

## WYNIKI BADAŃ

**pn. Analiza zróżnicowania hodowlanych populacji wybranych rodów kaczek na podstawie cech użytkowych i reprodukcyjnych oraz jakości jaj wylęgowych na przykładzie maksymalnie: 750 sztuk kaczek pekin krajowy (P-44) i 700 sztuk kaczek pekin krajowy (P-55) zrealizowanych na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Nr 16/2021, znak: BHZ.eoz.862.16.1.2021.ek, z dnia 22 kwietnia 2021 r. wydanej na podstawie § 2 ust. 1 i ust. 6 oraz lp. 20 załącznika nr 1 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa (Dz. U. poz. 1170, z późn. zm.)**

**wykonanych przez zespół badawczy Instytutu Zootechniki i Rybactwa Wydziału Agrobioinżynierii i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Barbary Biesiady-Drzazgi.**

Materiał badawczy stanowiły osobniki płci męskiej i żeńskiej kaczek pekin krajowy rodów P-44 i P-55 utrzymywane w Ośrodku Hodowli Kaczek w Lińsku, woj. kujawsko-pomorskie. W zakresie cech mięsnych badaniami objęto wszystkie osobniki obojga płci wylęzione w 2021 r. o znanym pochodzeniu i rodowodzie oraz zaznaczone indywidulanie. W odniesieniu do cech reprodukcyjnych badaniami objęto osobniki według stanu na pierwszy dzień produkcji, który jest zdeterminowany terminem przyjęcia ptaków do wychowu.

Badania obejmowały:

1. Analizę zróżnicowania hodowlanych populacji kaczek na podstawie cech użytkowych. Analizę tę przeprowadzono na podstawie wyników oceny cech mięsnych kaczek wykonanej w okresie wychowu. Ocena ta obejmowała określenie indywidualnej masy ciała w wieku 3. i 7. tygodni życia oraz wykonaniu pomiarów zoometrycznych długości grzebienia mostka i grubości mięśni piersiowych w 7. tygodniu życia. Na podstawie danych uzyskanych w 7. tygodniu określona została metodą przyżyciową masa mięśni oraz tłuszczu ze skórą w kaczkach. Pomiar masy ciała wykonano dla każdego ptaka za pomocą elektronicznej wagi RADWAG umożliwiającej pomiar tej cechy z dokładnością do 1 g. Długość grzebienia mostka zmierzona została taśmą zoometryczną od początkowej do końcowej jej krawędzi, z dokładnością do 1 mm, a grubość mięśni piersiowych za pomocą ultrasonografu Dramiński 4vet w odległości 4 cm od początku grzebienia mostka i 1,5 cm w bok od jego krawędzi po lewej stronie mostka, z dokładnością do 1 mm. Masa ciała 7-tygodniowych kaczorów i kaczek wraz z długością grzebienia mostka i grubością mięśni piersiowych posłużyła do obliczenia masy mięśni (Y) i tłuszczu liczonego łącznie ze skórą (U), za pomocą równań regresji wielokrotnej (Bochno i in., 1988; Wencsek, 2014). Masę mięśni oraz tłuszczu ze skórą u kaczorów i kaczek z rodów P-44 i P-55 obliczono za pomocą równań:

$$Y = 0,213x_1 + 24,760x_2 + 62,800x_3 - 253,100;$$

$$U = 0,247x_1 - 32,036x_2 + 62,091x_3 + 168,369;$$

w których:

$$x_1 - \text{masa ciała kaczek w 7. tygodniu życia (g),}$$

- $x_2$  – długość grzebienia mostka kaczek w 7. tygodniu życia (cm),  
 $x_3$  – grubość mięśni piersiowych kaczek w 7. tygodniu życia (cm).

Oszacowana indywidualnie na podstawie równań regresji wielokrotnej masa mięśni oraz masa tłuszczu ze skórą posłużyły do określenia ich procentowej zawartości w ciele każdego samca i samicy rodu P-44 i P-55.

Uzyskane wyniki indywidualnej oceny użytkowości każdego osobnika posłużyły do wykonania analizy różnicowania hodowlanych populacji kaczek za pomocą miar położenia wartości średnich (średnia, współczynnik zmienności, odchylenie standardowe, wartość minimalna i maksymalna) oraz współczynnika odziedziczalności. Dane liczbowe zostały opracowane statystycznie, za pomocą programu SELEKT 1.11 i STATISTICA PL 10.0 oraz wyliczono wartości średnie ( $\bar{x}$ ), współczynniki zmienności ( $V$ ), odchylenie standardowe ( $SD$ ). Badane cechy zostały poddane analizie wariancji i ocenie istotności różnic testem Scheffe'go. Ponadto określono wartości współczynników odziedziczalności ( $h^2$ ) cech oszacowanych za pomocą hierarchicznej analizy wariancji ze zmienności dla ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) oraz ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ). Ponadto określono wartości korelacji genetycznych ( $r_G$ ), fenotypowych ( $r_P$ ) i środowiskowych ( $r_E$ ) dla analizowanych cech użytkowych. Współczynniki korelacji między cechami oszacowano metodą analizy wariancji i kowariancji, stosując taki sam model jak przy szacowaniu współczynników odziedziczalności.

2. Ocenę cech reprodukcyjnych i jakości jaj na podstawie wyników wylęgu piskląt. Badania obejmowały kontrolę nieśności w ocenianych populacjach kaczek z uwzględnieniem liczby jaj zniesionych i jaj wylęgowych uzyskanych od jednej kaczki oraz średniej masy jaja szacowanej przez okres dwóch tygodni w szczycie nieśności, powyżej 80% nieśności. Ocena jakości jaj wylęgowych została przeprowadzona na podstawie ich wartości biologicznej wyrażonej wynikami lęgu jaj i wylęgu piskląt. Zostało ocenione zapłodnienie jaj oraz wyniki wylęgów na podstawie liczby piskląt zdrowych uzyskanych z jaj nałożonych i zapłodnionych wraz z oszacowaniem ich procentowego udziału w wylęgu. Lęgi jaj i wylęgi piskląt były prowadzone w standardowej technologii lęgów.

Wyniki cech reprodukcyjnych kaczek hodowlanych rodów P-44 i P-55 oraz ocenę wartości biologicznej jaj na podstawie wyników lęgów przedstawiono w tabeli 1. Ocenione stada zostały wylęzione w dniu 10 lipca 2020 r. i po okresie wychowu (termin zakończenia wychowu – 25 stycznia 2021 r.) zostały przeznaczone do reprodukcji w 2021 r. Okres użytkowania obu populacji kaczek był jednakowy i wynosił 22 tygodnie. Padnięcia i brakowania zdrowotne w okresie reprodukcji u kaczorów rodu P-44 wyniosły 3,13%, zaś u kaczek 2,15% i były o 0,55% i 0,20% większe w porównaniu z kaczorami i kaczkami rodu P-55 (odpowiednio 2,58% oraz 1,95%). Powyższe świadczy o różnicowaniu obu populacji hodowlanych kaczek pod względem tej cechy.

W sezonie reprodukcyjnym od jednej nioski stanu początkowego rodu P-44 uzyskano 123,47 jaj i w porównaniu z rodem P-55 wartość ta była większa o 8,30 jaj (115,17 jaj). Powyższa zależność może świadczyć o większych możliwościach reprodukcyjnych kaczek rodu P-44 w porównaniu z kaczkami rodu P-55. Średnia masa jaja kontrolowana w szczycie nieśności w rodzie P-55 wyniosła 92,3 g i była o 2,2 g większa niż w rodzie P-44 (90,1 g). Różnicowaniu wartości tej cechy między ocenianymi rodami towarzyszą odmienne wartości współczynnika zmienności, zaś parametry współczynników odziedziczalności dla obu rodów kształtowały się w przedziale właściwym dla cech średnioodziedziczalnych. Stwierdzono, że w stadzie hodowlanym wartość współczynnika zapłodnienia jaj w rodzie P-44 wyniosła

91,26% i była o 0,92% większa niż w rodzie P-55 (90,34%). Wskaźniki wylęgu piskląt zdrowych z jaj nałożonych i zapłodnionych wynosiły w rodzie P-44 odpowiednio 67,40% oraz 73,85% i były o 2,26% oraz 1,75% większe niż w rodzie P-55 (odpowiednio 65,14% oraz 72,10%). Wskaźniki wylęgowości świadczą o lepszej wartości biologicznej jaj wylęgowych pozyskanych od kaczek rodu P-44 w porównaniu z rodem P-55. Podobne zależności w parametrach zapłodnienia jaj i wylęgowości piskląt między rodami P-44 i P-55 stwierdzono w stadach selekcyjnych, w których zestawiono osobniki w stosunku płciowym 1 ♂ do 9 ♀♀, zaś jaja wylęgowe pozyskiwano w dłuższym 14. dniowym okresie. Analiza wyników reprodukcyjnych w obu ocenianych rodach kaczek potwierdza duży potencjał reprodukcyjny ptaków, wysoką wartość biologiczną jaj przy istotnym zróżnicowaniu ich wartości między rodami P-44 i P-55.

Tabela 1.

Wyniki cech reprodukcyjnych oraz ocena wartości biologicznej jaj kaczek z rodów P-44 i P-55 w 2021 r.

Cecha	Ród, płeć, wartości cech			
	P-44		P-55	
	Kaczory	Kaczki	Kaczory	Kaczki
Okres użytkowania (tyg.)	22		22	
Liczba jaj (szt.) w przeliczeniu na nioskę stanu początkowego	-	128,35	-	120,35
średniego	-	139,49	-	129,13
Procent nieśności w przeliczeniu na nioskę stanu początkowego	-	83,34	-	78,15
Liczba jaj wylęgowych (szt.) w przeliczeniu na nioskę stanu początkowego	-	123,47	-	115,17
średniego	-	134,19	-	123,58
Masa jaja (g)				
x	-	90,1	-	92,3
V	-	3,92	-	4,13
SD	-	3,53	-	3,81
$h^2_{SD}$ *	-	0,3643	-	0,4079
Padnięcia i brakowania zdrowotne w okresie produkcji od przeklasowania do końca użytkowania (%)	3,13	2,15	2,58	1,95
Padnięcia i brakowania zdrowotne w okresie produkcji średnio miesięcznie (%)	0,61	0,42	0,50	0,38
<i>Parametry zapłodnienia jaj i wylęgu piskląt zdrowych w stadzie hodowlanym</i>				
Zapłodnienie jaj (%)	91,26		90,34	
Wyląg piskląt zdrowych z jaj nałożonych (%)	67,40		65,14	
Wyląg piskląt zdrowych z jaj zapłodnionych (%)	73,85		72,10	

<i>Parametry zapłodnienia jaj i wylęgu piskląt zdrowych w stadzie selekcyjnym**</i>				
<b>Cechy</b>	<b>Ląg 1</b>	<b>Ląg 2</b>	<b>Ląg 1</b>	<b>Ląg 2</b>
Zapłodnienie jaj (%)	90,60	90,35	87,70	87,44
Wyląg piskląt zdrowych z jaj nałożonych (%)	66,61	70,80	63,43	64,22
Wyląg piskląt zdrowych z jaj zapłodnionych (%)	73,52	78,40	72,33	73,45

\* x – wartość średnia, V – współczynnik zmienności, SD – odchylenie standardowe,  $h^2_{SD}$  – współczynnik odziedziczalności obliczony ze zmienności ojców i matek.

\*\* dotyczy lęgów indywidualnych z jaj pochodzących ze stadek selekcyjnych pozyskanych podczas 14. dniowego zbioru w okresie od dnia 31 maja do 13 czerwca 2021 r. (dotyczy zbioru jaj dla pierwszego lęgu) oraz od dnia 28 czerwca do 11 lipca 2021 r. (dotyczy zbioru jaj dla drugiego lęgu).

Wyniki wychowu kaczorów i kaczek rodów P-44 i P-55 uzyskane w 2021 r. przedstawiono w tabeli 2. W rodzie P-44 do wychowu przeznaczono 305 kaczorów i 651 kaczek, zaś w rodzie P-55 odpowiednio 350 kaczorów i 608 kaczek. Wylęgi indywidualne piskląt o znanym pochodzeniu i rodowodzie w obu rodach zostały wykonane dwukrotnie w dniach 12 lipca 2021 r. oraz 09 sierpnia 2021 r., co determinuje datę zakończenia okresu wychowu odpowiednio na dzień 27 grudnia 2021 r. dla pierwszego lęgu oraz 24 stycznia 2022 r. dla drugiego lęgu piskląt. W opracowaniu uwzględniono wskaźniki wychowu do 22. tygodnia życia ptaków dla obydwu rodów, których termin dla pierwszego lęgu trwał do dnia 13 grudnia 2021 r., zaś dla drugiego lęgu do dnia 10 stycznia 2022 r. Ponadto zamieszczono wyniki wychowu do 24. tygodnia życia dla obydwu rodów wylężonych w pierwszym lęgu, których wychów zakończył się w dniu 27 grudnia 2021 r. Ptaki obydwu rodów cechowała dobra zdrowotność zarówno do 7. tygodnia, jak i do końca 22. i 24. tygodnia wychowu. U 7-tygodniowych kaczek rodu P-44 wskaźnik padnięć i brakowań zdrowotnych kształtował się na poziomie 0,98% u samców oraz 0,61% u samic. W porównaniu do rodu P-55 wartości tego parametru były większe u kaczorów i kaczek o 0,12%. W okresie do 22. tygodnia wychowu niższą przeżywalnością oszacowaną na podstawie wskaźnika padnięć i brakowań zdrowotnych odznaczały się osobniki obojga płci rodu P-44. Wskaźnik padnięć i brakowań zdrowotnych w tym okresie wychowu w rodzie P-44 wynosił 1,97 u kaczorów oraz 1,54% u kaczek. W porównaniu do rodu P-55 parametry te były większe zarówno u kaczorów, jak i kaczek odpowiednio o 0,54% i 0,22%. W pełnym okresie wychowu, trwającym od 1. do 24. tygodnia życia ptaków, odnoszącym się do pierwszego wylęgu piskląt odnotowano w rodzie P-44 wskaźnik padnięć i brakowań zdrowotnych na poziomie 1,88% u samców i 2,46% u samic. W rodzie P-55 wartości tej cechy były mniejsze i wyniosły 1,65% u samców i 1,56% u samic. Powyższe świadczy o lepszej przeżywalności w okresie wychowu ptaków obojga płci z rodu P-55 w porównaniu z ptakami rodu P-44, a tym samym o zróżnicowaniu obu populacji hodowlanych kaczek pod względem tej cechy. Do dalszego wychowu i użytkowania reprodukcyjnego w 2022 r. przeznaczono 775 osobników obojga płci w rodzie P-44 oraz 750 kaczorów i kaczek w rodzie P-55.

Tabela 2.

Wyniki wychowu kaczorów i kaczek z rodów P-44 i P-55 w 2021 r.\*

Cecha	Ród, płeć, wartości cech			
	P-44		P-55	
	Kaczory	Kaczki	Kaczory	Kaczki
Liczba wylężonych piskląt ogółem (dotyczy pierwszego i drugiego lęgu) (szt.)	305	651	350	608
Liczba piskląt wylężonych w 1. lęgu	213	244	243	384
Liczba piskląt wylężonych w 2. lęgu	92	407	107	224
Termin 1. wylęgu piskląt	12.07.2021 r.		12.07.2021 r.	
Termin 2. wylęgu piskląt	09.08.2021 r.		09.08.2021 r.	
Padnięcia i brakowania zdrowotne do 7. tygodnia życia – dotyczy pierwszego i drugiego lęgu łącznie (%)	0,98	0,61	0,86	0,49
Padnięcia i brakowania zdrowotne do 22. tygodnia wychowu – dotyczy pierwszego i drugiego lęgu (%)	1,97	1,54	1,43	1,32
Stan ptaków na koniec 22. tygodnia wychowu – dotyczy pierwszego i drugiego lęgu (szt.)	165	610	160	590
Stan ptaków na koniec 22. tygodnia wychowu – ogółem w rodzie (szt.)	775		750	
Padnięcia i brakowania zdrowotne do 24. tygodnia wychowu – dotyczy pierwszego lęgu (%)	1,88	2,46	1,65	1,56
Stan ptaków na koniec okresu wychowu – dotyczy pierwszego lęgu (szt.)	115	215	112	360
Stan ptaków na koniec okresu wychowu – dotyczy pierwszego lęgu, ogółem w rodzie (szt.)	330		472	

\* wychów pierwszego lęgu rozpoczęto w dniu 12 lipca 2021 r., zaś drugiego lęgu w dniu 09 sierpnia 2021 r. Wychów ten przebiegał dla lęgu pierwszego do dnia 27 grudnia 2021 r., zaś w odniesieniu dla drugiego lęgu będzie kontynuowany do dnia 24 stycznia 2022 r. W opracowaniu uwzględniono wskaźniki wychowu do 24. tygodnia życia ptaków dla pierwszego lęgu oraz do 22. tygodnia dla pierwszego i drugiego lęgu.

Analizę zróżnicowania hodowlanych populacji kaczek rodów P-44 i P-55 pod względem cech mięsnych wykonano na podstawie danych przedstawionych w tabeli 3 oraz na wykresach 1-8. Analizie podlegały takie cechy jak tempo wzrostu początkowego wyrażone masą ciała

w 3. tygodniu życia, masa ciała w 7. tygodniu życia, długość grzebienia mostka, grubość mięśni piersiowych oraz szacowana przyżyciowo masa i zawartość mięśni oraz tłuszczu ze skórą.

Na podstawie indywidualnych pomiarów zoometrycznych wykazano, że masa ciała w 3. tygodniu życia była wyższa u samców w porównaniu z samicami i przyjmowała istotnie różne wartości dla ptaków w obu ocenianych rodach. W rodzie P-55 masa ciała samców wyniosła 1.360,79 g i była statystycznie istotnie wyższa w porównaniu do rodu P-44 o 49,70 g (1.311,09 g). W odniesieniu do samic w rodzie P-55 odnotowano wyższą masę ciała w 3. tygodniu życia w porównaniu do rodu P-44 (odpowiednio 1.297,14 g – ród P-55 i 1.288,19 g – ród P-44), lecz różnice te nie były statystycznie istotne. Współczynniki odziedziczalności szacowane ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość stwierdzono dla odziedziczalności wywołanej wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczek rodu P-44 (0,1194). Ponadto niskie wartości współczynnika odziedziczalności odnotowano u kaczorów P-44 wywołane wpływem ojców ( $h^2_S$ ) (0,2745), kaczek P-44 wywołane wpływem matek ( $h^2_D$ ), ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) (odpowiednio 0,3049, 0,2121) oraz u kaczorów i kaczek rodu P-55 wywołane wpływem ojców ( $h^2_S$ ) (odpowiednio 0,2740 i 0,2724). Wartości średnie (od 0,3100 do 0,5000) współczynnika odziedziczalności stwierdzono u samców rodu P-44 wywołane wpływem matek ( $h^2_D$ ), ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) (odpowiednio 0,4506 i 0,3625), kaczek rodu P-55 wywołane wpływem ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) (0,3930). Wysokie wartości współczynnika odziedziczalności wywołane wpływem matek ( $h^2_D$ ), ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) wystąpiły u kaczorów rodu P-55 (odpowiednio 0,9326 i 0,6033) oraz kaczek rodu P-55 (0,5137) wywołane wpływem matek ( $h^2_D$ ).

W obu rodach stwierdzono wyższą masę ciała samców w 7. tygodniu życia w porównaniu z samicami. Masa ciała 7-tygodniowych kaczorów rodu P-44 wyniosła 3.586,67 g, zaś kaczek 3.340,80 g. W analogicznym okresie w rodzie P-55 masa ciała kaczorów wyniosła 3.650,17 g, zaś kaczek 3.354,91 g. Masa ciała 7-tygodniowych kaczorów rodu P-55 była statystycznie istotnie większa o 63,5 g w porównaniu do samców rodu P-44. Większą masę ciała stwierdzono także u samic rodu P-55 w porównaniu do kaczek rodu P-44. Różnica w wartościach tej cechy między osobnikami płci żeńskiej obydwu rodów wyniosła 14,11 g i nie była statystycznie istotna. Analiza osiągniętych wyników wykazała istotnie statystycznie zróżnicowanie obu populacji hodowlanych kaczek rodów P-44 i P-55 pod względem masy ciała 7-tygodniowych kaczorów. Współczynniki odziedziczalności szacowane ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość odnotowano dla odziedziczalności wywołanej wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczorów rodu P-55 (0,1206) a najwyższą wpływem matek ( $h^2_D$ ) u kaczek rodu P-44 (0,7688). Współczynnik ten dla zmienności wywołanej wpływem ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) kształtował się w przedziale wartości średnich oraz wysokich i wynosił od 0,3886 (samce rodu P-55) do 0,5277 (samice rodu P-55).

W odniesieniu do długości grzebienia mostka stwierdzono statystycznie istotne różnice u samic ocenianych populacji kaczek. U 7-tygodniowych kaczorów rodu P-44 długość grzebienia mostka wyniosła 14,58 cm i była o 0,03 cm większa niż u samców rodu P-55 (14,55 cm). U samic rodu P-44 odnotowano długość grzebienia mostka na poziomie 14,02 cm i była ona większa o 0,07 cm w porównaniu do samic rodu P-55. Współczynniki odziedziczalności szacowane ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość odnotowano dla odziedziczalności wywołanej wpływem matek ( $h^2_D$ ) u kaczek rodu P-44 (0,2060), a najwyższą spowodowaną wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczek rodu P-55 (0,6359).

Grubość mięśni piersiowych osiągnęła najwyższy poziom u samców i samic rodu P-55 i statystycznie istotnie różniła się w odniesieniu do rodu P-44. U 7-tygodniowych kaczorów rodu P-55 grubość mięśni piersiowych wyniosła 2,59 cm i była o 0,12 cm większa w porównaniu do rodu P-44. U samic rodu P-55 wartość tej cechy kształtowała się na poziomie 2,19 cm i była o 0,05 cm większa w porównaniu z samicami rodu P-44. Współczynniki odziedziczalności szacowane ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodzajach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość odnotowano dla odziedziczalności wywołanej wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczorów rodu P-55 (0,0125), a najwyższą spowodowaną wpływem matek ( $h^2_D$ ) u kaczorów rodu P-55 (0,7351).

Na podstawie przyżyciowego szacowania masy i zawartości mięśni wykazano, że kaczki rodów P-44 i P-55 były dobrze umięśnione, przy czym najwyższą masą mięśni odznaczały się samce rodu P-55 i P-44 (odpowiednio 1047,21 g i 1027,86 g) i były większe od samic obu ocenianych rodów. Masa mięśni szacowanych przyżyciowo u samic rodu P-55 wyniosła 944,10 g i była większa w porównaniu do samic rodu P-44 o 3,59 g. Stwierdzono statystycznie istotne różnice w wartościach masy mięśni między samcami rodów P-55 i P-44. Współczynniki odziedziczalności szacowane ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodzajach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość odnotowano dla odziedziczalności wywołanej wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczorów rodu P-44 (0,0966), a najwyższą wpływem matek ( $h^2_D$ ) u kaczek rodu P-44 (0,9004). Współczynnik ten dla zmienności wywołanej wpływem ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) kształtował się w przedziale wartości średnich oraz wysokich i wynosił od 0,3893 (samce rodu P-44) do 0,5204 (samice rodu P-55).

Zawartość mięśni w ciele żywych ptaków kształtowała się w przedziale od 28,13% (samice rodu P-44) do 28,67% (samce rodu P-55). Analiza osiągniętych wyników nie wykazała statystycznie istotnego zróżnicowania obu populacji hodowlanych kaczek rodów P-44 i P-55 pod względem wartości średniej tej cechy. Współczynniki odziedziczalności szacowane ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodzajach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość odnotowano dla odziedziczalności wywołanej wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczorów rodu P-44 (0,0385), a najwyższą wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczek rodu P-55 (0,8033). Współczynnik ten dla zmienności wywołanej wpływem ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) kształtował się w przedziale od 0,1763 (samice rodu P-44) do 0,5593 (samice rodu P-55).

Masa oszacowanego przyżyciowo tłuszczu wraz ze skórą wyniosła od 676,51 g (samice rodu P-44) do 764,20 g (samce rodu P-55). Wartości tej cechy charakteryzowała statystycznie istotna różnica dla samców i samic rodów P-44 i P-55. Masa tłuszczu szacowana przyżyciowo była większa u samców rodu P-55 w porównaniu do kaczorów rodu P-44 o 23,64 g, zaś w odniesieniu do samic wartości te były większe o 9,69 g w rodzie P-55. Współczynniki odziedziczalności szacowane ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodzajach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość stwierdzono dla odziedziczalności wywołanej wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczorów rodu P-55 (0,0082), a najwyższą wpływem matek ( $h^2_D$ ) u kaczorów rodu P-55 (0,8201). Współczynnik ten dla zmienności wywołanej wpływem ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) kształtował się w przedziale wartości niskich i średnich, a jego wartość wynosiła od 0,2944 (samice rodu P-44) do 0,4291 (samice rodu P-55).

Wskaźniki zawartości tłuszczu ze skórą w ciele żywych ptaków szacowane przyżyciowo wyniosły od 20,26% (samice rodu P-44) do 20,90% (samce rodu P-55) i były statystycznie istotne dla ocenianych rodów i płci ptaków. Współczynniki odziedziczalności szacowane

ze zmienności ojców ( $h^2_S$ ), matek ( $h^2_D$ ) i ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) w obu rodach kaczek przyjmowały wartości od niskich do wysokich, przy czym najniższą wartość odnotowano dla odziedziczalności wywołanej wpływem ojców ( $h^2_S$ ) u kaczorów rodu P-55 (0,080, a najwyższą oddziaływaniem matek ( $h^2_D$ ) u kaczorów rodu P-55 (0,7202). Współczynnik ten dla zmienności wywołanej wpływem ojców i matek ( $h^2_{SD}$ ) kształtował się w przedziale wartości od niskich do średnich, a jego wartość wynosiła od 0,1969 (samice rodu P-44) do 0,4901 (samce rodu P-44).

W tabelach 4-7 przedstawiono wartości współczynników korelacji genotypowych szacowanych na podstawie ojców ( $r_{G1}$ ), matek ( $r_{G2}$ ), półrodzeństwa ( $r_{G3}$ ) oraz korelacji środowiskowych ( $r_E$ ) i fenotypowych ( $r_P$ ) dla kaczorów i kaczek rodu P-44 i P-55. Wykazano dodatnie zależności między ocenianymi cechami mięsnymi, tj. masa ciała w 3. i 7. tygodniu życia ptaków, długość grzebienia mostka, grubość mięśnia piersiowego, masa i zawartość mięśni szacowana przyżyciowo w 7. tygodniu życia. Ujemne wartości współczynników korelacji stwierdzono między tymi cechami a masą i zawartością tłuszczu szacowaną przyżyciowo w 7. tygodniu.

Tabela 3.

Wartości średnie ( $\bar{x}$ ), współczynniki zmienności (V), odchylenie standardowe (SD), minimum i maksimum wartości cech oraz współczynniki odziedziczalności oszacowane z komponentu ojcowskiego ( $h^2_S$ ), matecznego ( $h^2_D$ ) oraz średnio dla komponentu ojcowskiego i matecznego ( $h^2_{SD}$ ) cech mięsnych kaczorów i kaczek rodów P-44 i P-55 w okresie wychowu w 2021 r.

Cecha	Ród, płeć, wartości cech			
	P-44		P-55	
	Kaczory	Kaczki	Kaczory	Kaczki
Masa ciała w 3. tygodniu życia (g)				
$\bar{x}$	1 311,09 <sup>b</sup>	1 288,19	1 360,79 <sup>a</sup>	1 297,14
V	7,57	6,80	6,82	7,20
SD	99,25	87,58	92,82	93,36
Minimum	860,0	950,0	875,0	910,0
Maksimum	1 560,0	1 525,0	1 620,0	1 570,0
$h^2_S$	0,2745	0,1194	0,2740	0,2724
$h^2_D$	0,4506	0,3049	0,9326	0,5137
$h^2_{SD}$	0,3625	0,2121	0,6033	0,3930
Masa ciała w 7. tygodniu życia (g)				
$\bar{x}$	3 586,67 <sup>b</sup>	3 340,80	3 650,17 <sup>a</sup>	3 354,91
V	5,44	5,64	5,00	5,93
SD	195,27	188,31	182,67	198,97
Minimum	2 900,0	2 800,0	3 100,0	2 620,0
Maksimum	4 205,0	3 870,0	4 100,0	3 995,0
$h^2_S$	0,2085	0,1552	0,1206	0,4695
$h^2_D$	0,7545	0,7688	0,6565	0,5858
$h^2_{SD}$	0,4815	0,4620	0,3886	0,5277

Długość grzebienia mostka w 7. tygodniu życia (cm)				
x	14,58	14,02 <sup>a</sup>	14,55	13,95 <sup>b</sup>
V	3,43	3,56	3,44	3,59
SD	0,50	0,50	0,50	0,50
Minimum	13,00	12,00	13,00	12,50
Maksimum	16,00	15,50	16,00	15,50
$h^2_s$	0,6283	0,2876	0,5054	0,6359
$h^2_D$	0,5283	0,2060	0,4335	0,2321
$h^2_{SD}$	0,5783	0,2468	0,4694	0,4340
Grubość mięśnia piersiowego w 7. tygodniu życia (cm)				
x	2,47 <sup>b</sup>	2,14 <sup>b</sup>	2,59 <sup>a</sup>	2,19 <sup>a</sup>
V	13,39	14,02	11,61	13,71
SD	0,33	0,30	0,30	0,30
Minimum	1,50	1,30	1,70	1,40
Maksimum	3,30	3,10	3,50	3,20
$h^2_s$	0,0934	0,0844	0,0125	0,4862
$h^2_D$	0,3712	0,5302	0,7351	0,4045
$h^2_{SD}$	0,2323	0,3073	0,3738	0,4453
Masa mięśni szacowana przyżyciowo w 7. tygodniu życia (g)				
x	1 027,86 <sup>b</sup>	940,51	1 047,21 <sup>a</sup>	944,10
V	6,13	6,66	5,87	7,01
SD	62,97	62,63	61,46	66,21
Minimum	818,0	772,0	867,0	702,0
Maksimum	1 180,0	1 112,0	1 183,0	1 157,0
$h^2_s$	0,0966	0,1022	0,1600	0,5323
$h^2_D$	0,6820	0,9004	0,6224	0,5085
$h^2_{SD}$	0,3893	0,5013	0,3912	0,5204
Zawartość mięśni w ciele żywego ptaka w 7. tygodniu życia (%)				
x	28,65	28,13	28,67	28,17
V	1,05	1,42	1,04	1,42
SD	0,30	0,40	0,30	0,40
Minimum	27,70	27,00	27,60	26,80
Maksimum	29,50	29,20	29,50	30,70
$h^2_s$	0,0385	0,0584	0,4486	0,8033
$h^2_D$	0,4790	0,2942	0,2580	0,3153
$h^2_{SD}$	0,2587	0,1763	0,3533	0,5593
Masa tłuszczu ze skórą szacowana przyżyciowo w 7. tygodniu życia (g)				
x	740,56 <sup>b</sup>	676,51 <sup>b</sup>	764,20 <sup>a</sup>	686,20 <sup>a</sup>

V	8,16	8,84	7,86	9,10
SD	60,40	59,78	60,04	62,48
Minimum	513,0	497,0	595,0	502,0
Maksimum	915,0	856,0	966,0	899,0
$h^2_S$	0,0539	0,1650	0,0082	0,4087
$h^2_D$	0,5910	0,4238	0,8201	0,4495
$h^2_{SD}$	0,3224	0,2944	0,4142	0,4291
Zawartość tłuszczu ze skórą w ciele żywego ptaka w 7. tygodniu życia (%)				
x	20,59 <sup>b</sup>	20,26 <sup>b</sup>	20,90 <sup>a</sup>	20,40 <sup>a</sup>
V	3,51	3,96	3,68	3,92
SD	0,72	0,80	0,77	0,80
Minimum	17,70	17,60	18,70	17,90
Maksimum	22,60	22,80	23,60	23,00
$h^2_S$	0,3768	0,2982	0,0800	0,3579
$h^2_D$	0,6035	0,0956	0,7202	0,2919
$h^2_{SD}$	0,4901	0,1969	0,4001	0,3249

a, b – wartości dla danej cechy i danej płci między rodami różnią się istotnie przy  $P \leq 0,05$  (Scheffe test).

Tabela 4.

Wartości korelacji genotypowych szacowanych na podstawie ojców ( $r_{G1}$ ), matek ( $r_{G2}$ ), półrodzeństwa ( $r_{G3}$ ) oraz wartości korelacji środowiskowych ( $r_E$ ) i fenotypowych ( $r_P$ ) cech mięsnych kaczorów rodu P-44 w okresie wychowu w 2021 r.

Cechy użytkowe*		Korelacje				
		genotypowe szacowane na podstawie			środowiskowe ( $r_E$ )	fenotypowe ( $r_P$ )
		ojców ( $r_{G1}$ )	matek ( $r_{G2}$ )	półrodzeństwa ( $r_{G3}$ )		
1	1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
1	2	0,7342	0,6975	0,6628	0,5850	0,5174
1	3	0,2703	0,5392	0,4137	0,3469	0,2924
1	4	0,3192	0,6462	0,6055	0,5113	0,4658
1	5	0,7193	0,6817	0,6722	0,5395	0,5280
1	6	0,6846	0,7151	0,6960	0,3871	0,3937
1	7	-0,6199	-0,6018	-0,5647	-0,5233	-0,4630
1	8	-0,1590	-0,3556	-0,3136	-0,3225	-0,2680
2	2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	3	0,6821	0,6728	0,3998	0,7059	0,3600
2	4	0,9218	0,9882	0,9743	0,9615	0,9185
2	5	0,9422	0,9986	0,9979	0,9903	0,9826

2	6	0,8934	0,9213	0,8651	0,7522	0,6858
2	7	- 0,9345	- 0,9678	- 0,9527	- 0,9563	- 0,9309
2	8	- 0,8227	- 0,7879	- 0,7027	- 0,8090	- 0,6688
3	3	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	4	0,5255	0,5403	0,1528	0,6040	0,0897
3	5	0,4196	0,7111	0,4755	0,7129	0,4287
3	6	0,9118	0,9649	0,8373	0,8152	0,7045
3	7	- 0,4334	- 0,5076	- 0,1429	- 0,5712	- 0,0826
3	8	- 0,3179	- 0,1484	- 0,3291	- 0,4547	- 0,3251
4	4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4	5	0,9199	0,9916	0,9470	0,9604	0,8946
4	6	0,8075	0,8118	0,6834	0,7257	0,5692
4	7	- 0,9699	- 0,9818	- 0,9968	- 0,9785	- 0,9617
4	8	- 0,9566	- 0,8927	- 0,8677	- 0,8870	- 0,8462
5	5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	6	0,7227	0,9336	0,8846	0,8056	0,7509
5	7	- 0,7613	- 0,9649	- 0,9297	- 0,9481	- 0,8922
5	8	- 0,7248	- 0,7715	- 0,6519	- 0,7887	- 0,5996
6	6	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	7	- 0,7352	- 0,8531	- 0,7218	- 0,6586	- 0,4980
6	8	- 0,5229	- 0,6057	- 0,3240	- 0,5195	- 0,1665
7	7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	8	0,9243	0,9108	0,8805	0,9217	0,8682
8	8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tabela 5.

Wartości korelacji genotypowych szacowanych na podstawie ojców ( $r_{G1}$ ), matek ( $r_{G2}$ ), półrodzeństwa ( $r_{G3}$ ) oraz wartości korelacji środowiskowych ( $r_E$ ) i fenotypowych ( $r_P$ ) cech mięsnych kaczek rodu P-44 w okresie wychowu w 2021 r.

Cechy użytkowe*		Korelacje				
		genotypowe szacowane na podstawie			środowiskowe ( $r_E$ )	fenotypowe ( $r_P$ )
		ojców ( $r_{G1}$ )	matek ( $r_{G2}$ )	półrodzeństwa ( $r_{G3}$ )		
1	1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
1	2	0,4219	0,4932	0,4814	0,5266	0,5116
1	3	0,7849	0,4520	0,8448	0,3150	0,2632
1	4	0,1249	0,4807	0,4386	0,5420	0,4993
1	5	0,2784	0,5962	0,5645	0,5579	0,5268
1	6	0,4595	0,7297	0,6431	0,5319	0,4459
1	7	- 0,2457	- 0,4966	- 0,4409	- 0,5391	- 0,4967
1	8	- 0,1678	- 0,3826	- 0,1335	- 0,4859	- 0,3504

2	2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	3	0,2740	0,4977	0,3142	0,5215	0,4625
2	4	0,9113	0,8975	0,8988	0,9252	0,9180
2	5	0,9565	0,9263	0,9931	0,9878	0,9808
2	6	0,4483	0,5194	0,8961	0,8852	0,7690
2	7	- 0,8477	- 0,8073	- 0,9634	- 0,9499	- 0,9335
2	8	- 0,3580	- 0,7851	- 0,4806	- 0,7732	- 0,6724
3	3	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	4	0,8494	0,4458	0,8586	0,3313	0,2310
3	5	0,6288	0,6832	0,5304	0,5227	0,5259
3	6	0,9031	0,5570	0,9627	0,5365	0,6861
3	7	- 0,3287	- 0,5277	- 0,3013	- 0,3518	- 0,1997
3	8	- 0,3984	- 0,2914	- 0,2387	- 0,0570	- 0,2114
4	4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4	5	0,5778	0,9511	0,9055	0,9394	0,9054
4	6	0,7619	0,7012	0,8785	0,8896	0,7022
4	7	- 0,8649	- 0,9860	- 0,9844	- 0,9583	- 0,9627
4	8	- 0,8185	- 0,2182	- 0,7868	- 0,8803	- 0,8356
5	5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	6	0,9077	0,9646	0,9419	0,9052	0,8406
5	7	- 0,6037	- 0,9507	- 0,9383	- 0,9516	- 0,9023
5	8	- 0,9300	- 0,9834	- 0,4524	- 0,7800	- 0,6149
6	6	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	7	- 0,8453	- 0,8024	- 0,8257	- 0,8242	- 0,6127
6	8	- 0,6187	- 0,5059	- 0,3605	- 0,6376	- 0,2741
7	7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	8	0,7908	0,8271	0,7100	0,9108	0,8726
8	8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tabela 6.

Wartości korelacji genotypowych szacowanych na podstawie ojców ( $r_{G1}$ ), matek ( $r_{G2}$ ), półrodzeństwa ( $r_{G3}$ ) oraz wartości korelacji środowiskowych ( $r_E$ ) i fenotypowych ( $r_P$ ) cech mięsnych kaczorów rodu P-55 w okresie wychowu w 2021 r.

Cechy użytkowe*		Korelacje				
		genotypowe szacowane na podstawie			środowiskowe ( $r_E$ )	fenotypowe ( $r_P$ )
		ojców ( $r_{G1}$ )	matek ( $r_{G2}$ )	półrodzeństwa ( $r_{G3}$ )		
1	1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
1	2	0,4558	0,6435	0,7275	0,4322	0,5463
1	3	0,3764	0,3478	0,3010	0,1649	0,2366
1	4	0,1179	0,6446	0,5692	0,5508	0,4733
1	5	0,5269	0,6428	0,7235	0,4043	0,5289

1	6	0,4725	0,8009	0,6048	0,4156	0,4286
1	7	- 0,9781	- 0,6087	- 0,5790	- 0,5065	- 0,4763
1	8	- 0,5092	- 0,5610	- 0,3065	- 0,5378	- 0,2809
2	2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	3	0,6423	0,3076	0,1138	0,2791	0,3426
2	4	0,9175	0,9580	0,9352	0,9230	0,9075
2	5	0,9540	0,9085	0,9967	0,9849	0,9791
2	6	0,4366	0,4763	0,5859	0,6161	0,6672
2	7	- 0,9598	- 0,9801	- 0,9419	- 0,9477	- 0,9216
2	8	- 0,7608	- 0,8575	- 0,6530	- 0,8017	- 0,6464
3	3	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	4	0,2978	0,3935	0,2010	0,0654	0,0694
3	5	0,9002	0,4292	0,2544	0,2536	0,4195
3	6	0,9369	0,5582	0,6976	0,2082	0,6406
3	7	- 0,0373	- 0,3148	- 0,2155	- 0,0878	- 0,0591
3	8	- 0,1910	- 0,5434	- 0,6502	- 0,1536	- 0,3636
4	4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4	5	0,7843	0,9713	0,9050	0,9285	0,8807
4	6	0,9517	0,4959	0,3953	0,6788	0,5723
4	7	- 0,9364	- 0,9795	- 0,9824	- 0,9670	- 0,9695
4	8	- 0,7336	- 0,9514	- 0,8650	- 0,9130	- 0,8469
5	5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	6	0,7089	0,5176	0,6882	0,6420	0,7412
5	7	- 0,7204	- 0,9672	- 0,8909	- 0,9410	- 0,8850
5	8	- 0,5187	- 0,8562	- 0,5625	- 0,8057	- 0,5801
6	6	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	7	- 0,3089	- 0,3013	- 0,2698	- 0,5908	- 0,5047
6	8	- 0,2908	- 0,2649	- 0,1229	- 0,5292	- 0,1703
7	7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	8	0,6295	0,9403	0,8678	0,9225	0,8650
8	8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tabela 7.

Wartości korelacji genotypowych szacowanych na podstawie ojców ( $r_{G1}$ ), matek ( $r_{G2}$ ), półrodzeństwa ( $r_{G3}$ ) oraz wartości korelacji środowiskowych ( $r_E$ ) i fenotypowych ( $r_P$ ) cech mięsnych kaczek rodu P-55 w okresie wychowu w 2021 r.

Cechy użytkowe*		Korelacje				
		genotypowe szacowane na podstawie			środowiskowe ( $r_E$ )	fenotypowe ( $r_P$ )
		ojców ( $r_{G1}$ )	matek ( $r_{G2}$ )	półrodzeństwa ( $r_{G3}$ )		
1	1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
1	2	0,6462	0,2913	0,4292	0,4043	0,4823

1	3	0,0273	0,7333	0,3203	0,3015	0,1665
1	4	0,7237	0,1683	0,4065	0,2941	0,4432
1	5	0,5856	0,3398	0,4385	0,4286	0,4730
1	6	0,3409	0,4383	0,3582	0,4795	0,3408
1	7	- 0,7548	- 0,1270	- 0,3809	- 0,3354	- 0,4718
1	8	- 0,6727	- 0,0178	- 0,2843	- 0,2552	- 0,3845
2	2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	3	0,6478	0,6534	0,6216	0,1396	0,4153
2	4	0,9348	0,9530	0,9391	0,8797	0,9059
2	5	0,9921	0,9941	0,9942	0,9783	0,9832
2	6	0,9388	0,8441	0,8645	0,6031	0,7714
2	7	- 0,9356	- 0,9722	- 0,9549	- 0,9472	- 0,9404
2	8	- 0,4991	- 0,8611	- 0,6770	- 0,8522	- 0,7020
3	3	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	4	0,3690	0,4294	0,3830	0,0590	0,1796
3	5	0,7330	0,6534	0,6848	0,1249	0,4780
3	6	0,8914	0,5953	0,8100	0,0367	0,6470
3	7	- 0,3306	- 0,4442	- 0,3615	- 0,0283	- 0,1817
3	8	- 0,3292	- 0,1408	- 0,1603	- 0,1405	- 0,2250
4	4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4	5	0,8896	0,9727	0,9282	0,9092	0,8983
4	6	0,7700	0,9064	0,8064	0,7553	0,7213
4	7	- 0,9991	- 0,9771	- 0,9860	- 0,9387	- 0,9628
4	8	- 0,7651	- 0,9680	- 0,8568	- 0,9672	- 0,8747
5	5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	6	0,9760	0,8532	0,9081	0,6433	0,8334
5	7	- 0,8805	- 0,8744	- 0,9428	- 0,9604	- 0,9157
5	8	- 0,3939	- 0,8983	- 0,6299	- 0,8779	- 0,6530
6	6	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	7	- 0,7529	- 0,8271	- 0,7581	- 0,6280	- 0,6456
6	8	- 0,1660	- 0,7862	- 0,3842	- 0,7170	- 0,3438
7	7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	8	0,7900	0,9285	0,8550	0,9315	0,8761
8	8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

\* gdzie (dotyczy tabel 4-7):

1 – masa ciała ptaków w 3. tygodniu życia;

2 – masa ciała ptaków w 7. tygodniu życia;

3 – długość grzebienia mostka w 7. tygodniu życia;

4 – grubość mięśnia piersiowego w 7. tygodniu życia;

5 – masa mięśni szacowana przyżyciowo w 7. tygodniu życia;

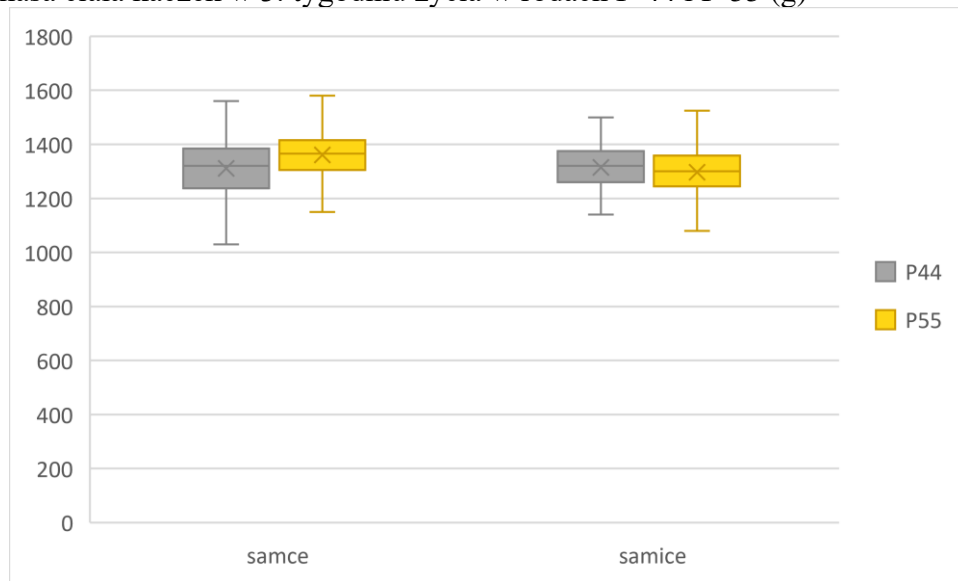
6 – zawartość mięśni w ciele żywego ptaka w 7. tygodniu życia;

7 – masa tłuszczu ze skórą szacowana przyżyciowo w 7. tygodniu życia;

8 – zawartość tłuszczu ze skórą w ciele żywego ptaka w 7. tygodniu życia.

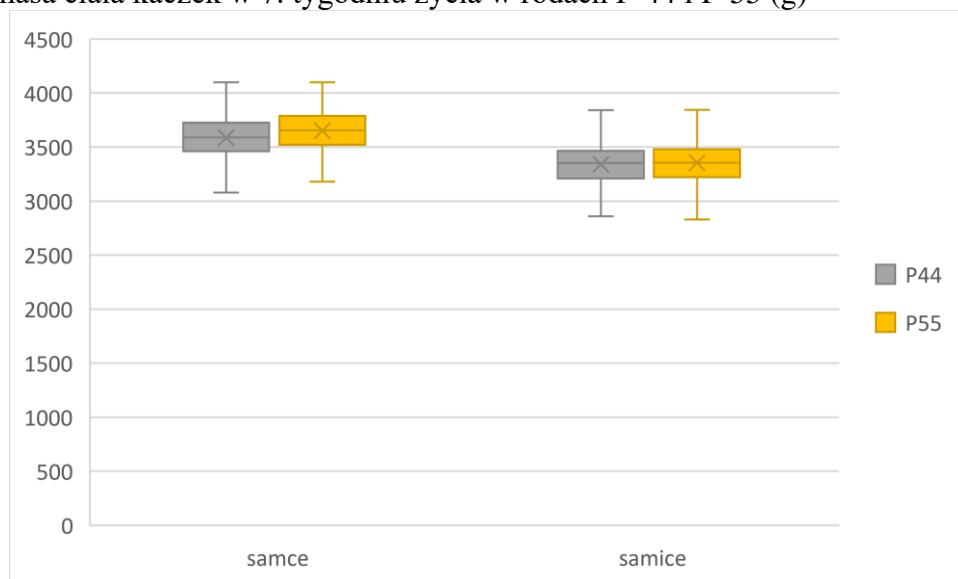
Wykres 1.

Średnia masa ciała kaczek w 3. tygodniu życia w rodach P-44 i P-55 (g)



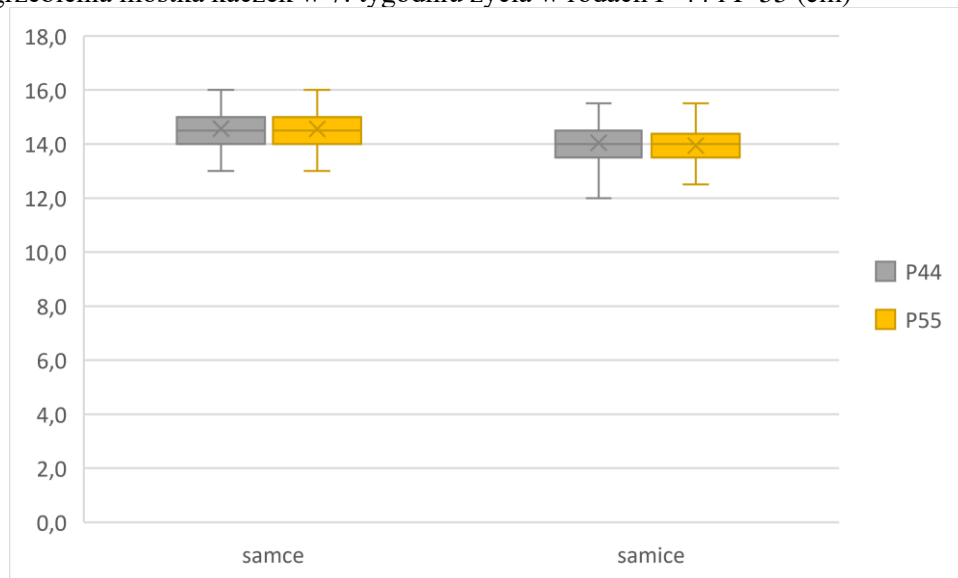
Wykres 2.

Średnia masa ciała kaczek w 7. tygodniu życia w rodach P-44 i P-55 (g)



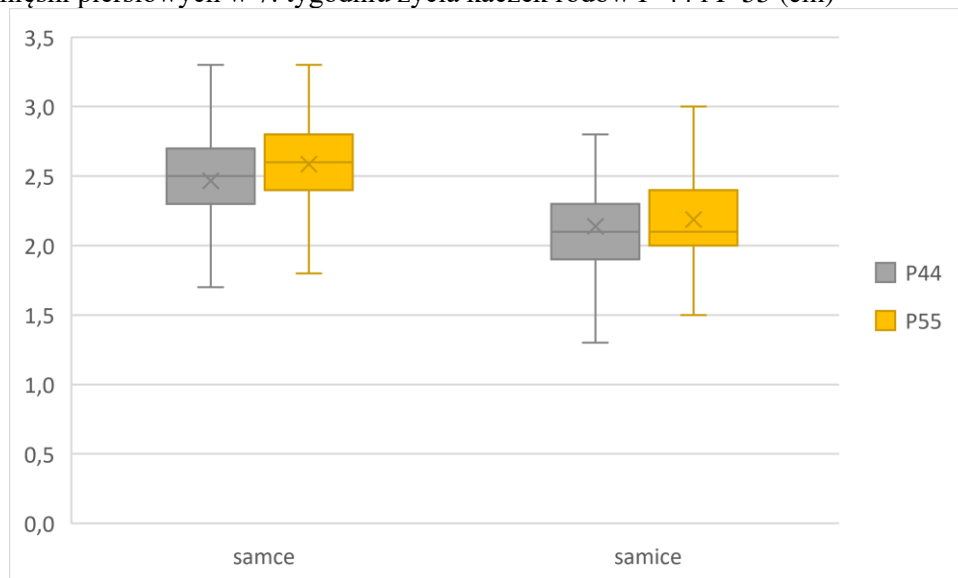
Wykres 3.

Długość grzebienia mostka kaczek w 7. tygodniu życia w rodach P-44 i P-55 (cm)



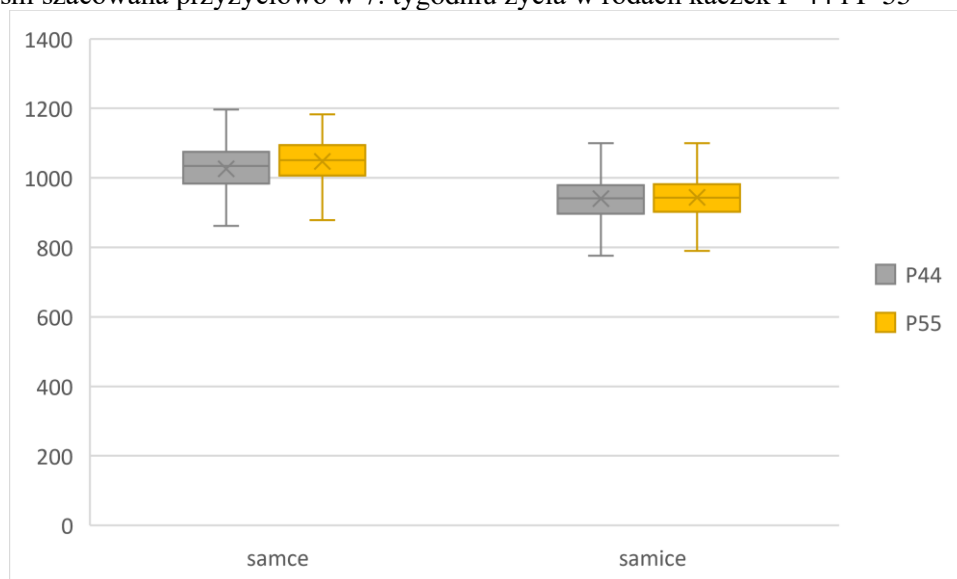
Wykres 4.

Grubość mięśni piersiowych w 7. tygodniu życia kaczek rodów P-44 i P-55 (cm)



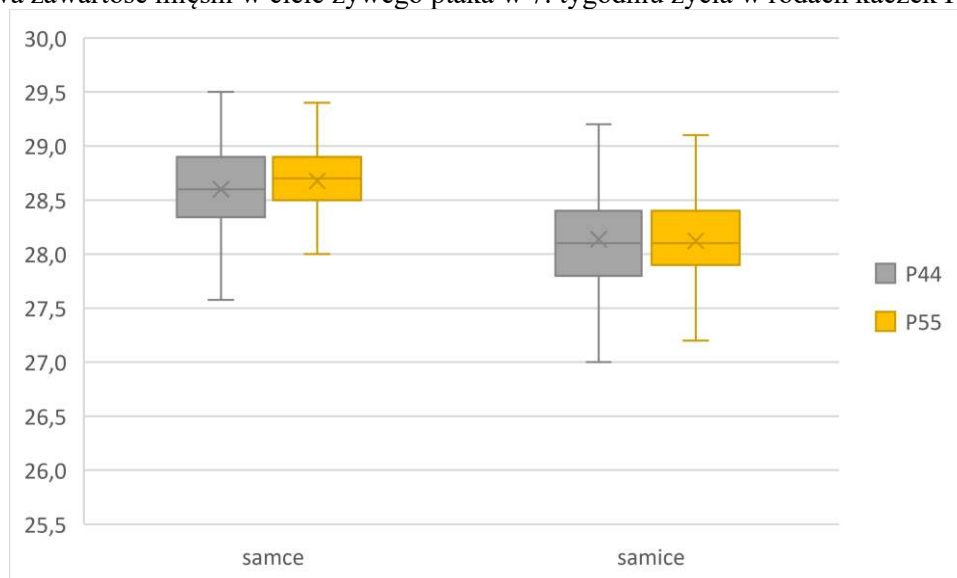
Wykres 5.

Masa mięśni szacowana przyżyciowo w 7. tygodniu życia w rodach kaczek P-44 i P-55



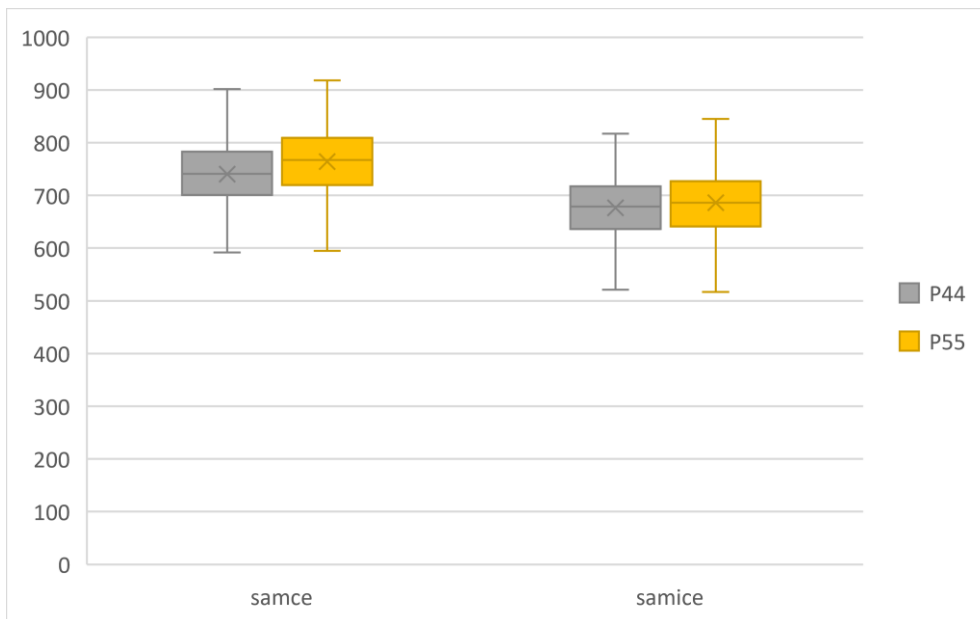
Wykres 6.

Procentowa zawartość mięśni w ciele żywego ptaka w 7. tygodniu życia w rodach kaczek P-44 i P-55



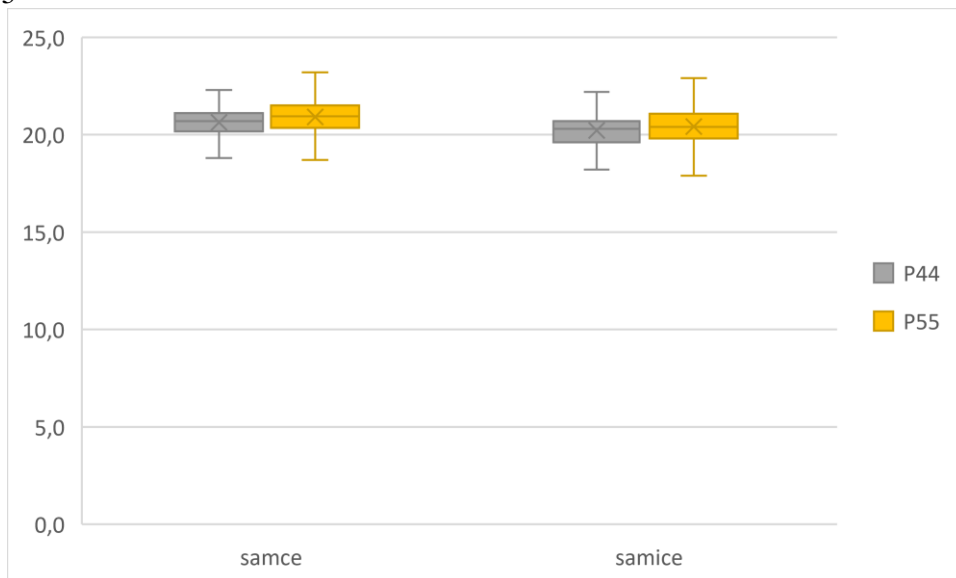
Wykres 7.

Masa tłuszczu ze skórą szacowana przyżyciowo w 7. tygodniu życia w rodach kaczek P-44 i P-55 (g)



Wykres 8.

Procentowa zawartość tłuszczu ze skórą w ciele żywego ptaka w 7. tygodniu życia w rodach kaczek P-44 i P-55



Opracowano:

Siedlce, dnia 13 stycznia 2022 r.

Kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Barbara Biesiada.