

19. 酪農経営向上のためのと畜場由来卵子を用いたウシ体外受精卵供給事業

農林水産研究指導センター畜産研究部

○児玉千尋・波津久航・三村純一郎・内村誠・岡崎雅記

【背景】県内酪農家は全国と比較し自家生産牛による後継牛確保が少ない傾向にあり、市場価格高騰は後継牛不足につながる。自家生産牛による高能力後継牛確保を目的とした県内でのホルスタイン受精卵供給体制を構築するにあたり、県内酪農家を対象にアンケート調査を実施。自家廃用牛のと畜場由来卵子と雌判別精液を用いた体外受精卵供給について、8割以上の農家で要望があることが判明。この要望を受け、当部は平成29年度からと畜場由来乳用牛卵子を用いた体外受精卵生産に着手。平成30年度には畜産技術室により事業化され、研究、行政、普及一体となった酪農支援策として、当該事業を実施。

【実績】平成29年から試験的な雌判別精液を用いたと畜場由来体外受精卵（以下、雌判別卵）生産技術開発に取り組み、平成30年からは酪農家からの依頼を受けた廃用牛の個体別の雌判別卵の供給を開始。また、利用農家からリピートブリーダー対策として追い移植用F1受精卵（以下、F1卵）の供給を望む声上がり、令和元年からはF1卵生産も開始。平成29年～令和3年度の5年間で、雌判別卵887個、F1卵677個を県下酪農家48戸に供給。供給した農家48戸を対象に移植状況調査を実施した結果30戸から回答を得られ、供給した体外受精卵のうち移植された522個の受胎率は、雌判別卵20.7%（54/261）、F1卵21.5%（56/261）。

【ニーズ調査】移植状況調査と同時にに行ったアンケート調査において、今後自家廃用牛から雌判別卵を作出したい53.3%、追い移植用F1卵を利用したい46.7%と、約半数の農場がと畜場由来体外受精卵の供給を希望していることが判明。その他寄せられた意見として、今後も継続利用したい、夏季の受胎率対策に利用したい、自家廃用牛以外にゲノム情報等から高能力が期待できる県内他農場廃用牛の受精卵も供給してもらいたいといった前向きなものがある一方で、受胎率の低さから利用を躊躇しているという意見もあった。

【まとめと今後の展望】今回の取り組みによって、と畜場由来体外受精卵が計画的な後継牛生産や牛群の産乳能力向上、暑熱期の受胎率向上やリピートブリーダー対策に有用な技術になり得ることが示唆された。本事業は商業的な取り組みでもあり、今後は、県内の民間事業者への技術移転が望まれる。しかし、特殊な技術や施設が必要なこと、受胎率向上が求められることといったハードルがあり、実現していない。受胎率の低さの原因としては、培養および凍結融解方法に由来する受精卵の品質、移植技術レベル、受卵牛の飼養管理状況等、多様な要因が考えられる。今後も当部では体外受精卵の品質向上ならびに受胎率向上を目標に研究を継続していくとともに、体外受精卵についての知見および関連技術の現場普及を推進していく。