

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成 20 年度～平成 23 年度	評価区分	事後評価
研究テーマ名	新銘柄鶏の肉質改善技術の開発				
(副題)	新銘柄鶏(つしま地どり)の適切な栄養水準および肉質改善が期待される飼料給与法を確立する。				
主管の機関・科(研究室)名	研究代表者名	農林技術開発センター畜産研究部門 中小家畜・環境研究室 梶原 浩昭			

< 県長期構想等での位置づけ >

ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画後期5か年計画)	競争力のあるたくましい産業の育成 6 農林水産いきいき再生プロジェクト 農林業の生産性・収益性の向上
長崎県科学技術振興ビジョン	第3章 長崎県における科学技術振興の基本方向と基本戦略 (ア)地域ニーズ主導による推進
長崎県農政ビジョン後期計画	8. 収益性の高い養豚経営の育成と新銘柄鶏肉の開発 (2)新銘柄鶏肉の開発と銘柄確立

1 研究の概要(100 文字)

新銘柄鶏(つしま地どり)のブランド確立を図るため、適切な栄養水準を明らかにするとともに旨味成分の向上が期待される添加飼料とその給与法について検討を行ない、味と肉量に優れた地鶏肉生産を目指す。	
研究項目	新銘柄鶏用飼料の適切な栄養水準の検討 肉質改善が期待される飼養管理法及び添加飼料の検討 現地実証試験

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 「高級地鶏」と「一般鶏(プロイラー)」 ⁴ との中間価格帯の地鶏を作出するため、H17～H19年度に『新銘柄鶏「ながさきうまかどり(仮称)」の開発』試験に取り組み、長崎県在来の対馬地鶏を活用した新銘柄鶏(つしま地どり)を作出した。 県内食鳥業者により平成 20 年度から「つしま地どり」として生産・流通が始まっているが、プロイラーよりも飼養期間が長いことから、慣行のプロイラー飼料ではエネルギーの過剰摂取が考えられる。そこで、効率的な発育が期待できる飼料の栄養水準を明らかにするとともに、ブランド確立を図るためにはプロイラー肉との差別化を明確にする必要があるとして、更なる肉味の向上が求められている。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 長崎県独自の地鶏「対馬地鶏」を活用した試験であるため、国や他県での研究は行われない。また、「対馬地鶏」は農林技術開発センターで県内の遺伝資源として保存しているため、民間での取り扱いはない。

3 効率性(研究項目と内容・方法)

研究項目	研究内容・方法	活動指標	H				単位
			20	21	22	23	
	新銘柄鶏の発育に適した飼料を明らかにするため、3種類の栄養水準による肥育試験を実施する。	試験回数	目標	2			回
			実績	2			
	旨味成分の向上が期待される添加飼料の種類、添加量および添加時期等の給与方法について検討する。	試験回数	目標	2	1		回
			実績	2	-	2	
	、で得られた結果を踏まえ、農家段階での実証試験を実施する。	実証試験回数	目標		1		回
			実績		-	1	

1) 参加研究機関等の役割分担

- ・コロニー雲仙: 現地実証試験
- ・(株)大光食品: 販売先や消費者情報の収集、生産・流通についての問題点の把握

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	56,394	36,258	20,136			16,659	3,477
20年度	13,340	9,181	4,159			3,475	684
21年度	13,923	9,063	4,860			3,897	963
22年度	14,871	8,976	5,895			4,980	915
23年度	14,260	9,038	5,222			4,307	915

過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案
人件費は職員人件費の見積額

(研究開発の途中で見直した事項)

平成21年1月に部門内の飼養鶏において届出伝染病(鶏伝染性喉頭気管炎)が発生したため、施設内全ての鶏を殺処分した。これにより22年度の試験は中断せざるをえなくなり、23年度終了に計画変更した。

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H20	H21	H22	H23	得られる成果の補足説明等
	適正な栄養水準の決定	1	1					効率的に発育可能な栄養水準(飼料中エネルギー)の検討
	旨味成分を向上させる給与法の確立	1	1					旨味成分(筋肉中グルタミン酸含量)の向上が期待される添加飼料の種類、添加時期および添加量について検討
~	飼養管理マニュアルの作成	1	1					試験結果および実証試験をもとに飼養管理マニュアルを作成

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

新たに育種改良された新銘柄鶏(つしま地どり)に適した飼料の栄養水準や、旨味成分など肉質の向上につながる技術は確立されていない。今回、新銘柄鶏の効率的な飼料給与法が確立されることにより、食味に優れた県内産地鶏肉の生産拡大が期待される。

2) 成果の普及

研究の成果

- ・ 新銘柄鶏用の適切な飼料として、正肉歩留まりに優れ、飼料要求率なども遜色がなかった代謝エネルギー(ME)水準 3050Kcal/kg に決定した。
- ・ 鶏ムネ肉中のグルタミン酸はコーングルテンミールまたは大豆粕を肥育終了前の1週間添加することにより上昇する傾向が見られたことから、飼料給与面からの鶏肉中旨み成分の向上効果が期待できる。
- ・ 以上の成果を参考に飼養管理マニュアルを作成し、参加機関への説明を行った。

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

「新銘柄鶏の飼養管理マニュアル」に沿った飼養管理の普及を図り、地鶏肉の肉質の向上による消費拡大と、食品メーカーによる新しい地鶏肉加工食品の開発につなげる。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

- ・ 地鶏出荷に関わる経済効果 : 平成27年目標: 30,000羽/年 × 2,100円/羽 = 6,300万円
- ・ 食品メーカーにより生産・流通が実施され、加工食品の開発や生協での製品の取り扱いも始まっており、生産が拡大することで、地鶏生産に関わる飼料、食鳥、加工、小売など地域経済の活性化が期待できる。

(研究開発の途中で見直した事項)

共同研究機関との検討会の中で、腹腔内脂肪量のみならず飼料要求率および正肉歩留など、総合的なものから判断して飼料の栄養水準を決定すべきであるとの意見が出たため、成果指標を「適正な栄養水準の決定」に変更した。

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(1 9 年度)</p> <p>評価結果 (総合評価段階: S)</p> <p>・必要性 : S 高級地鶏とブロイラーとの中間価格帯、かつ長崎県在来の対馬地鶏を活用した新銘柄鶏を開発中。H20年には生産開始予定であるが、現行のブロイラー飼料では栄養水準が適合していない可能性があり、能力に合致した栄養水準の飼料が求められている。</p> <p>・効率性 : S 新銘柄鶏の基礎的能力、発育に適した飼料の栄養水準、添加飼料給与が肉質に及ぼす影響等の調査及び現地実証試験を限られた期間で目標を設定し計画的に行うこととしている。 また、食鳥業者と試験鶏の評価情報調査や生産計画について検討することとしており、効率的な研究体制が整っている。</p> <p>・有効性 : S 腹腔内脂肪量の減少や肉の旨味成分の向上など肉質を改善することにより、付加価値が向上する。また80日～90日で出荷できるため、他の高級地鶏と比較すると、回転率が高く低コスト生産となる。これにより中間価格帯での販売が可能。</p> <p>・総合評価 : S ブランド化を図るためには新銘柄鶏にとって適切な栄養水準の解明と旨味成分等の肉質向上につながる飼養管理技術が必要であり、早急な技術確立が望まれる研究と考える。</p>	<p>(1 9 年度)</p> <p>評価結果 (総合評価段階 : A)</p> <p>・必要性 : S 新たな地鶏の普及には、飼養管理マニュアルの整備は不可欠である。</p> <p>・効率性 : A 早期の成果達成へ向けて、研究手法の再確認を行ってほしい。</p> <p>・有効性 : A 流通対策も考慮しながら実用化を図ってほしい。</p> <p>・総合評価 : A 新銘柄鶏の生産技術確立は、他地域との差別化、また、適切な飼養管理による生産コストの低減を可能とすることから、期待できる研究である。</p>
対応	対応	<p>対応</p> <p>・必要性: 長崎県で現在地鶏の生産はないため、地鶏を生産する側にとっては分からないことも多く、マニュアルがないと新地鶏の適切な飼養管理や、効率的な生産は難しいと考えられます。 新地鶏の生産性を向上する飼養管理マニュアルの作成を行います。</p> <p>・効率性: 試験研究を行うなかで農家に下ろしていける技術が確立されればその都度農家へ普及することにより、一日でも早い生産性の向上を図ります。</p> <p>・有効性: 現在、流通については民間業者と協議を進めており、H20年度より販売を開始する予定にしています。今回の研究により生産性の向上を図ることで生産・販売羽数が増え、宣伝もしやすくなり、販路が広がっていくことが期待されます。</p>

		<p>・総合評価： 今回の研究により新銘柄鶏の適切な飼養管理法を確立させ、生産者にコスト面での負担が少ない地鶏生産と、更なる流通促進を図りたいと思います。</p>
途 中	<p>(2 1 年度) 評価結果 (総合評価段階 : A) ・必要性 : S 高級地鶏とブロイラーとの中間価格帯、かつ長崎県在来の対馬地鶏を活用した新銘柄鶏を開発中。H20年には生産開始予定であるが、現行のブロイラー飼料では栄養水準が適合していない可能性があり、能力に合致した栄養水準の飼料が求められている。 ・効率性 : A 3種類の異なる栄養水準の飼料を用いて肥育試験を実施した。その結果、ME3050kcalの飼料が育成率や正肉歩留等において優れることが明らかとなった。 ・有効性 : A 試験によって得られたデータを基に生産者や食鳥業者を含めて検討会を開催し、新銘柄鶏に適した飼料の栄養水準を決定した。今後は鶏肉の旨味成分の向上が期待される添加飼料の種類や添加量、添加時期について検討する。 ・総合評価 : A 今回の試験で新銘柄鶏に適した栄養水準が判明し、基礎飼料を決定することができた。以上のことから研究は計画通りに進んでいると考える。</p>	<p>(2 1 年度) 評価結果 (総合評価段階 : A)</p>
	対応	対応
事 後	<p>(2 4 年度) 評価結果 (総合評価段階 : A) ・必要性 : S 当部門では平成19年に地鶏とブロイラーとの中間の発育が可能で、かつ長崎県在来の対馬地鶏を活用した新銘柄鶏を開発した。この成果を受けて、平成20年から島原市の食品業者の契約農場で肥育生産が始まり、現在は年間5千羽が生産されている。また県内の食品業者により「つしま地どりチキンカレー」等の加工商品化も進められている。 新銘柄鶏の能力を最大限に生かすためには、発育性に適合した栄養水準の飼料の研究や、本県独自の対馬地鶏のブランド確立のために、旨味成分の向上などで肉質向上につながる技術開発が必要</p>	<p>(2 4 年度) 評価 結果 (総合評価段階 : A) ・必要性: A 県内固有の遺伝資源である対馬地鶏を活用した銘柄鶏の栄養管理による肉質改善は県産ブランド品を創出する研究として必要性が高い課題であった。 ・効率性: A 飼養鶏の疾病により研究が1年延長した経緯はあるが、当初の目標を達成したことは評価できる。効率的な研究成果の普及には、研究段階から生産規模拡大を働きかけるなど、研究以外の取り組みも重要である。</p>

<p>である。</p> <p>・効率性：B 試験によって得られたデータを基に生産者や食品業者を含めて検討会を開催し、新銘柄鶏に適した飼料の栄養水準を決定した。また鶏肉の旨味成分の向上が期待される添加飼料の種類や時期について、場内での飼養試験を行った。またこれらの結果を参考に、現地農場での実証試験を実施し、研究成果の確認を行った。研究期間中に鶏病が発生するなどのトラブルがあったが、実施計画を修正し、研究項目を実施した。</p> <p>・有効性：A 本研究では新銘柄鶏に適した栄養水準を検討し、成果については飼養管理マニュアルの作成に資することができた。また出荷1週間前からの高タンパク質飼料の添加は鶏肉中の旨味成分向上に有効であることから、一般農場でも簡易に取り組むことができる肉質改善技術の開発ができた。</p> <p>・総合評価：A 本研究は対馬地鶏を活用した新銘柄鶏の安定生産、肉質向上を目的とした。また共同機関である食品会社においては、精肉販売のほか新銘柄鶏を利用した加工品の開発も行われている。さらに県内生協での取り扱いも始まり、加工・流通まで一貫した生産体制の構築が進んでおり、今回の成果が今後の生産量拡大や肉質向上などに寄与することが期待できる。</p>	<p>・有効性：A 短期の仕上げ飼料で安価に肉質改善できる技術は独自の給与システムとしてブランド化に有益な成果であった。現地においても研究成果が確認されており、今後のブランド化が期待される。</p> <p>・総合評価：A 研究の成果は、技術確立のみならず、開発した技術の受け手を育成していくことも重要になってきている。関係機関と一体となった銘柄鶏生産の仕組みづくりが必要だと思われる。</p>
<p>対応</p>	<p>対応</p>