

1. Streszczenie

Przewód pokarmowy przeżuwaczy cechuje się złożoną organizacją, a jego rozwój i aktywność są kontrolowane przez liczne czynniki nerwowe, hormonalne i metaboliczne. W ostatnich latach coraz większą uwagę poświęca się roli endogennych peptydów sygnałowych w integracji procesów trawienia, pobierania pokarmu i utrzymania homeostazy energetycznej. Dotychczas większość badań dotyczących peptydów oreksygennych (stymulujących apetyt) i anoreksygennych (hamujących apetyt) przeprowadzono u zwierząt monogastrycznych, podczas gdy u przeżuwaczy mechanizmy ich działania pozostają słabo poznane. Celem niniejszej rozprawy doktorskiej było określenie ekspresji mRNA, immunolokalizacji oraz stężenia wybranych peptydów sygnałowych o działaniu oreksygenym (grelina, feniksyna-14) i anoreksygenym (nesfatyna-1, leptyna) oraz ich receptorów (GHSR, GPR173, LEPR) w kolejnych odcinkach przewodu pokarmowego cieląt i dorosłych osobników bydła domowego (*Bos taurus taurus*). Materiał badawczy pochodził od dwunastu zdrowych samców rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, z podziałem na cielęta ($n = 6$) i osobniki dorosłe ($n = 6$). Z dziewięciu kolejnych odcinków przewodu pokarmowego pobrano próbki do oznaczenia ekspresji mRNA metodą RT-qPCR, oceny rozmieszczenia białek metodą immunohistochemiczną (IHC) oraz oznaczenia ich stężenia za pomocą testu ELISA. Analizy statystyczne prowadzono z wykorzystaniem modeli liniowych i testów *post hoc* Tukeya, z uwzględnieniem interakcji między wiekiem a odcinkiem przewodu pokarmowego. W wyniku badań stwierdzono obecność transkryptów wszystkich analizowanych genów we wszystkich badanych odcinkach przewodu pokarmowego (od żwacza po odbytnicę) u cieląt oraz osobników dorosłych. Badania IHC potwierdziły obecność wszystkich badanych związków w ścianie przewodu pokarmowego u obu grup wiekowych od żwacza do okrężnicy, z wyjątkiem GHSR, którego nie stwierdzono w żwaczu. Poziomy immunoreakcji różniły się pomiędzy grupami wiekowymi i narządami. Uzyskane wyniki dostarczają całościowych danych dotyczących dystrybucji kluczowych peptydów regulujących łaknienie w przewodzie pokarmowym bydła. Wskazują one, że zarówno grelina, jak i nesfatyna-1 oraz PNX-14 mogą pełnić złożone funkcje parakryne i neuroendokryne w obrębie układu pokarmowego, uczestnicząc w komunikacji osi jelito-mózg. Różnice w ekspresji, immunolokalizacji pomiędzy cielętami i dorosłymi osobnikami potwierdzają występowanie istotnych zmian rozwojowych w regulacji metabolicznej w okresie postnatalnym.

Słowa kluczowe: grelina, GHSR, GPR173, nesfatyna-1, feniksyna-14