

BADANIA FINANSOWANE Z ZADANIA NA RZECZ POSTĘPU BIOLOGICZNEGO W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ w 2025 r.

zrealizowanego na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr 22/2025, znak: DŻW.eoz.862.13.1.2025, z dnia 4 czerwca 2025 r. wydanej na podstawie § 2 ust. 1 i ust. 6 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.)

TYTUŁ ZADANIA

Analiza zmienności cech użytkowych i reprodukcyjnych w hodowlanych populacjach wybranych rodów kur, na przykładzie populacji nie większej niż: 245 sztuk przepiórek krajowych (F-11), 245 sztuk przepiórek (F-22), 245 sztuk przepiórek (S-22) i 245 sztuk przepiórek (S-33).

KIEROWNIK PROJEKTU

dr inż. Tomasz Próchniak

MATERIAŁ I METODY

W 2025 roku przeprowadzono badania na przepiórkach japońskich z dwóch krajowych linii hodowlanych typu mięsnego (Faraon, rody F11 i F22) oraz dwóch linii typu nieśnego (Słowacka, S22 i S33), utrzymywanych w Stacji Dydaktyczno-Badawczej Zwierząt Drobnych im. Laury Kaufman, należącej do Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Każdy z rodów liczył 245 osobników (200 samic i 45 samców). Aby zapewnić wymaganą liczebność stada reprodukcyjnego, zebrano i poddano inkubacji 2320 jaj: od samic rodu F11 – 614 sztuk, F22 – 608 sztuk, S22 – 538 sztuk, S33 – 560 sztuk. Po wykluciu wszystkie ptaki zostały indywidualnie oznakowane – najpierw za pomocą obrączek, a tydzień później znaczkami skrzydłowymi z indywidualnym numerem z kodem kreskowym. Ptaki odchowywano w klatkach zbiorczych, a po przeklasowaniu umieszczono w klatkach grupowych według linii genetycznych. W okresie reprodukcji wybrane osobniki trafiły do klatek „stadkowych”, przeznaczonych dla 4 samic i 1 samca. Przy doborze ptaków do grup reprodukcyjnych minimalizowano przyrost inbrodu w danej linii genetycznej, co weryfikowano przy pomocy programu EVA. Kontrolę użytkowości i



pochodzenia prowadzono przy użyciu elektronicznego systemu wspomaganego specjalistycznym oprogramowaniem i przenośnymi terminalami cyfrowymi. Analizę zmienności cech użytkowych i reprodukcyjnych oparto na rejestracji oraz analizie tych cech.

1. Cechy reprodukcyjne – analizowane dla całego stada, każdego z rodów, podczas inkubacji jaj i wylęgu piskląt:
 - 1) Procent zapłodnienia jaj - 14 dzień lęgu
 - 2) Procent wylęgu piskląt zdrowych z jaj nałożonych - 17 dzień lęgu
 - 3) Procent wylęgu piskląt zdrowych z jaj zapłodnionych - 17 dzień lęgu
 - 4) Procent zmarłych zarodków do 14 dnia lęgu
 - 5) Procent zmarłych zarodków od 14 do 17 dnia lęgu
 - 6) Procent kalekich piskląt w 17 dniu lęgu
2. Przeżywalność ptaków / samce i samice / - padnięcia i brakowania podawane jako procent - analizowane dla całego stada, każdego z rodów podczas wychowu 0 – 7 dzień i od 7 dnia do 8 tyg. oraz podczas produkcji 9 tyg. – 24 tyg. życia ptaków.
3. Wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej przy 30% nieśności.
4. Średnia liczba zniesionych jaj od nioski od 8 do 24 tygodnia życia dla każdego rodu, podana także jako procent nieśności.
5. Masa ciała ptaków (samców i samic) w 5 tygodniu życia na wszystkich ptakach stada selekcyjnego każdego z rodów oraz w 12 tygodniu życia na reprezentatywnej próbie z każdego rodu umożliwiającej analizy statystyczne z mocą testu co najmniej 80%.
6. Masa jaja mierzona na co najmniej 60 jajach od każdego rodu w 12 tygodniu życia ptaków.
7. Cechy jakości jaj mierzone na co najmniej 60 jajach od każdego rodu w 12 tygodniu życia ptaków. Pomiary obejmują: kolor skorupy, masę jaja, wysokość białka, jednostki Haugha, kolor żółtka, masę skorupy, spoistość skorupy, grubość skorupy, masę żółtka, wytrzymałość skorupy, masę właściwą jaja, indeks kształtu, udział żółtka w jajach, udział skorupy w jajach i udział białka w jajach.

Do badań wykorzystano aparat wytrzymałościowy Instron Mini 55 oraz zestawu do oceny jakości jaja TSS QCM (TSS-York, UK). Analizy statystyczne badanych cech przeprowadzone zostały przy pomocy procedur programu SAS®.

Raport za 2025 rok zawiera wszystkie wyniki zawarte w metodyce wniosku za ten okres sprawozdawczy.



WYNIKI

Wyląg piskląt przepiórki japońskiej odbył się w inkubatorni Instytutu Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Inkubację przeprowadzono w dwukomorowych, halowych inkubatorach marki Jarson, na nakładzie liczącym 2320 jaj. Wszystkie ptaki przeznaczone do odchovu zostały oznakowane indywidualnymi znaczkami skrzydłowymi, co umożliwiło precyzyjną rejestrację ich pochodzenia.

Najwyższy wskaźnik zapłodnienia (70,89%) osiągnięto w rodzie F22 (przepiórki w typie mięsnym), natomiast nieco niższe wyniki zaobserwowano w innych rodach: F11 - 69,54%, S33-62,79 i S22-54,49 (Tabela 1). W przypadku wylęgowości z jaj zapodnionych najlepsze wyniki uzyskano dla przepiórek rodu F22, przy najniższych wartościach odnotowanych dla rodu F11. Nie stwierdzono zamieralności embrionów w pierwszym okresie inkubacji (0-14 doba), jednak straty, związane z zamieraniem zarodków (Tabela 1), wystąpiły w ostatnich dniach inkubacji (14-17 dzień) i wynosiły od 18,76% w rodzie F11 do 11,6% w rodzie F22.

Podsumowując, parametry reprodukcyjne uzyskane w badaniu są charakterystyczne dla przepiórki japońskiej i nie budzą zastrzeżeń. Liczba wykłutych piskląt zapewnia możliwość kontynuacji prac hodowlanych w kolejnych pokoleniach oraz utrzymanie efektywnej wielkości populacji na bezpiecznym poziomie.



Tabela 1. Cechy reprodukcyjne przepiórek japońskich z rodów F11, F22, S22 i S33.

Badana cecha	Wiek ptaków [jednostka pomiaru]	Linia genetyczna			
		F11	F22	S22	S33
Zapłodnienie jaj	14 dzień lęgu [%]	69,54	70,89	54,49	62,79
Wyląg piskląt zdrowych z jaj nałożonych	17 dzień lęgu [%]	56,51	62,66	46,68	52,99
Wyląg piskląt zdrowych z jaj zapłodnionych	17 dzień lęgu[%]	81,26	88,40	85,66	84,39
Procent zamarłych zarodków do 14 dnia lęgu	14 dzień lęgu[%]	0,00	0,00	0,00	0,00
Procent zamarłych zarodków od 14 do 17 dnia lęgu	17 dzień lęgu[%]	18,76	11,60	14,34	15,61
Procent kalekich piskląt w 17 dniu lęgu	17 dzień lęgu[%]	0,00	0,00	0,00	0,00

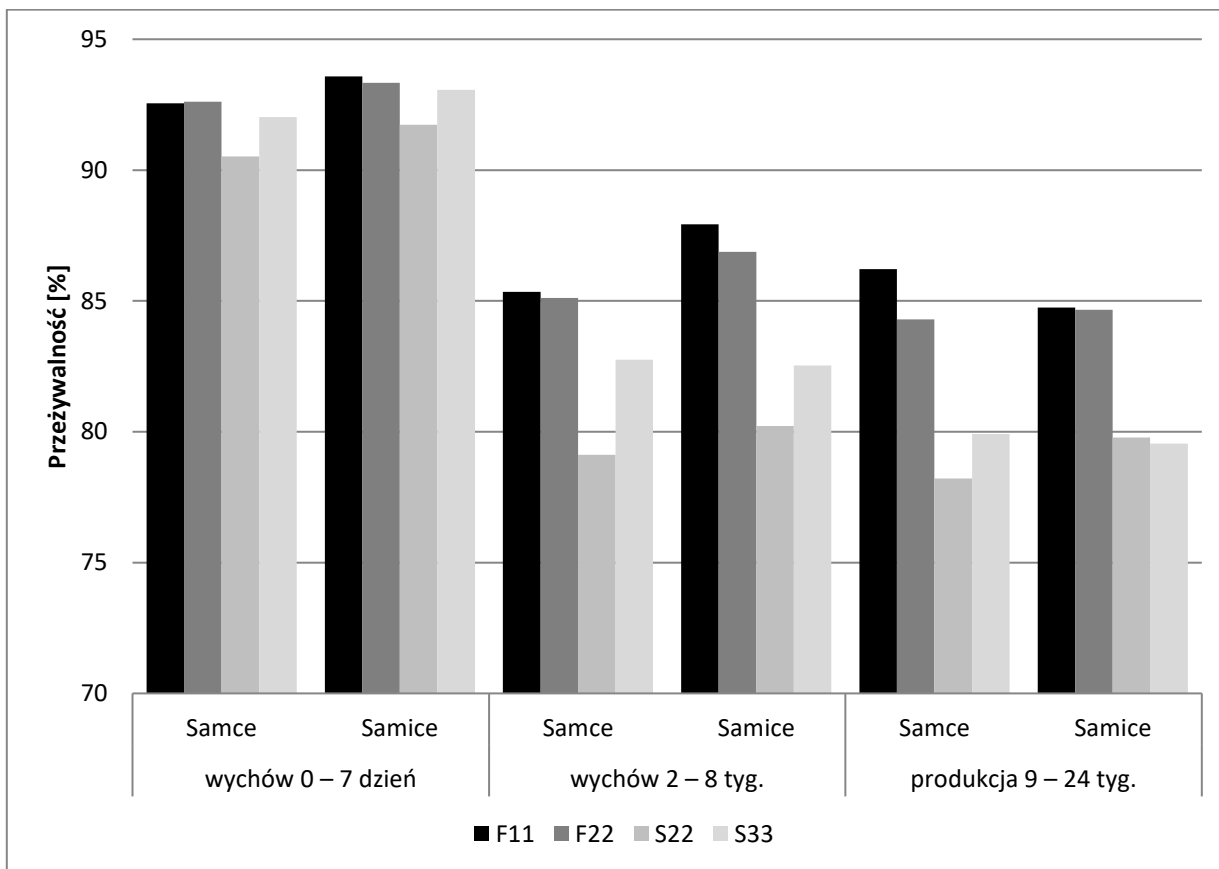
Przeżywalność ptaków w poszczególnych analizowanych okresach była zróżnicowana zarówno ze względu na okres podlegający ocenie jak i analizowany ród przepiórek japońskich (Tabela 2, Rycina 1). Stwierdzono, że wyższą przeżywalnością w pierwszym okresie charakteryzowały się, niezależnie od rodu, samice. Najwyższą przeżywalność zaobserwowano u ptaków rodu F11, zaś najniższą w przypadku ptaków rodu S22, niezależnie od płci ptaków. Podobne obserwacje dotyczyły całego okresu wychowu. W przypadku okresu produkcyjnego stwierdzono niższą przeżywalność samic w porównaniu do samców co może być spowodowane zarówno większą ich liczebnością jak i użytkowaniem nieśnym. Należy jednak zauważyć, że w ujęciu generalnym lepsza przeżywalnością charakteryzowały się ptaki rasy Faraon.

Średni wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej rozumianej w przypadku niniejszego opracowania jako osiągnięcie 30% nieśności stada różnił się w zależności od rodu i wynosił odpowiednio 51 dni dla osobników z rodu F11, 53 dni dla ptaków z rodu F22 oraz 49 i 47 dni dla osobników z rodów S22 i S33. W okresie od 5 do 24. tygodnia życia średnia liczba jaj znoszonych przez jedną noskę była stabilna i wynosiła od 107 do 115 jaj (Tabela 2, Rycina 2).

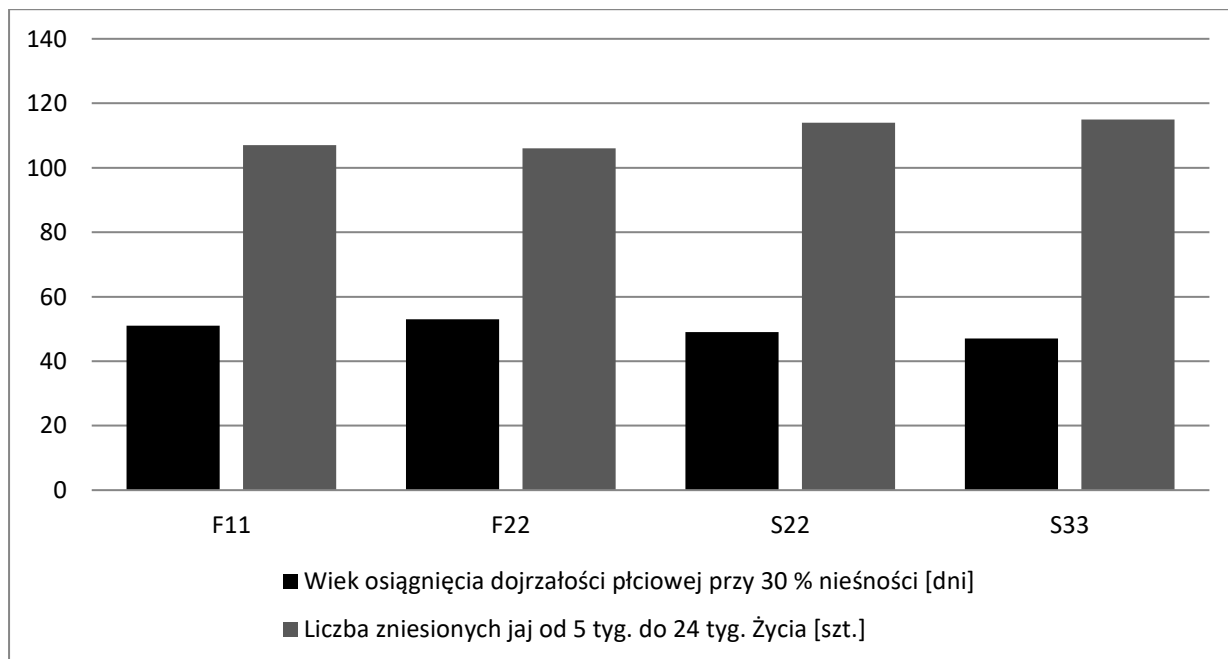
Tabela 2. Przeżywalność ptaków podczas produkcji i odchowu, oraz wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej i liczba zniesionych jaj podczas produkcji.

Badana cecha	Wiek ptaków	Płeć	Linia genetyczna			
			F11	F22	S22	S33
Przeżywalność ptaków [%]	wychów 0 – 7 dzień.	♂♂	92,55	92,61	90,52	92,03
		♀♀	93,58	93,34	91,73	93,07
	wychów 2 – 8 tyg.	♂♂	85,35	85,11	79,12	82,75
		♀♀	87,93	86,88	80,22	82,53
	produkcja 9 – 24 tyg.	♂♂	86,21	84,29	78,21	79,91
		♀♀	84,75	84,66	79,78	79,55
Wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej przy 30 % nieśności [dni]	19-24 tyg.	♀♀	51	53	49	47
Liczba zniesionych jaj od 5 tyg. do 24 tyg. Życia [szt.]	5 – 24 tyg.	♀♀	107	106	114	115





Rycina 1. Przeżywalność ptaków podczas odchowu i produkcji [%].

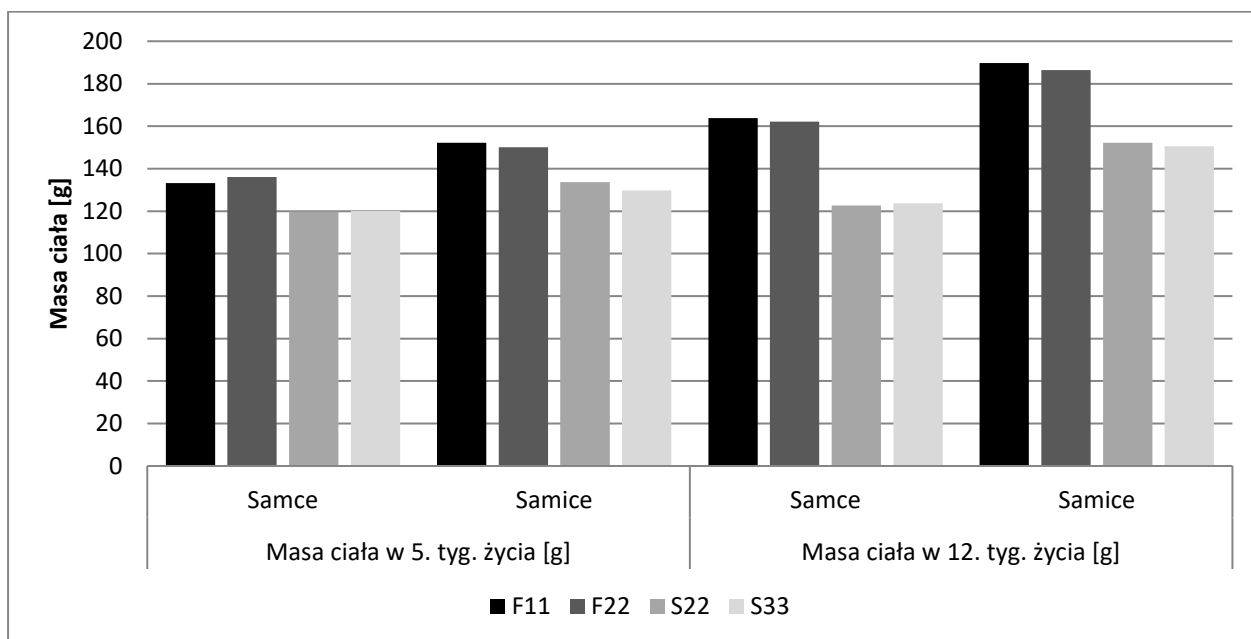


Rycina 3. Wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej i liczba zniesionych jaj podczas produkcji.

W ramach prowadzonych prac badawczych kontrolowano masę ciała ptaków w 5 oraz 12 tygodniu życia (Tabela 3, Rycina 4). Zaobserwowano, że ptaki z rodów F11 i F22 wykazywały wyższą masę ciała na każdym etapie życia w porównaniu do osobników z rodów S22 i S33, co jest zgodne z ich mięsnym profilem użytkowym. Dodatkowo niezależnie od rodu i terminu pomiaru, samice osiągały wyższą masę ciała niż samce co jest potwierdzoną cechą gatunkową przepiórki japońskiej.

Tabela 3. Średnie wartości ($\pm$ odchylenie standardowe) masy ciała przepiórek japońskich objętych doświadczeniem.

Cecha	Płeć	Linia Genetyczna			
		F11	F22	S22	S33
Masa ciała w 5. tyg. życia [g]	♂♂	133,17 ($\pm 13,9$)	136,12 ($\pm 11,3$)	119,82 ($\pm 11,8$)	120,11 ($\pm 10,7$)
	♀♀	152,17 ($\pm 12,8$)	150,16 ($\pm 14,6$)	133,65 ($\pm 12,9$)	129,77 ($\pm 11,2$)
Masa ciała w 12. tyg. życia [g]	♂♂	163,88 ($\pm 10,8$)	162,16 ($\pm 11,9$)	122,71 ($\pm 12,3$)	123,65 ($\pm 10,6$)
	♀♀	189,78 ($\pm 14,9$)	186,44 ($\pm 15,2$)	152,23 ($\pm 13,9$)	150,61 ($\pm 13,7$)



Rycina 4. Masa ciała ptaków [g] w 5 i 12 tygodniu życia.

W tabeli 4 przedstawiono masę jaj w 12 tygodniu życia przepiórek japońskich. Zgodnie z oczekiwaniami stwierdzono, że większą masę uzyskują jaja od ptaków z rodów S22 i S33. Biorąc pod uwagę, że przepiórki Słowackie zostały wytworzone jako typ nieśny, opisane obserwacje korespondują z profilem użytkowym tych ptaków.

Tabela 4. średnie wartości ($\pm$ odchylenie standardowe) masy jaj przepiórek japońskich objętych doświadczeniem.

Cecha	Linia genetyczna			
	F11	F22	S22	S33
Masa jaj w 12. tyg. życia [g]	10,96 ($\pm 0,77$)	10,15 ($\pm 0,86$)	11,15 ($\pm 0,85$)	11,54 ($\pm 0,86$)

W tabelach 5 i 6 przedstawiono wyniki analizy jakości jaj przepiórek japońskich w 12 tygodniu życia. Do pomiarów wykorzystano aparat wytrzymałościowy Instron Mini 55 oraz zestaw analityczny TSS QCM (TSS-York, UK). Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą procedur programu SAS®.

Indeks kształtu rozumiany jako stosunek osi krótkiej do osi długiej jaja był zbliżony u wszystkich analizowanych rodów i oscylował w granicach 78,51 a 76,60.

Stwierdzono, że jaja pozyskane od ptaków rodów F11 i F22 charakteryzowały się niższą

masą w porównaniu do tych pozyskanych od przepiórek rodów S22 i S33. Nie stwierdzono natomiast zauważalnych różnic w zakresie masy właściwej analizowanych jaj.

Jako, że wraz ze wzrostem masy jaja zmienia się udział jego elementów morfotycznych, stwierdzono nieznacznie wyższy udział białka w jajach przepiórek rodów S22 i S33 w porównaniu do jaj przepiórek rasy Faraon.

Z wyjątkiem skorup jaj ptaków rodu F22, których wytrzymałość była stosunkowo niska (9,303 N) nie zaobserwowano różnic między ocenianymi rodami ptaków.

Uzyskane w zakresie oceny liczby jednostek Haugh'a oraz charakterystyki żółtka jaj wyniki pozostają na zbliżonym poziomie niezależnie od ocenianego rodu ptaków i pozwalają na stwierdzenie, że jaja te charakteryzowały się bardzo dobrą jakością.

Tabela 5. Cechy jakości jaj przepiórek japońskich rodów F11, F22, analizowane w 12 tygodniu życia ptaków.

Cecha		F11				F22			
		$\bar{x}$	SD	Min.	Maks.	$\bar{x}$	SD	Min.	Maks.
Indeks kształtu		78,51	2,454	71,19	84,12	77,55	2,155	71,96	83,53
Masa jaja [g]		10,96	0,773	9,10	12,8	11,15	0,864	8,70	12,80
Masa właściwa [g/cm ³]		1,065	0,006	1,052	1,077	1,062	0,006	1,05	1,08
Udział w masie jaja [%]	Skorupa	15,50	2,937	9,62	23,2	14,03	1,69	11,429	21,154
	Żółtko	32,47	4,586	24,75	54,13	32,72	2,886	25,86	40,00
	Białko	53,25	7,831	32,11	84,35	54,76	7,580	45,00	88,19
Wytrzymałość skorupy [N]		9,303	3,059	1,772	14,81	12,103	3,85	1,631	20,086
Masa skorupy [g]		1,66	0,318	1,00	2,40	1,57	0,177	1,20	2,20
Spoistość skorupy [g/cm ²]		78,88	15,462	48,20	122,7	71,67	8,042	57,40	106,0
Grubość skorupy [μm]		162,38	23,069	108,0	222,0	158,65	19,872	115,0	210,0
Wysokość białka [mm]		4,34	0,879	2,60	6,20	4,45	0,714	2,70	6,60
Jednostki Haugh'a		89,14	4,973	77,90	98,6	89,41	3,846	81,20	99,70
Kolor żółtka [pkt]		8,15	0,596	7,00	9,00	8,59	0,527	8,00	10,00
Masa żółtka [g]		3,54	0,57	2,5	5,90	3,69	0,479	2,60	5,30

$\bar{x}$ – średnia arytmetyczna; SD – odchylenie standardowe

Tabela 6. Cechy jakości jaj przepiórek japońskich rodów S22 i S33, analizowane w 12 tygodniu życia ptaków.

Cecha		S22				S33			
		$\bar{x}$	<i>SD</i>	Min.	Maks.	$\bar{x}$	<i>SD</i>	Min.	Maks.
Indeks kształtu		76,60	2,592	71,04	83,98	76,77	2,637	68,30	82,07
Masa jaja [g]		11,17	0,848	9,20	13,00	11,54	0,864	9,70	13,80
Masa właściwa [g/cm ³]		1,065	0,007	1,046	1,092	1,065	0,005	1,046	1,07
Udział w masie jaja [%]	Skorupa	14,51	2,266	11,458	20,792	14,963	2,557	11,404	21,138
	Białko	33,03	3,454	25,81	45,65	33,82	5,082	26,79	61,16
	Żółtko	56,96	12,172	35,87	87,61	53,82	10,861	22,31	85,59
Wytrzymałość skorupy [N]		12,533	3,993	1,937	21,703	12,544	3,095	4,58	18,439
Masa skorupy [g]		1,61	0,27	1,10	2,20	1,71	0,295	1,3	2,5
Spoistość skorupy [g/cm ²]		74,06	11,467	56,10	103,2	77,20	13,168	58,70	111,20
Grubość skorupy [μm]		164,65	16,652	122,00	201,00	163,62	17,989	115,00	216,00
Wysokość białka [mm]		4,40	0,715	3,10	6,50	4,80	0,772	2,90	6,40
Jednostki Haugh'a		89,21	3,789	81,80	99,00	91,04	4,094	80,60	98,20
Kolor żółtka [pkt]		8,44	0,616	7,00	9,00	7,85	0,42	7,00	9,00
Masa żółtka [g]		3,67	0,416	2,90	4,60	3,85	0,509	3,00	5,60

$\bar{x}$ – średnia arytmetyczna; SD – odchylenie standardowe

FORMA OPRACOWANIA WYNIKÓW

Raport użytkowości rodów przepiórek japońskich F11, F22, S22 i S33 przedstawiony został w formie statystyk podstawowych, w formie tabelarycznej i/lub graficznej z dodatkowym komentarzem. Dane źródłowe dostępne są u autorów opracowania.

STRESZCZENIE

W 2025 roku przeprowadzono wszystkie analizy przewidziane w harmonogramie badań na rodach F11, F22, S22 i S33 przepiórki japońskiej. Badania zostały wykonane zgodnie z założeniami i nie odnotowano żadnych uchybień w prowadzeniu tych populacji. Wyniki potwierdzają poprawność dotychczasowych metod hodowlanych, jednak w kolejnych pokoleniach należy zwrócić szczególną uwagę na wyniki lęgów w poszczególnych rodach. W przypadku pojawienia się odchyleń, konieczne może być podejmowanie decyzji selekcyjnych w celu poprawy parametrów reprodukcyjnych oraz utrzymania pożądanych cech użytkowych.

OPRACOWAŁ

dr inż. Kamil Drabik

