Osiągnięcie

Sposób identyfikacji mutacji w genie SLC16A1 jako marker predykcji potencjału wyścigowego koni arabskich i marker uzyskany tym sposobem

Najważniejsze elementy osiągnięcia:

gen *SLC16A1* koduje białko odpowiedzialne za szybki transport kwasu mlekowego przez błony komórkowe. Wykazano bardzo intensywny wzrost jego aktywności podczas treningu, co wskazuje na intensywny metabolizm kwasu mlekowego w mięśniach, mający kluczowe znaczenie dla uniknięcia gromadzenia się mleczanu i utrzymania homeostazy tkanki mięśniowej i całego organizmu po powtórnej serii ćwiczeń. Co ciekawe gen ten u ludzi uważany jest za kluczowy czynnik determinujący predyspozycje do wysiłku krótko- lub długookresowego (sprint lub endurance), a mutacje w jego obrębie wykorzystywane są do komercyjnych testów genetycznych dla sportowców. Prowadzone badania potwierdziły istotny związek mutacji w genie SLC16A1 z częstotliwością wygrania wyścigu na pierwszym lub drugim miejscu, liczbą wyścigów, w których konie brały udział oraz wygranymi w postaci korzyści finansowych. Zidentyfikowana mutacja miała również związek z predyspozycją do wygranych na określonych dystansach. Konie Arabskie o genotypie TT istotnie częściej uczestniczyły w wyścigach i zdobywały wygrane na pierwszym, drugim i trzecim miejscu. Dodatkowo konie te były predysponowane do wygranych na średnich (1600-2000m) i długich dystansach (2200-3000m). W wyścigach na krótkich dystansach (do 1400m) wygrane zdobywały wyłącznie konie o genotypie GG.

Projekty dzięki którym udało się zdobyć osiągnięcie

„Analiza zmian profilu transkryptomicznego mięśni szkieletowych i krwi u koni czystej krwi arabskiej, pod wpływem treningu wyścigowego, w oparciu o metodę sekwencjonowania następnej generacji - RNA-seq”, 2015-2018, Narodowe Centrum Nauki

„Wykorzystanie genetyki molekularnej jako nowoczesnego narzędzia w hodowli koni”. Działalność statutowa IZ-PIB. Dotacja MNiSZW.

Nr Patentu 239065

Sposób identyfikacji mutacji w genie SLC16A1 jako markera predykcji potencjału wyścigowego

koni arabskich i marker uzyskany tym sposobem.

Nasz zespół ( DO nagrody MINROL):

dr hab. inż. Katarzyna Ropka-Molik –

dr hab. inż. Monika Stefaniuk-Szmukier -

prof. dr hab. Monika Bugno-Poniewierska -

dr hab. inż. Katarzyna Piórkowska -

dr inż. Agata Piestrzyńska-Kajtoch -

dr inż. Tomasz Szmatoła -

mgr inż. Agnieszka Bieniek –

Nasz zespół ( DO markerów wyścigowych):

dr hab. inż. Katarzyna Ropka-Molik –

dr hab. inż. Monika Stefaniuk-Szmukier -

prof. dr hab. Monika Bugno-Poniewierska -

dr hab. inż. Katarzyna Piórkowska -

dr inż. Tomasz Szmatoła -