

Streszczenie popularnonaukowe

Wielkość miotu świń jest cechą zależną od wielu czynników fizjologicznych oraz uwarunkowań genetycznych. Obecnie znanych jest kilkadziesiąt regionów genomu świni kontrolujących tę cechę. Jednak do tej pory powstała tylko jedna publikacja wskazująca regiony w genomie świni, które regulują zmienność wielkości miotu. Stąd niezbędne są dalsze badania, aby zweryfikować istnienie genów odpowiedzialnych za regulację zmienności wielkości miotu świń.

Obserwuje się, że pod wpływem genów pozostaje nie tylko poziom cechy, ale także zmienność wokół tego poziomu, tzw. zmienność fenotypowa. Geny odpowiadające za eliminowanie wpływu trudnych do przewidzenia (np. choroby) lub uniknięcia (np. skoki temperatury otoczenia) czynników środowiskowych są bardzo pożądane, ponieważ odpowiadają za kontrolę zmienności cech i utrzymywanie ich na oczekiwanym poziomie. Mogą one również wskazać, dlaczego pewne osobniki utrzymują wydajność produkcyjną pomimo działania niekorzystnych czynników środowiskowych, a inne nie. Dlatego też hipoteza tego projektu zakłada, że zdolność osobnika do eliminowania wpływu różnorodnych czynników środowiskowych jest regulowana przez regiony w jego genomie, jak również, że te regiony odpowiadają także za regulację zmienności wielkości miotu u świń.

Badania rozpoczną się od analizy podłoża obserwowanej zmienności w wydajności reprodukcyjnej pomiędzy lochami i pomiędzy ciążami jednego zwierzęcia. Następnie, dzięki zgenotypowaniu wybranych osobników, zostanie przeprowadzone badanie ich genomów w poszukiwaniu regionów powiązanych ze zmiennością wielkości miotu u świń. Na podstawie tych wyników do sekwencjonowania genomu zostaną wybrane najbardziej obiecujące geny kandydujące oraz zwierzęta z poszukiwanymi haplotypami. Na koniec zsekwencjonowane regiony będą badane pod kątem obecności czynników genetycznych odpowiedzialnych za zmienność wielkości miotu.

Poszerzenie wiedzy o mechanizmach kontrolujących wielkość miotu i jej zmienność pozwoli na poznanie struktury genetycznej tych cech oraz pomoże nam zrozumieć, dlaczego jedne osobniki są bardziej podatne na zmiany niż inne. Może to mieć znaczący wpływ na przyszłą produkcję zwierzęcą, zmagającą się ze spełnieniem wymogów, wynikających z różnych sposobów i warunków utrzymania zwierząt na świecie.