

POLSKI ZWIĄZEK HODOWCÓW KONI



IDENTYFIKACJA KONI I OSŁÓW

Instrukcja sporządzania opisu słownego i graficznego koni i osłów

WARSZAWA 2017

Opracował zespół w składzie:

Prof. dr hab. Anna Stachurska
Mgr. inż. Agnieszka Szymańska
Mgr. inż. Paulina Peckiel
Mgr. inż. Grażyna Kujawska
Mgr. inż. Andrzej Stasiowski
Prof. dr hab. Zbigniew Jaworski

SPIS TREŚCI

	Str.
1. Przepisy prawa	4
2. Opis najczęściej występujących maści koni	4
1. Maści zasadnicze	5
a) Maści podstawowe	5
b) Maści rozjaśnione kremowe	6
c) Maści rozjaśnione bułane	6
d) Maści rozjaśnione srebrne	7
2. Wzory białej sierści	8
3. Odmiany	10
a) Odmiany na głowie.....	10
b) Odmiany na kończynach.....	11
c) Białe plamy na pozostałych częściach ciała	12
4. Wicherki.....	13
5. Znaki szczególne	14
a) Oznaki oraz znaki szczególne związane z odmianami	14
b) Pręgowanie.....	15
c) Ciemne plamy i plamki	15
d) Piętna	16
6. Opis maści i znaków szczególnych najczęściej występujących u osłów	16
a) Maści	16
b) Znaki szczególne	16
7. Procedura identyfikacji koni i osłów	17
a) Instrukcja sporządzania opisu słownego i graficznego (diagramu).....	17
b) Podstawowe informacje nt. czipowania.....	21
c) Podstawowe informacje nt. pobierania materiału do badań markerów genetycznych	22
8. Określenia i skróty obowiązujące przy opisie koni i osłów	23
a) Przy opisie maści	23
b) Przy opisie odmian, wicherków i znaków szczególnych	24
9. Przykłady odmian i ich opis.....	26
10. Rozpoznawanie wieku koni na podstawie uzębienia	29
Załącznik 1. Maści koni rzadko występujące w Polsce	33
Załącznik 2. Dziedziczenie maści, odmian i pręgowania	36
Załącznik 3. Lista maści koni.....	42

1. Przepisy prawa

Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej odnoszącymi się do metod identyfikacji koniowatych oraz Ustawą z dn. 2 kwietnia 2004 r. o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt przyjętym sposobem ich identyfikacji jest sporządzenie opisu słownego i graficznego, zamieszczonego w paszporcie. Dokument taki powinien towarzyszyć koniowatemu przy każdym jego przemieszczaniu się w kraju i za granicą, a każdy właściciel powinien przekazywać go wraz ze zwierzęciem nowemu właścicielowi.

Do wystawiania paszportów uprawnione są podmioty prowadzące księgi stadne, a opisu koni mogą dokonywać wyłącznie uprawnione przez nie osoby.

2. Opis najczęściej występujących maści koni

Przy opisie maści posługujemy się pojęciem sierści (włosy krótkie) i włosia (grzywa, ogon, szczotki). Z uwagi na to, że konie większości maści mają ciemną skórę i ciemne oczy, w instrukcji kolor skóry i oczu został uwzględniony tylko przy opisie maści, w których jest on inny niż ciemny.

Umaszczenia koni można podzielić na maści zasadnicze oraz nakładające się na nie wzory białej sierści. Konie, które nie mają wzorów białej sierści nazywane są końmi maścistymi, a te z wzorami nazywane są końmi kolorowymi.

Należy pamiętać, że u źrebięcia tracącego sierść źrebięcą jej odcień może zmienić się na ciemniejszy lub jaśniejszy, dlatego trzeba zwracać uwagę na kolor sierści na głowie, szyi i pośladkach, gdzie zmiany następują najwcześniej.

Określając maść źrebięcia, w przypadku wątpliwości należy skonfrontować ją z maściami rodziców posługując się zasadami dziedziczenia (załącznik 2), np. źrebię nie może być tarantowate, jeśli przynajmniej jeden z rodziców nie był tarantowaty. Możliwe jest jednak, że maści rodziców nie zostały prawidłowo opisane. Przy tego rodzaju rozbieżnościach prowadzący księgę może na koszt właściciela zlecić badanie DNA. Wykrycie danego genu w sposób niepodważalny świadczy o obecności określonej maści. Po uzyskaniu wyniku badania DNA konia na obecność danego genu należy skorygować maść zapisaną w paszporcie. Podobnie maść wymaga skorygowania, jeśli przeznaczony już do rozrodu koń daje potomstwo o maściach niezgodnych z zasadami dziedziczenia.

Jeśli w danej maści wyszczególnione są odcienie, zamiast nazwy maści zasadniczej podaje się jej odcień, np. jasnogniada (j.gn.). Jeśli maść zasadnicza jest bardziej złożona (np. jeleniobułana) i/lub nakłada się na nią wzór białej sierści

(lub kombinacja wzorów), nie podaje się odcienia maści. Nazwę wzoru lub wzorów dopisujemy do nazwy maści zasadniczej, np. gniadotarantowata (gn.tar.). W instrukcji przy skrócie nazwy maści podana jest nazwa angielska.

2.1. MAŚCI ZASADNICZE

a) Maści podstawowe

kasztanowata (kaszt.; chestnut) – rude zabarwienie sierści, włosie tej samej lub jaśniejszej barwy.

Rozróżniamy odcienie maści kasztanowatej:

- jasnokasztanowata (j.kaszt.; light chestnut) – barwa sierści jasnorudożółta, włosie jasne,
- kasztanowata (kaszt.; chestnut) – barwa sierści rudożółta, włosie tej samej barwy lub nieco jaśniejsze,
- kasztanowata z jasnym włosiem (kaszt.j.wł.; sorrel) – sierść ruda jak u konia o odcieniu kasztanowatym, włosie jasne,
- ciemnokasztanowata (c.kaszt.; dark chestnut) – sierść ciemnobrązowa do czekoladowej, włosie tej samej barwy,
- brudnokasztanowata (br.kaszt.; flaxen dark sorrel) – sierść ciemnobrązowa, włosie jasne.

gniada (gn.; bay) – sierść czerwonobrunatna o różnym natężeniu barwy, włosie zawsze czarne. Kończyny czarne (podpalane), na ogół do stawów nadgarstkowych i skokowych. U źrebiąt kończyny mogą nie być podpalane.

Rozróżniamy odcienie maści gniadej:

- jasnogniada (j.gn.; light bay) – barwa jasnoczerwonobrunatna z żółtawym odcieniem, na brzuchu i pachwinach jaśniejsza, często ze słabym podpalaniem,
- gniada (gn.; bay) – barwa czerwonobrunatna, nieraz w odcieniu wiśniowym,
- ciemnogniada (c.gn.; dark bay) – barwa ciemnobrązowa z dużą ilością włosów czarnych, często jabłkowita, nogi czarne,
- skarogniada (sk.gn.; seal brown) – barwa prawie czarna, na nozdrzach, pachwinach, słabiznach i czasem na wewnętrznej stronie kończyn wyraźne rozjaśnienia (sierść barwy czerwonobrunatnej lub żółtawej).

kara (kara; black) – sierść i włosie barwy jednolicie czarnej (latem końcówki włosów mogą być rozjaśnione nawet do koloru rudego). Noworodki są najczęściej szare, rzadko spotykane są czarne.

b) Maści rozjaśnione kremowe

izabelowata (izab.; palomino) – rozjaśniona kasztanowata – sierść na tułowi i nogach barwy beżowożółtej, włosie jaśniejsze lub białe. Sierść żrebięca najczęściej jasnokremowa.

jelenia (jel.; buckskin) rozjaśniona gniada – sierść żółtobrazowa, czasem złotawa, dolne części kończyn czarne, włosie czarne, czasem z domieszką włosów jasnych. Podobna do maści bułanej, lecz na ogół brak pręgi grzbietowej. Kilkutygodniowe żrebięta mogą jeszcze nie mieć czarnych włosów.

cremello (crem.; cremello, Blue-Eyed-Cream) – różne maści rozjaśnione, nazywane też potocznie BEC – różowa skóra, oczy rybie, żółtoszare kopyta, sierść i włosie niemal białe (u sysaków mogą prześwitywać odmiany), jasnobeżowe lub jasnoszare. Występują różne rodzaje tej maści, np. **cremello** (rozjaśniona kasztanowata, o odcieniu białokremowym), **perlino** (perl.; podwójnie rozjaśniona gniada, o odcieniu beżowym) oraz **burocremello** (burocrem.; podwójnie rozjaśniona kara, o odcieniu szarym). Maści te trudno jednak odróżnić na podstawie samego wyglądu, więc w dokumentacji można stosować ogólną nazwę cremello. Jeśli hodowca przedstawi wynik badania DNA, możliwe jest zastosowanie dokładnej nomenklatury.

c) Maści rozjaśnione bułane

We wszystkich maściach rozjaśnionych bułanych występuje pręga grzbietowa, ewentualnie z dodatkowym pręgowaniem na szyi, łopatce, kłębie, kończynach itd. Włosie najczęściej jest niejednolite – składa się z czarnych lub ciemnych i jasnych pasm.

czarwonobułana (czar.buł.; red dun) – rozjaśniona kasztanowata – przypomina kasztanowatą, ruda sierść jak gdyby wypłowiata, kończyny najczęściej minimalnie ciemniejsze od tułowia, na ogół we włosiu grzywy i ogona występują jaśniejsze pasma (u żrebiąt mogą nie występować), ruda pręga grzbietowa, czasem rude

pręgowanie na kończynach. Rozróżniamy dwa odcienie w zależności od intensywności barwy: jasnoczerwonobuła (j.czer.buł.; light red dun) i czerwonobuła (czer.buł.; red dun).

bułana (buł.; dun) – rozjaśniona gniada – sierść żółtobeżowobrazowa, kończyny nisko podpalane, ogon i grzywa czarne, choć zewnętrzne włosy grzywy i przy nasadzie ogona często jasne. Występuje czarna pręga grzbietowa i często pręgowanie na kończynach. Wyróżniamy odcienie maści bułanej: jasnobuła (j.buł.; light dun), bułana (buł.; dun) i ciemnobuła (c.buł.; dark dun), niegdyś nazywana wilczą. U koni ciemnobułych kończyny mogą być całe czarne, na tułowie rozszniewane jest dużo czarnych włosów, obecne są pręgi na łopatkach.

myszata (mysz.; blue dun) – rozjaśniona kara – zabarwienie sierści popielate, kończyny nisko podpalane, włosie czarne, na ogół z pasmami jasnymi, czarna pręga grzbietowa i często pręgowanie na kończynach. Wyróżniane są cztery odcienie maści myszatej: jasnomyszata (j.mysz.; light blue dun), myszata (mysz.; blue dun), ciemnomyszata (c.mysz.; dark blue dun) oraz bułanomyszata (buł.mysz.) z szarozółtawą sierścią na kłodziu, szczególnie wyraźną w sezonie zimowym. Niektóre konie ciemnomyszate są niemal czarne, jednak różnią się od karych wyraźnie widoczną pręgą grzbietową.

d) Maści rozjaśnione srebrne

gniadosrebrna (gn.sreb.; bay silver) – sierść jak u konia kasztanowatego, włosie jasne lub białe, czasem mieszane z czarnym lub szarym. Cechą charakterystyczną są pojedyncze czarne włosy, czasem tworzące czarną plamę, głównie na kończynach, jak gdyby efekt niedokładnego rozjaśnienia. Koń może wyglądać jak gniady z jasnym lub srebrnym włosiem.

karosrebrna (karosreb.; black silver) – sierść ciemnobrązowa lub czarna, mogą występować białe rozjaśnienia na kończynach, włosie jasne lub białe, czasem mieszane z czarnym.

U koni srebrnych jeśli występuje jabłkowitość, jest ona cechą stałą.

2.2. WZORY BIAŁEJ SIERŚCI

Na każdą z maści zasadniczych mogą nałożyć się wzory (maści) białej sierści. W opisie należy zaznaczyć maść zasadniczą i wzór (wzory) białej sierści, np. bułanosiwa (buł.siwa), gniadodereszowata (gn.der.), izabelowatotarantowata (izab.tar.). Na ile to możliwe, należy również uwzględnić ewentualną obecność więcej niż jednego wzoru, np. gniadosiwasrokatotobiano (gn.siwasr.tob.). Nazwy wzorów w nazwie umaszczenia danego konia podajemy w kolejności zastosowanej w niniejszej instrukcji.

dereszowata (der.; roan) – rozsiane na tułowiu białe włosy stanowią nawet połowę włosów sierści. Na głowie, dolnych partiach kończyn i we włosiu białych włosów jest znacznie mniej. Dereszowatość może być widoczna u sysaków na zadzie lub ukazuje się po zrzuconiu sierści żrebięcej obejmując stopniowo całą kłode. Po ukończeniu roku życia nie nasila się. Na tułowiu może przejściowo wystąpić odwrotna jabłkowitość (ciemne jabłka).

siwa (siwa; grey) – sierść i włosie białe z różną domieszką włosów zabarwionych. U noworodków nie jest widoczny wzór siwy, mają one jednak na powiekach i wokół oczu pojedyncze białe włosy. Konie siwe z wiekiem szybko bieleją, choć skóra pozostaje ciemna. Przejściowo mogą mieć białe owalne plamy lub być jabłkowite. Czasem dostają hreczkę – ciemne plamki na białej sierści, a bardzo rzadko pojawia się u nich krwawa odmiana – duża, nieregularna, ciemna plama.

maści (wzory) srokate

Srokatość są to plamy białe na skórze różowej występujące na przemian z plamami maści zasadniczej na skórze ciemnej. Rozróżnia się kilka inaczej genetycznie uwarunkowanych wzorów srokatości, spośród których w Polsce występuje przede wszystkim tobiano, rzadko kryptotobiano i sabino.

- **srokatotobiano (sr.tob.; tobiano)** – krawędzie plam są gładkie lub obrysowane, plamy białe przecinają górną linię tułowia i spływają pionowo w kierunku brzucha, kończyny są białe lub z dużymi odmianami, na głowie występują zwykłe odmiany. Na białych plamach mogą występować plamy maści zasadniczej – małe plamki atramentu lub duże, postrzępione łapy niedźwiedzia. Występują też konie tzw. srokatokryptotobiano. Koń taki wygląda, jak gdyby nie był srokaty – na głowie brak odmian lub najwyżej kwiatek, odmiany na nogach, ewentualnie biała lub złożona z mieszanych włosów plamka na tułowiu. Należy sprawdzić, czy któryś z rodziców był

srokatotobiano. Obecność genu tobiano potwierdzona badaniem DNA świadczy, że jest to koń srokatotobiano.

- **srokatosabino (sr.sab.; sabino)** – odmiany przynajmniej na dwóch kończynach obejmują stawy nadgarstkowe i skokowe lub sięgają brzucha, a nawet wyżej – wtedy rozchodzą się w cętki i okolice mieszanego włosa. Na głowie rozległe odmiany, przynajmniej tysina. Żrebię od obojga rodziców srokatosabino może urodzić się niemal całe białe, poza ciemnymi uszami i cętkami w najbardziej odśrodkowych okolicach ciała, lub zupełnie białe.

tarantowata (tar.; leopard) – występują różne warianty tej maści, w wielu przypadkach przechodzące wraz z wiekiem we wzory o coraz większym udziale barwy białej, narastające od zadu. We wszystkich przypadkach zapisujemy tylko obecność maści tarantowatej (np. karotar.). U źrebięcia o obecności tzw. minimalnego wzoru tarantowatego, który rozwinie się z wiekiem, mogą czasem świadczyć jedynie kropki na skórze, np. na genitaliach i odbycie. U koni tarantowatych oprócz nakrapianej skóry często występują tzw. oczy ludzkie (z widoczną białą twardówką) oraz kopyta pręgowane. Niektóre konie tej maści bieleją, co wynika z tarantowatości, a nie ma związku z siwieniem zależnym od genu maści siwej. Mogą występować następujące warianty maści tarantowatej oraz ich kombinacje:

- *biały* – koń biały, ewentualnie ludzkie oczy, nakrapiana skóra, pręgowane kopyta,
- *duch* – biały z ciemnym włosiem, uszami i ciemnym trójkątem nad każdym kopytem,
- *lampart* – plamki maści zasadniczej na ciemnej skórze, rozsiane na białych okolicach na różowej skórze na całym ciele, a przynajmniej na większości tułowia obejmują kłęb,
- *lampart o małej ilości plam* – konie przypominające wzór lamparta, lecz z tylko kilkoma ciemnymi plamkami,
- *derka* – biała plama na różowej skórze na zadzie, maksymalnie sięgająca do tylnej części kłębu, z plamkami maści zasadniczej na ciemnej skórze lub bez plamek. Krawędź derki może być gładka, o mieszanej sierści lub cętkowana,
- *werniksowy* – przypominający lamparta bez plamek lecz z dużymi plamami mieszanej sierści na bardziej odśrodkowych i wystających okolicach ciała,
- *płatki śniegu* – z małymi białymi plamkami na tle maści zasadniczej,
- *cętkowany* – z małymi ciemnymi cętkami na białej sierści na ciemnej skórze,

- *oszroniony* – podobne do dereszowatych – z dużymi okolicami mieszanej sierści ciemnej i białej na ciemnej skórze. Włosy białe mogą grupować się w małe, nieregularne plamki.

3. Odmiany

Odmiany są to wrodzone, nie zmieniające się białe plamy na różowej skórze na głowie i kończynach. U koni o maściach srokatych i tarantowatej opisuje się odmiany na głowie i kończynach, jeżeli te części ciała są ogólnie ciemno umaszczone. Jeżeli koń na danej części ciała nie ma żadnych odmian, wicherków ani znaków szczególnych), w opisie słownym wpisujemy „nic” (nic).

a) Odmiany na głowie

- siwizna (siw.) – pojedyncze siwe włosy nie tworzące jednolitej plamy, zwykle na czole, kości nosowej. Może przybierać różną wielkość i kształt (np. siw. w kształt. strz. lub siw. w kształt. półks.). **W opisie nie uwzględniamy siwizny na wargach.** Siwiznę na innych częściach ciała niż głowa opisujemy jako znaki szczególne (Rozdz. 5a);
- kwiątek (kw.) – mały pęczek siwych włosów na czole;
- gwiazdka (gw.) – biała plama na czole;
- gwiazda (gwiazda) – większa biała plama na czole, wielkości jabłka. Gwiazdka i gwiazda mogą być nieregularne (nier.), podłużne (podł.), trójkątne (trójk.), półksiężycowate (półks.) itp.;
- strzałka (strz.) – biała kreska często zwężająca się ku dołowi, biegnąca od czoła w kierunku nozdrzy. Może być skierowana ukośnie, opisujemy ją wówczas jako „lewo-”, lub „prawoskośną” (l.skos., pr.skos.). Strzałka może być „krótka” (kr.), „przerywana” (przer.) lub „zanikająca” (zanik.), aż do pojedynczych włosów układających się w linię;
- gwiazda lub gwiazdka ze strzałką (gwiazda ze strz., gw. ze strz.) – jeśli biała plama na czole przechodzi w strzałkę;
- gwiazdka, strzałka (gw., strz.) – jeśli pomiędzy nimi jest przerwa;
- łysina (łys.) – biały pas biegnący od czoła w kierunku nozdrzy. W zależności od jego szerokości wyróżniamy „wąską łysinę” (w.łys.), „łysinę” (łys.) i „szeroką łysinę” (szer.łys.). Łysina może zachodzić na jedno, oba nozdrza lub między nozdrza (łys.na l.nozd.), (łys.na ob.nozd.), (łys.m. nozd.). Jeśli łysina zachodzi na górną wargę, określamy ją jako np. „łysinę na oba nozdrza i górną wargę”

(łys.na ob.nozd. i g.war.). Jeżeli łysina jest wyraźnie skierowana skośnie, opisujemy ją jako „lewo-”, lub „prawoskośną” (l.skos., pr.skos.). Łysina może być „nieregularna” (nier.), „przewężona” (przew.) lub „rozszerzająca się” (rozs.), jak również może zaczynać się np. od 1/3 kości nosowej (łys.od 1/3 k.nos.);

- latarnia (lat.) – bardzo szeroka łysina zachodząca na oczy, obejmująca prawie całą przednią część głowy;
- cielista plama/plamka (ciel.pl.) – plama między nozdrzami (dawniej chrapka);
- górną wargę (g.war.) – cielista plama lub plamy na górnej wardze, może być np.: „z lewej strony” (z l. str.);
- dolną wargę (d.war.) – cielista plama lub plamy na dolnej wardze. Jeżeli plama lub plamy obejmują również podbródek, piszemy: „dolna warga z podbródkiem” (d.war.z podbr.);
- obie wargi (ob.war.) – warga górna i dolna całe cieliste lub z cielistymi plamami;
- żabi pysk (żabi pysk) – pstrokate, nakrapiane zabarwienie obu warg, na różowej skórze małe, ciemno zabarwione plamy;
- mleczny pysk (ml.pysk) – dolna część pyska cielista (jak gdyby zamoczona w mleku);
- plama (plama), plamka (pl.) – biała lub ciemna plama lub plamka nie kwalifikująca się do żadnego z w/w określeń.

b) Odmiany na kończynach

Odmiany występują na dolnych partiach kończyn - sięgając od kopyta wzwyż. Na białej odmianie mogą występować ciemne plamki, np. na koronce, piętках i między piętками, czy plamki gronostajowe na pęcinach i nadpęciach. Jeżeli odmiana z jednej strony kończyny sięga niżej, a z drugiej wyżej, najpierw określamy niższy (lub bardziej rozległy) zasięg odmiany (i ewentualnie jego położenie), a następnie zasięg wyższy (lub wąski) i jego miejsce, np. „1/3 nadpęcia, od wewnątrz 3/4 nadpęcia” (1/3 nadp., od wew.3/4 nadp.). Używa się też określenia, że odmiana sięga „klinem” (klin.) do danej okolicy kończyny.

- piętka (pięt.) – biała plama/plamy na jednej lub obu piętках, które należy opisać jako: „zewnątrzną piętka” (zew. pięt.) lub „wewnątrzną piętka” (wew.pięt.) czy też „obie” (ob.pięt.);
- koronka (kor.) – koronka z przodu, od zewnątrz, od wewnątrz lub cała biała. W zależności od zasięgu białej plamy opisuje się: „koronka” (kor.), „koronka od zewnątrz” (kor.od zew.) itp. Jeżeli na białej koronce występują plamy maściste, wówczas podaje się „koronka nakrapiana” (kor.nakr.). W przypadku,

gdy kończyny są ciemne i występują białe plamy (plamki) na koronce, wówczas określa się je jako: „białe plamy na koronce” (białe pl. na kor.);

- pęcina (pęc.) – w zależności od tego, jak daleko sięga biała plama opisuje się np.: „1/2 pęciny” (1/2 pęc.), „pęcina” (pęc.), używając dodatkowo określeń „nieregularnie” (nier.), „od wewnątrz” (od wew.), „od zewnątrz” (od zew.), „z przodu” (z prz.), „z tyłu” (z tyłu);
- staw pęciny (st.pęc.) – odmianę określa się podając np. „1/2 stawu pęciny” (1/2 st.pęc.) lub „ze stawem pęciny” (ze st.pęc.), jeżeli białe umaszczenie obejmuje cały staw, „powyżej stawu pęciny” (pow.st.pęc.) jeżeli odmiana sięga nieco powyżej stawu, ale nie osiąga 1/3 nadpęcia;
- nadpęcie (nadm.) – w zależności od zasięgu białego umaszczenia podaje się: „nadpęcie” (nadm.), „1/3 nadpęcia” (1/3 nadp.), „1/2 nadpęcia” (1/2 nadp.), „3/4 nadpęcia” (3/4 nadp.), dodatkowo określając np. „od wewnątrz” (od wew.), „od zewnątrz” (od zew.), „z tyłu” (z tyłu), „z przodu” (z prz.) lub „nieregularnie” (nier.);
- staw nadgarstkowy (st.nadm.) lub staw skokowy (st.skok.) – opisuje się podobnie jak staw pęciny, np. „1/2 stawu nadgarstkowego” (1/2 st.nadm.), „ze stawem skokowym” (ze st.skok.), „powyżej stawu skokowego” (pow.st.skok.);
- kopyto białe (kopyto białe) – tylko w przypadku koni siwych uwzględnia się obecność niepigmentowanego kopyta białego. Należy w opisie kończyny podać np. „pęcina, kopyto białe” (pęc., kopyto białe). Jest to ważne przy identyfikacji starszych koni maści siwej, które już wybielały (białe kopyto dowodzi, że na kończynie jest odmiana, tzn. pod białą sierścią skóra jest różowa);
- kopyto pręgowane (kopyto pręg.) – ukośne pręgi rogu pigmentowanego i niepigmentowanego schodzące od koronki lub część kopyta pigmentowana, część niepigmentowana, np. „1/2 nadpęcia, koronka nakrapiana, kopyto pręgowane” (1/2 nadp., kor. nakr., kopyto pręg.). Opisuje się u koni wszystkich maści.

c) Białe plamy na pozostałych częściach ciała

Odnotowuje się kształt i położenie białych plam na pozostałych częściach ciała u koni niesrokatek i nietarantowatek, np. na brzuchu:

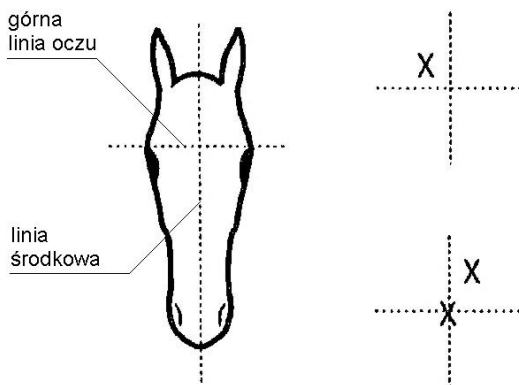
- biała plama/plamka (biała plama/pl.) – biała, wyraźna plama wrodzona lub powstała np. wskutek odparzenia.

Białe plamy powstałe na skutek odparzenia zaliczane są do znaków szczególnych. W rozdz. 7a) zamieszczono wskazówki dotyczące opisu białych plam u koni srokatek i tarantowatek.

4. Wicherki

Wicherek jest to zakłócenie we wzorze sierści widoczne jako naturalny skręt włosów, wynikły z różnego kierunku ich wzrostu w tym miejscu. W opisie uwzględnia się wyłącznie wicherki o odśrodkowym skręcie włosów. W centralnym miejscu takiego wicherka zazwyczaj widoczny jest fragment gołej skóry. Nie należy mylić tych wicherków z innymi zakłóceniami wzoru sierści i wicherkami dośrodkowymi, np. gdy włosy schodzą się ze sobą tworząc stożek. Położenie wicherków na głowie określa się w odniesieniu do linii środkowej głowy i górnej linii oczu (Rys. 1). W opisie słownym określa się np. „wicherek powyżej linii oczu na prawo od linii środkowej” (wich. pow. linii oczu na pr. od linii środk.) lub „dwa wicherki – jeden na linii oczu i linii środkowej, drugi powyżej linii oczu na lewo od linii środkowej” (dwa wich. – jeden na linii oczu i linii środk., drugi pow. linii oczu na l. od linii środk.). Gdy w bliskim sąsiedztwie pojawią się dwa wicherki lub więcej, ich położenie można określić względem siebie, np. „dwa wicherki na linii oczu, na lewo i prawo od linii środkowej” (dwa wich. na linii oczu, na l. i pr. od linii środk.).

W opisie konia należy zaznaczyć **minimum 4 wicherki**, najlepiej na głowie i szyi. U koni z odmianami nie opisuje się wicherków pod grzywką, na górnej wardze, na piersi, brzuchu, słabiźnie, w zgięciu miednicznym i na nogach chyba, że ich położenie jest bardzo specyficzne. U koni bez odmian opisujemy wszystkie wicherki.



Rys.1. a) Linie orientujące położenie wicherków na głowie b) Przykłady oznaczenia wicherków względem linii

5. Znaki szczególne

Znaki szczególne to cechy wrodzone lub nabyte, o charakterze trwałym. Cech pojawiających się wraz z wiekiem lub okresowo zmieniających się, takich jak hreczka, bielactwo i jabłkowitość nie uwzględnia się w opisie. Znaki szczególne dzielimy na:

a) Oznaki oraz znaki szczególne związane z odmianami

- brak oka, uszkodzone lub ucięte ucho, braki w uzębieniu stałym, blizny pourazowe;
- pchnięcie lancą – małe zagłębienie w mięśniach (najczęściej na szyi, piersi, zadzie) np. pchnięcie lancą z lewej strony dolnej części szyi (pchnięcie lancą z l.str.d.cz.szyi);
- oko ludzkie – oko z ciemną, małą tęczówką i dobrze widoczną, białą twardówką. Oczy ludzkie często występują u koni tarantowatych i czasem u srokatych. Np. prawe oko ludzkie (pr. oko ludzkie);
- oko rybie – oko o niebieskiej tęczówce, zwykle występuje z latarnią bądź szeroką łysiną. Np. lewe oko rybie (l. oko rybie);
- siwizny (siw.) – kępki białych włosów wmieszanych w ciemną sierść występujące na innych częściach ciała niż głowa;
- w siwiznie (w siw.) – pojedyncze siwe włosy rozsiane na całym ciele na tle umaszczenia zasadniczego;
- białe włosy w grzywie (białe wł. w grzywie);
- z indiańskim ogonem (z ind.) – białe włosy w ogonie i u jego nasady, czasem również biała sierść na zadzie, stabiźnie i brzuchu tworząca siwizny lub ewentualnie białe plamki;
- mroziaty (mroz.) – dużo białych włosów w grzywie i ogonie oraz u jego nasady oraz białe włosy wmieszane w sierść na bardziej wystających częściach ciała, takich jak łopatki, żebra, guzy biodrowe, głowa;
- białe kropki (białe kropki) – białe kropki nieregularnie rozsiane w różnych okolicach ciała na tle umaszczenia zasadniczego. Zazwyczaj nie zmieniają się z wiekiem, choć zdarzają się wyjątki – pojawia się więcej kropek lub kropki zanikają;
- odmiany obrysowane (obrys.) – wokół odmiany biała sierść zachodzi na rąbek ciemnej skóry. Cechę taką opisuje się tylko na głowie;

- kopyto pręgowane (kopyto pręg.) – ukośne pręgi rogu pigmentowanego i niepigmentowanego schodzące od koronki lub część kopyta pigmentowana, część niepigmentowana;
- kopyto białe (kopyto białe) – niepigmentowane kopyta u koni siwych;
- biała plama/plamka (biała plama/pl.) – biała, wyraźna plama powstała wskutek odparzenia.

b) Pręgowanie

Pręgowanie występuje przede wszystkim u koni o maściach rozjaśnionych bułanych. Pręga grzbietowa może również być obecna u koni o innych maściach, np. są konie gniade z pręgą czy kasztanowate z pręgą. U koni z czarnym pigmentem we włosach pręgowanie jest czarne, a u pozostałych rude.

- pręga grzbietowa (pręga grzbietowa) – ciągnie się od potylicy do ogona, może miejscowo zanikać i często schodzi na ogon;
- pręgi na kończynach (pręgi na kończynach) – poziome lub ukośne pręgi na stawach nadgarstkowych, skokowych i nadpęciach;
- pręgi na szyi, kłębzie, łopatce (np. pręgi na szyi) – poprzeczne pręgi odchodzące od pręgi grzbietowej. Słabe pręgi poprzeczne mogą również występować na grzbiecie i lędźwiach;
- pręgowanie smużkowe (pręgowanie smużkowe) – wąskie, gęsto przebiegające prążki schodzące od pręgi grzbietowej w kierunku do przodu.

Ponadto mogą występować gwiaździste prążki na czole, pręga wzdłuż mostka i brzucha itp., jednak nie są one opisywane.

c) Ciemne plamy i plamki

ciemna plama/plamka (c.plama/c.pl.) – różnego rodzaju ciemne plamy występujące w różnych maściach lub związane z jedną maścią. Należą tu:

- *piętno Mahometa* ciemna plama o kilkunastocentymetrowej lub większej średnicy, o wyraźnie zarysowanych krawędziach i kolorze zdecydowanie ciemniejszym niż odcień maści zasadniczej;
- *plamki gronostajowe* plamki maści zasadniczej na odmianach na kończynach;
- *krwawa odmiana* duża ciemna plama u konia siwego utworzona jak gdyby z rozrastającej się hreczki;
- *plamki atramentu* plamki barwy maści zasadniczej na białych okolicach u koni maści srokatotobiano;

- *łapy niedźwiedzia* kilkunastocentymetrowej długości, postrzępione plamy barwy maści zasadniczej na białych okolicach u koni maści srokatobiano;
- *bend or* nieregularne ciemne plamki wielkości monety, występujące głównie u koni kasztanowatych i gniadych. Nazwa pochodzi od ogiera Bend Or xx, który je posiadał.

d) Piętna

Należy zwrócić uwagę na ewentualne palenia lub mrożenia, wykonane np. na grzbiecie (pod siodłem), udzie, szyi, łopatce, po prawej lub lewej stronie konia. Jeśli są czytelne, zaznacza się je na diagramie i w opisie słownym jako piętna, natomiast nieczytelne opisuje się jako blizny.

6. Opis maści i znaków szczególnych najczęściej występujących u osłów

Identyfikacja osłów odbywa się zgodnie z procedurą identyfikacji koni, za wyjątkiem poniżej opisanych cech charakterystycznych dla gatunku.

a) Maści

U osłów można spotkać większość maści występujących u koni (m.in. skarogniada, kara, siwa, tarantowata) oraz dwie maści charakterystyczne dla gatunku:

- siwa synogarlicza (s.synogar.) – sierść jednolicie szara (możliwe różne odcienie) zawsze z pręgą krzyżową oraz wyraźnymi rozjaśnieniami na brzuchu i wewnętrznych stronach kończyn (możliwe również rozjaśnienia na pysku i wokół oczu),
- czekoladowa (czek.) – sierść, grzywa, ogon koloru ciemnej czekolady, zawsze z pręgą krzyżową. Możliwe są rozjaśnienia na brzuchu, wewnętrznych stronach kończyn, a także na pysku i wokół oczu.

b) Znaki szczególne

Czarnym długopisem, na diagramie zaznaczamy:

- **linią przerywaną** – rozjaśnienia sierści wokół oczu, pyska, na ganaszach, brzuchu oraz wewnętrznej stronie kończyn;

- **linią ciągłą** – pręgę grzbietową (pogrubioną linią nad linią grzbietu) oraz łopatkową (zgodnie z jej przebiegiem).

7. Procedura identyfikacji koni i osłów

a) Instrukcja sporządzania opisu słownego i graficznego (diagramu)

Głównym celem szczegółowego opisu jest uniemożliwienie ewentualnej zamiany koniowatych (np. podstawienia innego osobnika). **Opis identyfikacyjny** powinien być przeprowadzony przed odsadzeniem źrebięcia od matki, tzn. w wieku do około 6 miesięcy życia. Wskazane jest sporządzenie opisu po ukończeniu przez źrebię 2-3 miesięcy, kiedy maść i odmiany są łatwiejsze do ustalenia (i równocześnie można zaczipować źrebię).

Koniowaty do opisu powinien być prezentowany w ogłowie (nie dotyczy źrebiąt-sysaków), w dobrym świetle dziennym, na zewnątrz stajni. Wymagana jest czystość, zwłaszcza dolnych partii kończyn. W przypadku, gdy odmiany na kończynach są niewidoczne z powodu jasnej sierści, należy je zmoczyć wodą.

Przed przystąpieniem do opisu koniowatego należy zweryfikować jego dane zawarte w dokumencie hodowlanym, jeśli taki był wystawiony. Podaną datę urodzenia należy sprawdzić poprzez ocenę wieku koniowatego na podstawie uzębienia. U koniowatych, dla których dotychczas nie było sporządzonego dokumentu, należy po raz pierwszy określić gatunek, płeć, typ rasowy oraz przybliżoną datę urodzenia na podstawie uzębienia.

W opisie uwzględnia się cechy o charakterze trwałym: typ rasowy/rasę, płeć (klacz, ogier, wałach), wiek (podaje się datę urodzenia), maść, odmiany na głowie i kończynach, wicherki i znaki szczególne. W przypadku pojawienia się w późniejszym okresie zmian w umaszczeniu lub nowych znaków szczególnych istotnych dla identyfikacji osobnika, należy nanieść je na opis dorosłego koniowatego.

Opis koniowatego składa się z dwóch części:

- **opisu słownego**, określającego pisemnie maść, odmiany, wicherki i znaki szczególne;
- **opisu graficznego (diagramu)**, który graficznie przedstawia informacje zawarte w opisie słownym.

Obie części opisu muszą być ze sobą zgodne. Opis graficzny powinien być wykonany starannie, z dokładnym zaznaczeniem zasięgu, konfiguracji i anatomicznego rozmieszczenia odmian, wicherków oraz znaków szczególnych. Dokonując opisu należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe określenie lewej i prawej strony

koniowatego (nie opisującego go człowieka) oraz przyjętych nazw poszczególnych części ciała (Rys. 2 i 3).

DIAGRAM – technika sporządzania

- a. Diagram należy wypełnić przy użyciu czerwonego i czarnego długopisu.
- b. Nie należy używać niebieskiego długopisu z uwagi na trudności w kopiowaniu.
- c. Nie wolno używać atramentu, ponieważ diagram może zostać zniszczony w razie zamoczenia.
- d. Nie wolno używać kolorowych ołówków, gdyż dają się wymazać gumką.
- e. Należy upewnić się, czy opis słowny i diagram są ze sobą zgodne.

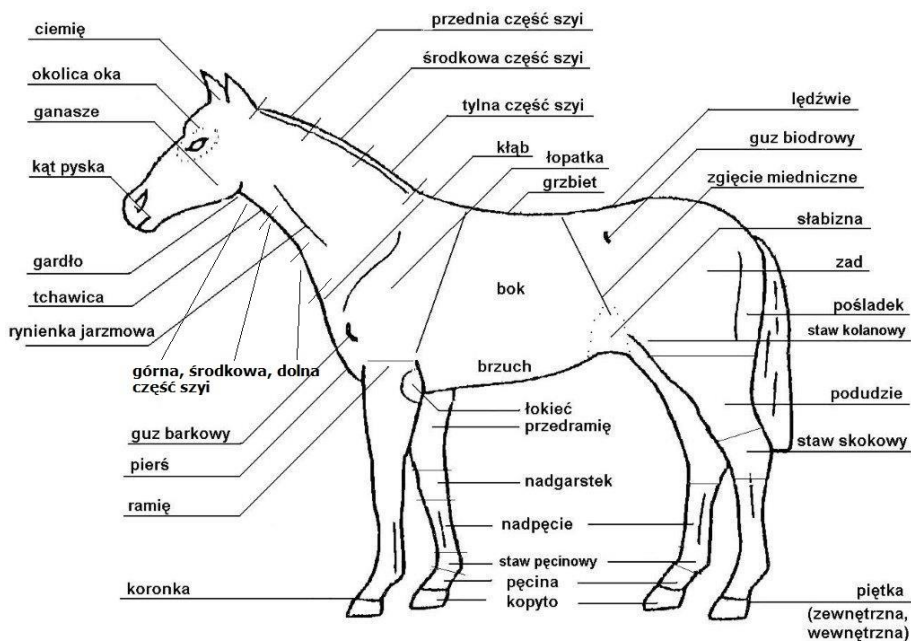
Czerwonym długopisem rysuje się na diagramie wszystko to, co na ciele koniowatego ma kolor biały.

- a) **Białe odmiany** – kontur odmiany powinien być dokładnie narysowany, z zaznaczeniem wszelkich nieregularności, bez cieniowania.
- b) **Odmiana „nieregularna”** oznacza, że jej granica jest postrzępiona (lub cętkowana)
- c) **Odmiany „obrysowane”** – białe odmiany i cieliste plamy, na granicach których skóra jest ciemna, a włos jasny. „Obrys” zaznaczamy podwójną czerwoną linią, wyłącznie w przypadku odmian na głowie.
- d) **Kępki białych włosów i siwizny** – oznaczamy przez pojedyncze, krótkie kreski.
- e) **Niepigmentowane powierzchnie** – cielistość występująca najczęściej na pysku oraz oczy rybnie powinny być w całości wypełnione kolorem czerwonym.
- f) **Kopyta białe (cieliste)** – obrysowuje się od dołu ich kontur **tylko u koni siwych**.
- g) **Kopyta pręgowane** – zaznacza się ukośnymi kreskami **u koni wszystkich maści**.
- h) **Białe plamy** – na koniach **srokatych** powinny być zakreskowane (ukośne kreski), w odróżnieniu od innych plam (odmian na głowie i nogach). Białe nogi, jeśli są połączone z białymi plamami na kłódzie, powinny być zakreskowane. Jeśli odmiana na kończynie nie jest połączona z plamami na kłódzie, zaznacza się ją tak, jak odmiany na koniach maściowych.
- i) **Różne:**
 - białe plamki na ciele, koronce, na kończynie bez odmiany, zaznaczamy czerwonymi kropkami;
 - obecność białych włosów w grzywie i ogonie należy oznaczyć pojedynczymi czerwonymi kreskami;
 - widoczne białe znaki nabyte wskutek odparzeń, odmrożeń itp. należy oznaczyć na diagramie, jak inne białe odmiany;

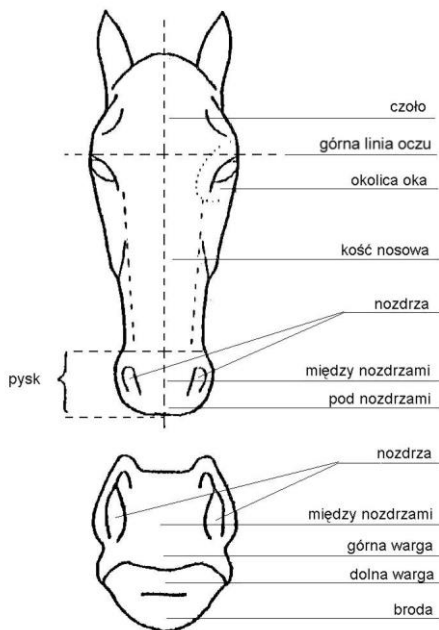
- znaki i piętna mrożone również zaznacza się kolorem czerwonym.

Czarnym długopisem rysuje się na diagramie wszystko to, co nie jest białe na koniu, a ma znaczenie dla identyfikacji.

- a) Wicherki – naturalne **odśrodkowe** skręty sierści, są oznaczane krzyżykiem „x”. Jeżeli wicherek jest wydłużony, pokazane jest to jako ciągła linia odchodząca od „x” w odpowiednią stronę. Jeżeli dwa wicherki są połączone, łączenie zaznacza się linią przerywaną.
- b) Blizny – **trwałe** ślady po operacjach czy skaleczeniach oznaczamy strzałką wskazującą ich położenie (skierowaną spoza konturu konia). Tak samo oznaczamy brak oka, ubytek ucha oraz braki w uzębieniu.
- c) Pchnięcie lanca – oznacza się małym trójkątem.
- d) Oko ludzkie – tęczówkę oznaczamy czarną plamką.
- e) Pręga grzbietowa – oznacza się pogrubioną czarną linią nad linią grzbietu, zaczynającą się i kończącą zgodnie z jej przebiegiem.
- f) Pręgi – na szyi, kłębie i kończynach oznaczane są przez pogrubione czarne linie, narysowane zgodnie z ich przebiegiem.
- g) Ciemne plamy i znaki – plamy, plamki i znaki (piętno Mahometa, krwawa odmiana, plamki atramentu, łapy niedźwiedzia i bend or) na sierści oraz wewnątrz białych odmian lub obszarów pozbawionych pigmentu, powinny być obrysowane czarną linią i pozostawione niezacieniowane. U koni **tarantowatych** czarnymi konturami należy zaznaczyć najbardziej charakterystyczne ciemne plamki lub granice białych okolic. Domieszki maścistych włosów na białych odmianach oznaczamy czarnymi kreskami. Nakrapiane koronki oraz maściste plamki gronostajowe na białej pęcinie i nadpęciu oznacza się czarnymi kropkami.
- h) Piętna – palenia powinny być narysowane na czarno. Jeżeli ich kształt jest nieczytelny, należy traktować je jako blizny i oznaczyć strzałką.
- i) Kasztany – ich zarys powinien być obrysowany w przypadku koni nie posiadających żadnych odmian oraz mniej niż 4 wicherki. Kształt kasztanów powinien być obrysowany w odniesieniu do pionu.
- j) Wnętrostwo – zaznaczamy strzałką w kierunku puzdra z tej strony sylwetki konia, po której nie zstąpiło jądro i opisujemy: lewostronny wnętr (l. wnętr), prawostronny wnętr (p.wnęter) lub obustronny wnętr (ob. wnętr)
- k) Transponder – strzałka skierowana od napisu „transponder” do miejsca, w którym się on znajduje.



Rys.2. Terminologia części ciała stosowana przy opisie koni i osłów



Rys.3. Terminologia okolic głowy koni i osłów używana przy opisie

OPIS SŁOWNY

W opisie słownym każdej okolicy ciała najpierw zapisuje się odmiany, następnie wicherki, a na końcu znaki szczególne. Określa się kolejno cechę opisywaną, z której strony ciała się znajduje i ewentualną specyfikę (np. $\frac{1}{2}$ nadp., od wew. nier.)

W opisie słownym należy posługiwać się skrótami nazw poszczególnych cech (rozdz. 8). W przypadku cechy nie wymienionej w instrukcji, należy ją określić własnymi słowami.

b) Podstawowe informacje nt. czipowania

Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) NR 504/2008 z dnia 06 czerwca 2008 r. wykonującym dyrektywy Rady 90/426/EWG i 90/427/EWG wszystkie

koniowate zidentyfikowane po 30 czerwca 2009 roku muszą być oznaczone elektronicznie za pomocą transpondera.

Transponder (microchip, mikroczip) powinien być wszczepiony w okolicy więzadła karkowego z lewej strony szyi w połowie jej długości tj. na wysokości czwartego kręgu szyjnego, około 10–12 cm poniżej górnej krawędzi szyi. Po wszczepieniu transpondera należy zaznaczyć strzałką jego miejsce na diagramie (strzałka od słowa transponder do miejsca wszczepienia).

c) Podstawowe informacje nt. pobierania materiału do badań markerów genetycznych

Procedura pobierania i przesyłania krwi w celu badania DNA

Od koniowatego (w wieku powyżej 1 miesiąca) należy pobrać krew do przeznaczonej do tego probówki (objętość minimalna 5 ml), zawierającej czynnik zapobiegający krzepnięciu krwi (cytrynian sodu lub wersenian potasu). Na probówce należy napisać długopisem na specjalnym polu do opisu lub plastrze, drukowanymi literami pełną nazwę koniowatego, od którego pobrano próbę krwi. Do prób należy dołączyć "Protokół pobrania krwi od koniowatego" (podpisany przez pobierającego krew, właściciela konia oraz, jeśli jest to możliwe, pracownika właściwego Okręgowego Związku Hodowców Koni), a także "Zlecenie badań DNA u koniowatego" (zawierające liczbę badanych koniowatych oraz dane ich właściciela). Próby należy wysłać do laboratorium najszybciej jak to będzie możliwe. Nie zaleca się wysyłania prób w dni poprzedzające dni wolne od pracy.

Procedura pobierania i przesyłania włosów w celu badania DNA

Należy wyrwać 30-40 włosów (z cebulkami) przeczesanej wcześniej grzywy, a następnie skrócić je do długości około 10 cm, tak aby pozostawić cebulki. Włosy należy skleić taśmą klejącą, włożyć do koperty z nazwą koniowatego i wysłać do laboratorium wraz z "Protokołem pobrania włosów od koniowatego" (podpisany przez pobierającego) oraz "Zleceniem badań DNA" (zawierającym liczbę badanych koniowatych oraz dane ich właściciela).

W przypadku zlecenia badania DNA (z krwi lub włosów) w celu określenia występowania u konia danej maści (lub homozygotyczności w danym locus maści) należy również zaznaczyć w zleceniu gen (locus), który ma być przetestowany.

8. Określenia i skróty obowiązujące przy opisie koni i osłów

a) Przy opisie maści:

biała	biała
brudno	br.
bułana, bułano	buł.
bura, buro	bura, buro
bursztynowa, bursztynowo	burszt.
ciemna, ciemno	c.
cremello	crem.
czerwono	cz.
czekoladowa	czek.
dereszowata	der.
gniada, gniado	gn.
izabelowata, izabelowato	izab.
jasno	j.
jelenia, jelenio	jel.
kara, karo	kara, karo
kasztanowata, kasztanowato	kaszt.
klasyczna	kl.
kość słoniowa	k.sł.
myszata, myszato	mysz.
perlino	perl.
perłowa	per.
rozjaśniona	rozj.
siwa, siwo	siwa
siwa synogarlicza	s.synogar.
skarogniada	sk.gn.
srebrna, srebrno	sreb.
srokatoovero	sr.ov.
srokatoplamista biała	sr.pl.biała
srokatotobiano	sr.tob.
srokatosabino	sr.sab.
szampańska	szam.
tarantowata	tar.
włosie, włosy	wł.
złoto	zł.

b) Przy opisie odmian, wicherków i znaków szczególnych:

białe kropki	białe kropki
cielista	ciel.
część	cz.
dolna	d.
górna	g.
grzbietowa	grzbietowa
grzebień	grzeb.
gwiazda	gwiazda
gwiazdka	gw.
klinem	klin.
kopyto	kopyto
koronka	kor.
kość jarzmowa	k.jarzm.
kość nosowa	k.nos.
krótka	kr.
kształt	kształt.
kwiatek	kw.
latarnia	lat.
lewa, lewe, lewo	l.
linia środkowa	linia środk.
łysina	łys.
między	m.
mleczny pysk	ml.pysk
mroziaty	mroz.
nadpęcie	nadp.
nakrapiane, nakrapiana	nakr.
na lewo	na l.
na prawo	na pr.
nic	nic
nieregularnie, nieregularna	nier.
niżej	niż.
nozdrze, nozdrza	nozdz.
obie, oba	ob.
obrysowana	obrys
oko ludzkie	oko ludzkie
oko rybie	oko rybie
pchnięcie lancą	pchnięcie lancą
pęcina	pęc.

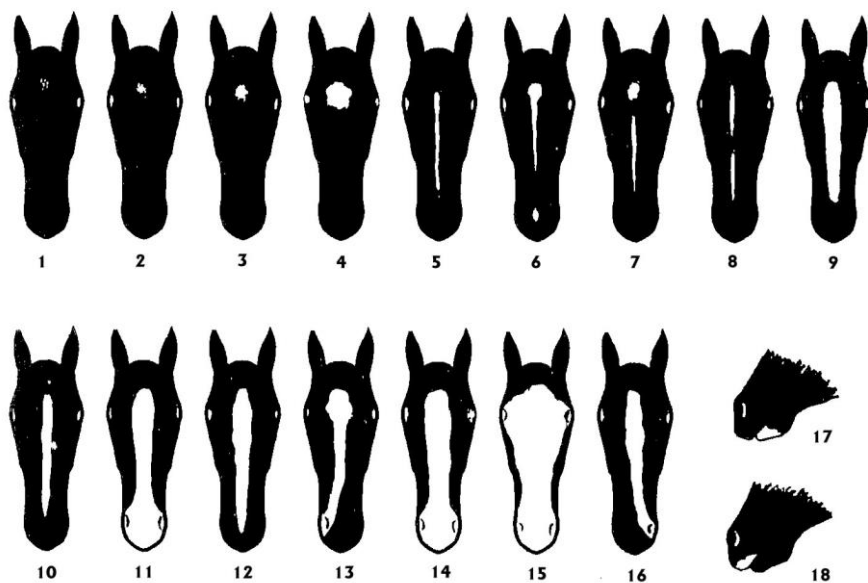
piętka, piętki
plama
plamka
podbródek
podłużna
poniżej
powyżej
półksiężycowata
prawa, prawe, prawo
pręga
pręgowane
przednia, przednie
przerywana
przewężona
rozszerzająca się
siwizna
skośna
smużkowe
staw nadgarstkowy
staw pęcinowy
staw skokowy
strona
strzałka
szeroka
środek, środkowa
tchawica
trójkątna
tylna, tylne
warga, wargi
wąska
wewnątrz, wewnętrzna
wicherek
w siwiźnie
wyżej
zachodząca
zanikająca
ze stawem
z indiańskim ogonem
z przodu
z tyłu

pięt.
plama
pl.
podbr.
podł.
pon.
pow.
półks.
pr.
pręga
pręg.
p.
przer.
przew.
rozs.
siw.
skos.
smużkowe
st.nadg.
st.pęc.
st.skok.
str.
strz.
szer.
śr.
tchaw.
trójk.
t.
war.
w.
wew.
wich.
w siw.
wyż.
zach.
zanik.
ze st.
z ind.
z prz.
z tyłu

zewnątrz, zewnętrzna
zwężająca się
żabi pysk

zew.
zwęż.
żabi pysk

9. Przykłady odmian i ich opis

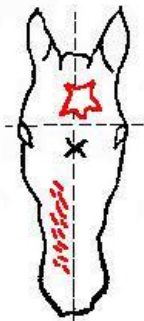


Rys.4a. Przykłady odmian na głowie

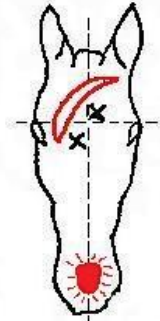
Opis słowny odmian przedstawionych na rysunku 4a:

1. siwizna (siw.)
2. kwiatek (kw.)
3. gwiazdka (gw.)
4. gwiazda (gwiazda)
5. strzałka (strz.)
6. gwiazdka ze strzałką, cielistą plamką między nozdrzami (gw.ze strz., cielist.pl.m.nozd.)

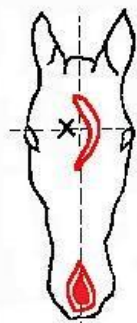
7. gwiazdka, strzałka (gw., strz.)
8. przerywana strzałka (przer.strz.)
9. łysina (łys.)
10. wąska łysina (w.łys.)
11. łysina na oba nozdrza (łys.na oba nozd.)
12. łysina między nozdrza (łys.m.nozd.)
13. gwiazda z łysiną prawoskośną na nozdrze (gwiazda z łys.pr.skos.na nozd.)
14. szeroka łysina na oba nozdrza (szer.łys.na oba nozd.)
15. latarnia (lat.)
16. łysina lewoskośna na nozdrze (łys.l.skos.na nozd.)
17. dolna warga (d.war.)
18. górna warga (g.war.)



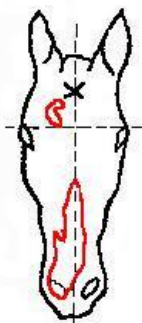
nier.gwiazda, pr.str.siw. na k.nos.,
wich.pon.linii oczu na linii środk.



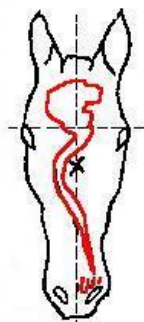
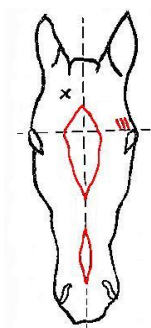
pr.skos.gwiazda w kształt półksi., ciel.pl. w siw.,
dwa wich.pow. i pon. linii oczu na l. i pr. od
linii środk.



l.str.gwiazda w kształt półksi.,
ciel.pl.obrys., wich. na linii oczu
na pr. od linii środk.



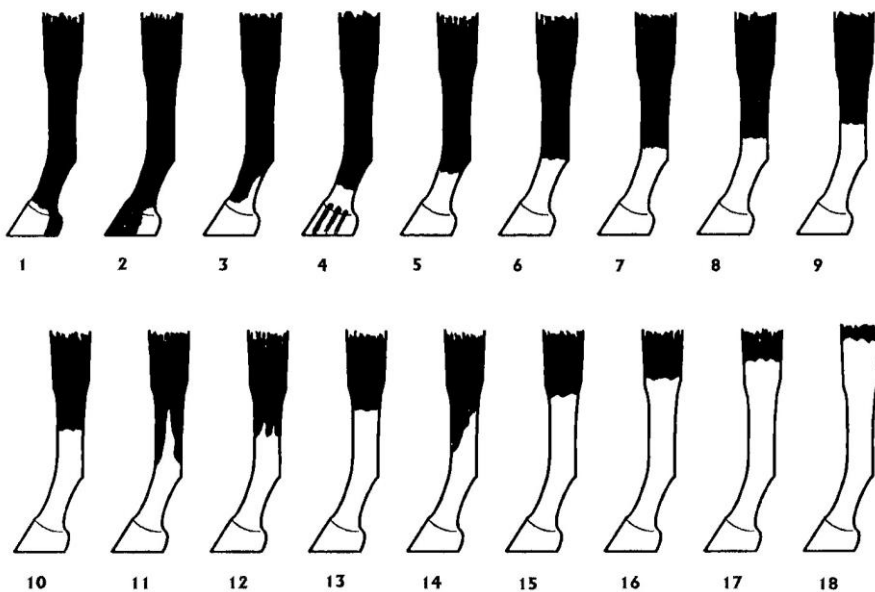
pr.str.kw., łys. od ½ k.nos. zach.
na pr.nozd., wich.pow. linii oczu
na linii środk.



podł. gwiazda, kr.strz.na końcu k.
nos., siw.nad l. okiem, wich. pow.
linii oczu na pr. od linii środk.

nier.gwiazda z pr.str.strz.
skręcającą na l.,siw.pow.l.nozd.,
wich. pon. linii oczu na linii środk.

Rys.4b. Przykłady graficznego i słownego opisu odmian i wicherków na głowie



Rys.5. Przykłady odmian na kończynach

Opis słowny odmian przedstawionych na rysunku 5:

1. koronka (kor.)
2. pięćka od zewnątrz (pięt.od zew.)
3. koronka, z tyłu pięcina nieregularnie (kor.z tyłu pięc.nier.)
4. 1/2 pięciny, koronka nakrapiana. kopyto pręgowane (1/2 pięc.,kor.nakr., kopyto pręg.)
5. pięcina (pięc.)
6. 1/2 stawu pięcinowego (1/2 st.pięc.)
7. ze stawem pięcinowym (ze st.pięc.)
8. powyżej stawu pięcinowego (pow.st.pięc.)
9. 1/3 nadpięcia (1/3 nadp.)
10. 1/2 nadpięcia (1/2 nadp.)
11. staw pięcinowy, od zewnątrz klinem do 3/4 nadpięcia (st.pięc.,od zew.klin. 3/4 nadp.)
12. 1/2 nadpięcia nieregularnie (1/2 nadp.nier.)
13. 3/4 nadpięcia (3/4 nadp.)
14. 1/3 nadpięcia, od tyłu 3/4 nadpięcia (1/3 nadp., od tyłu 3/4 nadp.)
15. nadpięcie (nadp.)
16. 1/2 stawu nadgarstkowego (1/2 st.nadg.)
17. ze stawem nadgarstkowym (ze st.nadg.)
18. powyżej stawu nadgarstkowego (pow.st.nadg.)

10. Rozpoznawanie wieku koni na podstawie uzębienia

Wiek konia rozpoznaje się na podstawie wyrastania zębów mlecznych i ścierania się na nich rejestrów, następnie wymiany zębów mlecznych na stałe i wreszcie ścierania się rejestrów na zębach stałych. Kiedy rejestry zostaną już starte na wszystkich zębach stałych, wiek konia określa się na podstawie kształtu powierzchni trącej zębów i innych cech.

Wiek konia rozpoznajemy po jego zębach siecznych, których koń ma po trzy pary w każdej szczęcie. Środkowa para jest nazwana cęgami, następna para – średniakami, a zewnętrzna – okrajkami. Na powierzchni trącej zębów siecznych występują wgłębienia zwane rejestrami. Rejestry w zębach mlecznych są płytkie (ok. 1,5-3 mm) i jednakowo głębokie w szczęcie dolnej (żuchwie) i górnej. Rejestry w zębach stałych żuchwy mają 6 mm, a szczęki górnej 12 mm głębokości.

Żrebię rodzi się przeważnie z cęgami mlecznymi, albo ukazują się one w pierwszych dniach życia (do 3 tygodni; Rys. 6a). Średniaki mleczne wyrzynają się w wieku 4-6 tygodni, a okrajki między 6 a 9 miesiącem życia. Rejestry na cęgach mlecznych są całkowicie starte w wieku około 1 roku, na średniakach w wieku około 1,5 roku, a na okrajkach w wieku 2 lat.

W wieku 2,5 roku koń rozpoczyna wymianę zębów mlecznych na stałe – najpierw wypadają cęgi mleczne, w miejsce których wyrastają cęgi stałe, które w wieku 3 lat są w pełni wyrośnięte. W wieku 3,5 roku wypadają średniaki mleczne i zostają zastąpione przez średniaki stałe u konia 4-letniego. W wieku 4,5 roku wypadają okrajki mleczne, a wyrastają na ich miejsce okrajki stałe. Koń 5-letni powinien mieć już wszystkie stałe zęby sieczne w pełni wyrośnięte. W wieku 4-5 lat u większości ogierów i wałachów wyrastają kły.

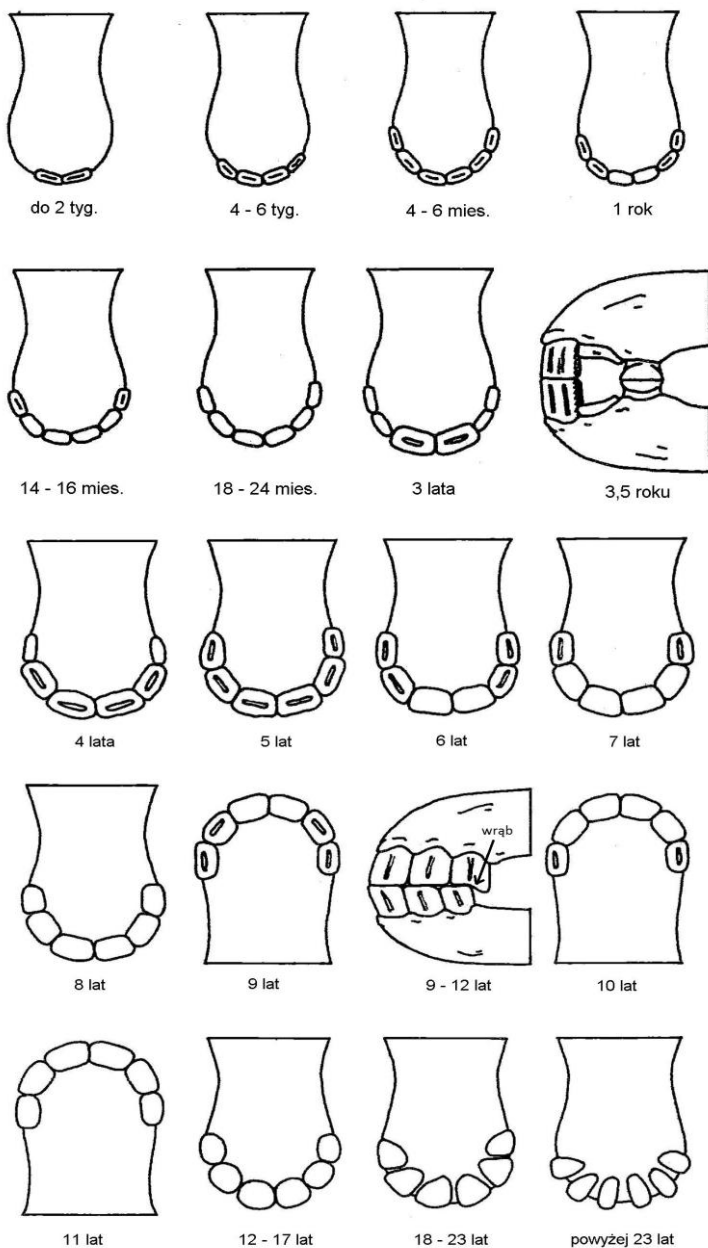
Zęby u koni przez całe życie ścierają się, jednocześnie wysuwając się z zębodołów. Zęby stałe ścierają się około 2 mm rocznie, zatem do całkowitego starcia rejestrów na zębach żuchwy potrzeba 3 lat, a szczęki górnej – 6 lat (Rys. 6a). Na tej podstawie można określić dość dokładnie wiek konia do około 11-12 roku życia. Rejestry na cęgach żuchwy starte są więc w wieku 6 lat, na średniakach – w wieku 7 lat, a na okrajkach – w wieku 8 lat. Na cęgach szczęki górnej rejestry ścierają się dwa razy dłużej, więc następuje to odpowiednio w wieku 9, 10 i 11 lat. Rejestry na okrajkach ścierają się mniej regularnie i czasami pozostają o rok dłużej, ponadto w wieku 9-11 lat na okrajkach górnych tworzy się tzw. wrąb – wgłębienie w powierzchni trącej. Wrąb może pojawić się jeszcze dwukrotnie - w wieku 15 i 20 lat.

Dalsze określenie wieku konia przeprowadza się na podstawie kształtu powierzchni trącej zębów siecznych. Wyróżnia się cztery okresy kształtu powierzchni trącej:

- poprzecznie owalny – od 6 do 11 lat,
- okrągły – od 12 do 17 lat,
- trójkątny – od 18 do 23 lat,
- podłużnie owalny – powyżej 24 lat.

Nie jest to jednak ocena dokładna, gdyż szybkość ścierania się powierzchni trącej zębów zależy m.in. od rodzaju podawanej paszy, wad w uzębieniu oraz występowania łykawości. Ocena ta wymaga poza tym dużej fachowości oceniającego. Ułatwieniem jest pojawiająca się na górnych okrajkach, w wieku 10 lat bruzda Galvayne'a (Rys. 6b). Bruzda ta sięga 1/3 zęba u konia 13-letniego, 1/2 u 15-letniego, 2/3 – 17-letniego i zaznacza się na całym zębie u 21-letniego. Następnie od góry zaznacza zanikać tak, że u konia w wieku 23 lat nie ma jej już na górnej 1/3 długości zęba.

U osłów zmiany w zębach mają podobny przebieg, zatem wiek tych zwierząt rozpoznaje się w podobny sposób.



Rys.6a. Wygląd zębów u koni w kolejnych okresach życia (zmiany na powierzchniach trących siekaczy)



Rys.6b. Wygląd zębów u koni w kolejnych okresach życia – c.d. (zmiany kształtu zębów siecznych, „przemieszczanie się” bruzdy Galwayne’a)

ZAŁĄCZNIK 1

Maści koni rzadko występujące w Polsce

Ze względu na często zachodzącą trudność w identyfikacji maści rzadko występujących, powinny one być klasyfikowane w dobrej wierze, zgodnie z wiedzą osoby identyfikującej. W przypadku wątpliwości hodowca może zwrócić się do PZHK z prośbą o opinię i jeżeli jest to konieczne dostarczyć wynik badania DNA celem weryfikacji określonej maści.

a) Maść rozjaśniona kremowa

bura (bura; smoky) - rozjaśniona kara - lekko rozjaśniona kara. Maści nie można zidentyfikować na podstawie samego wyglądu. Należy sprawdzić, czy rodzic był jednej z maści kremowych.

b) Maści rozjaśnione różnymi genami

Maści rozjaśnione różnymi genami najczęściej trudno jest zidentyfikować na podstawie samego wyglądu. Należy sprawdzić, czy przynajmniej jeden rodzic był jednej z maści kremowych i bułanych.

izabelowatoczerwonobuła (izab.czer.buł.; palomino red dun) – rozjaśniona kasztanowata – podobna do czerwonobułanej, włosie jasne lub białe.

jeleniobuła (jel.buł.; buckskin dun) – rozjaśniona gniada – podobna do bułanej, z pręgą grzbietową.

buromyszata (buromysz.; smoky blue dun) rozjaśniona kara – podobna do jasnomyszatej, mogą występować oczy rybie.

jeleniosrebrna (jel.sreb.; buckskin silver) rozjaśniona gniada – podobna do gniadosrebrnej, lecz sierść złotawa.

bułanosrebrna (buł.sreb.; dun silver) rozjaśniona gniada – podobna do gniadosrebrnej, lecz sierść beżowobrazowa.

myszatosrebrna (mysz.sreb.; blue dun silver) rozjaśniona kara – podobna do myszatej, lecz ze srebrnym włosiem.

c) Maści rozjaśnione szampańskie

Konie szampańskie mają metaliczny połysk sierści i włosów, skórę śniadą (jasnobrązową), czasem drobno nakrapianą, oczy bursztynowe, kopyta żółtawe, tzw. odwrotną jabłkowitość – ciemne jabłka. Żrebięta często są ciemne z oczami rybimi, a z wiekiem jaśnieją i ich oczy stają się brązowe lub bursztynowe.

złotoszampańska (zl.szam.; gold champagne) rozjaśniona kasztanowata – złotożółta sierść i jasne włosie, podobna do izabelowatej.

bursztynowoszampańska (burszt.szam.; amber champagne) rozjaśniona gniada – żółtobieżowa sierść, brązowe podpalanie, brązowe włosie.

klasyczna szampańska (kl.szam.; classic champagne) rozjaśniona kara – jasnobrązowa sierść, brązowe włosie, najciemniejsza z maści szampańskich.

kość słoniowa szampańska (k.sł.szam.; ivory champagne) rozjaśniona izabelowata – kremowa sierść i włosie, oczy niebiesko-bursztynowe lub zielone.

d) Maść rozjaśniona perłowa

perłowa (per.; pearl) rozjaśniona kasztanowata, nazywana też barlink – podobna do cremello i szampańskiej, lecz oczy są ciemne. W przypadku jednoczesnej obecności rozjaśnienia kremowego, u koni **pseudocremello (per.crem.; pseudocremello)** oczy mogą być zielone.

e) Maści (wzory) srokate

srokatoovero (sr.ov.; frame overo) – krawędzie plam są często postrzępione. Białe plamy mają układ bardziej poziomy, stąd górna część ciała i kończyny są ogólnie ciemne, choć na nogach mogą znajdować się odmiany. Głowa biała lub z rozległymi odmianami.

srokatoplamista biała (sr.pl.biała; splashed white) – białe plamy występują w większym stopniu po brzusznej stronie ciała – odwrotnie niż we wzorze srokatotobiano. Nogi najczęściej białe, głowa biała lub z bardzo dużymi odmianami, oczy rybie. Krawędzie plam są gładkie.

f) Inne maści (wzory)

biała (biała; white) – na niepigmentowanej skórze biała sierść (jaśniejszy odcień niż u cremello), biała grzywa i ogon, żółtoszare kopyta, oczy na ogół ciemne. Czasem występuje na tułowie ciemna plamka na skórze, najczęściej pokryta białą sierścią. Żrebięta rodzą się białe, czasem z niewielkimi ciemnymi okolicami na głowie, szyi i grzbiecie, które z wiekiem bieleją. Maść ta może mieć różne podłoże genetyczne.

Wyjątkowo, na różnych kontynentach występują (lub pojawiają się) również inne maści rozjaśnione, których dziedziczenie nie zawsze jest znane. Żrebięta o niemal różowej maści **lawendowej** są obciążone syndromem letalnym. Czasem pojawiają się nowe wzory, np. maść **srokatomacchiato (sr.mac.; macchiato)**, w której oprócz plam białych występuje rozjaśnienie plam maści zasadniczej do koloru kremowojasnobrązowego.

ZAŁĄCZNIK 2

Dziedziczenie maści, odmian i pręgowania

Znajomość zasad dziedziczenia maści pozwala w niektórych przypadkach wykluczyć pochodzenie konia, a także poprawnie zidentyfikować umaszczenie. Wiadomo na przykład, że źrebię gniade nie może pochodzić od obojga rodziców kasztanowatych. W takim przypadku można spodziewać się, że przynajmniej jeden z rodziców jest srebrny, a nie kasztanowaty lub też w dokumentacji błędnie wpisane jest pochodzenie źrebięcia.

Na podstawie zasad dziedziczenia można również z określonym prawdopodobieństwem przewidzieć maść źrebięcia, które ma się urodzić w wyniku określonego kojarzenia.

Hodowca może na własny koszt dokładniej określić genotyp posiadanego konia na podstawie badania DNA. Powinien on wówczas wysłać do laboratorium włosy grzywy konia z cebulkami (lub krew), zlecając przetestowanie obecności danego genu. Należy jednak zaznaczyć, że nie wszystkie geny warunkujące maści są już identyfikowane. Ponadto wiedza na temat umaszczeń ciągle rozszerza się i wykrywano nowe geny.

1. Dziedziczenie maści podstawowych

Maści podstawowe uwarunkowane są przez dwa loci: *A* i *E*. Locus *E* decyduje o obecności czarnego pigmentu eumelaniny w sierści i we włosiu. Pojawienie się tego pigmentu spowodowane jest działaniem dominującego genu *E*. Osobniki z czarnym pigmentem (*E_*) są to heterozygoty *Ee* lub homozygoty dominujące *EE*. U koni z recesywnymi genami *ee* czarny pigment nie występuje, lecz obecne są jasne feomelaniny - od żółtawych do rudobrzązowych.

Dominujący gen *A* oddziałuje na funkcjonowanie genu *E* ograniczając miejsce występowania czarnego pigmentu głównie do włosa i dolnych części kończyn - powstaje maść gniada. Gen *A* nie ma wpływu na recesywne geny *ee*, tzn. bez względu na to czy koń *ee* ma gen *A* czy nie (koń *aa*), powstają wyłącznie feomelaniny.

Tak więc konie o genotypie *A_E_* (*AAEE*, *AaEe*, *AAEe*, *AaEE*) są gniade, konie kasztanowate mają genotyp *_ _ee* (*AAee*, *aaee*, *Aaee*), natomiast maść kara występuje u koni *aaE_* (*aaEE*, *aaEe*). Powstawanie odcieni maści podstawowych uwarunkowane jest dodatkowymi genami, których działanie nie jest do końca znane. Wszystkie inne maści niż podstawowe powstają pod wpływem różnorodnych genów

oddziałujących w mniejszym lub większym stopniu na opisany proces. Są to loci genów rozjaśnienia oraz wzorów białej sierści.

2. Dziedziczenie maści rozjaśnionych

Rozjaśnienie (ograniczenie produkcji pigmentu) warunkują geny maści kremowych (C^{cr}), bułanych (D), srebrnych (S), szampańskich (Ch) i perłowej (prl) (tab. 1). Są to geny dominujące (oprócz genu maści perłowej), zatem **aby źrebie było danej maści, przynajmniej jeden z rodziców musi być tej maści.**

Gen kremowy nie jest kompletnie dominujący co oznacza, że maści uwarunkowane jednym bądź dwoma genami kremowymi różnią się zasadniczo. Maści „pojedynczo rozjaśnione” są to odpowiednio izabelowata (rozjaśniona kasztanowata), jelenia (rozjaśniona gniada) i bura (rozjaśniona kara). Oboje rodziców koni „podwójnie rozjaśnionych” musi mieć gen tego rozjaśnienia. Podwójnie rozjaśnioną maścią kasztanowatą jest cremello, podwójnie rozjaśnioną gniadą jest perlino, a podwójnie rozjaśnioną karą jest burocremello. Mogą występować również podwójnie rozjaśnione maści bułanocremello, myszatocremello itd. Wszystkie te maści podwójnie rozjaśnione ogólnie nazywa się cremello.

Inne geny rozjaśnienia są kompletnie dominujące, tzn. działanie jednego genu danego rozjaśnienia jest równie intensywne jak działanie dwu takich genów. Nie można zatem na podstawie wyglądu określić, czy koń jest heterozygotą czy homozygotą dominującą. Konie z dwoma genami recesywnymi nie mają rozjaśnienia. Wyjątek stanowi niezwykle rzadko spotykana maść perłowa uwarunkowana w sposób recesywny ($prlprl$), tzn. oboje rodzice muszą być nosicielami genu prl .

Gen maści srebrnej nie ujawnia się u koni bez czarnego pigmentu we włosach – nie istnieje maść np. kasztanowatosrebrna, chociaż konie kasztanowate mogą nosić ten gen.

Często trudno jest zidentyfikować maści wynikające z rozjaśnienia dwoma różnymi genami: izabelowatoczerwonobułą $eeC^{cr}CD$, jeleniobułą $A_E C^{cr}CD$, buromyszatą $aaE C^{cr}CD$, jeleniosrebrną $A_E C^{cr}CS$, bułanosrebrną $A_E D_S$, myszatosrebrną $aaE D_S$ czy nawet trzema genami, np. jeleniobułanosrebrną $A_E C^{cr}CD_S$. Prawdopodobieństwo jednoczesnego wystąpienia u konia dwu lub więcej genów rozjaśnienia jest jednak niewielkie i najczęściej udaje się zidentyfikować u niego tylko najbardziej wyraźne rozjaśnienie. **Obecność niektórych genów rozjaśnienia u danego konia można stwierdzić w sposób pewny dopiero za pomocą badania DNA, a w niektórych przypadkach na podstawie maści potomstwa.** W przypadku konia cremello wiadomo, że oboje jego rodzice i wszystkie jego żrebięta mają przynajmniej jeden gen kremowy, czyli są rozjaśnione.

Tabela 1. Genotypy maści wynikających z rozjaśnienia maści podstawowych

Maści podstawowe	kasztanowata __ee	gniada A_E__	kara aaE__
Rozjaśnione jednym genem kremowym	izabelowata __eeC ^{cr} C	jelenia A_E__C ^{cr} C	bura aaE__C ^{cr} C
Rozjaśnione dwoma genami kremowymi	cremello __eeC ^{cr} C ^{cr}	perlino A_E__C ^{cr} C ^{cr}	burocremello aaE__C ^{cr} C ^{cr}
Maści bułane	czerwonobułana __eeD__	bułana A_E_D__	myszata aaE_D__
Maści srebrne	brak widocznego rozjaśnienia __eeS__	gniadosrebrna A_E_S__	karosrebrna aaE_S__
Maści szampańskie	złotoszampańska __eeCh__	bursztynowo-szampańska A_E_Ch__	klasyczna szampańska aaE_Ch__

3. Dziedziczenie wzorów białej sierści

Wzory białej sierści uwarunkowane są przez geny maści dereszowatej (*Rn*), siwej (*G*), srokatej (*To*, *Sb*, *O*, *SW*), tarantowatej (*Lp*, *PATN1*) i białej (różne geny *W*, genotyp *Sb1Sb1* i inne; tab. 2).

Tabela 2. Genotypy warunkujące wzory białej sierści

Wzór (maść) białej sierści	Genotyp/geny
Dereszowata	<i>Rn</i> __
Siwa	<i>G</i> __
Srokatotobiano	<i>To</i> __
Srokatosabino 1 (2, 3)	<i>Sb1sb1</i>
Srokatoozero	<i>Oo</i>
Srokatoplamista biała	<i>SW1</i> __, <i>SW2</i> __, <i>SW3</i> __
Tarantowata	geny <i>Lp</i> i <i>PATN1</i>
Biała	różne geny <i>W</i> , genotyp <i>Sb1Sb1</i> i inne

Są to w większości geny dominujące, tzn. **aby źrebię miało dany wzór, musi mieć go przynajmniej jeden z rodziców**. Konie bez wzoru są homozygotycznie

recesywne. U danego konia może wystąpić nawet kilka wzorów jednocześnie. Przy opisie źrebięcia najłatwiej jest stwierdzić jednoczesną obecność wzorów srokatotobiano i tarantowatego lub srokatosabino i tarantowatego, jednak w innych przypadkach najczęściej nie jest możliwe zidentyfikowanie obecności więcej niż jednego wzoru. Na przykład źrebię gniadodereszowatosiwe zapewne zostanie określone jako gniadosiwe. Dopiero kiedy stanie się rodzicem może okazać się, że daje z drugim rodzicem maścistym m.in. źrebięta dereszowate, co świadczy o obecności genu dereszowatego. **Obecność więcej niż jednego wzoru u danego konia można stwierdzić w sposób pewny dopiero za pomocą badania DNA, a w niektórych przypadkach na podstawie maści potomstwa.** Należy wówczas uzupełnić w jego dokumentach obecność dodatkowego wzoru.

Geny wzoru dereszowatego, siwego i srokatotobiano są kompletnie dominujące, tzn. nie można odróżnić koni z jednym bądź dwoma genami warunkującymi dany wzór. U koni srokatotobiano plamki atramentu lub łapy niedźwiedzia najczęściej wskazują na działanie dwu genów tobiano.

Gen *Sb1* warunkujący jeden ze wzorów srokatosabino jest niekompletnie dominujący - konie o tym wzorze mają jeden gen *Sb1*. W przypadku, gdy u obu rodziców występuje taki gen, może urodzić się źrebię zupełnie białe, czyli homozygota dominująca *Sb1Sb1*.

Wzór srokatoovery związany jest z występowaniem letalnego syndromu białych źrebiąt overo (OLWS). Konie srokatoovery są heterozygotyczne *Oo*, natomiast homozygoty dominujące *OO* są białe i padają do 3 dni po urodzeniu.

Istnieje kilka rodzajów maści srokatoplamistej białej, które występują u różnych ras koni na różnych kontynentach, lecz w Polsce jak dotąd nie są znane. Najczęściej obecny jest wzór dziedziczący się w sposób dominujący zależny od genu *SW1*. Geny *SW2* i *SW3* występują w Ameryce. W formie homozygotycznej prawdopodobnie są letalne.

Obecność wzoru tarantowatego warunkuje niekompletnie dominujący gen *Lp*. Konie heterozygotyczne *LpLp* mają mniej białych okolic niż homozygoty dominujące *LpLp*. Na zwiększenie ilości i wielkości białych okolic wpływa też kompletnie dominujący gen *PATN1*. Uważa się, że mogą działać jeszcze inne geny modyfikatory ograniczające intensywność wzoru. Jeżeli w danej populacji koni występuje maść tarantowata, możliwe jest pojawienie się każdego z jej wariantów, choć najczęściej wzór u potomstwa jest podobny do wariantów występujących u rodziców. Konie homozygotyczne *LpLp* chorują na ślepotę nocną.

Maść biała może być wynikiem działania różnych genotypów, najczęściej homozygotycznych, w połączeniu z innymi, nieznanymi czynnikami genetycznymi, np. wyjątkowo rodzą się źrebięta białe tarantowate czy białe srokatotobiano. Dziedziczenie syndromu białych źrebiąt overo zostało wyjaśnione. Wzór biały warunkują również geny *W* (*W3*, *W5*, *W10*) prawdopodobnie letalne w formie homozygotycznej. Z kolei gen *Sb1* powodujący u heterozygot powstanie wzoru srokatosabino, w formie homozygotycznej również warunkuje wzór biały.

4. Dziedziczenie odmian i pręgowania

Odmiany są cechą uwarunkowaną przez kilka genów oraz zaburzenia w wędrówce melanoblastów w czasie rozwoju embrionalnego. U danego konia musi być obecna pewna progowa liczba tych genów, by pojawiły się odmiany. Oznacza to, że rodzice z odmianami dają najczęściej źrebięta z odmianami, lecz od rodziców bez odmian też może pochodzić źrebię z odmianami.

Obecność pręgi grzbietowej, a z nią i innych form pręgowania, uwarunkowana jest przez dominujący gen *D* u koni o maściach rozjaśnionych bułanych. Pręga grzbietowa występująca u niektórych koni inaczej umaszczonych, np. gniadych czy kasztanowatych uzależniona jest od genu dominującego *M*.

5. Przewidywanie maści źrebięcia

Aby sprawdzić, czy źrebię danej maści może pochodzić z danego kojarzenia lub określić prawdopodobieństwo pojawienia się źrebięcia danej maści z danego kojarzenia, należy wziąć pod uwagę genotypy rodziców i możliwe gamety wpisać w szachownicę (tab. 3). W nagłówkach kolumn wpisuje się gamety ogiera, w wierszach gamety klaczy, a na skrzyżowaniu możliwe genotypy i maści potomków. Jak widać, w wyniku kojarzenia dwojga rodziców karych mogą urodzić się źrebięta kare (75%) lub kasztanowate (25%).

Tabela 3. Genotypy i maści źrebiąt, które mogą urodzić się w wyniku kojarzenia dwóch koni karych *aaEe*

	Gamety ogiera	
Gamety klaczy	<i>aE</i>	<i>ae</i>
<i>aE</i>	<i>aaEE</i> kara	<i>aaEe</i> kara
<i>ae</i>	<i>aaEe</i> kara	<i>aaee</i> kasztanowata

Na tej samej zasadzie można obliczyć, że w wyniku kojarzeń koni gniadych rodzi się 56% źrebiąt gniadych, 25% kasztanowatych i 19% karych. Dwoje rodziców kasztanowatych daje 100% źrebiąt kasztanowatych. Podobnie można analizować każdy rodzaj kojarzenia, np. ogiera karego (*aaE_gg*) z gniadosiwą klaczą (*A_E_G_*)(tab. 4). Wymienieni rodzice mogą dać źrebięta gniadosiwe, karosiwe, gniade i kare z prawdopodobieństwem po 19% oraz kasztanowatosiwe i kasztanowate po 12%, czyli połowa źrebiąt będzie siwych, a połowa niesiwych.

Tabela 4. Genotypy i maści źrebiąt, które mogą urodzić się w wyniku kojarzenia ogiera karego *aaE_gg* z klaczą gniadosiwą *A_E_G_*

	Gamety ogiera	
Gamety klaczy	<i>aEg</i>	<i>aeg</i>
<i>AEG</i>	<i>AaEEGg</i> gniadosiwa	<i>AaEeGg</i> gniadosiwa
<i>AeG</i>	<i>AaEeGg</i> gniadosiwa	<i>AaeeGg</i> kasztanowatosiwa
<i>aEG</i>	<i>aaEEGg</i> karosiwa	<i>aaEeGg</i> karosiwa
<i>aeG</i>	<i>aaEeGg</i> karosiwa	<i>aaeeGg</i> kasztanowatosiwa
<i>Aeg</i>	<i>AaEEgg</i> gniada	<i>AaEegg</i> gniada
<i>Aeg</i>	<i>AaEegg</i> gniada	<i>Aaeeegg</i> kasztanowata
<i>aEg</i>	<i>aaEEgg</i> kara	<i>aaEegg</i> kara
<i>aeg</i>	<i>aaEegg</i> kara	<i>aaeeegg</i> kasztanowata

ZAŁĄCZNIK 3

Lista maści koni

U każdego konia należy stwierdzić, jaka jest maść lub odcień maści zasadniczej i ewentualny wzór lub kombinacja wzorów białej sierści.

MAŚCI NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE W POLSCE

MAŚĆ ZASADNICZA	SKRÓT	NAZWA ANGIELSKA	ODCIEŃ	SKRÓT	NAZWA ANGIELSKA
kasztanowata	kasz.	chestnut	jasno-kasztanowata	j.kaszt.	light chestnut
			kasztanowata	kaszt.	chestnut
			kasztanowata z jasnym włosiem	kaszt. j.wł.	sorrel
			ciemno-kasztanowata	c.kaszt.	dark chestnut
			brudnokasztanowata	br.kaszt.	flaxen dark sorrel
gniada	gn.	bay	jasnogniada	j.gn.	light bay
			gniada	gn.	bay
			ciemnogniada	c.gn.	dark bay
			skarogniada	sk.gn.	seal brown
kara	kara	black			
izabelowata	izab.	palomino			
jelenia	jel.	buckskin			
cremello	crem.	cremello			
czerwono-bułana	czer. buł.	red dun	jasno-czerwonobułana	j.czer. buł.	light red dun
			czerwonobułana	czer. buł.	red dun
bułana	buł.	dun	jasnobułana	j.buł.	light dun
			bułana	buł.	dun
			ciemnobułana	c.buł.	dark dun
myszata	mysz.	blue dun	jasnomyszata	j.mysz.	light blue dun

			myszata	mysz.	blu dun
			ciemnomyszata	c.mysz.	dark blue dun
			bułanomyszata	buł. mysz.	
gniado-srebrna	gn. sreb.	bay silver			
karosrebrna	karo-sreb.	black silver			

POJEDYNCZE WZORY BIAŁEJ SIERŚCI	SKRÓT	NAZWA ANGIELSKA
dereszowata	der.	roan
siwa	siwa	grey
srokatotobiano	sr.tob.	tobiano
srokatosabino	sr.sab.	sabino
tarantowata	tar.	leopard

NAJCZĘSTSZE KOMBINACJE WZORÓW BIAŁEJ SIERŚCI	SKRÓT	NAZWA ANGIELSKA
dereszowatosiwa	der.siwa	roan grey
dereszowatosrokatotobiano	der.sr.tob.	roan tobiano
siwosrokatotobiano	siwosr.tob.	grey tobiano
siwosrokatosabino	siwosr.sab.	grey sabino
siwotarantowata	siwotar.	grey leopard
srokatotobianotarantowata	sr.tob.tar.	tobiano leopard
srokatosabinotarantowata	sr.sab.tar.	sabino leopard
siwosrokatotobianotarantowata	siwosr.tob.tar.	grey tobiano leopard
siwosrokatosabinotarantowata	siwosr.sab.tar.	grey sabino leopard

MAŚCI RZADKO WYSTĘPUJĄCE W POLSCE

MAŚCI ZASADNICZE I ICH KOMBINACJE	SKRÓT	NAZWA ANGIELSKA
bura	bura	smoky
burocremello	burocrem.	smoky cream
perlino	perl.	perlino
izabelowatoczerwonobuła	izab.czer.buł	palomino red dun
jeleniobuła	jel.buł.	buckskin dun
buromyszata	buromysz.	smoky blue dun
jeleniosrebrna	jel.sreb.	buckskin silver
bułanosrebrna	buł.sreb.	dun silver
myszatosrebrna	mysz.sreb.	blue dun silver
złotoszampańska	zł.szam.	gold champagne
bursztynowoszampańska	burszt.szam.	amber champagne
klasyczna szampańska	kl.szam.	classic champagne
kość słoniowa szampańska	k.sł.szam.	ivory champagne
perłowa	per.	pearl

POJEDYNCZE WZORY BIAŁEJ SIERŚCI	SKRÓT	NAZWA ANGIELSKA
srokatoovero	sr.ov.	frame overo
srokatoplamista biała	sr.pl.biała	splashed white
srokatomacchiato	sr.mac.	macchiato
biała	biała	white