



BADANIA FINANSOWANE Z ZADANIA NA RZECZ POSTĘPU BIOLOGICZNEGO W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ w 2021 r.

zrealizowane na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr 13/2021, znak: BHZ.eoz.862.2.1.2021.ek, z dnia 22 kwietnia 2021 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 dzwonkami i zausznikami, 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 jasnobrązowe. 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 jasnobrązowe, 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 2021 ROKU

Analizowane rody charakteryzowały się bardzo dobrym – powyżej 93 % zapłodnieniem jaj (Tabela 1). Najlepsze zapłodnienie odnotowano w dwóch rodach kur jastrzębiatych P-11 i WJ-44 i wynosiło ono 94,7 %. Najlepszą wylęgowością, zarówno z jaj zapłodnionych jak i nałożonych charakteryzował się ród WJ-44, natomiast najslabszą wylęgowością ród D-11 i N-11 (Tabela 1). Niezależnie od rodu największą zamieralność zarodków odnotowano w drugim okresie inkubacji co jest prawidłowością w lęgach jaj kurzych. 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 [%]	93,9	94,7	94,7	93
Wyląg piskląt zdrowych z jaj nałożonych	21 dzień lęgu [%]	79	81	86	76,9
Wyląg piskląt zdrowych z jaj zapłodnionych	21 dzień lęgu [%]	84,1	85,5	90,8	82,7
Procent zamarłych zarodków do 11 dnia inkubacji	11 dzień lęgu [%]	3,6	1,1	2,7	5,3
Procent zamarłych zarodków od 11 do 21 dnia inkubacji	21 dzień lęgu [%]	10,7	12,6	6	9,6
Procent kalekich piskląt w 21 dniu inkubacji	21 dzień lęgu [%]	0,5	0	0	1,2
Procent strat podczas inkubacji	21 dzień lęgu [%]	21	19	14	23,1

Najwyższą przeżywalnością, niezależnie od okresów raportowania wynoszącą ponad 95 % charakteryzował się ród D-11. Najniższą przeżywalnością charakteryzowały się koguty rodów N-11, P-11 i WJ-44 podczas okresu produkcji, gdzie w rodzie WJ-44 przeżywalność spadła nawet

poniżej 90 %. Pozostałe parametry podane w tabeli 2 są powyżej 95 %. Niezależnie od rodu największe straty notowane były w okresie produkcyjnym. Podsumowując podana przeżywalność jest na zadowalającym poziomie niezależnie od analizowanego rodu.

Tabela 2. Przeżywalność ptaków podczas produkcji i odchovu.

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. [%]	♂ ♂	100	100	98	100
	♀ ♀	99,2	99,7	98,6	99,2
wychów 8 – 21 tyg. [%]	♂ ♂	98	96,3	97	98
	♀ ♀	98,3	99	97,3	98,9
produkcja 21 – 56 tyg. [%]	♂ ♂	93,3	93,3	88	97,2
	♀ ♀	95,7	96	96	95,5

Najwcześniej dojrzałość płciową osiągają nioski rodów jastrzębiatych P-11 i D-11 konsekwencją m. in. tego faktu jest wyższa nieśność tych rodów, odpowiednio 77% i 78% (Tabela 3). Ród D-11 był wyselekcjonowany na podstawie ptaków rodu P-11 stąd zbliżone wartości użytkowości obu rodów. Około tydzień później dojrzewają nioski rodu N-11 oraz ciężkich ptaków rodu WJ-44. Najniższą nieśnością charakteryzują się ptaki rodu WJ-44, które w analogicznym okresie czasu zniosły ok. 20 jaj mniej niż nioski rodów P-11 i D-11 (Tabela 3). Podane w tabeli 3 parametry dojrzałości płciowej i nieśności są na zadowalającym poziomie biorąc pod uwagę, iż mamy do czynienia z ptakami ogólnoużytkowymi ciężkimi.

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	♀ ♀	157	151	158	149
Średnia liczba zniesionych od 21 tyg. do 56 tyg. życia	sztuki	♀ ♀	184	189	171	192
Procent nieśności od 21 tyg. do 56 tyg. życia	procent	♀ ♀	75	77	70	78
Masa ciała w 18 tygodniu życia	gramy	♂ ♂	2204	2116	3180	2168
		♀ ♀	1560	1586	2023	1623

Najcięższe ptaki reprezentują ród WJ-44, których masa ciała w 18 tygodniu przekracza 3 kg u samców i 2 kg u samic (Tabela 3). Ptaki pozostałych rodów posiadają zbliżoną masę ciała. Wysoka różnica pomiędzy danymi płciami w wybranych rodach wynika ze znacznego dymorfizmu płciowego ale przede wszystkim z preselekcji samców na podstawie ich masy ciała.

W 33 i 53 tygodniu życia ptaków wykonano analizy jakości jaj na 980 jednodniowych jajach. Ptaki rodów kur jastrzębiatych (D-11, P-11, W-11) niezależnie od wieku znosiły jaja o zbliżonej – brązowej barwie skorupy. Także brązowe skorupy charakteryzują ród N-11 jednak są one jaśniejsze od skorup jaj ptaków jastrzębiatych (Tabela 4, 5, 6). Barawa skorupy w każdym z 4 analizowanych rodów charakteryzuje się dość dużą zmiennością przekraczającą 10 % (Rycina 1 i 2). Niezależnie od wieku i rodu ptaków indeks kształtu mieścił się w ogólnie przyjętej normie 73-78%, jednak wystąpiła tendencja do znoszenia jaj bardziej wydłużonych przez starsze ptaki (Tabela 4, 5, 6, 7). Masa właściwa jaj, niezależnie od wieku ptaków, w każdym z rodów wskazywała na dobrą jakość jaj i kształtowała się w zakresie od 1,072 do 1,083 g/cm³. Jaja od młodszych kur (33 tydzień) charakteryzowały się wyższą masą właściwą niż jaja starszych ptaków (53 tygodnie). W wieku 33 tygodni masa jaj od ptaków rodów N-11, D-11, WJ-44 była zbliżona (od 60,5 g do 61,8 g), natomiast w wieku 53 tygodni ptaki rodu WJ-44 znosiły cięższe jaja od pozostałych rodów. Zarówno w wieku 33 jak i 53 tygodni najlżejsze jaja znosiły nioski rodu P-11. W każdym z rodów wraz z wiekiem zwiększał się udział żółtka w masie jaj a malał udział białka (Tabela 4, 5, 6, 7). Największą masą żółtka, niezależnie od wieku ptaków charakteryzował się ród WJ-44

a najmniejszą masą ród P-11. W przypadku rodu WJ-44 masa żółtka przełożyła się na największy jego udział w masie jaja niezależnie od wieku ptaków. Natomiast w obu grupach wiekowych ptaków najmniejszy udział żółtka w masie jaja charakteryzował ród D-11. Niezależnie od wieku ptaków jaja od rodów kur jastrzębiatych (P-11, D-11, WJ-44) posiadały zbliżony kolor żółtka, który był nieco jaśniejszy od koloru żółtek rodu N-11. Wszystkie rody były skarmiane tymi samymi paszami tak więc otrzymany wynik może wskazywać na niewielki wpływ pochodzenia genetycznego na tą cechę. Jakość białka wyrażona przez jego wysokość i jednostki Haugha niezależnie od wieku ptaków najwyższa była w jajach rodów kur jastrzębiatych (P-11, D-11, WJ-44) w porównaniu do nieco niższej w jajach rodu N-11 (Tabela 4, 5, 6, 7). Charakterystyki opisujące jakość skorupy nie budzą wątpliwości co do jej jakości w każdym z 4 raportowanych rodów niezależnie od wieku ptaków (Tabela 4, 5, 6, 7). Na podstawie pięciu cech jakościowych skorupy trudno jednoznacznie określić, który ród charakteryzuje się najlepszymi parametrami gdyż wyniki w dużej mierze wynikają z interakcji wieku ptaków i ich genotypu. Niezależnie od rodu i wieku ptaków ponad 10 % zmiennością charakteryzowały się: wysokości białka, barwa i wytrzymałości skorupy (Rycina 1 i 2). Wartość analizowanych parametrów wskazują na dobrą jakość jaj niezależnie do rodu i wieku ptaków.



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	119	53,1	7,2	35	71
	masa jaja [g]	118	61,7	4,3	51,7	73,6
	wysokość białka [mm]	115	7,2	1,2	4	9,3
	jednostki Haugha	113	83,8	7,2	65,6	95,9
	kolor żółtka [pkt.]	117	11,5	1,2	8	13
	masa skorupy [g]	118	7,9	0,7	6,5	9,6
	grubość skorupy [μm]	118	325	26,6	227	383
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	117	107	7,5	90,3	123,3
	masa żółtka [g]	117	16,4	1,2	13,6	19,3
	wytrzymałość skorupy [N]	115	45	7,9	20,8	65,6
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	117	1,082	0,005	1,053	1,094
	indeks kształtu [%]	119	77,5	2,6	70,7	83,6
	udział żółtka w jaju [%]	117	26,7	1,7	22,2	30,8
	udział skorupy w jaju [%]	117	12,7	0,9	10,7	14,8
	udział białka w jaju [%]	116	60,6	1,9	56,1	65,4
53	kolor skorupy	120	49,8	6,1	32	61
	masa jaja [g]	120	67,3	4,1	58,2	79,1
	wysokość białka [mm]	117	5,7	0,9	3,4	8,7
	jednostki Haugha	116	71,1	7,9	54,2	90,6
	kolor żółtka [pkt.]	107	9,1	0,8	7	10
	masa skorupy [g]	119	8,3	0,7	6,2	10,3
	grubość skorupy [μm]	119	310,3	26,1	239	372
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	119	107	8,2	84,2	131,5
	masa żółtka [g]	118	19,5	1,7	15,5	24,1
	wytrzymałość skorupy [N]	113	39,6	7,8	21,9	59,9
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	119	1,077	0,005	1,065	1,089
	indeks kształtu [%]	119	74,5	2,6	66,5	80,2
	udział żółtka w jaju [%]	117	28	2,1	23,8	35,1
	udział skorupy w jaju [%]	119	12,4	0,9	9,9	15,3
	udział białka w jaju [%]	117	58,6	2,3	52,7	65,3

* 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	118	45,3	6,9	31	64
	masa jaja [g]	117	57,3	3,9	48,6	66,4
	wysokość białka [mm]	118	7,8	1,2	4,7	11
	jednostki Haugha	117	88,9	6,3	67,6	102,7
	kolor żółtka [pkt.]	117	10,6	1,1	8	13
	masa skorupy [g]	118	7,3	0,72	5,8	9,2
	grubość skorupy [μm]	116	287	24,2	221	365
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	116	105,7	8,6	87,8	129,2
	masa żółtka [g]	114	14,8	1,2	12,2	17,8
	wytrzymałość skorupy [N]	110	39,8	8,2	23,2	61,3
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	117	1,078	0,005	1,055	1,093
	indeks kształtu [%]	118	77,6	2,7	72,2	84,6
	udział żółtka w jaju [%]	113	25,9	1,7	21,5	29,9
	udział skorupy w jaju [%]	115	12,8	1,1	10,6	15,6
	udział białka w jaju [%]	113	61,3	1,9	55,3	65,8
53	kolor skorupy	123	42,8	6,6	26	56
	masa jaja [g]	122	62,2	4,5	53,2	73,8
	wysokość białka [mm]	120	6,6	1,1	3,7	9,1
	jednostki Haugha	121	79,9	8	53,1	99,3
	kolor żółtka [pkt.]	120	8,3	0,7	7	10
	masa skorupy [g]	120	8,1	0,8	6,6	10,5
	grubość skorupy [μm]	121	279	28,4	218	341
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	116	109,7	9,4	84,2	131
	masa żółtka [g]	118	18,1	1,6	14,1	21,7
	wytrzymałość skorupy [N]	113	35,3	6,5	20,3	48,4
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	122	1,072	0,005	1,06	1,082
	indeks kształtu [%]	120	75,3	2,7	68,8	82,6
	udział żółtka w jaju [%]	117	29,2	2	23,8	34,6
	udział skorupy w jaju [%]	115	12,9	1,1	10,3	15,6
	udział białka w jaju [%]	116	57,9	2,3	52,3	64

* 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	120	42,9	6,2	28	60
	masa jaja [g]	120	60,5	3,9	50,6	68,8
	wysokość białka [mm]	119	7,7	1,1	4,4	10,7
	jednostki Haugha	118	87,4	5,7	72,5	101,6
	kolor żółtka [pkt.]	120	10,5	1,1	8	13
	masa skorupy [g]	120	7,5	0,7	5,7	9,2
	grubość skorupy [μm]	119	307	27,3	221	383
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	120	104,9	7,4	86,5	125,6
	masa żółtka [g]	119	16,7	1,4	12,8	19,9
	wytrzymałość skorupy [N]	110	40,4	6,9	20,7	55,5
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	117	1,082	0,008	1,059	1,11
	indeks kształtu [%]	118	77,3	3,3	70,5	85,4
	udział żółtka w jaju [%]	119	27,6	2,1	22,3	33,2
	udział skorupy w jaju [%]	120	12,5	0,9	10,3	14,9
	udział białka w jaju [%]	120	59,9	2,3	53,9	64,2
53	kolor skorupy	121	41,2	6,7	17	59
	masa jaja [g]	120	69,6	4,4	57,8	80,3
	wysokość białka [mm]	119	6,5	1,1	3,2	9,3
	jednostki Haugha	118	77,1	8,3	51,9	96,3
	kolor żółtka [pkt.]	119	8,9	0,7	7	10
	masa skorupy [g]	120	8,3	0,7	6,1	10
	grubość skorupy [μm]	120	308	24,6	247	382
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	121	104,8	7,8	82,4	128,2
	masa żółtka [g]	114	21,4	1,5	17,9	24,5
	wytrzymałość skorupy [N]	117	41,9	6,9	22,7	56,5
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	120	1,075	0,005	1,063	1,091
	indeks kształtu [%]	120	73,7	2,7	66,4	79,9
	udział żółtka w jaju [%]	117	30,8	1,7	27,3	35,4
	udział skorupy w jaju [%]	121	11,9	0,9	9,2	14,8
	udział białka w jaju [%]	117	57,2	1,9	52,1	62,3

* 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	119	44,6	6,2	32	65
	masa jaja [g]	119	61,8	4,1	52,4	73,4
	wysokość białka [mm]	117	7,8	1,2	4	10,7
	jednostki Haugha	117	87,6	7	64,2	108,6
	kolor żółtka [pkt.]	119	10,4	1,1	8	13
	masa skorupy [g]	118	7,9	0,7	5,9	9,8
	grubość skorupy [μm]	119	296	19,8	228	360
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	119	108	8,6	84,9	131,2
	masa żółtka [g]	118	15,6	1,4	11,1	18,4
	wytrzymałość skorupy [N]	103	37,5	6,9	21,6	56,4
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	115	1,078	0,005	1,064	1,095
	indeks kształtu [%]	119	78,1	2,5	73,3	84,9
	udział żółtka w jaju [%]	118	25,2	1,7	20,6	28,3
	udział skorupy w jaju [%]	118	12,9	0,99	10,2	15,1
	udział białka w jaju [%]	118	61,9	2,1	57,3	66,6
53	kolor skorupy	118	42,9	5,6	32	63
	masa jaja [g]	118	66,1	4,7	55,3	77,8
	wysokość białka [mm]	118	6,7	0,9	3,9	8,9
	jednostki Haugha	118	79,2	6,3	52,7	93,2
	kolor żółtka [pkt.]	118	8,6	0,7	7	10
	masa skorupy [g]	118	8,2	0,7	6,4	9,8
	grubość skorupy [μm]	118	298	22,6	217	368
	spoistość skorupy [mg/cm ²]	117	106,5	8,1	89	127,1
	masa żółtka [g]	117	18,2	1,5	14,9	21,4
	wytrzymałość skorupy [N]	114	37,8	7,2	20,8	57,4
	masa właściwa jaja [g/cm ³]	117	1,072	0,005	1,061	1,083
	indeks kształtu [%]	117	75,2	2,5	67,4	80,9
	udział żółtka w jaju [%]	117	27,6	1,9	23,6	34,2
	udział skorupy w jaju [%]	117	12,3	0,9	10,1	15
	udział białka w jaju [%]	117	60,1	2,1	51,8	64,9

* liczba analizowanych jaj

STRESZCZENIE

W 2021 roku zebrano i przeanalizowano komplet cech ujętych w metodyce wniosku rodów kur: new hampshire (N-11), barred rock (P-11), barred rock (WJ-44) i barred plymouth rock (D-11). Poziom analizowanych cech wskazuje na prawidłowe prowadzenie populacji. Analizowane rody należą do ciężkich kur ogólnoużytkowych, które w ostatnim czasie cieszą się coraz większym zainteresowaniem w chowie przydomowym, głównie za sprawą dużej masy jaj, oryginalnego upierzenia i przystosowania do krajowych warunków klimatycznych. Dlatego zasadna jest dalsze utrzymanie i kontrola cech użytkowych oraz reprodukcyjnych tych rodów oraz popularyzacja informacji o krajowych populacjach kur.

OPRACOWAŁ

dr Kornel Kasperek

