

## Streszczenie

Stworzenie optymalnego modelu produkcji wołowiny wysokiej jakości jest szansą ponownego zagospodarowania rolniczo wielu terenów Pomorza, a dla wielu gospodarstw rodzinnych w których nie określono kierunku produkcji rolniczej szansą ich rozwoju i dodatkowych dochodów.

W przeprowadzonych badaniach postawiono trzy cele badawcze:

- 1) określenie w jakim stopniu rasa belgijska błękitna może zostać wykorzystana do krzyżowania towarowego z bydłem holsztyńsko-fryzyjskim;
- 2) opracowanie modelu produkcji mięsa wołowego w oparciu o krzyżowanie towarowe ras holsztyńsko-fryzyjskiej i błękitnej belgijskiej dla warunków klimatyczno-glebowych Pomorza Zachodniego;
- 3) ocena jakościowa mięsa wołowego pochodzącego z tego krzyżowania pod względem jego przydatności kulinarnej.

W badaniach stwierdzono, że nasienie buhajów rasy BB może być z powodzeniem stosowane w krzyżowaniu z krowami rasy HO. U krów rodzących cielęta mieszańce nie stwierdzono zwiększonej liczby trudnych porodów w porównaniu do grupy krów rodzących cielęta czystorasowe. Przebieg porodu, kondycja krów po porodzie oraz czas odejścia łożyska w obu grupach krów doświadczalnych były na porównywalnym poziomie. Cielęta mieszańce (HO x BB) po porodzie wykazały się dobrą i bardzo dobrą żywotnością oraz nie stwierdzono u nich upadków do piątego dnia po porodzie.

W chowie ekstensywnym jałoweczki i buhajki mieszańce do 18 miesiąca życia były istotnie niższe w kłębie i w krzyżu w porównaniu do buhajków czystorasowych. Mieszańce od 6 miesiąca miały również mniejszy obwód klatki piersiowej, natomiast obwód nadpęcia u nich był większy w porównaniu do buhajków czystorasowych. Może to świadczyć, że mieszańce miały mocniejszą budowę kośćca. Mieszańce obu płci od urodzenia do 6 miesiąca życia w opasie ekstensywnym charakteryzowały się lepszymi wynikami pomiarów ciała w porównaniu do buhajków czystorasowych. Dotyczyło to szczególnie pomiarów spiralnego obwodu uda oraz obwodów klatki piersiowej i nadpęcia, które były istotnie większe w porównaniu do buhajków czystorasowych. Może to wynikać z tego, że do wieku 6 miesięcy żywienie młodzieży w różnych systemach utrzymania jest na podobnym poziomie. Buhajki mieszańce od urodzenia do 18. m-ca życia miały lepiej rozbudowaną zadnią część ciała, gdyż wymiary miednicy (szerokości w guzach biodrowych i kulszowych oraz długość miednicy) u nich były istotnie większe w porównaniu do buhajków czystorasowych. Jałówki mieszańce również charakteryzowały się lepiej rozbudowaną obręczą miednicy, jednak tylko do 6.-m-ca życia wymiary miednicy

istotnie różniły się w porównaniu do buhajków czystorasowych. Dobrze rozbudowana obręcz miednicy stanowi większą powierzchnię dla umięśnienia części zadniej bydła, co ma istotne znaczenie w przypadku bydła opasowego, gdyż w tej części ciała u bydła znajdują się najbardziej cenne części składowe tuszy. W opasie ekstensywnym za cały okres doświadczenia największą masę ciała (ponad 510 kg) i najwyższe przyrosty masy ciała (0,86 kg) uzyskały buhajki mieszańce. Buhajki mieszańce przy wszystkich pomiarach uzyskały istotnie większą masę ciała w porównaniu do buhajków czystorasowych oraz jałówek mieszańców. Wskazuje to, że buhajki mieszańce (HO x BB) mogą z powodzeniem być opasane w systemie ekstensywnym, uzyskując lepsze parametry rozwojowe w porównaniu do buhajków czystorasowych (HO).

W opasie intensywnym buhajki mieszańce miały istotnie większy obwód klatki piersiowej i nadpęcia oraz spiralny obwód uda w porównaniu do pozostałych trzech grup doświadczalnych. Wymienione pomiary ciała wskazują na ich dobre predyspozycje do opasu intensywnego. Obie grupy mieszańców HO x BB (buhajki i jałówki) były istotnie niższe (wysokość w kłębie i krzyżu oraz krótsze (skośna długość tułowia) w porównaniu do grup buhajków czystorasowych (HO czarno-białych i czerwono-białych). Jednak wymienione cechy nie są istotne w opasie bydła. O dobrych cechach opasowych mieszańców świadczą również uzyskane wyniki pomiarów miednicy. Buhajki mieszańce były istotnie szersze w guzach biodrowych i kulszowych w porównaniu do buhajków czystorasowych. Wykazano natomiast tylko nieznaczne różnice w długości miednicy w 18. miesiącu życia pomiędzy wszystkimi grupami. W opasie intensywnym największą masę ciała (610 kg) oraz przyrosty (ponad 1 kg) uzyskały buhajki mieszańce. Obie wielkości były istotne w porównaniu do pozostałych grup doświadczalnych. Również u buhajków mieszańców przez cały okres doświadczenia przyrosty były najbardziej wyrównane ponad 1 kg. Natomiast jałówki mieszańce uzyskały większą końcową masę ciała i nieznacznie większe przyrosty w porównaniu do grup buhajków czystorasowych. Wskazuje to, że mieszańce HO x BB (szczególnie buhajki) bardziej nadają się do opasu intensywnego.

Porównując wybrane indeksy budowy ciała w opasie ekstensywnym i intensywnym stwierdzono, że mieszańce były bardziej masywne, kościste i przebudowane w porównaniu do buhajków czystorasowych. Uzyskana zależność potwierdza tezę o lepszej przydatności mieszańców do opasu.

Lepsze właściwości fizykochemiczne przy przechowywaniu i obróbce termicznej mięsa LL i LS (mniejszy wyciek i wyższe pH) uzyskano u buhajków mieszańców o większe masie ubojowej (prawie 600 kg). Buhajki o niższej masie ubojowej i jałówki miały większy wyciek oraz niższe pH mięsa. Wielkości parametrów testu TPA wykazały, że mięso pochodzące od cięższego buhajka najlepiej przeszło okres dojrzewania. Wskazuje na to systematyczny spadek

twardości, zuwalności i gumowatości w okresie przechowywania do 12 dnia oraz utrzymanie na porównywalnym poziomie spoistości i plastyczności przy wzroście jednocześnie sprężystości. Ocena sensoryczna mięśni wskazuje, że mięso pochodzące od cięższego buhajka posiadało najlepsze właściwości kulinarne (lepszą barwę, marmurkowatość, kruchość i soczystość).

U mieszańców średnia wydajność rzeźna w opasie intensywnym była na poziomie prawie 58% i była istotna większa ( $P \leq 0,05$ ) w porównaniu do dwóch grup buhajków czystorasowych – prawie 54%. W ocenie klasy otłuszczenia tusze pochodzące z uboju buhajków mieszańców były mniej otłuszczone (2,12) w porównaniu do tusz od buhajków HO. Ocena klasyfikacji poubojowej tusz w systemie EUROP wykazała, że ponad 33% tusz mieszańców sklasyfikowano jako U – umięśnienie bardzo dobre; ponad 58% jako R – umięśnienie dobre, a tylko ponad 8% uzyskało O – umięśnienie dość dobre, tusze buhajków HO nie uzyskała klasy U, a tylko ponad 30% miało klasę R. Wartość testu  $\chi^2$  (10.671) wykazała istotną zależność ( $P \leq 0,05$ ) pomiędzy klasą tuszy, a jej pochodzeniem. Tusze pochodzące od buhajków mieszańców opasanych intensywnym żywieniu uzyskały istotnie korzystniejsze wskaźniki poubojowej wartości rzeźnej. Wyniki dysekcji półtuszy potwierdziły, że krzyżowanie ras HO x BB poprawia u mieszańców wskaźniki oceny wartości rzeźnej oraz jakość tuszy zwiększając stopień jej umięśnienia, co przekłada się na zwiększenie masy najważniejszych wyrębów tuszy.

**Słowa kluczowe:** rasa holsztyńsko-fryzyjska, rasa błękitna belgijska, krzyżowanie międzyrasowe, systemy opasu, wskaźniki oceny

Audrey Szarowska

03.07.2022