウス栽培に適していることから広く栽培されているが、最近、性質の

異なった株があらわれて、開花が遅れたり、花が奇形になるなど、切り花品質の低下が目立ってきた。

そこで、従来の「精雲」の中から、高温による開花の遅れや奇形花の発生がなく、切り花品質の優れ

たこの新系統を選抜した。

新系統「96-2」(表紙写真)は、農総試在来系統や八女地域で選抜され主流となっている「八女2号」と比較して、①8月上旬出しの作型で、電照打ち切り後の発蕾、開花が2~6日早い、②切り花長が3~11cm長く、1本当たり切り花重が4~13g重い、③葉数が2~3枚多い、④高温による花卉のねじれなどの奇形花が少なく、花形がよい、などの

第1表 電照抑制8月出し栽培における開花と切り花品質(農総試圃場)

系 統	開花日	切花長	重 量	葉 数
	月/日	cm	g	枚
農総試在来	8/2	87	62	32
96-2	7/30	98	66	34

注) 4月28日定植、5月9日摘心、4月28日から6月20日まで夜間4時間電照。

長所を備えている。

新系統を導入する場合には、定植時期と電照打ち切り時期を在来系統よりも遅くすること、また、キクでは変異株の発生が多いことから、異常な株は見つけ次第除去すること等が重要である。

「精雲」を全面的に新系統へ更新することにより、切り花品質の向上と、経営の安定が期待される。

(園芸研究所)

第2表 電照抑制8月出し栽培における開花と切り花品質(現地試験)

系 統	開花日	切花長	重 量	葉 数
	月/日	cm	g	枚
八女2号	8/12	106	68	37
96-2	8/6	109	81	40

注) ①調査実施場所：八女市
②4月18日定植、4月26日摘心、4月26日から6月9日まで夜間3.5時間電照。

新しい研究の話題

麦の全天候型栽培施設を整備—小麦の高品質化に向けて作期前進化技術確立研究を開始

麦の収量・品質は播種期や成熟期の降雨によって大きく左右され、平成10年産では赤かび病被害粒、穂発芽粒の多発等により甚大な被害を受けた。

本年5月には「新たな麦政策大綱」が公表され、民間流通への移行が検討されており、実需者ニーズに即した高品質麦の安定生産が緊急な課題となっている。

そのため、秋播き型早生小麦「西海181号」を試し、雨害を回避する作型となる作期の前進化のための播種早限、播種期に対応した播種量や肥培管理法等について、全天候型栽培施設を活用し①気象環境の年次変動、②ほ場の排水性や肥沃度、③麦の生育ステージ別の降雨条件を考慮した総合的な技術体系を確立する。

(農産研究所)

受精卵の雌雄判定法を用いたエリート乳牛が県内で初めて誕生！

平成9年12月と10年1月、酪農家のエリート乳牛から回収した受精卵5個をPCR法によって性判定した結果、雌3個、雄2個と判定。雌と判定した受精卵3個を酪農家の借り腹牛3頭に移植したところ、2頭が受胎し、10年9月と10月にそれぞれ雌牛が誕生した。

酪農家のエリート乳牛から回収した受精卵の性別

定による農家での雌牛誕生は、県内で初めての成功である。受精卵を回収した母牛は、年間1万kgの乳量を誇る県内でもトップクラスのエリート牛で、これに優秀な種雄牛をかけ合わせて誕生した子牛は、母牛の生産能力を上回ることが期待される。

年度内にあと3頭の子牛が誕生する予定である。

(畜産研究所)

研究会の開催

九州地域農林水産業研究成果発表会、福岡で開催される

平成10年度九州地域農林水産業研究成果発表会が9月16日(水)、福岡県庁講堂で開催され、九州各県から農家、行政・普及の担当者、研究者等315名の参加があった。

本年度は、「明日の九州・沖縄農業を切り拓く省

力・軽作業化技術」をテーマに、水稻の代かき同時土中点播栽培、カンキツ傾斜圃地改造、イチゴ省力生産システム、根深ネギ機械化一貫作業体系についての研究が紹介された。これを踏まえたパネルディスカッションが行われ、盛会裡に終了した。

海外からの視察

中国江蘇省農業代表団来場

中国江蘇省人民政府許仲林高級顧問を団長とする
江蘇省農業代表団一行6名が、10月23日に来場され

た。バイテク等先端的技術や省力・低コスト栽培技術等に関心を寄せられていた。

交流行事

県民とのふれあいまつり開催

福岡県農業総合試験場ふれあいまつりを、11月7日(土)に開催した。本館、園芸研究所、畜産研究所の3会場で、試験研究成果のパネルや実物展示による紹介を行った。多くの県民の方々が来場し、新しい野菜や花の栽培技術の開発等に強い関心を寄せ、

職員に盛んに質問をするなど新技術に対する期待の大きさが感じられた。いも掘り体験やカキの種とばし大会、動物とのふれあいなどの行事にも大勢の参加があり、楽しい時を過ごしていた。

小学生が米づくり体験

当場で平成5年に育成した「夢つくし」は、良食味で、収量が安定していることから、消費者や生産者などの評価が高い。平成9年産では作付け面積が10,000haを超え、平成10年4月からは、県内の米飯給食を実施しているすべての小、中学校に「夢つくし」が導入されている。

地元吉木小学校の児童が、この「夢つくし」の田植えを平成10年6月20日に、稲刈りを9月22日に行った。児童たちは汗を流して収穫し、新米を家庭科の時間に試食した。

児童たちは、この体験学習を通じて、農作業のおもしろさや収穫の喜びを実感したようであった。

果樹苗木分場「来て見てん山苞の道」に参加

耳納山麓地域には、縦横に走る道に面してたくさんの果樹園や工房等がある。これらを「山の土産物のある道」という意で「山苞の道」と総称し、地元の農家や工芸家を中心とした純民間グループ「山苞の会」が結成された。この会の活動は、昨年度国土庁の「農村アメニティコンクール」で特別優秀賞を受賞している。

本年も11月2日～3日に「来て見てん山苞の道」と題するイベントが行われたが、田主丸町にある果樹苗木分場も初めて参加し、試験研究の紹介パネルや柑橘類の展示を行った。

遠くは名古屋市をはじめ、北九州市、佐賀市からも多くの来場があり、新しい農業技術に興味を示していた。

表彰

「バイオテクノロジーによるイグサ新品種「筑後みどり」の育成」により研究表彰

わが国で初めて、バイオテクノロジーによりイグサの体細胞胚の形成と植物体の再生に成功し、この技術を活用して、高品質多収の新品種「筑後みどり」を育成した研究業績が高く評価され、中原隆夫専門研究員(生産環境研究所)、住吉強専門研究員(筑後分場)の両名が11月30日に、麻生福岡県知事から研究表彰を受けた。

「筑後みどり」は、既存の品種「いそなみ」より

も、茎が長く、高級畳表の材料となる120cm以上の乾茎重が重くて収量性に優れる。また、変色茎が少なく、畳表の評価も優れている。平成10年産で20ha、平成11年産は100haが作付けされる見通しである。高品質の「筑後みどり」の導入により、生産農家の収益向上が期待される。

「筑後みどり」は、現在品種登録出願中である。

農総試ニュース No.38

編集・発行 福岡県農業総合試験場
印刷・製本 城島印刷株式会社

平成10年12月10日
〒818-8549 福岡県筑紫野市大字吉木587
電話 092-924-2936(企画経営部)
FAX 092-924-2981