

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成28年度～31年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名 (副題)	乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の開発 (周産期病の発生を抑制する事で、供用年数の延長を図り、乳生産コストを低減する)				
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大家畜研究室 永井晴治			

<県長期構想等での位置づけ>

長崎県総合計画	政策4 力強く豊かな農林水産業を育てる (2)業として成り立つ農林業の所得確保
ながさき農林業・農産村活性化計画	第5章 施策の方向性 I 農林業を継承できる経営体の増大 I-2 業として成り立つ所得の確保
科学技術振興ビジョン	第3章 長崎県の科学技術振興の基本的な考え方と推進方策 2-1 産業の基盤を支える施策 (1)力強く豊かな農林水産業を育てるための、農林水産物の安定生産と付加価値向上

1 研究の概要(100 文字)

乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の確立を目的に、乾乳期間短縮時における適正な栄養水準の検討、効果的な強肝剤(バイパスアミノ酸)投与方法の検討を行う。	
研究項目	①乾乳期間短縮時における泌乳ピーク抑制効果と適正な栄養水準 ②乾乳期間短縮時における強肝剤(バイパスアミノ酸)給与効果

2 研究の必要性

<p>1) 社会的・経済的背景及びニーズ</p> <p>酪農経営において搾乳牛1頭当たりの経営所得は年々、減少している。その中、経費となる乳牛償却費は年々増加しており、所得減少の要因の一つとされている。</p> <p>乳牛償却費は乳牛の供用年数と関連している。乳牛の供用年数の指標となる更新時の平均産次数は平成 14 年の 4.2 産から平成 24 年は 3.5 産と減少している。供用年数を延長するには、牛の健康を維持し、不慮の事故による淘汰を減らす必要がある。乳牛の更新理由として乳器障害、繁殖障害、消化器病が多くを占めている。これらの発生は分娩前後(周産期)の時期に偏っており、分娩前(乾乳期)の飼養管理に大きく影響するとされている。</p> <p>これまで乾乳期の飼養管理は分娩後の泌乳ピークを最大化する方向で進んできた。その結果、乳牛は泌乳初期の乳量(養分要求量)に飼料摂取量が追いつかない状態(負のエネルギーバランス)が発生する。この状態は肝機能を低下し代謝障害を招き、更に様々な周産期病を引き起こしている。</p> <p>酪農経営の所得向上に向け、供用年数の延長を目的に、周産期病の発生を予防できる乾乳期での飼養管理技術の開発が望まれている。</p> <p>2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性</p> <p>乾乳期間の短縮は泌乳ピークを抑制するが、分娩前後の疾病発生に差が無く、産乳量が低下するという報告がなされている。乾乳期間短縮時での周産期病の発生を抑制し、乳量が確保できる飼養管理について実用化までを検証した報告は無い。</p>
--

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	
			28	29	30	31		
①	・乾乳期間短縮時における周産期病に関連する血液成分、乳生産に飼料中栄養水準の違いが及ぼす影響を検討	試験頭数	目標	15	15		頭	
			実績					
②	・乾乳期間短縮時における周産期病に関連する血液成分、乳生産に及ぼす強肝剤(バイパスアミノ酸)の効果的な給与方法を検討	試験頭数	目標			15	15	頭
			実績					

1) 参加研究機関等の役割分担

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	63,876	35,876	28,000			22,000	6,000
28年度	15,969	8,969	7,000			5,500	1,500
29年度	15,969	8,969	7,000			5,500	1,500
30年度	15,969	8,969	7,000			5,500	1,500
31年度	15,969	8,969	7,000			5,500	1,500

※ 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)

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H				得られる成果の補足説明等
				28	29	30	31	
①	乾乳期短縮時における飼料中栄養水準の解明	1			○			通常乾乳期間と比較し、同程度の生産乳量、血液成分適正值の改善率30%
②	乾乳期間短縮時における強肝剤給与効果の解明	1					○	通常乾乳期間と比較し、同程度の生産乳量、血液成分適正值の改善率50%
①②	周産期病予防に向けた乾乳期飼養管理マニュアルの作成	1					○	上記、成果を基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

乾乳期間の短縮は泌乳ピークを抑制する事は報告されているが、周産期病を抑制し、通常の乾乳期と同等の生産乳量が確保できる栄養水準については解明されていない。また、乾乳期間短縮時での周産期病の予防を目的にバypassアミノ酸の効果的な給与方法を検証した報告は無く、本研究は新規性が高い。

2) 成果の普及

■研究成果の社会・経済への還元シナリオ

県内酪農家へ、周産期病の発生を抑制し、乳量が確保できる乾乳期における飼養管理技術のマニュアルを用い、関係団体(全酪、酪農協、県関係機関)と連携し技術提供を行う。この事により、県内、乳牛供用年数の延長を図り、乳牛償却費を低減し、酪農家の所得向上につなげる。

■研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

供用年数の延長により乳牛償却を低減

- ・更新平均産次を3.5産から4.5産へ延長達成による1頭あたりの乳牛償却費低減金額 : 2.4万円
- ・県内経産牛飼養頭数(H26年4月時点): 6,735頭

2.4万円×6,735頭 ≒ 161百万円

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(平成 27年度) 評価結果 (総合評価段階:A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性 :A 酪農経営において、乳牛の供用年数は短縮傾向にあり、所得減少の要因の一つとなっている。供用年数の短縮に周産期病は大きく影響している。この周産期病を予防できる飼養管理技術の開発へ向けた研究は必要性が高い。 ・効率性 :A 畜産研究部門での平成27年度マネージメントFS研究による予備試験により、乾乳期間の短縮が周産期病に関連する血液性状への影響を明らかにする事としており、本研究には効率的に取り組める。 ・有効性 :A 本研究が実用化されれば、乳牛の供用年数が延長でき乳牛償却費の低減が図られ、約 161 百万円の経済効果が試算されており有効性は高い。 ・総合評価 :A 本研究は現在の酪農家が抱える課題に直結しており、県が生乳生産基盤の拡大や酪農家の所得向上を進める上では、積極的な実施が望まれる。 	<p>(平成 27年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 S 研究成果が乳牛の償却費減少による農業所得向上につながる課題であり、必要性は高い。一方乳牛の周産期病については、乾乳期間の短縮だけで疾病低減は難しく、総合的な対策が必要であると考えられる。 ・効率性 A 乾乳期間の短縮や代謝プロファイルテストについては、既知のデータもあり、効率的な研究展開が期待できる。また、周産期病の血液性状への影響を明らかにすることでさらに効率性は高くなると考えられる。 ・有効性 A 乳牛の供用期間の延長、償却費の低減等経済効果が高いと考えられる。また乾乳期間の短縮については、分娩後の乳量低下を懸念する農家も多いと考えられるので、後代の成績や繁殖性も含めて十分な実証の積み重ねが必要。 ・総合評価 A 乳牛の周産期病は、酪農家の永遠の課題であり、本研究の成果により農業所得向上が期待される。一方乳牛の周産期病については、乾乳期間の短縮だけで疾病低減は難しく、本研究の取組がきっかけとなり総合的な対策技術に結びつくことを期待する。
途	<p>対応</p>	<p>対応: 乾乳期間短縮効果や周産期病の血液性状への影響についてしっかり調査し、総合的な対策技術に繋げていきたい。関係機関と連携し、効率的に現場への技術提供を行い、酪農家の所得向上を図る。</p>
中	<p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 	<p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	<p>対応</p>	<p>対応</p>
	<p>(平成 年度) 評価結果</p>	<p>(平成 年度) 評価結果</p>

事後	(総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価	(総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	対応	対応