

令和7年度 試験研究成果普及カード



農業技術センター
中山間農業研究所
畜産研究所
水産研究所

岐阜県

令和8年3月

目 次

【農業技術センター】

・ 水稻品種「清流のめぐみ」の奨励品種採用	1
・ 鉢花用フランネルフラワー新品種「ベラフィオレビアンカ」の育成	3
・ 鉢花フランネルフラワーの有色系品種「ハニーマスカット」、「ハニーホイップ」の育成	5
・ 切花フランネルフラワーの発蕾後の出荷予測と開花調節	7
・ 冬春トマト栽培における春季の遮熱剤の効果	9
・ 気候変動がカキ早生・中生品種に与える影響と予測	11
・ 豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥の窒素肥効評価ツールの開発	13
・ 交信攪乱剤（性フェロモン）を用いたフジコナカイガラムシに対する防除技術	15

【中山間農業研究所】

・ もち米品種「たかやまもち」に適した減プラスチック全量基肥肥料	17
・ 夏秋トマトの摘花房処理による夏季の収穫量抑制と秋季の収量増加	19
・ 黄色系シクラメン新品種「ムーンキャンディ」の育成と特性	21
・ 大果で豊産性かつ『栗きんとん』の加工に適するクリ新品種「えな大豊 ^{たいほう} 」	23
・ クリ主要品種の毬（イガ）落ち性評価と機械収穫適性の評価基準	25

【畜産研究所】

・ 基幹種雄牛として選抜された「義景竜 ^{よしかげりゅう} 」の特徴	27
・ 基幹種雄牛として選抜された「清光勝 ^{きよみつかつ} 」の特徴	29

【水産研究所】

・ エゴマ油搾滓添加給餌によるニジマスの肉質改善の試み	31
-----------------------------	----

水稻品種「清流のめぐみ」の奨励品種採用	
【要約】 水稻品種「清流のめぐみ」は、高温登熟性に優れることから白未熟粒の発生を抑え、耐倒伏性に優れ、食味値が優れることから、新たに奨励品種に採用する。本品種は、夏の高温による品質への影響を回避させることができる。	
農業技術センター・作物部	【連絡先】 058-239-3131

【背景・ねらい】

水稻の登熟期における高温が影響する白未熟粒の発生は大きな問題となっており、なかでも平坦地域の早生品種を中心に1等米比率の低下が著しい（表1）。その対策の一つとして県の奨励品種に高温耐性品種の採用が求められている。

当センターが開発した早生の高温耐性品種「清流のめぐみ」（品種登録の番号及び年月日：第31575号 令和8年3月2日、旧系統名：岐系207号）は、実需者と生産者が連携する研究会のなかで栽培実証と共に作付が拡大している。

このことから、生産現場及び実需から「コシヒカリ」熟期で高温による品質への影響が少なく収量の安定した品種が要望され、奨励品種決定調査で検討してきた。

【成果の内容・特徴】

- 1 水稻品種「清流のめぐみ」は、母本に富山県が育成した高温登熟性と耐倒伏性に優れる早生品種「てんたかく」を、父本に当センターが育成した縞葉枯病抵抗性の早生系統「岐系125号」を交配し、集団育種法により養成し、その後選抜・育成した。
- 2 奨励品種決定調査における「清流のめぐみ」の特性（岐阜市、標高16.1m、5月10日移植）は「コシヒカリ」と比較して以下のとおりである（表2、3）。
 - （1）熟期は、同程度（出穂期は1日遅く、成熟期は1～2日遅い）の早生系統。
 - （2）稈長は同程度とやや長稈であるが、耐倒伏性に優れる。
 - （3）縞葉枯病抵抗性を有する。
 - （4）高温登熟性は、「強」と優れ、外観品質が優れる。
 - （5）耐冷性は、「やや強」とわずかに劣る。
 - （6）食味は、玄米タンパク質含有率が低く、食味値が高い。

【成果の活用・留意点】

- 1 令和8年4月1日より岐阜県の水稲奨励品種に採用される（岐阜県公報 第665号、令和8年2月27日）。
- 2 栽培を奨励する地帯は、コシヒカリ熟期の品種等で高温障害が発生する地帯であるが、耐冷性が「あきたこまち」よりも優ることから、高温障害が少ない中山間から山間高冷地帯（限界標高650mまで）においても栽培可能である。
- 3 いもち病は、「コシヒカリ」と同程度に弱いため、いもち病多発地帯での作付けは適期防除に努める。

【具体的データ】

表1 米の品位等検査（平場地域）

年産	1等	2等	3等
R 2	11.6	82.0	2.2
R 3	26.6	69.1	0.7
R 4	4.1	89.6	1.8
R 5	1.8	93.9	1.5
R 6	3.1	84.6	9.6
R 7	0.8	93.0	2.7

※県農産園芸課調べ（R 7年産は11月末現在）

表2 奨励品種決定調査基本調査の結果※1

品種名	移植期 ※2 (月、日)	施肥 水準 (月、日)	出穂 期 (月、日)	成熟 期 (月、日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	玄米 収量 (kg/a)	千粒 重 (g)	障害の程度※3					穀粒判別器			食味計			
										倒伏	葉いもち	穂いもち	紋枯病	縞葉枯病	整粒率 (%)	未熟粒率 (%)	うち白未熟 (%)	玄米品質 ※4 (1-9)	等級 (1-3)	タンパク質スコア	
																				含量 (%)	
清流のめぐみ	5.10	標	7.28	8.28	81.7	22.2	268	44.7	21.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	48.1	47.9	13.2	4.3	1.5	6.7	83.2
		多	7.27	8.28	81.1	22.1	287	47.1	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.3	42.9	12.9	4.3	1.4	6.5	83.8
	6.10	標	8.12	9.15	88.1	21.8	312	45.9	22.0	0.4	0.1	0.1	0.7	0.0	62.2	35.1	4.1	3.4	1.3	7.4	77.5
		多	8.11	9.15	87.9	21.5	331	50.9	22.3	0.0	0.3	0.3	0.6	0.0	65.3	32.6	2.4	3.3	1.3	7.4	77.3
コシヒカリ	5.10	標	7.27	8.27	84.1	21.0	295	45.4	22.4	0.8	0.1	0.1	0.0	0.0	38.0	55.7	21.3	6.1	2.5	7.1	78.8
		多	7.26	8.27	86.3	20.8	294	47.1	22.3	1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	40.2	51.6	22.9	6.1	2.5	7.1	78.8
	6.10	標	8.10	9.13	89.6	20.4	320	43.5	22.8	2.9	0.2	0.2	0.9	0.0	59.1	37.7	9.0	4.2	1.4	8.0	72.5
		多	8.10	9.13	92.5	20.5	335	47.7	22.8	3.4	0.2	0.3	1.1	0.0	58.5	39.0	9.5	3.7	1.2	8.1	71.6

※1：農業技術センター（岐阜市）、施肥基準の標は H30～R4・R7年産の6か年平均値 但し「清流のめぐみ」多肥は5か年平均値

施肥基準の多は R1～R4・R7年産の5か年平均値 但し「清流のめぐみ」多肥は4か年平均値

※2：標＝基肥N0.4kg/a・穂肥N0.4kg/a、多＝基肥N0.6kg/a・穂肥N0.4kg/a

※3：0＝無、1＝微、2＝少、3＝中、4＝多、5＝甚

※4：1＝上上～9＝下下

表3 奨励品種決定調査基本調査の結果※1

品種名	ほ場	標高	移植 期	出穂 期	成熟 期	稈長	穂長	穂数	玄米 収量	千粒 重	障害の程度 ^{※2}					穀粒判別器				食味計			
											倒伏	葉いも ち	穂いも ち	紋枯病	縞葉 枯病	整粒率	未熟粒 率	うち 白未熟	玄米 品質 ^{※3}	等級	タン パク質 含量	スコア	
		(m)	(月・日)	(月・日)	(月・日)	(cm)	(cm)	(本/㎡)	(kg/a)	(g)						(%)	(%)	(%)	(1-9)	(1-3)	(%)		
清流のめぐみ	岐阜市	40	4.25	7.18	8.25	(3か所平均値)																	
	池田町	50	5.18	8.03	9.03	92.9	20.0	362	53.2	22.6	0.7	0.3	0.0	0.3	0.0	51.1	45.6	5.9	2.0	1.7	7.3	74.7	
	美濃加茂市	75	5.20	8.01	9.08																		
コシヒカリ	岐阜市	40	4.25	7.16	8.22	(3か所平均値)																	
	池田町	50	6.19	8.17	9.20	88.8	18.9	382	50.7	22.2	2.3	0.3	0.3	0.0	0.0	54.3	41.1	7.0	2.8	2.0	7.4	74.0	
	美濃加茂市	75	5.20	7.31	9.03																		

※1：R7年産の3か所平均値

※2：0＝無、1＝微、2＝少、3＝中、4＝多、5＝甚

※3：1＝上上～9＝下下

研究課題名：主要農作物（水稻・麦類・大豆）の奨励品種決定調査（令達：採種管理事業・昭和28年度～）

研究担当者：吉田英志郎、山田隆史

【成果名】 鉢花用フランネルフラワー新品種「ベラフィオレビアンカ」の育成	
【要約】 鉢花フランネルフラワーの新品種「ベラフィオレビアンカ」は、小輪多花系品種では初となる四季咲き性を示す白色品種であり、花はやや小ぶりで、分枝数が多く多花性を示す。また、黄下葉の発生が少なく、出荷前の除去作業が容易となる。草姿はコンパクトになり、小鉢生産向きの品種である。	
岐阜県農業技術センター 花き部	【連絡先】 058-239-3132

【背景・ねらい】

県育成の鉢花用フランネルフラワーは、オリジナル品種として消費者や生産者から高い評価を得てきた。また、品種構成の多様化を進めており、消費者の多様なニーズに対応し、需要拡大を図ってきた。しかし、近年、需要が高まっている小輪多花系品種は、春一季咲き性の開花習性のもののみであり、消費者ニーズに対応できていない。また、蕾形成後、徐々に黄下葉が発生し、出荷前の調整作業が煩雑となるため、黄下葉が発生しない品種が望まれていた。そこで、白色小輪多花の四季咲き性であり、黄下葉が発生しない鉢花品種を育成する。

【成果の内容・特徴】

- 1 花の直径は「リトルエンジェル」と「エンジェルスター」より小さい5.3cmである（表1、図1）。
- 2 花の中心径は「リトルエンジェル」と「エンジェルスター」より小さい1.1cmである（表1）。
- 3 総ほう片の長さは「リトルエンジェル」と同程度で、「エンジェルスター」より短い2.4cmである（表1）。
- 4 総ほう片の主な色は「リトルエンジェル」と「エンジェルスター」と同じ白色であり、総ほう片の外側に緑色がわずかに入る（表1、図1）。
- 5 開花習性は四季咲き性で、黄下葉の発生はみられない（表1）。
- 6 草丈は「リトルエンジェル」と同程度で「エンジェルスター」より低い34.4cmである（表2、図2）。
- 7 株幅は「リトルエンジェル」と「エンジェルスター」より狭い28.1cmである（表2）。
- 8 茎の太さは「リトルエンジェル」と同程度で「エンジェルスター」より細い3.3mmである（表2）。
- 9 葉身長は「リトルエンジェル」と同程度で、「エンジェルスター」より短い5.4mmである（表2）。
- 10 1次分枝数は「リトルエンジェル」と「エンジェルスター」より多い18本である（表2）。

以上の結果、「ベラフィオレビアンカ」は、小輪多花系品種では初となる四季咲き性を示す白色品種であり、花はやや小ぶりで、分枝数が多く多花性を示す。また、黄下葉の発生が少なく、出荷前の除去作業が容易となる。花軸が硬く、草姿はコンパクトになり、小鉢生産向きの品種である。

【成果の活用・留意点】

- 1 開花特性が四季咲き性であり、播種時期と冬季管理温度並びに植物成長調節剤の散布により3月から5月の春季、9月から11月の秋季の出荷が可能である。
- 2 播種時期は、春季の出荷の場合は6月から7月、秋季出荷の場合は3月から5月に行うが、5月播種の場合、出荷時期が長期化する可能性があるため、注意が必要である。
- 3 本品種は品種登録出願中である。

【具体的データ】

表1 「ベラフィオレビアンカ」の花の特性

品種名	花の直径 [cm]	花の中心径 [cm]	総ほう片長 [cm]	総ほう片の 主な色 注)	開花習性
ベラフィオレビアンカ	5.3	1.1	2.4	白(155B)	四季咲き
リトルエンジェル (対照)	6.4	1.5	2.7	白(155B)	一季咲き
エンジェルスター (対照)	8.0	1.4	3.9	白(155B)	四季咲き

注) カッコ内はカラーチャートの色票番号

表2 「ベラフィオレビアンカ」の形態特性

品種名	草丈 [cm]	株幅 [cm]	茎太 [cm]	葉身長 [cm]	1次分枝数 [本]
ベラフィオレビアンカ	34.4	28.1	3.3	5.4	18.0
リトルエンジェル (対照)	34.1	30.1	3.5	5.1	14.3
エンジェルスター (対照)	49.8	32.7	4.1	8.1	7.1



「リトルエンジェル」 「ベラフィオレビアンカ」 「エンジェルスター」

図1 花の比較



「リトルエンジェル」 「ベラフィオレビアンカ」 「エンジェルスター」

図2 草姿の比較

研究課題名：新規需要の創出に向けたオリジナル花きの育成（令和2～6年度）

研究担当者：福田富幸

鉢花フランネルフラワーの有色系品種「ハニーマスカット」、「ハニーホイップ」の育成	
【要約】 下葉の黄化が少なくクリーム色の花を咲かせるフランネルフラワー2 品種を育成した。「ハニーマスカット」は、緑色、黄色、クリーム色のグラデーションカラーでコンパクトな小輪多花、「ハニーホイップ」は、クリーム色の花色で中輪多花である。	
農業技術センター 花き部	【連絡先】 058-239-3132

【背景・ねらい】

鉢花フランネルフラワーは、白花色の2品種および黄花色の1品種を育成したが、蕾形成後から徐々に下葉が黄化するため、出荷前の黄葉取りに時間を要し、時には、枝が折れるなど、出荷ロスを生ずることがある。そこで、黄花色鉢花品種を用いて品種改良を行い、下葉の黄化が少ない黄花色鉢花品種を育成した。

【成果の内容・特徴】

1 育成の経過

2015年に「フェアリームーン」の後代から、黄葉の発生が少なく、草姿が立性の系統および草姿がコンパクトな系統を選抜。2020年までに自家採種と選抜を繰り返し、形質を固定化。2021年に特性調査・特性検定を行い、有望性を確認し育成を完了。2023年に品種登録出願を実施。

2 「ハニーマスカット」の特性

- (1) 草丈は、対照品種より低い27.4cmである(表1)。
- (2) 株幅は、「リトルエンジェル」より広く、「フェアリームーン」より狭い20.8cmである(表1)。
- (3) 1次分枝数は、対照品種より多い16本である(表1)。
- (4) 花の直径は、「リトルエンジェル」と同程度で、「フェアリームーン」より小さい5.2cmである(表2)。
- (5) 総ほう片の幅は、「リトルエンジェル」より広く、「フェアリームーン」より狭い1.4cmである(表2)。
- (6) 総ほう片の主な色は、「フェアリームーン」よりも濃いクリーム色で、より外側が濃色である(表2)。
- (7) 開花習性は、一季咲き性である。

3 「ハニーホイップ」の特性

- (1) 草丈は、対照品種より高い40.7cmである(表1)。
- (2) 株幅は、「リトルエンジェル」より広く、「フェアリームーン」より狭い24.1cmである(表1)。
- (3) 1次分枝数は、対照品種より多い17本である(表1)。
- (4) 花の直径は、「リトルエンジェル」より大きく、「フェアリームーン」より小さい6.3cmである(表2)。
- (5) 花序軸長は、対照品種より長い12.1cmである(表2)。
- (6) 総ほう片の主な色は、「フェアリームーン」と同じである(表2)。
- (7) 開花習性は、一季咲き性である。

【成果の活用・留意点】

- 1 出荷時期は3月から5月であり、前年の5月～7月に播種する。
- 2 2品種は、黄葉の発生が少ないため、出荷前処理が容易になり、生産面で優位性を有する。
- 3 「ハニーホイップ」は5号鉢以上の大鉢でも乱れにくく、贈答用などの生産も可能である。
- 4 本品種は品種登録出願中である。

【具体的データ】

表1 生育特性

品種名	草丈	株幅	1次分枝数	葉身長	葉身幅	葉片幅
	[cm]	[cm]	[本]	[cm]	[cm]	[mm]
ハニーマスカット	27.4	20.8	16.0	3.8	4.6	4.7
リトルエンジェル (対照)	33.2	15.7	8.6	3.9	4.7	3.4
フェアリームーン (対照)	36.0	24.4	8.0	5.7	6.0	7.0
ハニーホイップ	40.7	24.1	17.0	6.7	6.1	4.2
リトルエンジェル (対照)	24.7	19.3	11.4	5.4	4.7	2.9
フェアリームーン (対照)	27.5	29.8	9.2	8.3	6.2	5.8

表2 花の特性

品種名	花の直径	花中心部径	花序軸長	総ほう片幅	総ほう片数	総ほう片の主な色
	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[枚]	注)
ハニーマスカット	5.2	1.3	6.3	1.4	10.6	9D
リトルエンジェル (対照)	5.4	1.5	4.3	1.1	11.2	155B
フェアリームーン (対照)	7.6	2.1	6.8	1.6	10.6	8D
ハニーホイップ	6.3	1.6	12.1	1.2	10.3	8D
リトルエンジェル (対照)	5.6	1.5	5.1	1.0	10.0	155B
フェアリームーン (対照)	7.2	2.0	6.5	1.6	10.2	8D

注) RHSカラーチャートの色票番号

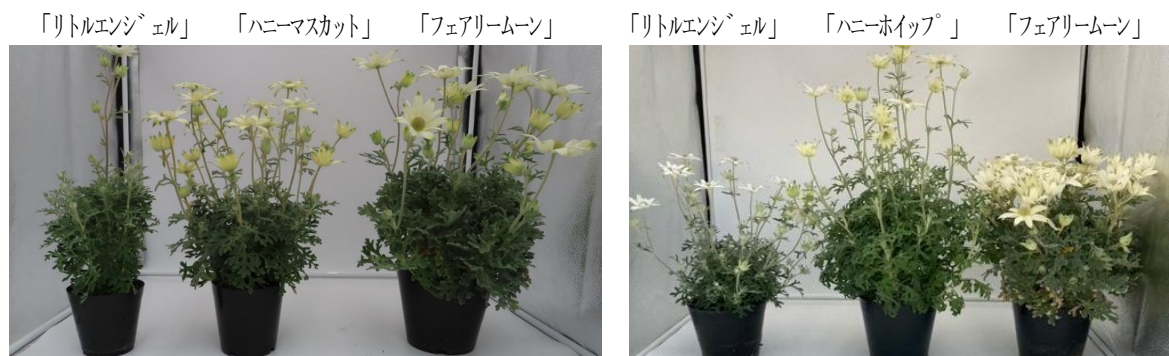


図1 草姿の比較



図2 花の比較

研究課題名：新規需要の創出に向けたオリジナル花きの育成（令和2～6年度）

研究担当者：松古浩樹

【成果名】 切花フランネルフラワーの発蕾後の出荷予測と開花調節	
【要約】 切花用フランネルフラワー「ファンシーマリエ」の注文率を向上させる出荷予測および需要期に出荷調節が可能な開花調節技術を開発した。出荷予測は、調査時期の蕾径により、3日程度の誤差で週単位の予測が可能である。また、暖房温度と換気温度により出荷時期の開花調節が可能である。	
岐阜県農業技術センター 花き部	【連絡先】 058-239-3132

【背景・ねらい】

県育成の切花用フランネルフラワー「ファンシーマリエ」は、品質が優れ、春と秋にも出荷できるため、市場から高い評価を得ている。しかし、出荷が集中した際や気象条件の変動により適期出荷できない場合は、セリでの取引となるため注文出荷の半値以下となっている。そこで、注文率を向上させる出荷予測および発蕾後の開花調節技術を開発する。

【成果の内容・特徴】

- 1 栽培ハウスを一般的な管理温度（5℃暖房温度、25℃換気温度）で設定し、令和3年の春出荷から令和5年の春出荷まで、毎週調査した蕾径のデータを用いて解析した。
- 2 調査時期別の蕾径と出荷時期の回帰式の一部を図1に示した。調査した53期間の決定係数は0.6以上あり、各調査時期別の蕾径から開花時期を予測可能であった。
- 3 計測しやすいサイズで、回帰式から開花までの期間が1週間以上確保できる10mmの蕾サイズを用いた予測式の開花までの期間は、年次間で最小±0.4日、最大でも±2.5日で、年次変動がある気象条件でも、調査時期別の蕾径から出荷予測が可能であることが明らかになった。
- 4 春出荷の3年間および秋冬出荷の2年間について、調査時期別の蕾径と開花時期の回帰式から調査時期別の蕾径と出荷時期の関係を明らかにした（表1）。
- 5 春出荷の暖房温度別の蕾径10mmから開花までの期間は、暖房温度が高いほど週数が短く、2月第2週～3週の蕾から開花までの週数は、5℃暖房区が5.1週、8℃暖房区が4.2週に対し、12℃暖房区は3.7週であった。一方、3月以降は、暖房温度による差は小さくなった。また、換気温度別については、換気温度が高いほど週数が短く、2月第4週～3月第1週の蕾から開花までの週数は、15℃換気区が4.6週に対し、25℃換気区は4.0週であった。一方、4月下旬以降は、換気温度による差は小さくなった（図2）。
- 6 秋冬出荷の換気温度別の蕾径10mmから開花までの期間は、換気温度が高いほど短くなり、11月第2週～3週の開花までの週数は、25℃換気区が4.5週に対し、30℃換気は3.4週であった（図2）。

以上の結果、ハウスを設定温度で管理した場合、蕾径から開花までの期間は年次差があっても概ね数日以内の差で決定でき、調査時の蕾径からの出荷予測は可能である。また、春出荷において暖房と換気温度を高くすれば、蕾から開花までの期間を1週以上短くすることができ、秋冬出荷では11月以降の換気温度を高くすれば、蕾から開花までの期間を約1週短くすることが可能である。

【成果の活用・留意点】

- 1 換気温度を30℃にする場合、頂部の萎れが発生することがあるため、現場で活用する際は予備試験が必要である。
- 2 計測する蕾は、最上部の蕾とし、測定位置は蕾の中央部を測定する。

【具体的データ】

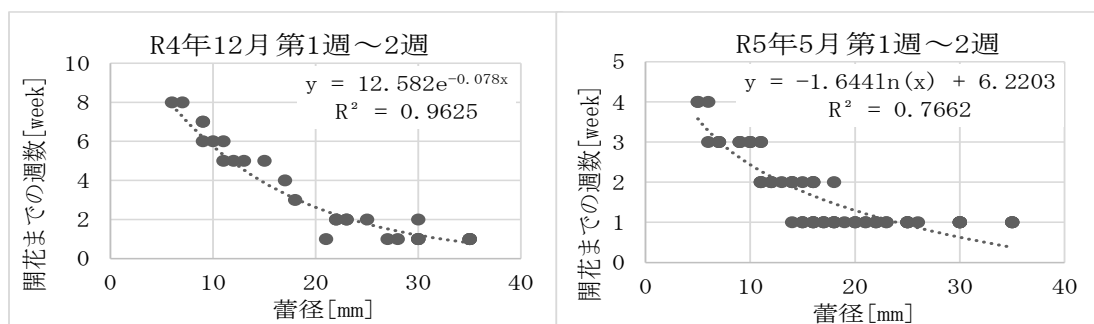


図1 調査時期別の蕾径と開花までの週数の相関（一部のみ）

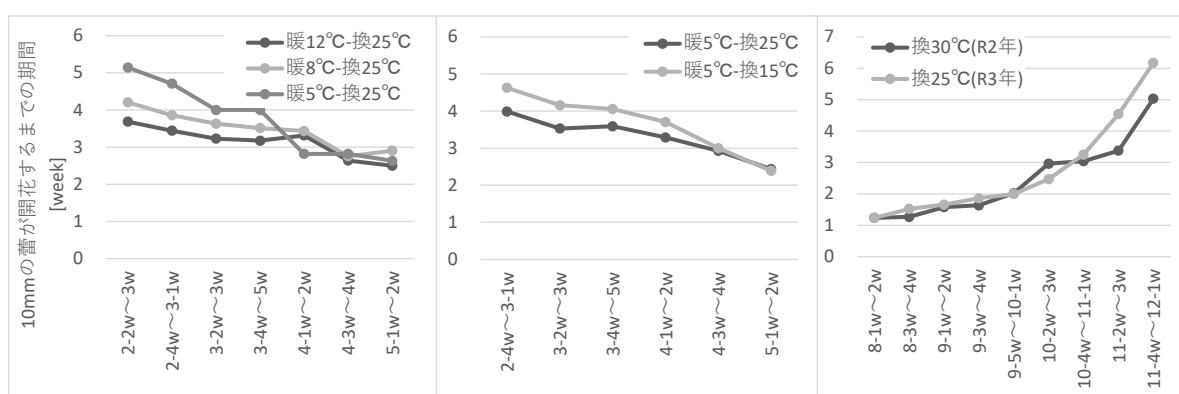
表1 調査時期別の蕾径と開花までの週数（5℃暖房、25℃換気）

蕾径 [mm]	調査時期（春出荷）															
	2-2w	2-3w	2-4w	3-1w	3-2w	3-3w	3-4w	3-5w	4-1w	4-2w	4-3w	4-4w	5-1w	5-2w	5-3w	5-4w
6	6.4	6.0	5.7	5.3	4.8	4.7	4.5	4.5	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.3	2.9	2.6
8	5.8	5.4	5.0	4.6	4.2	4.1	3.9	3.9	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0	2.8	2.5	2.3
10	5.3	4.8	4.5	4.1	3.8	3.7	3.5	3.4	3.1	3.0	2.9	2.8	2.6	2.5	2.3	2.1
12	4.9	4.4	4.1	3.7	3.4	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.5	2.2	2.2	2.1	1.9
14	4.6	4.1	3.7	3.4	3.1	3.0	2.8	2.6	2.5	2.5	2.3	2.2	2.0	1.9	1.9	1.8

蕾径 [mm]	調査時期（秋冬出荷）										
	8-2w	8-3w	8-4w	9-1w	9-2w	9-3w	9-4w	9-5w	10-1w	10-2w	10-3w
6	2.3	2.2	2.2	2.1	2.4	2.6	2.5	2.6	3.2	4.3	4.3
8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	2.1	2.1	2.1	2.6	3.1	3.3
10	1.7	1.6	1.6	1.5	1.6	1.8	1.8	1.8	2.2	2.4	2.6
12	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.9	2.0	2.2
14	1.4	1.3	1.2	1.3	1.2	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8

蕾径 [mm]	調査時期（秋冬出荷）										
	11-2w	11-3w	11-4w	12-1w	12-2w	12-3w	12-4w	12-5w	1-1w	1-2w	1-3w
6	6.9	8.0	8.6	8.8	9.2	9.4	9.3	9.2	8.8	9.0	8.9
8	5.1	6.5	7.1	7.4	7.8	8.0	7.9	7.8	7.4	7.6	7.4
10	4.1	5.4	6.0	6.2	6.7	7.0	6.8	6.7	6.4	6.5	6.3
12	3.4	4.4	5.1	5.3	5.9	6.1	6.0	5.8	5.5	5.6	5.3
14	2.9	3.6	4.3	4.6	5.1	5.3	5.3	5.1	4.8	4.8	4.5

注）調査時期の表記は、月の週数（2-2wの場合は2月第2週）



〔春出荷、暖房温度〕

〔春出荷、換気温度〕

〔秋冬出荷、換気温度〕

図2 暖房および換気温度が開花までの期間に与える影響

研究課題名：切花フランネルフラワーの出荷予測・開花調節技術の開発（令和4～6年度）

研究担当者：松古浩樹

冬春トマト栽培における春季の遮熱剤の効果

【要約】 春季における屋根フィルムへの遮熱剤塗布によって、ハウス内の光量は低下するが、トマトの収量には影響しない。ハウス内光量および最高温度の日間変動が小さくなることによって、環境ストレスの緩和が期待でき、着色不良果の発生を抑制できる。

農業技術センター 野菜部

【連絡先】 058-239-3133

【背景・ねらい】

春季は夏季と比較して日射量やハウス内温度の日間変動が大きく、冬春トマト栽培では、萎れが発生し、果実収量や品質の低下が問題となる。そのため、春先から遮光カーテンを使用する事例が見受けられるが、開花・着果のピーク期であり、光が必要な時期でもあるため、遮光は極力避けることが望ましい。最近では、屋根被覆フィルムに遮熱剤を塗布することで環境変化を和らげる対策が行われつつある。遮熱剤は赤外線を反射し、可視光の透過性を保つ特性を持ち、光合成への影響を最小限に抑えつつ温度上昇を抑制できるとされているが、その具体的な効果に関する情報は乏しい。そこで、本研究では、冬春トマト栽培における春季の遮熱剤塗布が収量等に及ぼす影響を明らかにする。

【成果の内容・特徴】

- 1 冬春トマト栽培では4月上旬に遮熱剤を塗布すると、ハウス内日積算光量（光合成有効光量子束密度）の平均値は、遮熱剤のみの効果によって無塗布より約9%低下し（4～5月の場合）、遮光カーテンを併用すると約20%低下する（5～6月の場合）（表1）。
- 2 4月の単日（4/17）では、ハウス内温度が最大4.9℃、葉温が4.5℃程度低下する（図1）。
- 3 ハウス内環境の日間変動を日単位で算出した環境値の標準偏差（SD）で比較すると、遮熱剤によってハウス内日積算光量および最高温度のSDは無塗布より小さくなる。特に4月の最高温度の日間変動が小さくなる（図2）。
- 4 4～7月の総収量および可販果収量については無塗布と大差なく、光量低下による収量の低下はみられない（表2）。
- 5 遮熱によって着色不良果およびそのほか可販となる軽微な障害果が減少する（表3）。

【成果の活用・留意点】

- 1 当センターの単棟パイプハウス2棟（遮熱ハウス、無塗布ハウス）を用いて、8月定植の長期多段作型による養液栽培で試験した（両ハウスとも屋根被覆フィルムおよび遮光カーテンの使用年数は同じ）。
- 2 試験では2025年4月8日に遮熱剤を動力噴霧器で屋根に散布した。5月12日以降は遮熱ハウス、無塗布ハウスともに屋外日射が0.8 kW m⁻²以上の条件で55%遮光カーテンを使用した。
- 3 遮熱剤は希釈倍率、散布量により遮熱率が変わる。本試験では、商品名「トランスパー」を用い、3倍希釈液を10a当たり120リットルを目安に散布した。
- 4 試験では遮熱ハウスでやや旺盛な生育となり、空洞果が増加した。遮熱剤と遮光カーテンの併用による光量低下が影響していると考えられるため、過度な遮光とならないように遮光カーテンの設定に注意する。

【具体的データ】

表 1 遮熱剤の有無によるハウス内日積算光量（光合成有効光量子束密度）平均値の違い

	遮熱剤のみ期間 4/9～5/11 (mol m ⁻²)	遮熱剤、遮光カーテン併用期間 5/12～6/18 (mol m ⁻²)	4～6月期間平均（参考） 4/9～6/18 (mol m ⁻²)
遮熱区	14.0	9.4	11.6
対照区	15.4	11.7	13.8
減少率(%)	8.9	19.8	16.0

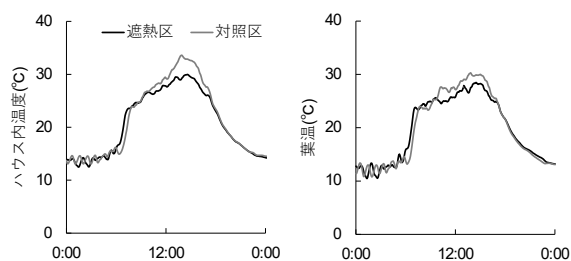


図 1 遮熱剤の有無がハウス内温度および葉温に及ぼす影響収量に及ぼす影響（調査日：4/17）

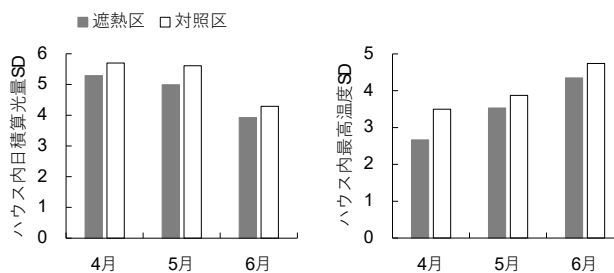


図 2 遮熱剤の有無によるハウス内日積算光量および最高温度の標準偏差（SD）の違い

表 2 遮熱剤の有無が収量に及ぼす影響（収穫期間：4/9～7/7）

試験区	総収量 (kg 10a ⁻¹)	総収穫果数 (個 10a ⁻¹)	可販果収量 (kg 10a ⁻¹)	可販果数 (個 10a ⁻¹)	上物収量 ^z (kg 10a ⁻¹)	可販果 1果重 (g 個 ⁻¹)
遮熱区	16,495	89,375	16,235	87,656	9,428	185
対照区	15,763	84,688	15,431	82,266	8,963	188
有意性 ^y	ns	ns	ns	ns	ns	ns

^z 秀および優品収量

^y t 検定により ns は有意差なし

表 3 遮熱剤の有無が障害果発生数に及ぼす影響（収穫期間：4/9～7/7）

試験区	障害果発生数 ^z						
	可販				規格外		
	空洞果	裂果	着色不良	その他	裂果	尻腐れ果	その他
遮熱区	126 (11.0)	36 (3.1)	199 (17.4)	105 (9.2)	6 (0.5)	5 (0.4)	11 (1.0)
対照区	35 (3.2)	27 (2.5)	259 (23.9)	131 (12.1)	11 (1.0)	10 (0.9)	10 (0.9)
有意性 ^y	***	ns	*	*	ns	ns	ns

^z 32 株調査。表中括弧内の数値は総収穫果数に対する割合（%）

^y フィッシャーの直接確率検定により、***、*はそれぞれ 0.1%、5%水準で有意差あり、ns は有意差なし

研究課題名：冬春トマト独立ポット耕システムにおける環境負荷低減技術の開発（令和 5～9 年度）

研究担当者：前田健

気候変動がカキ早生・中生品種に与える影響と予測

【要約】 気候変動によるカキへの影響には品種間差があることが明らかとなった。将来の気温上昇予測では、‘富有’ および ‘松本早生富有’ では収穫時期の一層の遅れが見込まれる一方、‘早秋’ では収穫時期の遅れはみられず、果実重の増加と果実糖度の上昇が予測された。

農業技術センター 果樹・農産物利用部

【連絡先】 058-239-3133

【背景・ねらい】

カキ‘富有’では、夏秋期の高温により果皮の着色が遅れ、収穫時期が遅延することに加えて、果実肥大が停滞する果実生長第2期の長期化によって、収穫時の果実重が小さくなる傾向がみられる。一方、‘富有’以外の品種でも収穫期の遅延傾向は認められるものの、‘富有’ほど顕著な着色不良はみられない。そこで本研究では、気温上昇が早生・中生品種である‘早秋’および‘松本早生富有’の収穫時期や果実品質に及ぼす影響を明らかにすることを目的として、センター内の基準木における多年次の調査データを用いて重回帰分析を行い、将来の動向を予測した。

【成果の内容・特徴】

- 1 ‘早秋’では、収穫始期は8月の気温と正の相関、4月および6月の気温と負の相関を示した。果実重は5月・7月・9月の気温と、果実糖度（Brix）は3月・10月の気温とそれぞれ正の相関が認められた（表1）。
- 2 ‘松本早生富有’では、収穫始期は7月・8月・11月の気温と正の相関を示した。果実重は3月の気温と正の相関、8月の気温と負の相関を示し、果実糖度は5月・6月の気温と正の相関を示した。収穫始期と果実重の傾向は‘富有’と類似していた（表1）。
- 3 得られた回帰式を用い、IPCCにおけるRCP8.5シナリオに基づき年あたり0.04～0.05℃の上昇を仮定した将来予測では、温暖化の進行により‘早秋’は収穫始期に大きな変化はなく、果実重と糖度が増加すると予測された。‘松本早生富有’や‘富有’とは異なる傾向を示し、品種間差が確認された（図1）。

【成果の活用・留意点】

- 1 カキ生産における温暖化適応策として、気温上昇の影響を受けやすい‘富有’から、影響の小さい‘早秋’などの早生品種への転換は有効である。
- 2 新たな園地の改植に際しては、各品種の高温条件下における栽培特性に関する情報が求められるが、現時点での知見は限られている。

【具体的データ】

表1 品種ごとの3～11月気温と収穫始期、果実重及び果実糖度の相関係数

	‘早秋’			‘松本早生富有’			‘富有’		
	収穫始期	果実重	糖度	収穫始期	果実重	糖度	収穫始期	果実重	糖度
3月気温	0.023	0.441	<u>0.374</u>	0.258	<u>0.417a</u>	0.209	0.208	<u>0.508a</u>	<u>0.144</u>
4月気温	<u>-0.399a</u>	0.492	0.253	0.149	0.200	0.176	0.307	0.371	0.018
5月気温	-0.069	<u>0.608a</u>	0.215	0.314	0.029	<u>0.368</u>	0.242	-0.070	<u>-0.136a</u>
6月気温	<u>-0.140</u>	0.139	-0.068	0.243	-0.002	<u>0.424a</u>	0.275	-0.038	0.187
7月気温	-0.241	<u>0.329</u>	0.037	<u>0.390</u>	-0.177	0.131	0.251	0.098	0.115
8月気温	<u>0.518a</u>	0.314	0.131	0.395	<u>-0.285a</u>	0.130	<u>0.662a</u>	<u>-0.169a</u>	-0.057
9月気温	0.212	<u>0.306a</u>	0.363	0.224	-0.022	0.202	<u>0.639a</u>	-0.053	<u>-0.175a</u>
10月気温	0.118	0.242	<u>0.409a</u>	0.295	-0.111	0.201	0.501	0.068	<u>0.099</u>
11月気温	—	—	—	<u>0.274</u>	-0.048	0.198	0.206	0.064	<u>0.273a</u>
修正R ² 係数	0.3933	0.5590	0.2292	0.2027	0.2527	0.1939	0.5223	0.3009	0.2120
回帰式	y=	y=	y=	y=	y=	y=	y=	y=	y=
	-1.6873*X4	31.0936*X5	0.3543*X3	1.0688*X7	13.6921*X3	0.2551*X5	2.7408*X8	10.4353*X3	0.1107*X3
	-1.9567*X6	+6.4544*X7	+0.5690*X10	+1.3387*X8	-13.2921*X8	+0.3915*X6	+2.0676*X9	-6.1912*X8	-0.3214*X5
	+3.3714*X8	+10.3687*X9	+2.8625	+0.8123*X11	+489.5135	+3.0542	+183.7340	+359.6737	-0.2534*X9
	+247.6920	-783.0243		+217.0622					+0.1919*X10
									+0.2680*X11
									+21.8127
P値	0.0022	P<0.001	0.0250	0.0079	0.0027	0.0097	P<0.001	P<0.001	0.0207

注) 回帰式の変数に採用された項目を下線で示し、そのうち5%水準で有意であった項目にはaを付記した。

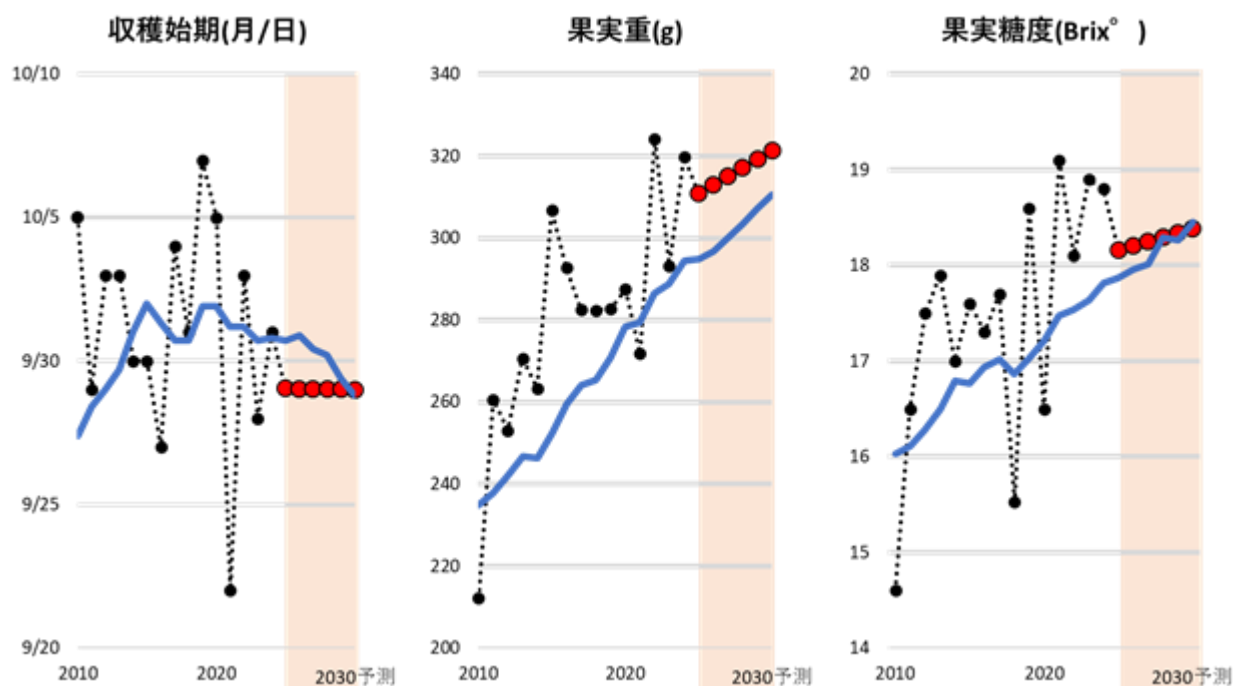


図1 カキ‘早秋’の収穫始期、果実重及び果実糖度の推移と今後の予測

研究課題名：気温上昇に対応した岐阜県果樹の産地移動・新品目導入のための基盤技術の開発
(令和4～6年度)

研究担当者：林 秀輔・新川 猛・鈴木哲也・浅野健太・神谷 仁

豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥の窒素肥効評価ツールの開発	
【要約】豚ふん堆肥（AD可溶有機物 250mg/g 以上）、鶏ふん堆肥（副資材無し）について地域や栽培時期に応じて窒素供給量を把握できる表計算シートを作成した。	
農業技術センター 土壌化学部	【連絡先】 058-239-3135

【背景・ねらい】

これまでに、家畜ふん堆肥の窒素肥効評価法を開発し、これに基づく速効性窒素（地温 30℃1 か月相当）や緩効性窒素（以降 2 か月間に相当）等の実効的な肥料成分を記載した「岐阜県堆肥供給者リスト」を県HPで公開している。このうち、鶏ふん堆肥と酸性デタージェント（AD）可溶有機物含量 250mg/g 以上の豚ふん堆肥については徐々に分解して肥効発現する窒素を有するため地温が影響する。このため地域、施用時期、作付け時期の地温を考慮し、詳細に窒素供給量を把握できるツール開発を行う。

【成果の内容・特徴】

- 1 豚ふん堆肥（AD可溶有機物含量 250mg/g 以上）と鶏ふん堆肥では施用後に無機態窒素を取り込む画分と、放出する画分がある。この両画分の量は堆肥リスト掲載項目から推定でき、これらの反応の温度影響や速度を考慮した関係は反応速度論的手法の有機無機複合モデルが適合し、畜種ごとに共通のパラメーターが設定できる。（図 1、データ略）。
- 2 堆肥リスト掲載データ、地温、施用時期、栽培時期を基に時期別の堆肥由来窒素供給量を計算する水稻用と畑作用の表計算シートを作成した。入力操作は以下のとおり。
 - ・「[岐阜県堆肥供給者リスト](#)」より堆肥の成分を入力
 - 鶏ふん堆肥：水分、窒素、リン酸、カリ、石灰、苦土、無機態窒素、
 - 豚ふん堆肥：鶏ふん堆肥の項目に加えて AD可溶有機物、AD可溶窒素
 - ・施用量を入力
 - ・参照するアメダス地点を選択
 - アメダス地点の日平均気温平年値より地温を推定する。畑は県下共通の 1 式で、水田は標高で 2 区分に分け、さらにそれぞれの区分で 2 つの時期に分けた式を用いる。
 - ・堆肥施用や栽培スケジュールを入力
 - 上記を入力することで、作期中の窒素供給パターンをグラフ表示するとともに期間ごとの窒素供給量や肥料成分供給量を表示する。窒素供給量は水稻では基肥相当、穂肥相当、畑作では施用～基肥、基肥～追肥、追肥～作付終了の各期間分を表示する。

【成果の活用・留意点】

- 1 本ファイルは Microsoft 社製 Excel で作成しており、農業技術センターHPからダウンロードできる。Excel ファイルへのリンク [水稻版](#)、[畑版](#)
- 2 「岐阜県堆肥供給者リスト」に掲載がなくとも、図 1 のデータがあれば窒素肥効の算出は可能である。
- 3 目的地点の地温や気温を取得している場合は、シート「独自温度」にデータを入力し、地点を「独自地温」または「独自気温」を選択することで、これを基に計算できる。
- 4 水稻版では堆肥施用から入水までの硝酸化成を考慮し、硝酸化成した窒素は効かないものとして取り扱っている。

【具体的データ】

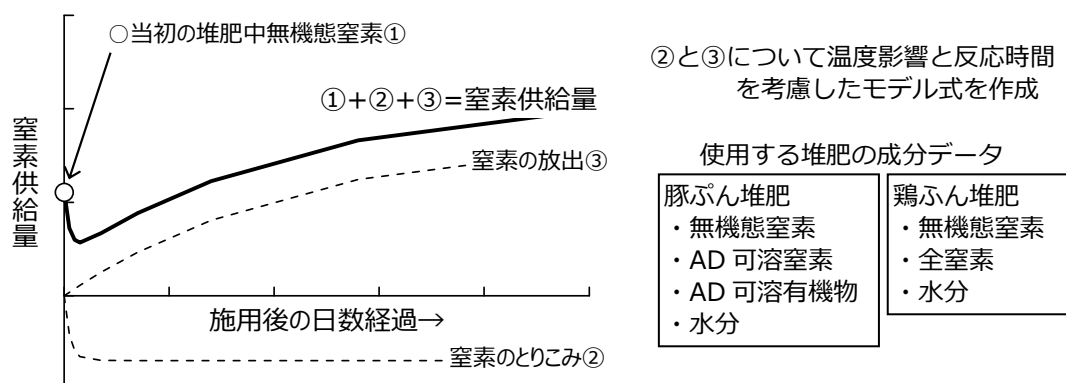


図 1 作成した窒素供給モデルの概要

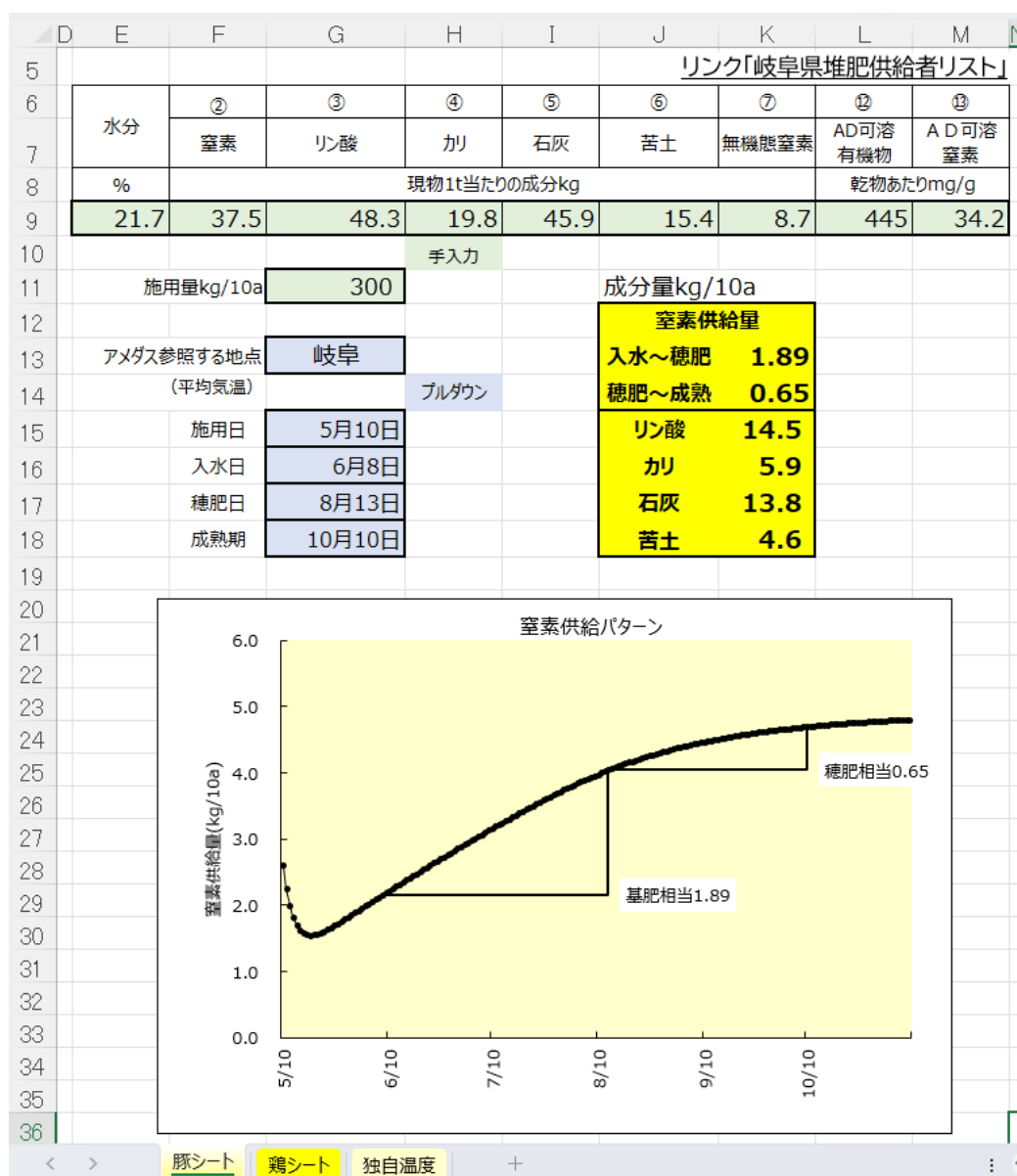


図 2 窒素肥効評価ツールの画面（豚ふん堆肥、水稻版の例）

研究課題名：豚ふん堆肥を主体とした新たな肥料の開発と堆肥利用促進ツールの開発
（令和 6～9 年度、農畜水産業のみどり戦略プロジェクト事業）

研究担当者：棚橋寿彦、和田 巽

交信攪乱剤（性フェロモン）を用いたフジコナカイガラムシに対する防除技術
【要約】カキの重要害虫フジコナカイガラムシに対して、性フェロモンを有効成分とする交信攪乱剤による防除技術は、ポリエチレンチューブ（ディスペンサー）を枝に巻き付けることで高い防除効果が得られ、農薬飛散防止および作業の省力化に寄与する。
農業技術センター 病理昆虫部
【連絡先】 058-239-3135

【背景・ねらい】

フジコナカイガラムシは、カキにおいて「すす病」や「火ぶくれ症」の被害を起こす重要害虫である。本虫は体表面のロウ物質で薬剤が弾かれ、防除適期となる幼虫発生時期の把握も難しいため、化学農薬による防除が難しい害虫でもある。また、生産者の高齢化が進み、薬剤散布作業が負担となっているため、省力化が可能な防除技術が求められている。そこで、本虫の性フェロモンを用いた交信攪乱剤が開発されたことから、その実用化に向け、立地条件の異なるカキほ場において防除および効果的な利用方法の研究を進めた。

【成果の内容・特徴】

- 1 交信攪乱剤は、性フェロモン成分を封入した 20cm 長のポリエチレンチューブ（以降、ディスペンサーと称す）を目通りの高さ（地上 150 cm 程度）に設置する。ディスペンサーは枝に巻き付けることで設置するため、作業は省力的で、女性や高齢者にも簡単に作業できる。
- 2 ディスペンサーを 4 月中旬に 50 本/10a または 100 本/10a 設置することで交信攪乱が起き、オス成虫は性フェロモン発生源（トラップ）の位置が特定できなくなり、誘殺されなくなる（図 1）。同様に、メス成虫の位置も特定できないため、交尾が阻害される。交尾できないメス成虫は産卵できなくなり、次世代の密度が減少する（図 2）。
- 3 ディスペンサーを 4 月中旬に設置することで、6 月下旬～10 月下旬にかけて果実への寄生（被害）を抑制し、化学農薬による慣行防除（対照区）と比べ高い防除効果が得られる（図 3）。
- 4 フジコナカイガラムシの交信攪乱剤は、「フジコナコン[®]」として令和 7 年 12 月に農薬登録され、近く販売される予定である（図 4）。

【成果の活用・留意点】

- 1 「フジコナコン[®]」の使用時期は「成虫発生初期から終期」で、岐阜・西濃地域では 4 月中旬までに本剤を設置することで高い防除効果が期待できる。なお、病虫害防除所 HP における岐阜・西濃地域、中濃地域の果樹園におけるフジコナカイガラムシ発生状況（グラフ）の情報は、設置時期の資料として活用できる。
- 2 フジコナカイガラムシは移動性が低いことから、周囲にカキ園が隣接している中での単独設置でも、高い効果が期待できる。
- 3 極めて小規模なカキ園では、効果が低くなる場合がある。
- 4 本剤は薬剤抵抗性発達リスクが低く、農薬飛散に関する懸念も解消できる。
- 5 本剤の利用により、これまでフジコナカイガラムシ防除に使用していた化学農薬の散布が削減できることから、カキ害虫に対する IPM（総合的病虫害・雑草管理技術）の推進にも寄与可能である。

【具体的データ】

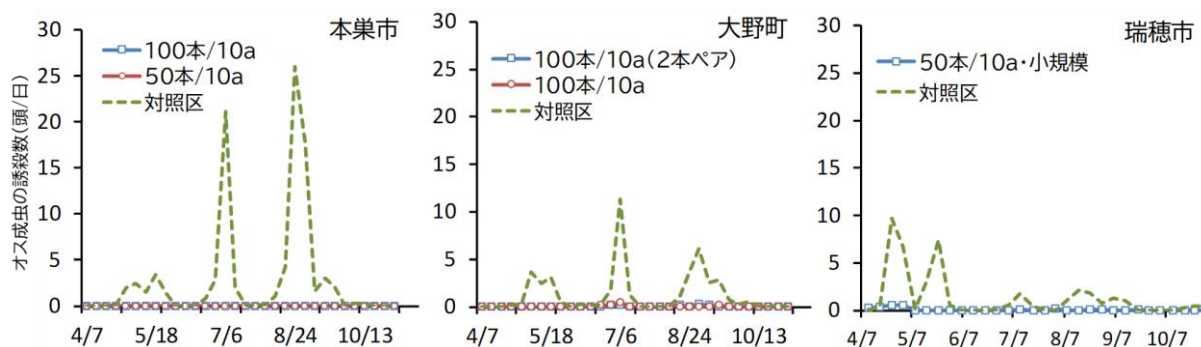


図1 各ほ場におけるフェロモントラップへのオス成虫誘殺数の推移

本巣市と大野町は2015年4月13日に、瑞穂市は2016年4月13日にディスペンサーを設置。

本巣市は隣接するカキ園がない単独園（処理区面積 7.5a）、大野町はカキ団地内（処理区面積 16.2a）、瑞穂市は極小規模（処理区面積 1.8a）の圃場（品種：富有）で試験を実施。100本/10a（2本ペア）処理区は、設置作業の省力化のためディスペンサー2本を鎖状に繋ぎ設置。対照区は、化学農薬による慣行防除。

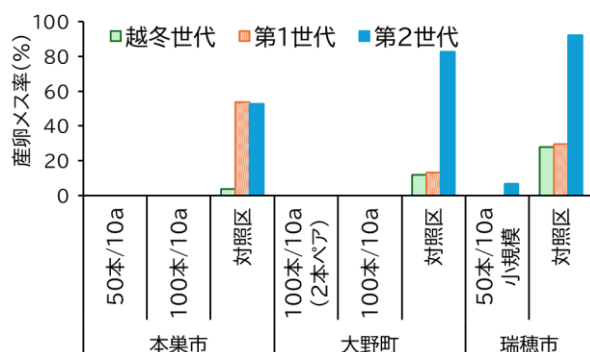


図2 各世代におけるメス成虫産卵率

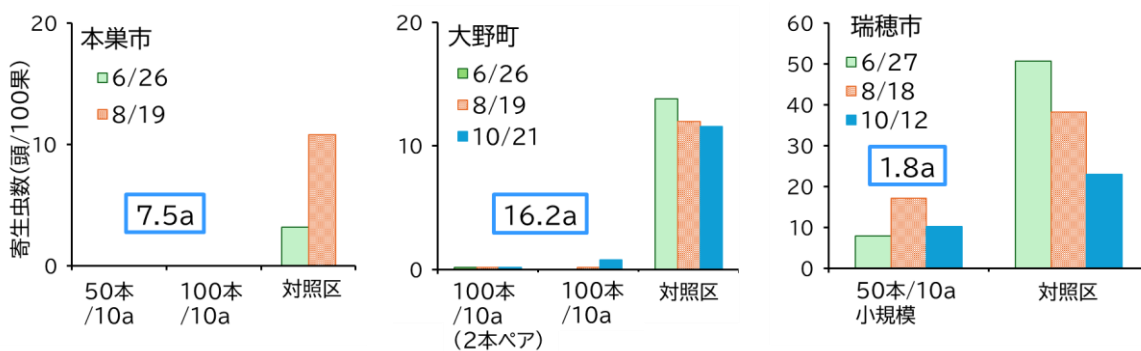


図3 各ほ場の果実におけるフジコナカイガラムシ寄生虫数

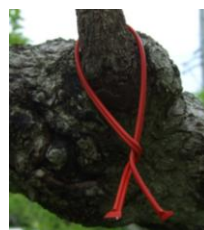


図4 交信攪乱剤「フジコナコン®」

パッケージ（左）にはディスペンサーが50本入っている。枝などに巻き付けて設置する（右）。

2015年、2016年の試験では市販品の同等の剤を供試。

研究課題名：農薬飛散を抑え人と自然にやさしいカキ害虫防除手法の開発（平成27～29年度）等

研究担当者：杖田浩二

もち米品種「たかやまもち」に適した減プラスチック全量基肥肥料	
【要約】もち米品種「たかやまもち」を減プラスチック全量基肥肥料で栽培した場合、生育・収量・品質は良好であり、慣行のプラスチック被覆肥料の代替となりえる。	
中山間農業研究所・作物・果樹部	【連絡先】0577 - 73 - 2029

【背景・ねらい】

県内中山間地域で栽培されているもち米品種「たかやまもち」では、作業の省力化を目的に全量基肥肥料を利用する生産者が増えている。しかし、慣行の全量基肥肥料はプラスチック被覆肥料であるため、環境への配慮からプラスチック被覆肥料の削減が求められている。一方、プラスチックを減らす全量基肥肥料が開発されているものの、肥料の溶出がプラスチック被覆肥料と異なるため、「たかやまもち」の収量、品質等への影響が不明であった。

そこで、減プラスチック全量基肥肥料で「たかやまもち」を栽培した場合の生育、収量および品質に及ぼす影響を明らかにする。

【成果の内容・特徴】

- 1 調査を行った肥料は「J コート 500」であり組成・肥効パターンは以下のとおりである。
 - 1) 組成は N:P:K = 25:10:10 である。
 - 2) 生育前半の肥効が多く、後半の肥効の切れが良い（図 1）。
- 2 減プラスチック全量基肥肥料「J コート 500」（表 1）で栽培すると慣行（たかやまもち専用一発 500）・分施（基肥：化成肥料 14-14-14・穂肥：セラコート R454）と比較して以下の特徴がある。
 - 1) 出穂期、成熟期はほぼ同じである（表 2）。
 - 2) 収量は慣行と比較して 4%多収である（表 2）。
 - 3) 千粒重は慣行・分施と比較して同等～やや大きい（表 2）。
 - 4) 検査員による白度・充実度の評価は優れている（表 3）。
- 3 以上から、減プラスチック全量基肥肥料「J コート 500」は生育・収量・品質が良好であり、慣行のプラスチック被覆全量基肥肥料（たかやまもち専用一発 500）の代替となりえる。

【成果の活用・留意点】

- 1 本試験は飛騨市古川町是重（標高 493m）で令和 5～6 年に栽培した結果であり、気候の異なる年度や他地域では結果が異なる可能性がある。また、適正施肥量は、栽培地域によって異なる可能性があるため、各地域に合わせた施肥量とする必要がある。
- 2 本試験は全面全層施肥での栽培結果であり、側条施肥では結果が異なる可能性がある。
- 3 慣行（たかやまもち専用一発 500）と比べ、プラスチック量が減少し崩壊が早いものの、溶出後の被膜殻は水田内に残存するため、併せて流出防止対策が必要である。（農林水産省 プラスチック被覆肥料の代替資材 プラスチック被膜殻の流出防止対策に係る事例）
- 4 J コートには溶出タイプが J コート 500 と同様で、カリウム成分のみ変更した J コート 504 もあり、収量・品質等は J コート 500 と同等である（データ省略）。

【具体的データ】

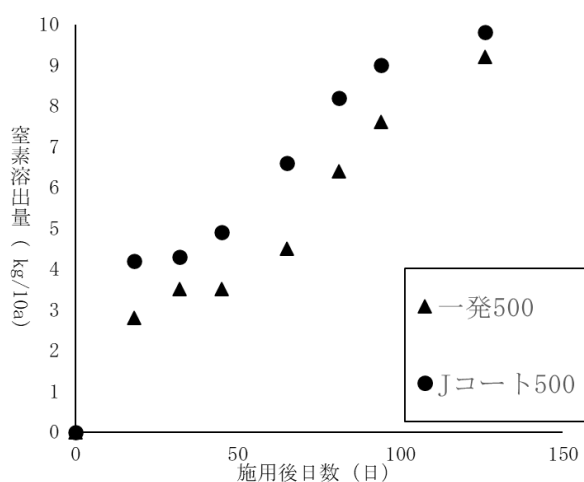


図1 各肥料の窒素溶出

表1 施肥量等

試験区	肥料		窒素施用量 (kg/10a)	
	基肥	穂肥	基肥	穂肥
慣行	たかやまもち専用一発500 (25-10-10)	-	10.0	-
Jコート500	Jコート500 (25-10-10)	-	10.0	-
分施	化成肥料14-14-14 (14-14-14)	セラコートR454 (14-5-14)	5.6	3.5

Jコート500：速効性40%、JコートL70日30%、JコートS80日30%

表2 生育調査結果 (R5～R6)

試験区	出穂期 (月. 日)	成熟期 (月. 日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	玄米 収量 (kg/10a)	収量 比率 (%)	千粒重 (g)
慣行	7. 24	8. 26	76	19	376	569	100	22. 4
Jコート500	7. 24	8. 26	75	19	388	592	104	22. 4
分施	7. 23	8. 26	75	19	367	571	100	22. 3

注1) 玄米収量・千粒重：水分15%換算

表3 品質調査結果 (R5)

試験区	白度 (1-3)	充実度 (1-3)
慣行	1. 5	2. 0
Jコート500	1. 0	1. 5
分施	2. 5	2. 5

白度、充実度：検査員による評価 (1→3 = 優→劣)

研究課題名：加工利用米県オリジナル新品種の育成と栽培技術の確立 (令和3～7年度)

研究担当者：可児友哉、小島和樹

夏秋トマトの摘花房処理による夏季の収穫量抑制と秋季の収量増加

【要約】夏秋トマトの5月中旬に定植し11月上旬まで収穫する作型において、6月下旬から7月上旬に開花期の花房を摘除する摘花房処理を行うことで、8月の収穫量が抑制され、秋季の収量の増加や果実品質向上の効果が期待できる。

中山間農業研究所・施設園芸部

【連絡先】0577-73-2029

【背景・ねらい】

飛騨地域の夏秋トマトの雨よけ栽培では、主として5月中旬に定植し、6月下旬～11月上旬まで出荷を行っている。この作型では市場単価が低下しやすい夏季（8月中旬頃）に出荷が集中するため、生産者は収穫作業に追われて栽培管理に時間を割くことが困難になり、病害の発生等により高単価が望める9月以降の出荷量が減少する事例が多く見受けられる。より収益性を高めるためには、8月の収穫量を抑制することで草勢を維持し、9月以降の収量を増加させることが必要である。そこで、開花期の花房を摘除する摘花房処理による夏季の収穫量抑制ならびに秋季の収量増加や品質向上効果について検証し、適切な実施時期を明らかにする。

【成果の内容・特徴】

- 1 夏秋トマトの5月中旬に定植し11月上旬まで収穫する作型において、6月下旬（6月28日から30日）に開花している段の果房を摘除（以下、摘花房処理）すると概ね8月上旬、7月上旬（7月5日から7月7日）に開花している段を摘花房処理すると8月中旬、7月中旬（7月12日～7月14日）に開花した段を摘花房処理すると8月下旬の収穫量が抑制される（図1、表1）。
- 2 摘花房処理により一時的に着果数、可販収量が減少するものの、着果負担軽減効果により草勢が維持され、処理後の収穫果実の着果数や平均果重が増加し無処理区と同等程度の可販収量が得られるとともに、A品率が向上する（表2）。
- 3 販売金額（試算）は、単価の高い秋季の販売金額が増加するため、無処理区と比べ同等もしくは多くなる（表3）。

【成果の活用・留意点】

- 1 本試験は中山間農業研究所（飛騨市古川町）で栽植密度 2,375 株/10 a、台木「キングバリア」、養液土耕栽培（基肥なし）で実施した結果である。
- 2 摘花房処理により草勢が強くなることで果実へのカルシウムの供給が間に合わず、尻腐れ果の発生が助長される可能性がある。
- 3 気象条件等で8月の収穫量抑制に最適な摘花房時期が変動することや、草勢の維持程度によっても秋季の収量増加効果の低減や総収量が減少する可能性がある。

【具体的データ】

表 1 摘花房処理時期の違いと収穫量抑制ピーク

2023年		2024年		2025年	
摘花房日	収穫量抑制ピーク	摘花房日	収穫量抑制ピーク	摘花房日	収穫量抑制ピーク
6月30日	8月11日	6月28日	8月7日	6月30日	8月6日
7月7日	8月14日	7月5日	8月25日	7月7日	8月13日
7月14日	8月22日	7月12日	8月25日		

※出荷抑制効果は、基準日前後 3 日（計 7 日間）の移動平均値により推定。

表 2 収量性

区	集計期間	粗収量 (t/10a)	可販収量	総果数 (個/株)	可販果数	平均果重 (g)	A品 (%)	格外
2023年								
6/30区	収穫開始～ 10月31日 (全期間)	20.1	18.8	50.5	45.6	168	58.7	10.0
7/7区		18.9	17.8	46.2	42.5	172	60.1	8.0
7/14区		20.3	18.8	50.2	44.5	171	55.4	11.2
無処理		20.2	19.0	52.0	47.7	164	57.2	8.2
6/30区	8月21日～10 月31日 (秋季)	9.3	8.2	27.0	22.8	145	51.6	16.0
7/7区		8.2	7.6	23.6	20.8	147	53.2	11.7
7/14区		8.7	7.7	25.2	20.6	146	49.5	18.4
無処理		8.7	7.7	26.0	22.3	140	46.1	14.4
2024年								
6/28区	収穫開始～ 10月31日 (全期間)	18.7	17.1	55.1	48.8	143	45.1	11.3
7/5区		19.4	17.7	53.3	47.7	153	51.5	10.7
7/12区		19.3	17.4	56.1	48.9	145	49.3	12.8
無処理		19.0	17.0	56.1	48.6	143	45.7	13.5
6/28区	8月21日～10 月31日 (秋季)	8.7	7.7	29.7	25.2	123	31.0	15.1
7/5区		9.3	8.4	28.8	25.0	136	39.6	13.6
7/12区		9.2	8.0	30.4	25.3	127	37.6	16.8
無処理		9.2	7.8	30.9	25.4	125	33.8	17.9
2025年								
6/30区	収穫開始～ 10月31日 (全期間)	22.6	21.3	58.6	54.1	163	67.0	7.7
7/7区		23.5	21.9	63.0	57.3	158	64.3	9.2
無処理		23.2	21.8	62.7	56.6	156	59.8	9.6
6/30区	8月21日～ 10月31日 (秋季)	9.1	8.3	29.0	25.3	132	60.1	12.8
7/7区		9.5	8.6	31.9	27.8	126	58.2	13.7
無処理		8.1	7.1	28.1	22.6	121	49.4	19.5



図 1 摘花房する開花花房

表 3 10a あたり販売金額の試算（万円）

2023年			2024年			2025年		
	全期間	8月下旬 以降		全期間	8月下旬 以降		全期間	8月下旬 以降
6月30日	615	332	6月28日	571	304	6月30日	702	347
7月7日	585	309	7月5日	604	340	7月7日	725	359
7月14日	618	332	7月12日	587	322	無処理	697	293
無処理	618	316	無処理	566	307			

研究課題名：大玉トマト品種「麗月」の高品質生産技術の確立による産地競争力強化（令和 3～7 年度）

研究担当者：矢島 隼人

黄色系シクラメン新品種「ムーンキャンディ」の育成と特性	
【要約】 岐阜県が育成した黄色系シクラメン品種「ムーンルージュ」の後代から、花色がより濃い黄色で、花弁幅が大きく、葉が丸葉で、製品化率が高い新品種「ムーンキャンディ」を育成した。本品種は、晩生品種で、推奨仕上鉢サイズは5～6号である。	
中山間農業研究所 中津川支所	【連絡先】 0573-72-2711

【背景・ねらい】

本県が育成した黄色系シクラメン品種「ムーンルージュ」（品種登録：2007年8月7日、登録番号：第15609号）は、育成から年月が経過して新規性が薄れていた。また、花色がやや薄いため白く見えることがあり、加えて製品化率が低く栽培が難しいという欠点があった。このため、より花色が濃く製品化率の高い黄色系シクラメンを育成する。

【成果の内容・特徴】

- 1 黄色系シクラメン品種「ムーンルージュ」の後代から、花色がより濃い黄色で、製品化率が高い新品種「ムーンキャンディ」を育成した（出願公表：2022年3月30日、出願番号：第35903号）。
- 2 本品種は、「ムーンルージュ」と比較して花弁の幅が広く花弁に丸みがあり、花色が濃く、葉の形状が丸形である（図1、2）。
- 3 本品種は、播種から5輪開花までに340～360日程度必要な晩生の品種である。播種時期が10月中旬から1月中旬の間においては、播種が早いほど開花時期は早くなり、年内出荷のためには（5輪／鉢開花）12月が播種の晩限となる（図3）。
- 4 葉が大型であり、仕上鉢サイズ3～4号鉢での作付けは仕上げ鉢サイズに見合った製品ができないため、推奨仕上鉢サイズは5～6号である（図4）。
- 5 12月における開花数は鉢上げ時の基肥施用量により影響を受け、基肥施用量が少ないほど開花数は減少し、出荷時の花のボリュームに影響がある（表1）。

【成果の活用・留意点】

- 1 データはすべて中山間農業研究所中津川支所（岐阜県中津川市福岡：標高440m）で栽培、調査したものであり、気温や標高の差、栽培方法によって生育の速度や草姿が異なる場合がある。
- 2 鉢上げ時の基肥量を一般的なシクラメン栽培における基肥量よりも減らす、あるいは追肥の間隔をあけた場合、出荷時の花数低下につながる可能性があるため注意する（データ省略）。
- 3 標高の低い地域での栽培については不明である。

【具体的データ】



図1 ムーンキャンディ
(2027年1月6日撮影)

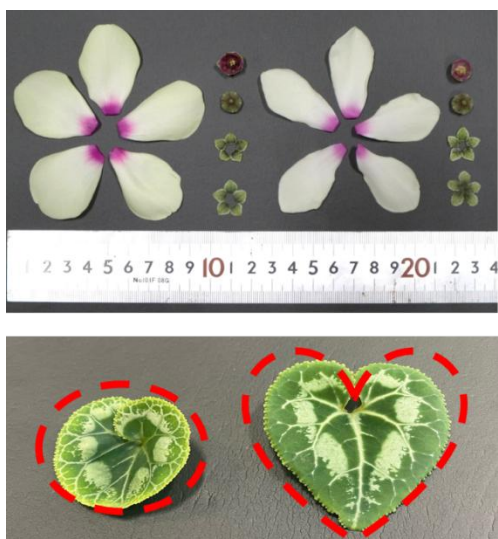


図2 花の形状・色（写真上）、葉の形状（写真下）
(左：ムーンキャンディ、右：ムーンルージュ)

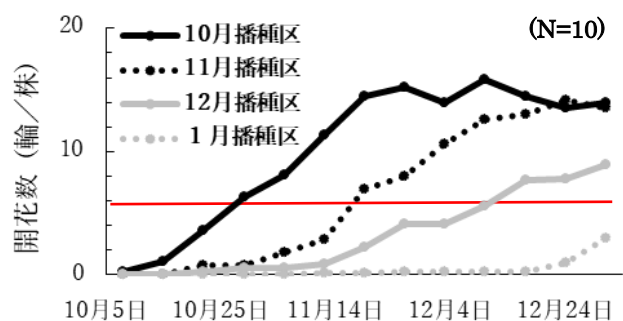


図3 「ムーンキャンディ」播種時期別の開花数の推移
※植物成長調節剤：なし、最低加温温度：8℃

表1 基肥の施用量と草姿

基肥の 施用量	草丈 (cm)	株幅 (cm)	開花数 (輪/株)	葉数 (枚/株)
0g/L	19.9	24.5	8.2	28.2
3g/L	19.9	23.8	12.6	33.6
5g/L	20.5	25.1	18.9	47.8
10g/L	21.1	24.6	22.1	55.3

- ・調査日：令和5年12月10日、(n=10)
- ・播種日：令和4年12月25日
- ・仮植日：令和5年3月15日、鉢上げ日：6月13日
- ・基肥：エコロングトータル花き 391-180
- ・培養土：Lambert-LM3



図4 「ムーンキャンディ」の仕上鉢サイズの違いと草姿（撮影7年12月10日）

※植物成長調節剤：なし、最低加温温度：8℃

研究課題名：中山間地の新たな花きブランドの開発（令和2～6年度）

多様なニーズに応える中山間地の花き育種と栽培技術の開発（令和7～11年度）

研究担当者：工藤 溪汰

大果で豊産性かつ『栗きんとん』の加工に適するクリ新品種「えな大豊 ^{たいほう} 」	
【要約】「えな大豊」は、早生品種「丹沢」と中生品種「筑波」の端境期（9月中旬）に収穫できる早生品種で、果実の肉質、色がともに優れ、『栗きんとん』の加工に適し、大果で若木期から豊産性である。	
中山間農業研究所 中津川支所	【連絡先】0573-72-2711

【背景・ねらい】

県内産クリでは、主用途である和菓子『栗きんとん』の加工に適し、多収の品種が求められている。これまでに、主要品種である早生「丹沢」と中生「筑波」の端境期に収穫でき、『栗きんとん』への加工適性が高い「えな宝月^{ほうげつ}」を育成した（平成28年3月品種登録）。しかしながら、クリ栽培では、受粉のため異なる品種を混植する必要がある。そこで、『栗きんとん』の加工に適し、豊産性であり、かつ既存品種「えな宝月」と同じ収穫期の品種を育成する。

【成果の内容・特徴】

- 1 平成21年に中生品種「筑波」に早生品種「ぽろたん」を人工交配して得られた実生の中から選抜、令和6年8月に「えな大豊」として品種登録出願し、同年12月5日に出願公表された（出願番号37585号）。
- 2 育成地（中津川市）では、「えな宝月」と同時期の9月中旬に収穫できる早生品種で、「丹沢」と「筑波」の端境期に収穫できる（表1）。
- 3 樹姿は斜上、10年生樹における樹冠占有面積は16.2m²で、樹の姿や生育スピードは「えな宝月」や「丹沢」よりも「筑波」に近い（表1）。
- 4 若木期は、1果重22.0gで他品種に比べて大果であり、不良果が少なく収量性に優れる（表2）。
- 5 成木前期は、1果重25.3gで「えな宝月」より大果で、不良果が少なく収量性に優れる（表3）。
- 6 双子果率は、1.7%で「えな宝月」より少なく、蒸した時の果肉色は淡黄色、肉質はやや粉質で、『栗きんとん』への加工適性は「丹沢」や「筑波」に比べて優れる（表4）。

【成果の活用・留意点】

- 1 本品種の栽培は、当面の間は県内限定とする。
- 2 本品種の導入により、端境期の出荷量減少が少なくなり、安定供給と収穫労力分散が期待できる。
- 3 本品種と既存品種「えな宝月」を互いに受粉樹として植栽することで、除草、病害虫防除ならびに収穫作業を同時期に実施でき、作業能率の向上やドリフト防止が期待できる。

【具体的データ】

表1 生育データ(2019～2023年)

品種	樹姿	樹冠占有面積(m ²)	発芽期 (月/日)	開花盛期(月/日)		収穫期(月/日)	
				雄花	雌花	始期	終期
えな大豊	斜上	16.2	3/26	6/16	6/13	9/13	9/27
えな宝月	開帳	24.1	3/24	6/19	6/17	9/13	9/26
丹沢	直立	10.7	3/25	6/16	6/13	9/4	9/16
筑波	斜上	15.1	3/22	6/17	6/11	9/21	10/6

樹姿: 樹全体の成長方向を示す(垂直方向) 直立>斜上>開帳(水平方向)

樹冠占有面積: 10年生樹における樹幅×樹幅×0.8

表2 若木期(4～6年生)収穫特性

品種	1果重 (g/果)	総収量 (kg/樹)	健全果収量 (kg/樹)	健全果率 (%・果)
えな大豊	22.0	13.1	11.9	82
えな宝月	17.4	10.6	8.1	76
丹沢	20.6	7.8	5.5	70
筑波	18.6	14.0	9.0	65

収量と健全果に関するデータは3カ年の累積値

表3 成木前期(7～9年生)収穫特性

品種	1果重 (g/果)	総収量 (kg/樹)	健全果収量 (kg/樹)	健全果率 (%・果)	不良果率 (%・果)	不良果内訳(%・果)				
						裂果	病害	シワ果	未熟果	虫害
えな大豊	25.3	12.6	10.1	79	21	2.0	7.4	4.4	0.2	6.8
えな宝月	20.4	11.4	8.4	74	26	3.4	11.8	0.0	3.4	7.5
丹沢	23.4	9.7	5.7	61	39	12.0	9.8	4.0	8.7	4.7
筑波	24.9	13.9	8.0	58	42	5.2	8.0	3.8	2.0	23.1

データは3年間にわたる単年度平均値

表4 果実特性(2019～2023年)

品種	双子果率 (%・果)	蒸し栗品質				比重
		果肉色	甘味	肉質	香り	
えな大豊	1.7	淡黄色	やや多	やや粉	中	1.067
えな宝月	13.1	黄色	多	やや粉	やや多	1.068
丹沢	3.1	やや淡黄色	やや多	中	中	1.049
筑波	2.4	淡黄色	やや多	中	中	1.049

果肉色: 黄色>淡黄色>やや淡黄色>乳白色

甘味: 多>やや多>中>少

肉質: 粉質>やや粉>中間>粘質

香り: 多>やや多>中>少



図1 樹姿(12年生複製樹)



図2 毬果



図3 子実



図4 栗きんとん

研究課題名: 中山間地域特産作物の新品種育成及び導入に関する研究(平成21～23年度)

中山間特産果樹モモ、リンゴ、クリ等の新品種育成と栽培技術の開発(平成24～28年度)

クリ新品種育成及び有望品種選定と「えな宝来」「えな宝月」「ぼろたん」の安定生産技術開発(平成29～令和3年度)

クリ産地維持・拡大に向けた新品種育成および安定生産技術の開発(令和4年度～)

研究担当者: 水野文敬、メルトン里奈、宮本善秋、荒河匠、磯村秀昭、神尾真司、塩谷哲也

クリ主要品種の毬（イガ）落ち性評価と機械収穫適性の評価基準	
【要約】クリの主要品種について、イガの中に果実が入ったまま落下するイガ落ち性には品種間差があり、‘えな宝来’、‘ぼろたん’はイガ落ち率が高い。また、イガ剥き機による剥毬率とイガ落ち率の積にも差があり、機械収穫適性の評価基準になりうる。	
中山間農業研究所 中津川支所	【連絡先】 0573-72-2711

【背景・ねらい】

クリ栽培における収穫作業の省力化に向け、自走式収穫機（バーディーマロンピッカー（BX800/M8-MP750）：オーレック）やイガ剥き機（イガ剥き機 CBH2A／共立）が市販化され、県下クリ産地でもその活用が期待されている。自走式収穫機の回収率は、果実よりイガの方が高いため、収穫機の性能をより効率的に発揮するためには、イガの中に果実が入ったまま落果するイガ落ち性の品種が望ましい。そこで、県内の主要品種についてイガ落ち性ならびにイガ剥き機を使用した場合の剥毬率を調査し、機械収穫適性の評価基準を策定する。

【成果の内容・特徴】

- 1 落下したイガおよび果実について、イガから 1 果以上の果実が出ているものを「実落ち」、果実が全く出ていないものを「イガ落ち」としてカウントし、それらをイガの和で除してイガ落ち率および実落ち率を算出したところ、‘えな宝来’、‘ぼろたん’はイガ落ち率が高く、‘えな宝来’、‘利平ぐり’は実落ち率が高い（図 1、表 1）。
- 2 2 か年の調査において、‘丹沢’はイガ落ち率に 40%以上の差があり年次変動が大きい（表 1）。
- 3 果実が全く出ていないイガ落ちした毬果を、イガ剥き機に投入しイガと果実をすべて分離できたものをカウントして剥毬率を算出したところ、全ての品種が 85%以上であった（表 1）。
- 4 自走式収穫機はイガのほうの回収率が高く（データ省略）、イガ剥き機による剥毬率が高い方が効率、歩留まりが良いことから、イガ落ち率と剥毬率の積を算出し、機械収穫適性として、0.8 以上を「高」、0.5 以上 0.8 未満を「中」、0.5 未満を「低」として評価したところ、‘丹沢’、‘えな宝来’、‘美玖里’、‘ぼろたん’、‘筑波’の順に高い（表 2）。
- 5 以上のことから、イガ落ち性および剥毬率とイガ落ち率の積には、品種ごとに差がみられ、機械収穫適性の評価基準になりうると思われた。

【成果の活用・留意点】

- 1 機械収穫適性は、イガ落ち率と剥毬率から判定しており、実際の自走式収穫機によるイガ及び果実の回収率を評価したものではない。
- 2 雨水によりイガが重くなり、降水時は本来より早く落下している可能性があったが、気温や降水量とイガ落ち性との相関性は確認されていない。

【具体的データ】



図1 ‘えな宝来’のイガと果実の様子（A：イガ落ち、B：実落ち）

表1 品種の違いとイガ落ち率及び剥毬率

品種	イガ落ち率（％）				剥毬率（％）			
	2024 年		2025 年		2024 年		2025 年	
	調査イガ数（個）	イガ落ち率	調査イガ数（個）	イガ落ち率	調査イガ数（個）	剥毬率	調査イガ数（個）	剥毬率
えな宝来	882	74	1,046	75	— ^z	—	238	85
丹沢	524	31	518	78	—	—	155	96
ぽろたん	303	89	329	62	48	100	247	100
えな宝月	660	23	390	47	58	100	34	100
筑波	550	67	436	53	85	100	58	100
利平ぐり	1,074	42	695	24	94	100	40	100
美玖里	295	71	435	64	372	94	58	99

^z 未調査

表2 品種ごとの機械収穫適性評価

品種	機械収穫適性 ^z	
	2025 年	2024 年
えな宝来	○ [0.64]	—
丹沢	○ [0.75]	—
ぽろたん	○ [0.62]	◎ [0.89]
えな宝月	△ [0.47]	△ [0.23]
筑波	○ [0.53]	○ [0.67]
利平ぐり	△ [0.24]	△ [0.42]
美玖里	○ [0.63]	○ [0.67]

^z 機械収穫適性：◎（高）：0.8 以上、○（中）：0.5 以上 0.8 未満、△（低）：0.5 未満
括弧内はイガ落ち率と剥毬率の積を示す

研究課題名：【食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト】スマート技術向けの特性を持つ果樹品種の開発（令和6～7年度）

研究担当者：メルトン里奈、熊澤良介、水野文敬

基幹種雄牛として選抜された「義景竜」の特徴	
【要約】飛騨牛の特徴形質及び種牛性に優れる種雄牛の造成という方針のもと、「孝隆平」を指定交配牛として造成した「義景竜」は、バラの厚さ、脂肪交雑、腿脂肪交雑、肉色及び腿肉色の改良に貢献することが期待される。	
畜産研究所 飛騨牛研究部	【連絡先】 0577-68-2226

【背景・ねらい】

岐阜県では、飛騨牛ブランドを支える能力の高い種雄牛群を造成し、最大 12 頭の基幹種雄牛を選抜利用している。これまでに「安福」の優れた遺伝能力を有する後継種雄牛造成に取り組み、「花清光」「孝隆平」「安俊晴」などの種雄牛を造成してきた。

平成 30 年度からは、飛騨牛の特徴形質及び種牛性に優れる種雄牛の造成という方針のもと、次世代の飛騨牛を担う種雄牛の造成に取り組んだ。

「義景竜」の母「かげきく」は県内で繁養されている繁殖雌牛の中で脂肪交雑及び腿の肉質の能力が優れており、「義景竜」はその 5 産目の産子にあたる。

令和 7 年度に飛騨牛改良推進事業専門委員会で基幹種雄牛に選定された「義景竜」について、基幹種雄牛としての利用推進を図るため、産子調査や後代の産肉成績等から特徴を解説する。

【成果の内容・特徴】

- 1 「義景竜」の血統は、父が「孝隆平」、母方祖父が「花清国」、母方曾祖父が「広景福」である。
- 2 令和 2 年度に（公社）全国和牛登録協会が定める種雄牛産肉能力検定（直接検定法）で検定した結果、増体量は 0.90kg/日、終了時体高は 126.2cm である。
（令和 2 年度全国平均：増体量 1.14kg/日、終了時体高 125.7cm）
- 3 令和 6・7 年度における「義景竜」の現場後代検定調査牛 15 頭の枝肉成績を表 1 に示した。
全 15 頭の枝肉成績の平均値は、枝肉重量 462.7kg、ロース芯面積 60.4cm²、バラの厚さ 9.3cm、皮下脂肪の厚さ 2.8cm、歩留基準値 75.2%、BMS No. 9.2 であった。
- 4 令和 5・6 年度において、「義景竜」の産子 27 頭（4～8 ヶ月齢時）の生育状況を調査し、（公社）全国和牛登録協会が定める外貌記載法審査基準に準じた 5 段階で評価した結果、発育及び資質に優れていた（図 1）。
- 5 産肉能力の推定育種価については、バラの厚さ、脂肪交雑、腿脂肪交雑^{※1}、肉色及び腿肉色^{※2}に優れている（図 2）。

※1（公社）日本食肉格付協会の牛脂肪交雑基準に基づき、12 段階で半膜様筋断面を流通関係者が評価した評価値

※2（公社）日本食肉格付協会の牛肉色基準に基づき、7 段階で半膜様筋断面を流通関係者が評価した評価値

【成果の活用・留意点】

- 1 種牛性については、発育及び資質の改良が期待できる。
- 2 産肉能力については、バラの厚さ、脂肪交雑、腿の脂肪交雑、肉色及び腿の肉色の改良が期待できる。
- 3 前軀幅及び腿の厚さに欠ける産子が散見されたため、前軀及び後軀の充実した繁殖雌牛への交配が望ましい。

【具体的データ】

表1「義景竜」の現場後代検定調査牛15頭の産肉成績

No.	性別	母牛			産肉成績								
		一代祖	二代祖	三代祖	出荷月齢 (ヶ月)	枝肉 格付	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	ばら厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値 (%)	BMS No.	BCS No.
1	去勢	花清勝	光平福	飛驒白清	28.8	A5	523.5	65	11.7	2.9	76.5	8	4
2	去勢	福平国	広景福	第2平茂勝	28.8	A5	468.6	60	9.8	2.0	76.0	11	3
3	去勢	花清光	羅威傳王	安福	28.7	A5	520.6	54	9.4	3.2	73.3	11	4
4	去勢	吉良李	義平福	勝忠平	29.2	A5	432.1	57	7.8	3.0	74.0	10	3
5	去勢	金安平	茂重安福	白清85の3	28.4	A4	457.7	52	11.1	3.4	74.8	7	3
6	去勢	忠富士	福之国	安平	28.1	A5	567.2	70	10.5	4.1	74.7	12	3
7	去勢	花清勝	光平福	安福(岐阜)	28.1	A5	442.3	57	9.2	3.5	74.3	11	3
8	去勢	福糸桜王	飛驒白真弓	安福	27.4	A5	550.7	65	10.8	3.5	75.0	10	4
9	去勢	花清光	菊福秀	安福久	26.5	A5	500.4	77	9.8	1.7	78.2	12	3
10	去勢	満天白清	福之国	忠富士	27.5	A4	473.1	57	8.8	2.7	74.3	5	4
11	雌	福之姫	百合茂	安福久	26.4	A5	436.8	67	8.4	2.5	76.0	11	3
12	雌	花清光	安福久	平茂勝	30.2	A5	461.4	62	8.6	2.4	75.3	8	3
13	雌	耕富士	勝平正	茂勝	29.1	A4	368.1	55	8.3	2.3	75.4	6	4
14	雌	福平国	花清国	飛驒白清	28.7	A4	328.4	49	6.8	1.7	74.7	7	4
15	雌	福平国	利優福	花清国	27.7	A5	408.9	59	8.7	3.0	75.1	9	4
平均値					28.2	—	462.7	60.4	9.3	2.8	75.2	9.2	3.5
去勢平均					28.1	—	493.6	61.4	9.9	3.0	75.1	9.7	3.4
めす平均					28.4	—	400.7	58.4	8.2	2.4	75.3	8.2	3.6

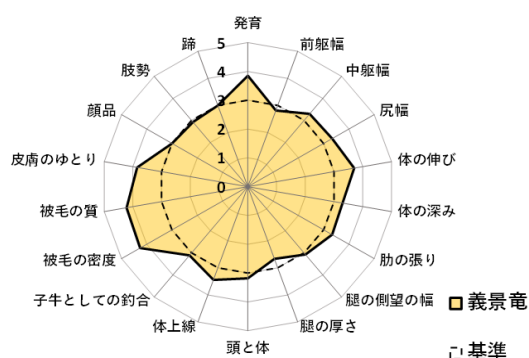


図1「義景竜」の産子27頭の調査結果
(数値：評価値) ※「3」を標準とし、
数値が高いほど良い

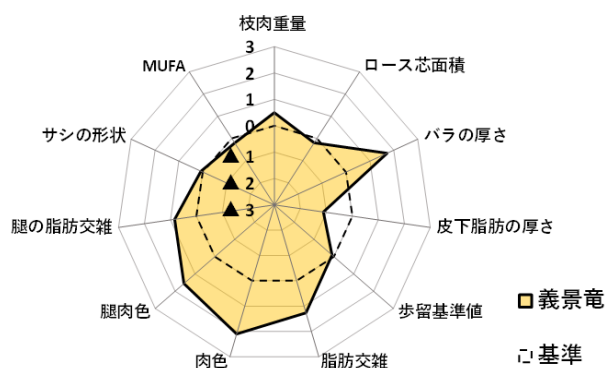


図2「義景竜」の産肉能力の推定育種価
(数値：σ値) ※図は外に向くほど良い

研究課題名：令和7年度飛驒牛産肉能力検定事業
担当者：小澤昌起

基幹種雄牛として選抜された「清光勝」 ^{きよみつかつ} の特徴	
【要約】飛騨牛の特徴形質及び種牛性に優れる種雄牛の造成という方針のもと、「花清光」を指定交配牛として造成した「清光勝」は、枝肉重量、バラの厚さ、脂肪交雑、腿脂肪交雑及び腿肉色の改良に貢献することが期待される。	
畜産研究所 飛騨牛研究部	【連絡先】0577-68-2226

【背景・ねらい】

岐阜県では、飛騨牛ブランドを支える能力の高い種雄牛群を造成し、最大12頭の基幹種雄牛を選抜利用している。これまでに「安福」の優れた遺伝能力を有する後継種雄牛造成に取り組み、「花清光」「孝隆平」「安俊晴」などの種雄牛を造成してきた。

平成30年度からは、飛騨牛の特徴形質及び種牛性に優れる種雄牛の造成という方針のもと、次世代の飛騨牛を担う種雄牛の造成に取り組んだ。

「清光勝」の母「としみ」は県内で繁養される繁殖雌牛の中で産肉能力における育種価評価全般に非常に優れており、「清光勝」はその7産目の産子にあたる。

令和7年度に飛騨牛改良推進事業専門委員会で基幹種雄牛に選定された「清光勝」について、基幹種雄牛としての利用推進を図るため、産子調査や後代の産肉成績等から特徴を解説する。

【成果の内容・特徴】

- 1 「清光勝」の血統は、父が「花清光」、母方祖父が「利優福」、母方曾祖父が「白清 85の3」である。
- 2 令和2年度に（公社）全国和牛登録協会が定める種雄牛産肉能力検定（直接検定法）で検定した結果、増体量は1.43kg/日、終了時体高は127.4cmである。
（令和2年度全国平均：増体量1.14kg/日、終了時体高125.7cm）
- 3 令和6・7年度における「清光勝」の現場後代検定調査牛19頭の枝肉成績を表1に示した。
全19頭の枝肉成績の平均値は、枝肉重量466.3kg、ロース芯面積68.2cm²、バラの厚さ9.0cm、皮下脂肪の厚さ2.2cm、歩留基準値76.5%、BMS No.10.7であった。
- 4 令和5・6年度において、「清光勝」の産子21頭（3～7ヶ月齢時）の生育状況を調査し、（公社）全国和牛登録協会が定める外貌記載法審査基準に準じた5段階で評価した結果、発育及び資質に優れていた（図1）。
- 5 産肉能力の推定育種価については、枝肉重量、バラの厚さ、脂肪交雑、腿脂肪交雑^{※1}及び腿肉色^{※2}に優れている（図2）。

※1（公社）日本食肉格付協会の牛脂肪交雑基準に基づき、12段階で半膜様筋断面を流通関係者が評価した評価値

※2（公社）日本食肉格付協会の牛肉色基準に基づき、7段階で半膜様筋断面を流通関係者が評価した評価値

【成果の活用・留意点】

- 1 種牛性については、発育及び資質の改良が期待できる。
- 2 産肉能力については、枝肉重量、バラの厚さ、脂肪交雑、腿脂肪交雑及び腿肉色の改良が期待できる。
- 3 前軀幅及び腿の厚さに欠ける産子が散見されたため、前軀及び後軀の充実した繁殖雌牛への交配が望ましい。

【具体的データ】

表1「清光勝」の現場後代検定調査牛19頭の産肉成績

No.	性別	母牛			産肉成績								
		一代祖	二代祖	三代祖	出荷月齢 (ヶ月)	枝肉 格付	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	ばら厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値 (%)	BMS No.	BCS No.
1	去勢	美津照重	広景福	白清85の3	28.6	A5	506.6	91	7.4	1.8	78.2	12	3
2	去勢	恵茂勝	勝忠平	金幸	27.7	A5	483.7	54	8.6	3.0	73.4	10	4
3	去勢	好平茂	百合茂	勝忠平	28.1	A4	584.6	76	10.8	3.4	76.2	7	3
4	去勢	美津照重	白清85の3	平茂勝	27.9	A5	577.3	68	11.2	2.0	76.7	10	4
5	去勢	美津照重	安茂勝	第一花国	27.1	A5	433.3	60	8.2	2.6	75.0	12	4
6	去勢	花福桜	飛驒白清	糸福(岐阜)	27.8	A5	465.5	58	10.3	1.5	76.7	11	4
7	去勢	花清国	白清85の3	第1花国	28.4	A5	438.8	52	9.2	2.0	75.0	11	3
8	去勢	勝忠平	安福(岐阜)	糸姫	27.5	A5	497.4	66	9.9	2.0	76.6	9	4
9	去勢	孝隆平	安福久	忠富士	28.1	A5	446.3	66	7.2	2.2	75.2	10	4
10	去勢	美国桜	百合茂	安福久	27.0	A5	509.0	87	10.3	1.7	79.7	12	3
11	去勢	花清勝	広景福	北国7の8	28.3	A5	474.4	57	8.6	1.9	74.9	8	3
12	去勢	花福桜	美穂国	勝平正	26.4	A5	514.6	95	10.0	1.5	80.6	11	4
13	去勢	義美福	勝平正	安平	29.0	A5	480.3	69	9.6	1.8	77.1	11	4
14	雌	福乃百合	茂重安福	飛驒白清	30.3	A5	393.8	64	7.4	2.3	75.7	12	4
15	雌	花福桜	白清85の3	忠富士	28.4	A5	447.6	72	8.7	2.1	77.1	11	3
16	雌	花清勝	勝忠平	福桜	27.5	A5	321.1	56	7.6	2.1	75.9	12	3
17	雌	花福桜	安福久	平茂勝	28.6	A5	406.6	68	9.7	2.7	77.1	12	4
18	雌	藤健翔	勝忠平	安福久	27.1	A5	457.4	59	8.2	2.5	74.6	10	4
19	雌	白清85の3	花清国	勝忠平	26.7	A5	421.6	77	7.2	1.8	77.3	12	3
平均値					27.9	—	466.3	68.2	9.0	2.2	76.5	10.7	3.6
去勢平均					27.8	—	493.2	69.2	9.3	2.1	76.6	10.3	3.6
めす平均					28.1	—	408.0	66.0	8.1	2.3	76.3	11.5	3.5

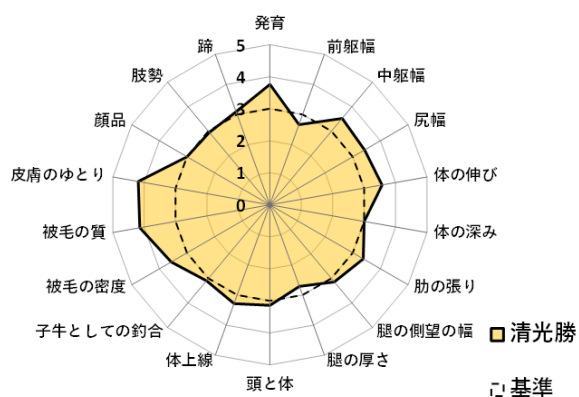


図1「清光勝」の産子21頭の調査結果
(数値：評価値) ※「3」を標準とし、
数値が高いほど良い

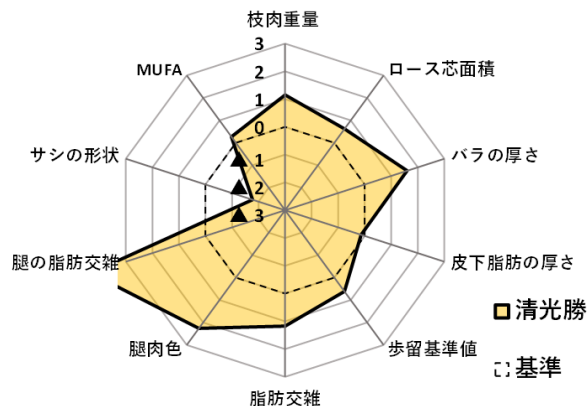


図2「清光勝」の産肉能力の推定育種価
(数値：σ値) ※図は外に向くほど良い
(肉色の育種価は未判明)

研究課題名：令和7年度飛驒牛産肉能力検定事業
担当者：小澤昌起

エゴマ油搾滓添加給餌によるニジマスの肉質改善の試み	
【要約】 エゴマ油搾滓添加給餌を行うことで体重が増加し、脂肪酸量や種類が変化して肉質が改善される可能性が示唆された。また、生臭さがなくなり食味が改善されるという効果が確認された。	
水産研究所 下呂支所	【連絡先】 0576-52-3111(内線 405)

【背景・ねらい】

近年、内水面養殖業特にマス類に対する消費者のニーズは変化してきている。これまで需要が高かった塩焼きサイズの魚の需要に加えて大型マス類(サーモンも含む)の需要も高まっている。大型マス類の需要の高まりとともに、全国で地域ブランド化された様々なご当地サーモンが生産されている。

本県においては三倍体魚の生産はあるが、地域の特産品の添加による肉質や香気を改善したご当地サーモンは作出されていない。そこで本研究では、新たなご当地サーモン作出の素材としてエゴマ油搾滓に注目し、エゴマ油搾滓を添加した飼料をニジマスに与えることによる肉質改善効果を明らかにする試験を行った。

【成果の内容・特徴】

- 1 2020 年度はエゴマ油搾滓を粉末化し、餌の 20%量を展着剤を使用して外添したものを 20%添加区、10%量を外添したものを 10%添加区、何も外添していないものを対照区とした。2021 年度はエゴマ油搾滓を粉末化せず餌の 20%量を展着剤 10g を使用して外添したものを 20%添加区、何も外添していないものを対照区とした。
- 2 エゴマ油搾滓を粉末化し給餌した際に、試験前に見られなかった体重の有意差が試験後にはみられるようになり、エゴマ油搾滓を給餌した試験区が有意に重くなった。
- 3 ニジマス筋肉中の脂肪酸量を分析した結果、エゴマ油搾滓を粉末化し給餌した試験区からのみ α -リノレン酸が検出された(表)。
- 4 2020 年度に行った食味試験の結果、「生臭さがあるか」の項目については、20%添加区と対照区との間および 10%添加区と対照区との間で有意差が認められ、各々20%添加区と 10%添加区の評価が高かった(図の a)。また、「味が優れているか」の項目については、10%添加区と対照区の間で有意差が認められ、10%添加区の評価が高かった(図の b)。「歯ごたえがよいか」の項目については、3 実験区の間には有意差は認められなかった(図の c)。

【成果の活用・留意点】

- 1 エゴマ油搾滓を展着剤を使用して外添し、エゴマ油搾滓添加飼料を作成することが可能。
- 2 エゴマ油搾滓を粉末化した場合のみ体重の増加や α -リノレン酸の添加が確認されたことから、エゴマ油搾滓添加飼料を作成するには粉末化が必要。
- 3 粉末化したエゴマ油搾滓添加餌を制作する経費は、給餌する人工飼料費に加え、展着剤 200 円程度と、初期費用として食品ミル購入費数千円程度であり、今後ブランド化する際の費用は比較的安価になることが予想される。

【具体的データ】

表 供試魚の筋肉 100g あたりの脂肪酸含有量(g)

脂肪酸	2020 年度			2021 年度	
	対照区	10%添加区	20%添加区	対照区	20%添加区
α-リノレン酸	–	0.1	0.2	–	–
パルミトレイン酸	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
ステアリン酸	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
オレイン酸	0.6	0.7	0.9	1.0	0.8
Cis-パクセン酸	–	–	0.1	0.1	–
リノール酸	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4
パルミチン酸	0.5	0.6	0.8	0.8	0.7
ドコサヘキサエン酸	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
総脂肪酸	2.1	2.5	3.5	3.3	2.8
飽和脂肪酸	0.6	0.7	1.0	1.0	0.9
一価不飽和脂肪酸	0.7	0.8	1.2	1.3	1.0
多価不飽和脂肪酸	0.8	1.0	1.3	1.0	0.9
n-3 不飽和脂肪酸	0.4	0.5	0.7	0.5	0.5
n-6 不飽和脂肪酸	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4
n-3/n-6 比	1.0	1.0	1.2	1.0	1.3
n-9 不飽和脂肪酸	0.6	0.7	0.9	1.0	0.8

※表内の–は定量下限(0.1g)未満

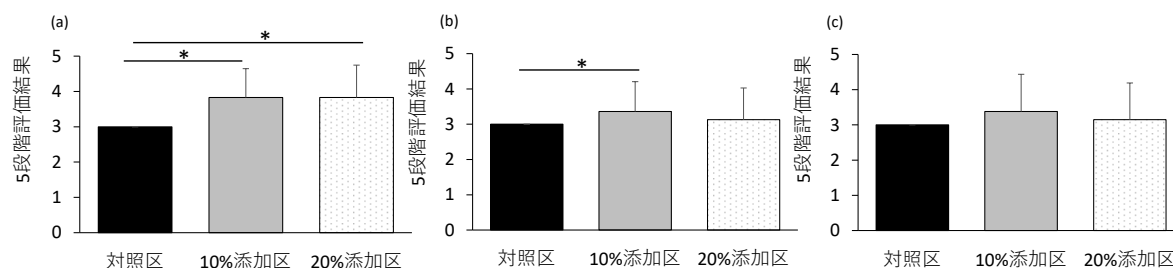


図 (a) 「生臭さがあるか」について、(b) 「味が優れているか」について、(c) 「歯ごたえがよい」についての5段階評価（数字が大きいほど好ましい性質を示す）、*：p < 0.05

研究課題名：次世代農畜水産業のデザインプロジェクト「本県マス類のブランド価値を高める大型マス等新種苗（晩熟系ニジマス）の開発（令和2～5年度）

研究担当者：小松史弥