

BADANIA FINANSOWANE Z ZADANIA NA RZECZ POSTĘPU BIOLOGICZNEGO W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ w 2022 r.

zrealizowane na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr 13/2022, znak: DŻW.eoz.862.2.1.2022.ek, z dnia 25 marca 2022 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 ras kur, na przykładzie maksymalnie: 660 sztuk kur new hampshire (N-11), 660 sztuk kur barred rock (P-11), 660 sztuk kur barred rock (WJ-44) i 660 sztuk kur barred plymouth rock (D-11)

KIEROWNIK PROJEKTU

Prof. dr hab. Grzegorz Zięba

GLÓWNE CELE TEMATU BADAWCZEGO

Głównym celem badania była ocena i charakterystyka poziomu cech użytkowych i reprodukcyjnych w hodowlanych populacjach ras kur: new hampshire (N-11), barred rock (P-11), barred rock (WJ-44) i barred plymouth rock (D-11) oraz definicja cech charakterystycznych dla tych ras. Ponadto celem badania była popularyzacja informacji o badanych rasach, poprzez publikację dostępną wszystkim podmiotom zainteresowanym ich chowem.

CHARAKTERYSTYKA RAS

New Hampshire N-11 - Rasa ta powstała na początku XX w. w stanie New Hampshire w USA. Materiał wyjściowy do jej wytworzenia stanowiły kury Rhode Island. W Polsce prace selekcyjne nad rodem N-11, sprowadzonym z Austrii rozpoczęto w 1962 r. Początkowo kury N-11 utrzymywano w Państwowym Gospodarstwie Rolnym Kowalskie, a następnie przeniesiono go do Zakładu Selekcji Drobiu w Brodziszewie, skąd sprowadzono je na fermę w Dusznikach. Ród N-11 został zakupiony przez Ośrodek Hodowli Zarodowej Sp. z o.o. i od 2016 roku jest utrzymywany na fermie MESSA. Ptaki tej rasy należą do typu ogólnoużytkowego, ciężkiego. Kury pod względem fenotypu charakteryzują się średniej wielkości głową, mocnym, jasnożółtym dziobem, dużym, prostym grzebieniem, o barwie czerwonej, średnimi również czerwonymi dzwonekami i zausznicami, na policzkach nieznaczne, brązowe upierzeniem, szyja krótka, dobrze upierzona, pierś szeroka i głęboka, zaokrąglona, skrzydła przylegające do tułowia, krótki ogon, silne, o mocnej



budowie nogi, skoki nieopierzone o barwie jasnożółtej lub żółtej. Upierzenie ciała jasnobrażowe. Kury mają brązowo lub czarno znakowane lotki oraz pojedyncze czarne pióra w ogonie.

Koguty charakteryzuje średniej wielkości głowa, duże, okrągłe oczy, mocny, jasnożółty dziób, czerwony, stojący grzebień, duże, czerwone dzwonki i zausznice, szyja średniej długości, bardzo dobrze upierzona, tułów o prostokątnym kształcie z szerokim grzbietem, szeroka i głęboka pierś, skrzydła przylegające do tułowia, nogi silne, o mocnej budowie, skoki nieopierzone, jasnożółte lub żółte. Upierzenie tułowia jest jasnobrażowe, grzywa i siodło barwy złocistożółtej, natomiast ogon zakończony pióropuszem z czarnymi piórami o metalicznym połysku.

Rasa barred rock / barred plymouth rock została wytworzona w Ameryce w połowie XIX w. Jeszcze przed oficjalnym uznaniem rasa ta trafiła do innych krajów, w tym do Wielkiej Brytanii. Spośród 5 hodowanych odmian największe znaczenie gospodarcze uzyskała odmiana prążkowana tzw. *jastrzębiata*.

Ród barred rock WJ-44 sprowadzono do Polski w 1976 r. z Holandii. Ptaki użytkowano w Oddziale Hodowli Kur Mięsnych w Zakrzewie, a następnie w Zarodowej Fermie Kur Nieśnych w Dusznikach. Likwidacja tej fermy wymusiła przeniesienie ptaków do Zakładu Doświadczalnego IZ PIB Rossocha. Od 2016 reprezentacje ptaków rodu WJ-44 przebywają na fermie należącej do MESSA Ośrodek Hodowli Zarodowej sp. z o.o. w Mieni.

Ptaki rodu barred rock WJ-44 są charakteryzowane w typie ogólnoużytkowym, ciężkim. Głowa średniej wielkości; oczy duże, okrągłe. Dziób mocny, barwy kremowej. Grzebień średniej wielkości, prosty, 6-8 zębów, barwy czerwonej. Dzwonki średnie, czerwone. Zausznice owalne, czerwone. Policzki różowe z szarym nieznacznym upierzeniem. Szyja średniej długości, dobrze upierzona. Pierś zaokrąglona, szeroka. Grzbiet szeroki. Skrzydła przylegające do tułowia. Nogi silne, o mocnej budowie, skoki nieopierzone o barwie jasnożółtej. Upierzenie ciała jastrzębate z przewagą barwy jasnoszarej i szarej o odcieniu niebieskawym. Na piórach powstaje wzór układających się na przemian szaroniebieskich i czarnych prążków, przebiegających w poprzek ciała. Prążki piór ogona i pokrywy skrzydeł są szersze niż prążki na pozostałych partiach ciała. Kura posiada ciemniejsze upierzenie niż kogut. Koguty cechuje głowa średniej wielkości; oczy duże, okrągłe. Dziób krótki, mocny, barwy jasnożółtej. Grzebień stojący o czerwonej lśniącej barwie. Dzwonki i zausznice średniej wielkości, czerwone. Szyja średniej długości, bardzo dobrze upierzona. Tułów prostokątny z szerokim grzbietem, który z profilu nieco wznosi się w górę ku tyłowi. Pierś szeroka i głęboka. Skrzydła przylegające do tułowia. Upierzenie ciała jastrzębate z przewagą barwy jasnoszarej i szarej o odcieniu niebieskawym. Na piórach powstaje wzór układających się na przemian szaroniebieskich i czarnych prążków, przebiegających w poprzek ciała. Prążki piór ogona i pokrywy skrzydeł są szersze niż prążki na pozostałych partiach ciała. Nogi silne, o mocnej budowie, skoki nieopierzone, barwy jasnożółtej lub żółtej.

Barred Rock ród P-11 - Do Polski ród ród P-11 trafił w latach 80-tych XX wieku. W Zarodowej Fermie Kur Nieśnych w Dusznikach, prowadzono selekcję rodu P-11 w kierunku



wyższej masy ciała i wyodrębniono ptaki rodu D-11. Analogicznie jak ród N-11 ród P-11 został zakupiony przez Ośrodek Hodowli Zarodowej Sp. z o.o. i od 2016 roku jest utrzymywany na fermie MESSA. Ptaki tego rodu należą do typu ogólnoużytkowego. Kury charakteryzuje średniej wielkości głowa, duże, okrągłe oczy, dziób mocny, barwy kremowej, średniej wielkości, prosty grzebień o barwie czerwonej, średnie, czerwone dzwonki, owalne, czerwone zausznicze, na policzkach widoczne nieznaczne, szare upierzenie, szyja średniej długości, dobrze upierzona, szeroka, zaokrąglona pierś, grzbiet szeroki, przylegające do tułowia skrzydła, nogi silne, o mocnej budowie, skoki nieopierzone, jasnożółte. Upierzenie ciała rodu P-11 jest jastrzębiate z przewagą barwy jasnoszarej i szarej o odcieniu niebieskawym. Na piórach powstaje wzór układających się na przemian szaroniebieskich i czarnych prążków, przebiegających w poprzek ciała. Prążki piór ogona i pokrywy skrzydeł są szersze niż prążki na pozostałych partiach ciała. Kura posiada ciemniejsze upierzenie niż kogut, co wynika z genu jastrzębiatości, zlokalizowanego na chromosomie płci.

Koguty charakteryzuje głowa średniej wielkości, oczy duże, okrągłe, krótki, mocny dziób o barwie jasnożółtej, grzebień stojący, czerwony, dzwonki i zausznicze średniej wielkości, o barwie czerwone, szyja średniej długości, bardzo dobrze upierzona, tułów prostokątny z szerokim grzbietem, pierś szeroka i głęboka, skrzydła przylegające do tułowia, nogi silne, o mocnej budowie, skoki nieopierzone, barwy jasnożółtej lub żółtej. Upierzenie ciała kogutów jest również jastrzębiate z przewagą barwy jasnoszarej i szarej. Na piórach powstaje wzór układających się na przemian szaroniebieskich i czarnych prążków, przebiegających w poprzek ciała. Prążki piór ogona i pokrywy skrzydeł są szersze niż prążki na pozostałych partiach ciała.

Osobniki rodu **barred plymouth rock D-11** zostały opisane jako ptaki ogólnoużytkowe. Głowa średniej wielkości; oczy duże, okrągłe. Dziób mocny, barwy kremowej. Grzebień średniej wielkości, prosty, 6-8 zębów, barwy czerwonej. Dzwonki średnie, czerwone. Zausznice owalne, czerwone. Policzki różowe z szarym nieznacznym upierzeniem. Szyja średniej długości, dobrze upierzona. Pierś zaokrąglona, szeroka. Grzbiet szeroki. Skrzydła przylegające do tułowia. Nogi silne, o mocnej budowie, skoki nieopierzone o barwie jasnożółtej. Upierzenie ciała jastrzębiate z przewagą barwy jasnoszarej i szarej o odcieniu niebieskawym. Na piórach powstaje wzór układających się na przemian szaroniebieskich i czarnych prążków, przebiegających w poprzek ciała. Prążki piór ogona i pokrywy skrzydeł są szersze niż prążki na pozostałych partiach ciała. Kury posiadają ciemniejsze upierzenie niż koguty. Samce - kogut charakteryzuje głowa średniej wielkości, oczy duże, okrągłe. Dziób krótki, mocny, barwy jasnożółtej. Grzebień stojący o czerwonej lśniącej barwie. Dzwonki i zausznicze średniej wielkości, czerwone. Szyja średniej długości, bardzo dobrze upierzona. Tułów prostokątny z szerokim grzbietem, który z profilu nieco wznosi się w górę ku tyłowi. Pierś szeroka i głęboka. Skrzydła przylegające do tułowia. Upierzenie ciała jastrzębiate z przewagą barwy jasnoszarej i szarej o odcieniu niebieskawym. Na piórach powstaje wzór układających się na przemian szaroniebieskich i czarnych prążków, przebiegających w poprzek ciała. Prążki piór ogona i pokrywy skrzydeł są szersze niż prążki na pozostałych partiach ciała. Nogi silne, o mocnej budowie, skoki nieopierzone, barwy jasnożółtej lub żółtej.



WYNIKI ANALIZ ZMIENNOŚCI CECH UŻYTKOWYCH I REPRODUKCYJNYCH W 2022 ROKU

Biorąc pod uwagę fakt, że analizowane rody są ptakami ciężkimi odnotowano bardzo dobre zapłodnienie przekraczające we wszystkich rodach 91% (Tabela 1). Najlepsze zapłodnienie – 94,7% odnotowano u kur new hampshire, jednak z uwagi na fakt dużej zamieralności zarodków podczas inkubacji u rasy tej odnotowano też najmniejszy procent piskląt wylężonych z jaj nałożonych. Zamieralność w początkowym etapie inkubacji kształtowała się w granicach 3-4,62 % (Tabela 1). Dużo wyższą zamieralność notowano w drugim okresie inkubacji (od 8 % w rodach WJ-44 i D-11 do 13,1 % w rodzie N-11). Niemniej przedstawione wartości zamieralności piskląt wskazują na dobrą wartość biologiczną jaj niezależnie od analizowanego rodu. Podsumowując przedstawione w tabeli 1 wyniki reprodukcyjne wskazują na dobre zapłodnienie i przebieg lęgów w każdym z czterech rodów.

Tabela 1. Poziom cech reprodukcyjnych kur new hampshire (N-11), barred rock (P-11), barred rock (WJ-44) i barred plymouth rock (D-11).

Cechy reprodukcyjne	Wiek /jednostka pomiaru/	New hampshire N-11	Barred rock P-11	Barred rock WJ-44	Barred plymouth rock D-11
Zapłodnienie jaj	11 dzień lęgu [%]	94,7	91,8	93,8	92,4
Wyląg piskląt zdrowych z jaj nałożonych	21 dzień lęgu [%]	75,7	79,4	80,6	80,2
Wyląg piskląt zdrowych z jaj zapłodnionych	21 dzień lęgu [%]	80,6	86,4	85,8	86,8
Procent zamarłych zarodków do 11 dnia inkubacji	11 dzień lęgu [%]	4,1	3	4,62	3,4
Procent zamarłych zarodków od 11 do 21 dnia inkubacji	21 dzień lęgu [%]	13,1	8,9	8	8
Procent kalekich piskląt w 21 dniu inkubacji	21 dzień lęgu [%]	0,9	0,6	0,7	0,9
Procent strat podczas inkubacji	21 dzień lęgu [%]	24,3	20,6	19,4	19,8



Niezależnie od analizowanego rodu odnotowano niższą przeżywalność ptaków podczas produkcji lecz zależność ta wynika z długości okresu rejestrowania tej cechy, który w produkcji wynosi 35 tygodni a w odchowcie odpowiednio 8 i 12 tygodni (Tabela 2). Najniższą przeżywalność odnotowano wśród kogutów podczas produkcji w rodach P-11 i WJ-44 i wynosiła ona 96,7 %. W dwóch przypadkach nie stwierdzono upadków, a dotyczyło to kogutów do 8 tygodnia w rodzie D-11 oraz kogutów między 8 a 21 tygodniem w rodzie P-11. Przetawione wartości przeżywalności w tabeli 2 świadczą o bardzo dobrym stanie zdrowia i dobrostanie analizowanych rodów.

Tabela 2. Przeżywalność ptaków podczas wychowu i produkcji.

Wiek ptaków /jednostka pomiaru/	Płeć	New hampshire N-11	Barred rock P-11	Barred rock WJ-44	Barred plymouth rock D-11
wychów 0 – 8 tyg. [%]	♂♂	99	98	99	100
	♀♀	99	99,5	98,9	99,7
wychów 8 – 21 tyg. [%]	♂♂	99	100	97	98
	♀♀	98,4	99,2	98,3	99
produkcja 21 – 56 tyg. [%]	♂♂	98,3	96,7	96,7	98,3
	♀♀	97,9	96,8	98,3	98

Najwcześniej płciowo dojrzewają ptaki rodów D-11 i P-11 (Tabela 3). Zbliżone wartości tej cechy wynikają ze wspólnego, historycznego pochodzenia obu rodów. Około tydzień później dojrzewają nioski rodu N-11 oraz ciężkich ptaków rodu WJ-44. Najwyższą nieśnością charakteryzowały się kury rodu D-11 – 80 %. Zbliżoną liczbą jaj – ok. 76 % nieśności charakteryzowały się ptaki rodów N-11 i P-11, natomiast najniższą nieśność, na poziomie 71 % odnotowano u najcięższych ptaków rodu WJ-44. Przedstawione w tabeli 3 parametry związane z nieśnością są na zadowalającym poziomie niezależnie od analizowanego rodu.



Tabela 3. Poziom cech użytkowych badanych populacji kur.

Badana cecha	jednostka pomiaru	Płeć	New hampshire N-11	Barred rock P-11	Barred rock WJ-44	Barred plymouth rock D-11
Wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej przy 30 % nieśności	dni	♀ ♀	162	156	163	157
Średnia liczba zniesionych od 21 tyg. do 56 tyg. życia	sztuki	♀ ♀	186	187	174	198
Procent nieśności od 21 tyg. do 56 tyg. życia	procent	♀ ♀	75,9	76,3	71	80,8
Masa ciała w 18 tygodniu życia	gramy	♂ ♂	2295	2185	3102	2116
		♀ ♀	1602	1592	2342	1760

Zdecydowanie najcięższe ptaki należą do rodu ptaków barred rock rodu WJ-44 (Tabela 3). Najlżejsze ptaki odnotowano w rodach kur jastrzębiatych D-11 i P-11.

Analizie jakości jaj poddano po 120 jaj każdego z rodów od kur w wieku 33 i 53 tygodnie. Ptaki niezależnie od wieku i analizowanego rodu znosiły jaja o zbliżonym kształcie mieszczącym się w ogólnie przyjętych i prawidłowych parametrach dla jaj kurzych (Tabela 4, 5, 6, 7). Wszystkie analizowane rody kur znoszą jaja o brązowych skorupach. Niezależnie od wieku ptaków najjaśniejszą barwę posiadły skorupy jaj od kur new hampshire a najciemniejsze ptaków rodu barred plymouth rock D-11. W wynikach zauważalna jest tendencja do znoszenia jaj o jaśniejszych skorupach w 53 tygodniu w porównaniu do 33 tygodnia życia niosek, niezależnie od analizowanego rodu (Tabela 4, 5, 6, 7). Barwa skorup niezależnie od wieku badanych ptaków i analizowanego rodu charakteryzuje się zmiennością na poziomie powyżej 10% (Rycina 1 i 2). Masa właściwa jaj w analizowanych rodach kształtowała się w zadowalającym zakresie od 1,075 do 1,081 g/cm³. Zarówno w wieku 33 jak i 53 tygodni najcięższe jaja znosiły nioski rodu WJ-44 (odpowiednio: 60,8 g i 70,4 g) natomiast najlżejsze jaja pochodziły od niosek rodu P-11 (odpowiednio: 58,2 g i 62,7 g). W największych jajach rodu WJ-44 odnotowano także największe żółtka, ale co interesujące udział żółtka w masie jaja też był największy w rodzie WJ-44 (Tabela 4, 5, 6, 7). W konsekwencji przedstawionej zależności jaja rodu WJ-44 posiadały najmniejszy udział białka w masie jaja. Niezależnie od wieku niosek najmniejszy udział żółtka, a w konsekwencji największy udział białka w masie jaja charakteryzował jaj od kur rodu D-11. We wszystkich rodach zaobserwowano



tendencję do wzrostu udziału żółtka i spadku udziału białka wraz z wiekiem niosek. Kolor żółtka we wszystkich rodach był zbliżony do wartości 9-10 pkt. natomiast zauważalne jest że wraz z wiekiem kury znosiły jaja o ciemniejszych żółtkach. Niezależnie od wieku niosek, najlepszą jakość białka, wyrażoną przez wysokość białka i jednostki Haugha stwierdzono w jajach rodu WJ-44, natomiast najgorsza jakość białka charakteryzowała jaja rodu N-11 (Tabela 4, 5, 6, 7). Najlepszą jakość skorupy (masa, grubość, spoistość i wytrzymałość skorupy) u niosek w 33 tygodniu życia odnotowano w rodzie N-11, natomiast w wieku 53 tygodni najlepszą jakością skorupy charakteryzowały się jaja rodu WJ-44. Niezależnie od wieku niosek najniższe parametry jakości skorupy odnotowano w rodach D-11 i P-11. Należy także zaznaczyć że wytrzymałość skorupy należy do cech jakości jaj o największej zmienności ok. 20 %. Podsumowując jakość jaj analizowanych rodów nie budzi zastrzeżeń. Zmienność analizowanych cech jest na poziomie pozwalającym na dalsze doskonalenie analizowanych populacji. Charakterystyczne jest to, że ptaki te znoszą duże jaja, które cieszą się dużym zainteresowaniem wśród użytkowników drobiu w systemach ekstensywnych.



Tabela 4. Analiza cech jakości jaj w rodzie N-11.

New hampshire N-11						
Wiek ptaków (tygodnie)	Cecha	N*	Średnia	Odch. std.	Minimum	Maksimum
33	kolor skorupy	120	46,7	6,7	30	69
	masa jaja [g]	117	59,9	4,1	49,6	71,3
	wysokość białka [mm]	115	6,9	1,1	4,2	9,1
	jednostki Haugha	116	83,3	7,2	67,6	108,9
	kolor żółtka [pkt.]	120	9,2	0,8	7	11
	masa skorupy [g]	120	7,6	0,6	5,6	9,7
	grubość skorupy [µm]	120	352	31,5	252	424
	spoistość skorupy [mg/cm²]	117	105,6	7,2	80,9	124,8
	masa żółtka [g]	117	15,9	1,4	11,7	19,2
	wytrzymałość skorupy [N]	117	45,6	9	20,8	65,7
	masa właściwa jaja [g/cm³]	119	1,081	0,006	1,063	1,095
	indeks kształtu [%]	118	78	2,7	70,1	85,3
	udział żółtka w jaju [%]	114	26,5	2	21,3	30,8
	udział skorupy w jaju [%]	116	12,6	0,9	9,8	14,8
	udział białka w jaju [%]	114	60,8	2,3	56,6	67,3
53	kolor skorupy	120	43,7	5,7	29	61
	masa jaja [g]	120	67,6	3,9	56,5	74,7
	wysokość białka [mm]	120	5,8	0,8	4,1	7,8
	jednostki Haugha	120	72,1	7,1	54	88,1
	kolor żółtka [pkt.]	120	9,9	0,7	8	11
	masa skorupy [g]	120	8,2	0,6	6,9	10,1
	grubość skorupy [µm]	120	329	20,4	261	375
	spoistość skorupy [mg/cm²]	120	105,2	6,9	88,9	131,2
	masa żółtka [g]	120	20	1,3	15,7	23
	wytrzymałość skorupy [N]	111	37,5	8,1	20,2	60,4
	masa właściwa jaja [g/cm³]	120	1,073	0,005	1,057	1,084
	indeks kształtu [%]	120	75,3	3,4	65,9	83,5
	udział żółtka w jaju [%]	120	29,7	1,6	25,4	33,5
	udział skorupy w jaju [%]	120	12,1	0,8	10,2	15,1
	udział białka w jaju [%]	120	58,2	1,7	54,4	62,3

* liczba analizowanych jaj



Tabela 5. Analiza cech jakości jaj w rodzie P-11.

Barred rock P-11						
Wiek ptaków (tygodnie)	Cecha	N*	Średnia	Odch. std.	Minimum	Maksimum
33	kolor skorupy	120	40,6	5,9	21	57
	masa jaja [g]	118	58,2	4,6	47,9	66,3
	wysokość białka [mm]	119	7,3	0,9	5,2	9,8
	jednostki Haugha	120	85,9	5,8	71,9	108,4
	kolor żółtka [pkt.]	116	9,5	0,7	8	11
	masa skorupy [g]	120	6,9	0,6	5,3	8,6
	grubość skorupy [µm]	120	316	23,9	265	413
	spoistość skorupy [mg/cm²]	120	98,8	6,8	86	120
	masa żółtka [g]	117	15,3	1,4	12,1	19
	wytrzymałość skorupy [N]	111	41,9	7,1	22,9	64,3
	masa właściwa jaja [g/cm³]	119	1,075	0,005	1,058	1,087
	indeks kształtu [%]	120	77,1	2,6	69,9	85,4
	udział żółtka w jaju [%]	117	26,3	1,7	21,9	31,1
	udział skorupy w jaju [%]	120	11,9	0,9	9,9	14,5
	udział białka w jaju [%]	117	61,8	1,9	57,2	67,2
53	kolor skorupy	120	36,5	5,8	22	55
	masa jaja [g]	120	62,7	4,9	52,9	76,7
	wysokość białka [mm]	120	6,5	1,1	3,4	8,9
	jednostki Haugha	120	79,1	7,4	57,5	94,4
	kolor żółtka [pkt.]	120	10,4	0,8	8	12
	masa skorupy [g]	120	7,6	0,7	6	9,6
	grubość skorupy [µm]	120	324	30,6	261	411
	spoistość skorupy [mg/cm²]	120	102	8,6	84,9	130,7
	masa żółtka [g]	120	18,1	1,8	14,8	23,5
	wytrzymałość skorupy [N]	111	38,4	8,4	21,2	59,1
	masa właściwa jaja [g/cm³]	120	1,073	0,005	1,056	1,083
	indeks kształtu [%]	120	75,1	2,7	66,8	81,7
	udział żółtka w jaju [%]	120	28,9	1,8	24,4	34,9
	udział skorupy w jaju [%]	120	12,1	1,1	10,2	15
	udział białka w jaju [%]	120	58,9	2	53,1	65,2

* liczba analizowanych jaj



Tabela 6. Analiza cech jakości jaj w rodzie WJ-44.

Barred rock WJ-44						
Wiek ptaków (tygodnie)	Cecha	N*	Średnia	Odch. std.	Minimum	Maksimum
33	kolor skorupy	119	41,8	5,4	29	56
	masa jaja [g]	119	60,8	3,9	53,1	70,9
	wysokość białka [mm]	118	7,5	1,2	3,8	10,7
	jednostki Haugha	117	86,3	7,1	66,9	107,9
	kolor żółtka [pkt.]	117	9,5	0,6	8	11
	masa skorupy [g]	118	7,4	0,6	6	8,7
	grubość skorupy [µm]	119	341	29,4	266	418
	spoistość skorupy [mg/cm²]	118	102,2	6,5	88,3	117,7
	masa żółtka [g]	118	16,9	1,3	14,3	20
	wytrzymałość skorupy [N]	110	43,5	7,9	22,6	66,9
	masa właściwa jaja [g/cm³]	119	1,079	0,005	1,06	1,089
	indeks kształtu [%]	118	78,2	2,9	69,1	85,1
	udział żółtka w jaju [%]	117	27,9	1,9	22,7	32,9
	udział skorupy w jaju [%]	118	12,1	0,8	10,4	13,9
	udział białka w jaju [%]	117	59,9	2,2	54,3	66,1
53	kolor skorupy	120	38,4	5,4	24	54
	masa jaja [g]	120	70,4	3,8	62	79
	wysokość białka [mm]	119	7,1	0,9	4,2	9
	jednostki Haugha	120	80,5	7,3	53,2	97,1
	kolor żółtka [pkt.]	120	10,2	0,8	9	12
	masa skorupy [g]	120	8,4	0,6	6,9	10,3
	grubość skorupy [µm]	120	330	20,9	284	381
	spoistość skorupy [mg/cm²]	120	104,6	6,2	88,1	120,3
	masa żółtka [g]	119	21,4	1,6	17,5	25,3
	wytrzymałość skorupy [N]	119	42,4	7,9	22,9	63,1
	masa właściwa jaja [g/cm³]	120	1,075	0,005	1,059	1,087
	indeks kształtu [%]	119	74,8	2,8	68,5	84,3
	udział żółtka w jaju [%]	118	30,4	1,8	24,5	34,9
	udział skorupy w jaju [%]	120	11,9	0,7	10,1	14
	udział białka w jaju [%]	119	57,6	2	52,7	62,7

* liczba analizowanych jaj

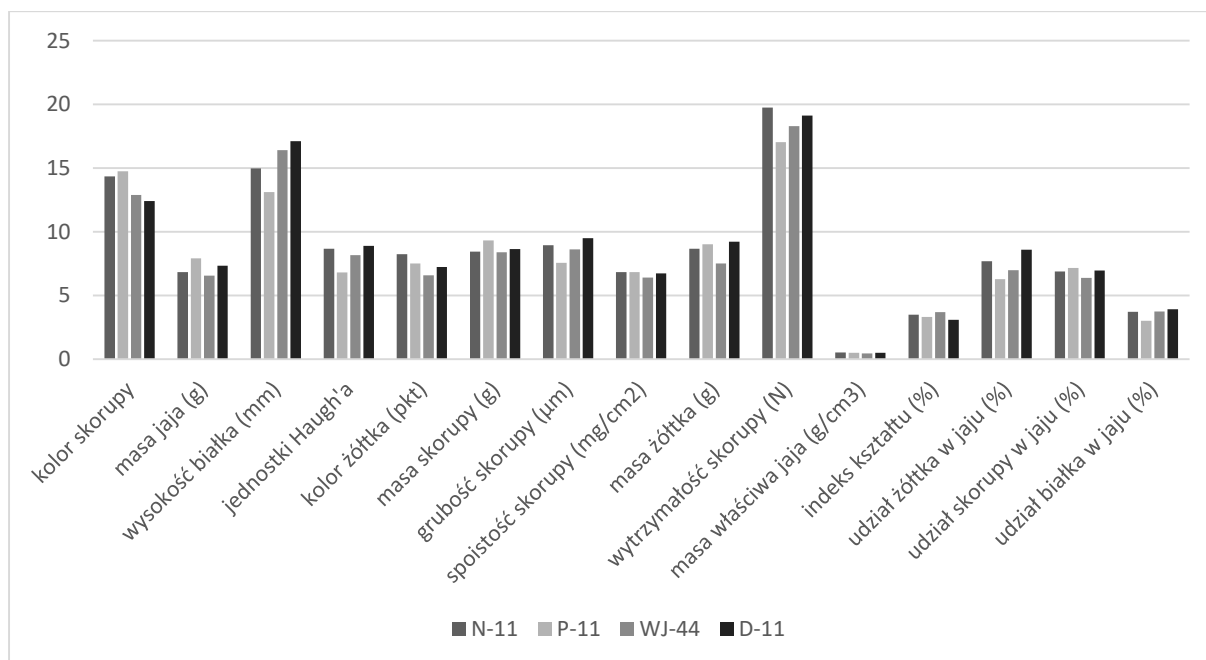


Tabela 7. Analiza cech jakości jaj w rodzie D-11.

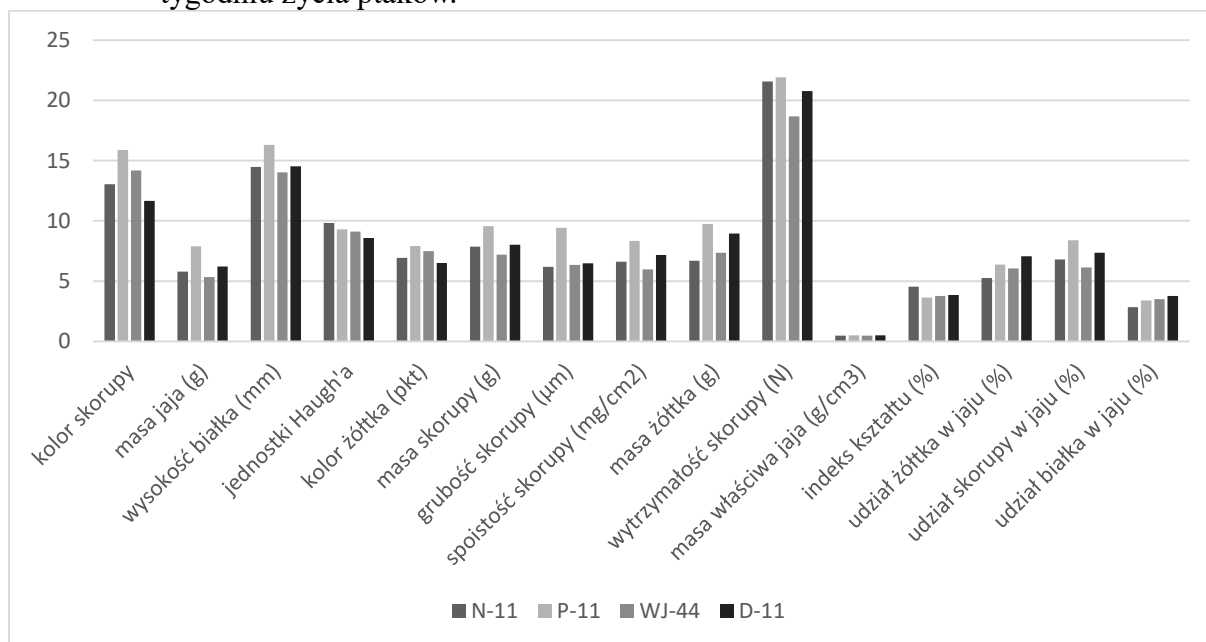
Barred plymouth rock D-11						
Wiek ptaków (tygodnie)	Cecha	N*	Średnia	Odch. std.	Minimum	Maksimum
33	kolor skorupy	118	38,8	4,8	29	50
	masa jaja [g]	118	60,2	4,4	50,1	72,5
	wysokość białka [mm]	115	7,1	1,2	3,8	10,8
	jednostki Haugha	115	84	7,5	63,6	102,3
	kolor żółtka [pkt.]	113	9,1	0,6	8	11
	masa skorupy [g]	116	7,4	0,6	5,9	9,2
	grubość skorupy [μm]	117	323	30,7	251	418
	spoistość skorupy [mg/cm²]	116	103,8	6,9	85	123,5
	masa żółtka [g]	117	15	1,4	11,2	18,4
	wytrzymałość skorupy [N]	111	40,2	7,7	20,2	58,4
	masa właściwa jaja [g/cm³]	117	1,077	0,005	1,062	1,101
	indeks kształtu [%]	116	77,6	2,4	69,6	83
	udział żółtka w jaju [%]	116	25	2,1	19,5	30,8
	udział skorupy w jaju [%]	116	12,4	0,9	9,9	15
udział białka w jaju [%]	115	62,5	2,4	56,7	69	
53	kolor skorupy	120	36,3	4,2	27	50
	masa jaja [g]	120	67,3	4,2	58	78,7
	wysokość białka [mm]	120	6,8	0,9	4,3	9
	jednostki Haugha	120	79,2	6,8	55,6	92,6
	kolor żółtka [pkt.]	119	9,7	0,6	8	12
	masa skorupy [g]	118	8,2	0,6	6,5	10,1
	grubość skorupy [μm]	120	322	20,9	273	373
	spoistość skorupy [mg/cm²]	119	105,7	7,6	87,7	128,9
	masa żółtka [g]	119	19	1,7	13,7	23,5
	wytrzymałość skorupy [N]	118	37	7,7	20	59,2
	masa właściwa jaja [g/cm³]	119	1,072	0,005	1,058	1,082
	indeks kształtu [%]	120	75,5	2,9	68,3	83
	udział żółtka w jaju [%]	119	28,2	1,9	23,6	34,1
	udział skorupy w jaju [%]	119	12,2	0,9	9,9	14,9
udział białka w jaju [%]	119	59,6	2,2	52,5	64,9	

* liczba analizowanych jaj

Rycina 1. Współczynnik zmienności cech określających jakość jaj w poszczególnych rodach, w 33 tygodniu życia ptaków.



Rycina 2. Współczynnik zmienności cech określających jakość jaj w poszczególnych rodach, w 53 tygodniu życia ptaków.



STRESZCZENIE

W okresie sprawozdawczym 2022 roku wykonano wszystkie zaplanowane w metodyce pomiary w rodach kur: new hampshire (N-11), barred rock (P-11), barred rock (WJ-44) i barred plymouth rock (D-11). Nie stwierdzono nieprawidłowości w prowadzeniu analizowanych stad. Wykonane analizy potwierdzają wyjątkowość tych rodów pod względem wybranych cech co wraz z przystosowaniem do krajowych warunków klimatycznych sprawia że ptaki te chętnie wykorzystywane są w ekstensywnych systemach chowu. Aby zachować te cenne genotypy wymagana jest dalsza systematyczna analiza cech użytkowych oraz reprodukcyjnych a także popularyzacja wiedzy o tych ptakach.

OPRACOWAŁ

dr Kornel Kasperek

