

Standaard:

**Mutaties
Gedomesticeerde Afrikaanse- en
Aziatische prachtvinken
2007.**

Uitgave 2007

INDEX

Voorwoord.....	3
Een overzicht van met zekerheid voorkomende mutaties.....	4
Bruin.....	6
Agaat.....	7
Geslachtsgebonden ino	9
Mokkabruin.....	10
Roodbruin.....	11
Opaal.....	12
Topaas.....	13
Grijs.....	14
Recessief wit.....	15
Geel.....	16
Isabel.....	17
Autosomaal ino.....	18
Donkerbuik.....	19
Donkerstuit.....	20
Autosomaal pastel.....	21
Dominant bont.....	22

Voorwoord.

Deze mutatiestandaard Gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken is het tweede deel. dat in de komende jaren periodiek zal worden uitgebreid met informatie over kromsnavel, kwartels, duiven en andere (pracht)vinken. Het doel van de Keurmeestersvereniging Tropische vogels en Parkieten is de grote hoeveelheid standaardseisen met veelvuldig overeenkomstige informatie, wanneer het gaat over erfelijkheidsleer, veerstructuur, pigmentsynthese en mutatiekenmerken, in omvang te reduceren. In de verschillende standaardseisen zal naar deze mutatiestandaard verwezen worden, wanneer er bij de beschrijving van de diverse soorten informatie over bovenstaande aspecten aan de orde is.

De KMV Tropische vogels en Parkieten,
Nijmegen 29-07-2007.

Mutaties bij Gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische Prachtvinken

Een overzicht van de met zekerheid voorkomende mutaties.

Algemeen:

In het algemeen worden de benamingen van de mutaties bij de gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken afgeleid van de benamingen van de mutaties bij Australische prachtvinken en van de zebra-vinken in het bijzonder.

Geslachtsgebonden en recessieve vererving:

Kleur:	Bruin:	Agaat:	Ino, gesl geb	Pastel:
		(1)	(1)	
Rijstvogels.				X
Zilverbekje.	X(4)	X(2)	X	
Loodbekje.	X(4)		X(3)	
Parelhalsamadine.				
Bandvink.	X			X

- (1) De mutaties agaat en ino vormen een meervoudige mutatiereeks.
- (2) De agaatmutatie wordt bij het zilverbekje bleekrug genoemd.
- (3) De inomutatie bij het loodbekje is een transmutatie met als bron het zilverbekje.
- (4) De bruinmutatie bij het zilverbekje en bij het loodbekje zijn twee op zichzelf staande mutaties.

Geslachtsgebonden en dominante vererving:

Vooralsnog komt de geslachtsgebonden en dominante vererving bij de gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken niet voor.

Autosomale en recessieve vererving:

Kleur:	Rood-bruin:	Mokka-bruin:	Opaal:	Topaas:	Grijs:	Wit:	Isabel:	Geel;	Ino;	Donker-buik:	Donker-stuit;	Pastel:
	(1)	(1)						(2)				
Rijstvogel.	X	X	X	X	X(3)	X(6)						
Zilverbekje.			X(4)		X(3)			X		X		X(5)
Loodbekje.			X		X			X		X(1)	X	X
Parelhalsamadine	X				X							
Bandvink.			X		X(3)		X(3)	X	X			

Betekenis van de cijfers:

- (1) De mutaties roodbruin en mokkabruin vormen een meervoudige mutatie, waarbij de volgorde van dominantie wildkleur - mokkabruin - roodbruin is.
- (2) De geelmutatie wordt bij prachtvinken in het algemeen per soort een verschillende naam gegeven. Deze naam wordt dan gebaseerd op plaatsen, waar bij de wildvorm een rode kleur aanwezig is. Bij het loodbekje wordt gesproken over geelstaart, bij het zilverbekje over geelstuit en bij de bandvink over geelband.
- (3) Het bestaan van de mutatie is bij deze soort niet volledig zeker.
- (4) De opaalmutatie bij het zilverbekje is een transmutatie met als bron het loodbekje.
- (5) De pastelmutatie bij het zilverbekje is een transmutatie met als bron het loodbekje.
- (6) De juiste verervingswijze van de witmutatie brengt bij veel mensen vraagtekens voort. Om toch te proberen de verervingswijze duidelijk te krijgen, is middels een enquête in het maandorgaan van de N.B.v.V. een aantal vragen gesteld aan de Nederlandse rijstvogelkwekers. Deze vragen waren er opgericht om antwoorden te krijgen omtrent kweekuitkomsten. Voorzover de werkgroep Lonchura nu kan bepalen is de verervingswijze van de witmutatie autosomaal en recessief. Duidelijk is, dat erg veel witte rijstvogels in het bezit zijn van de bontmutatie. (Een plaatselijke verhindering van de melanine oxidatie.) Deze bontfactor is bij een witte rijstvogel niet te zien. (Een witte vogel kan niet witter dan wit zijn.) Bij de paring van dergelijke witte aan grijze of bonte rijstvogels speelt deze bontfactor mee. Naast de melanine oxidatie verhinderende bontfactor bezitten veel witte rijstvogels ook nog een bontfactor, welke als een plaatselijk onvolledig werkende wifactor is te benoemen. Deze witte rijstvogels vallen onder meer op, door het hebben van grijze- of bruine vleugelpennen. Tenslotte is de wifactor ook onderhevig aan een hormoonwerking. Veel witte rijstvogels worden geboren met een respigmentatie in het rugdek. Deze pigmentatie verdwijnt bij het ouder worden. Bij herhaalde paring en van wit aan wit, zal deze respigmentatie in het rugdek in het nest steeds minder worden en in een aantal gevallen zelfs verdwijnen. Nadelig van deze doorgevoerde wit maal wit kweek, is het kleiner van formaat en smaller van model worden van de witte rijstvogel.

Autosomale en dominante vererving:

Kleur:	Dominant Bont:
Rijstvogel.	X
Zilverbekje.	
Loodbekje.	
Parelhalsamadine.	
Bandvink.	

Bruin: Een kwalitatieve reductie van het zwarte eumelanine. Een mutatie van het X-chromosoom.				
Algemeen: Deze mutatie wordt in het algemeen cinnamon genoemd bij de kromsnavels en kwartelachtigen. Daarnaast is er de trend om bij prachtvinken, die in het bezit zijn van geel carotenoïde en de blauwstructuur, deze mutatie cinnamon te noemen (gouldamadines en papegaaiamadines). Bij de overige prachtvinken en vinkachtigen wordt in het algemeen de naam bruin gebruikt.				
Nederlandse naamgeving: Cinnamon / Bruin.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Geslachtgebonden en recessief .		
Symbool:		.cin		
Symbool gebruikt in Nederland:		.cin of .b		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Ja.	Ja.	Ja.	Ja.	Ja.
Oorzaak: Door het ontbreken van "b" proteïne, gedurende het oxidatieproces, wordt zwart eumelanine niet meer volledig zwart maar bruin. Dit geldt voor alle concentraties zwart eumelanine, van zwart tot lichtgrijs. De bruine kleur die ontstaat, is dan ook van donkerbruin tot zeer licht zandkleurig bruin.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Dons:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Schacht:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Baarden:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Haakjes:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Pennen:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Ogen:	Bij de geboorte zijn de ogen niet geheel donker gekleurd. De oogbollen tonen op dat moment roodbruin van kleur, na enige dagen worden de ogen donkerder van kleur. Wanneer de jongen zelfstandig zijn, komt de oogkleur nagenoeg overeen met de wildkleur en is de afwijking in kleur niet meer waarneembaar.			
Poten:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Snavel:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Huid:	De zwarte / grijze kleur, gevormd door eumelanine, wordt donkerbruin respectievelijk zandkleurig bruin.			
Extra informatie: Vogels, die naast eumelanine in het bezit zijn van phaeomelanine (het betreft hier dus geen kromsnavels), tonen in het algemeen een relatief warme kleur. Vogels, (niet bedoeld zijn de kromsnavels) die naast eumelanine niet in het bezit zijn van phaeomelanine, zullen in het algemeen vrij koud van kleur zijn. Vogels, die naast eumelanine en carotenoïde, ook in het bezit zijn van de blauwstructuur, zullen in het algemeen een min of meer mosgroen gekleurd uiterlijk tonen. Regelmatig wordt de naam cinnamon misbruikt voor mutaties, die autosomaal en recessief vererven. Dit zijn geen daadwerkelijke cinnamonmutaties, maar veelal fallowmutaties, waaraan door liefhebbers een verkeerde, verwarrende, naam is gegeven.				

Agaat: Een kwantitatieve reductie van het melanine. Een mutatie van het X-chromosoom.				
Algemeen: De agaاتموتatie is een mutatie van het geslachtgebonden ino-gen. De agaاتموتatie kan gezien worden als een partieel (gedeeltelijk) werkende ino-mutatie. Het heeft op de verschillende vogelsoorten een niet geheel eigen gevolg. Bij de kanarie en de gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken, wordt deze partiele ino-mutatie agaاتموت genoemd. Bij de zebrovink komen twee partiele ino-mutaties voor, respectievelijk de bleekrug- en de maskermutatie. Bij de kromsnavels worden deze pallid en lime genoemd.				
Nederlandse naamgeving: Agaat.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Geslachtgebonden en recessief.		
Symbool:		.ino ^{ag}		
Symbool gebruikt in Nederland:		.ino ^{ag}		
Opmerking:		Vormt bij de gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken een MM-reeks met de geslachtgebonden aganet- en ino-mutatie, waarbij agaاتموت dominant is over aganet en ino (satinet genoemd). De dominantievolgorde is: agaاتموت - aganet - satinet.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Ja. (Zie pallid en lime). Let op, een kromsnavel bezit geen phaeomelanine.	Ja.	Ja.	Ja.	Ja.
Oorzaak: Reductie van de hoeveelheid melaninekorrels, zowel in aantal als in formaat. Bij het eumelanine is de reductie beperkt. Bij het bruine phaeomelanine is de kwantitatieve reductie aanmerkelijk. De oorzaak is gelegen in het feit, dat het enzym tyrosinase een tekort kent. Het bruine eumelanine wordt door de agaاتموت mutatie niet beïnvloed.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur wordt nauwelijks waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig.			
Dons:	Niet tot nauwelijks waarneembare kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Schacht:	De zwarte eumelanine kleur wordt nauwelijks waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur wordt nauwelijks waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur wordt nauwelijks waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur wordt nauwelijks waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig.			
Ogen:	Niet tot nauwelijks waarneembare kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Poten:	Niet tot nauwelijks waarneembare kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Snavel:	Niet tot nauwelijks waarneembare kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Huid:	Niet tot nauwelijks waarneembare kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Extra informatie: Bij de kanaries wordt deze mutatie wel de 1 ^{ste} reductie factor genoemd.				

Geslachtgebonden ino:				
Een kwantitatieve reductie van het melanine. Een mutatie van het X-chromosoom.				
Algemeen:				
De satinetmutatie is een mutatie van het geslachtgebonden ino-gen. De satinetmutatie kan gezien worden als een nagenoeg volledig werkende ino-mutatie. Het heeft op de verschillende vogelsoorten een niet geheel eigen gevolg. Bij de kanarie en de gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken, wordt deze nagenoeg volledig werkende ino-mutatie satinet genoemd. Bij de zebra-vink komen twee partieel ino-mutaties voor, respectievelijk de bleekrug (agaat) en de masker (satinet) mutatie. Bij de kromsnavel worden deze geslachtgebonden ino genoemd.				
Nederlandse naamgeving:				
Satinet.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Geslachtgebonden en recessief.		
Symbool:		.ino		
Symbool gebruikt in Nederland:		.ino		
Opmerking:		Vormt bij de gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken een MM-reeks met de geslachtgebonden agaat- en aganetmutatie, waarbij agaat dominant is over aganet en ino. De dominantievolgorde is: Agaat - aganet - ino.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavel:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Ja. (Zie pallid en lime). Let op, een kromsnavel bezit geen phaeomelanine.	Ja.	Ja.	Ja.	Ja.
Oorzaak:				
Reductie van de hoeveelheid melaninekorrels, zowel in aantal als in formaat. Bij het zwarte eumelanine en het bruine phaeomelanine is de reductie nagenoeg volledig. De oorzaak is gelegen in het feit, dat het enzym tyrosinase een tekort kent. Het bruine eumelanine wordt niet of nauwelijks aangetast.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine- en roodbruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig. Het bruine eumelanine wordt als beigebruine kleur zichtbaar.			
Dons:	Bijna volledige kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Schacht:	De zwarte eumelanine- en roodbruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig. Het bruine eumelanine wordt als beigebruine kleur zichtbaar.			
Baarden:	De zwarte eumelanine- en roodbruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig. Het bruine eumelanine wordt als beigebruine kleur zichtbaar.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine- en roodbruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig. Het bruine eumelanine wordt als beigebruine kleur zichtbaar.			
Pennen:	De zwarte eumelanine- en roodbruine phaeomelanine kleur reduceert bijna volledig. Het bruine eumelanine wordt als beigebruine kleur zichtbaar.			
Ogen:	Bijna volledige kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Poten:	Bijna volledige kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Snavel:	Bijna volledige kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Huid:	Bijna volledige kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Extra informatie:				
Waar in een veer zwart- en bruin eumelanine en roodbruin phaeomelanine aanwezig is, zal, als het zwarte eumelanine en het roodbruine phaeomelanine nagenoeg volledig gereduceerd worden, het bruine eumelanine zich makkelijker kunnen vormen en in de veer afzetten. Dit fenomeen is dan in de veer zichtbaar als een beigebruine kleur.				

Pastel geslachtgebonden:				
Een kwantitatieve reductie van het melanine. Een mutatie van het X-chromosoom.				
Algemeen:				
De geslachtgebonden pastelmutatie komt bij verschillende vogelsoorten voor, maar is door zijn werking vaak niet direct als zodanig te herkennen. Dit komt vooral omdat de mutatie het zwarte eumelanine sterker reduceert dan het roodbruine phaeomelanine.				
Nederlandse naamgeving:				
Pastel / Geslachtgebonden pastel.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Geslachtgebonden recessief.		
Symbool:		.pa		
Symbool gebruikt in Nederland:		.pa		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Ja.	Ja.	Ja.	Nee.	Nee.
Oorzaak:				
De melanocyt blijft melanine produceren en raakt uiteindelijk defect, met het gevolg, dat er geen melanine meer wordt afgezet. Dit nemen wij waar als een kwantitatieve reductie. Doordat de mutatie eerst wel melanine in de veer afzet en daarna minder of niet meer, zijn de randen van de veer donkerder dan het veerhart. Op de extalzijde van de baarden en schacht zijn eumelanine pigmentkorrels te zien.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur wordt grijs, de bruine phaeomelanine kleur wordt niet tot minder zichtbaar beïnvloed.			
Dons:	De zwarte eumelanine kleur wordt grijs.			
Schacht:	De zwarte eumelanine kleur wordt grijs, de bruine phaeomelanine kleur wordt niet tot minder zichtbaar beïnvloed.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur wordt grijs, de bruine phaeomelanine kleur wordt niet tot minder zichtbaar beïnvloed.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur wordt grijs.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur wordt grijs, de bruine phaeomelanine kleur wordt niet tot minder zichtbaar beïnvloed.			
Ogen:	Geen gevolg.			
Poten:	Geen gevolg.			
Snavel:	Geen gevolg.			
Huid:	Geen gevolg.			
Extra informatie:				
Werkt sterker op het aanwezige zwarte eumelanine dan op het roodbruine phaeomelanine. In de delen, waarbij de wildvorm van een betreffende soort veel eumelanine bezit, werkt de mutatie sterker dan in de delen, waar minder eumelanine aanwezig is. De mutatie heeft geen invloed op het carotenoïde.				

Mokkabruin:				
Een eumelanine reducerende factor . Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen:				
De mokkabruinmutatie is een zeer variabele mutatie in werkingsfeer. Dit wordt bij veel soorten nog eens extra versterkt door de grote variatiebreedte van het pigmentbezit van de wildvorm				
Nederlandse naamgeving:				
Mokkabruin.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief.		
Symbool:		.r ^{mok} (mokka)		
Symbool gebruikt in Nederland:		De mokkabruin- en roodbruinmutatie vormen een meervoudige mutatiereeks.		
Opmerking:		De dominantie volgorde is wildvorm - mokkabruin - roodbruin.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nvt.	Nee.	Ja.	Ja.	Ja.
Oorzaak:				
Door de mokkabruinmutatie wordt door de melanocyten minder zwart eumelanine afgezet.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur wordt zichtbaar gereduceerd. De bruine eumelanine kleur wordt niet aangetast. De bruine phaeomelanine kleur is niet zichtbaar veranderd.			
Dons:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Schacht:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Baarden:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Haakjes:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Pennen:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Ogen:	De zwart eumelanine kleur is niet zichtbaar gereduceerd.			
Poten:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Snavel:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Huid:	De zwart eumelanine kleur is zichtbaar gereduceerd.			
Extra informatie:				
Geen.				

Roodbruin: Een eumelanine reducerende factor. Een mutatie van een autosomaal chromosoom				
Algemeen: Deze mutatie heeft als subkenmerk de mogelijkheid om op selectieve wijze kwantitatief meer phaeomelanine in de vogels te kweken. Het meest sprekende voorbeeld hiervan is: de roodbruine Japanse meeuw.				
Nederlandse naamgeving: Roodbruin.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief.		
Symbool:		.r		
Symbool gebruikt in Nederland:		.r (roodbruin)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nvt.	Nee.	Ja.	Ja.	Ja.
Oorzaak: Bij de roodbruinmutatie wordt door de melanocyten geen zwart eumelanine meer afgezet.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur wordt volledig gereduceerd. De bruine eumelanine kleur wordt niet aangetast. De bruine phaeomelanine kleur is (vaak) versterkt zichtbaar.			
Dons:	De melanine kleur is nagenoeg volledig gereduceerd.			
Schacht:	De melanine kleur bestaat alleen uit phaeoemlanine			
Baarden:	De melanine kleur bestaat alleen uit phaeoemlanine			
Haakjes:	De melanine kleur bestaat alleen uit phaeoemlanine			
Pennen:	De melanine kleur bestaat alleen uit phaeoemlanine en vaak een zichtbare hoeveelheid bruin eumelanine.			
Ogen:	De eumelanine kleur in de ogen reduceert zichtbaar en heeft bij sommige soorten een pruimrood oog tot gevolg			
Poten:	De zwarte eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd.			
Snavel:	De zwarte eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd.			
Huid:	De zwarte eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd.			
Extra informatie: Door kwekers wordt in het algemeen sterke kweekselectie toegepast op de hoeveelheid bruin eumelanine. In het algemeen wordt deze dan tot een minimum beperkt.				

Opaal: Een reductie van het melanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: De opaalmutatie spreekt bij veel liefhebbers sterk tot de verbeelding. Het gevolg van de mutatie is bij veel vogelsoorten een helder zilvergrijs uiterlijk. De onderkant van de vleugel- en staartpennen, de entalzijde, is vaak donkerder gekleurd dan de naar het oog gekeerde zijde, die ook wel extalzijde wordt genoemd.				
Nederlandse naamgeving: Opaal.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Recessief en autosomaal		
Symbool:		.op (opal)		
Symbool gebruikt in Nederland:		.op (opaal)		
Opmerking:		Vormt bij de kanarie en gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken een meervoudige mutatiereeks of MM-reeks met de onyxmutatie. De dominantie volgorde is: wildvorm - onyx - opaal.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nee.	Ja.	Ja.	Nee.	Ja.
Oorzaak: De dendrieten, die het de pigmentcellen mogelijk maken om pigment druppels af te snoeren, welke vervolgens opgenomen worden in de veer, worden niet gevormd. Het gevolg is dat er niet of nauwelijks pigment in de veer wordt afgezet. Het meeste pigment wordt afgezet aan de onderzijde van de veer. In de schacht is dit goed zichtbaar. De opaalmutatie heeft geen invloed op de carotenoïde kleurstoffen.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur wordt sterk gereduceerd, de bruine phaeomelanine kleur is niet of nauwelijks meer zichtbaar.			
Dons:	De zwarte eumelanine kleur wordt sterk gereduceerd.			
Schacht:	De zwarte eumelanine kleur wordt sterk gereduceerd, de bruine phaeomelanine kleur is niet of nauwelijks meer zichtbaar. Aan de onderzijde van de schacht is de eumelanine reductie minder dan in het overige deel.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur wordt sterk gereduceerd, de bruine phaeomelanine kleur is niet of nauwelijks meer zichtbaar. Aan de onderzijde van de baarden is de eumelanine reductie beperkt minder dan in het overige deel.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur wordt sterk gereduceerd, de bruine phaeomelanine kleur is niet of nauwelijks meer zichtbaar. Aan de onderzijde van de haakjes is de eumelanine reductie beperkt minder dan in het overige deel.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur wordt sterk gereduceerd, de bruine phaeomelanine kleur is niet of nauwelijks meer zichtbaar. Aan de onderzijde van de pennen is de eumelanine reductie beperkt minder dan in het overige deel.			
Ogen:	Er is geen gevolg van de opaalmutatie zichtbaar.			
Poten:	Er is een zeer beperkte reductie van de zwarte eumelanine kleur zichtbaar.			
Snavel:	Er is een zeer beperkte reductie van de zwarte eumelanine kleur zichtbaar.			
Huid:	Er is geen gevolg van de opaalmutatie zichtbaar.			
Extra informatie: Door de opaalmutatie wordt de structuur van de haakjes aangetast, hierdoor sluit de bevedering minder goed. Het defect aan de dendrieten (zoals bij "oorzaak" beschreven) blijkt niet op ieder moment eenzelfde effect te hebben op het afzetten van het pigment. Hierdoor ontstaan de zogenaamde groeifasen in de veer, die zichtbaar zijn als donkere dwarsstrepen.				

Topaas: Een partiele reductie van het zwarte eumelanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: Vogels in het bezit van de topaasmutatie, op beide chromosomen, kenmerken zich door het naar de kern van de veer verplaatsen van de zwarte / bruine eumelanine kleur.				
Nederlandse naamgeving: Topaas.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Recessief en autosomaal.		
Symbool:		a ^{tz}		
Symbool gebruikt in Nederland:		a ^{tz}		
Opmerking:		Vormt bij de kanarie en gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken een meervoudige mutatiereeks of MM-reeks met de phaeomutatie. De dominantie volgorde is: wildvorm - topaas - phaeo.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nee.	Ja.	Nee.	Nee.	Nee.
Oorzaak: De kwaliteit van het actieve tyrosinase is minder aangetast dan bij de phaeo, waardoor er een mindere verstoring van de pigmentsynthese is waar te nemen.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt gegroepeerd rond de kern van de veer, de roodbruine phaeomelanine kleur is onaangetast.			
Dons:	De zwarte- eumelanine kleur, toont een niet of nauwelijks waarneembare verandering ten opzichte van de wildvorm.			
Schacht:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt gegroepeerd rond de kern van de veer.			
Baarden:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt gegroepeerd rond de kern van de veer, de roodbruine phaeomelanine kleur is onaangetast.			
Haakjes:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt gegroepeerd rond de kern van de veer, de roodbruine phaeomelanine kleur is onaangetast.			
Pennen:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt gegroepeerd rond de kern van de veer, de roodbruine phaeomelanine kleur is onaangetast.			
Ogen:	De ogen tonen niet of nauwelijks waarneembare eumelaninereductie.			
Poten:	De poten tonen niet of nauwelijks waarneembare eumelaninereductie.			
Snavel:	De snavel toont niet of nauwelijks waarneembare eumelaninereductie.			
Huid:	De huid toont niet of nauwelijks waarneembare eumelaninereductie.			
Extra informatie: Werd bij kanarie, in het verleden, wel de melanine centraal genoemd. Kanaries en goudvinken, die topaas zijn en split voor phaeo blijven rode ogen houden. De kleur van de bevedering, van deze topaas split ino vogels, is als intermediair (tusseliggende) te beschrijven.				

Grijs: Een phaeomelanine reducerende factor. Een mutatie van een autosomaal chromosoom				
Algemeen: Deze mutatie heeft als subkenmerk de mogelijkheid om op selectieve wijze kwantitatief meer eumelanine in de vogels te kweken. Het meest sprekende voorbeeld hiervan is: de zwartgrijze Japanse meeuw.				
Nederlandse naamgeving: Grijs.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief.		
Symbool:		.gr (grey)		
Symbool gebruikt in Nederland:		.gr (grijs)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nvt.	Ja.	Ja.	Ja.	Ja.
Oorzaak: Door de grijsmutatie wordt door de melanocyten geen roodbruin phaeomelanine meer afgezet in de bevedering.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur is (soms) versterkt zichtbaar. De bruine eumelanine kleur wordt niet aangetast. De roodbruine phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Dons:	Er zijn geen gevolgen voor de donsbevedering.			
Schacht:	De zwarte eumelanine kleur is (soms) versterkt zichtbaar. De bruine eumelanine kleur wordt niet aangetast. De roodbruine phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur is (soms) versterkt zichtbaar. De bruine eumelanine kleur wordt niet aangetast. De roodbruine phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur is (soms) versterkt zichtbaar. De bruine eumelanine kleur wordt niet aangetast. De roodbruine phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur is (soms) versterkt zichtbaar. De bruine eumelanine kleur wordt niet aangetast. De roodbruine phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Ogen:	Er zijn geen gevolgen voor de kleur van de ogen.			
Poten:	Er zijn geen gevolgen voor de kleur van de poten.			
Snavel:	Er zijn geen gevolgen voor de kleur van de snavel.			
Huid:	Er zijn geen gevolgen voor de kleur van de huid.			
Extra informatie: Door kwekers wordt in het algemeen een sterke kweekselectie toegepast op de hoeveelheid bruin eumelanine. In het algemeen wordt deze dan tot een minimum beperkt.				

Recessief Wit:				
Een carotenoïde belettende mutatie. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen:				
Soorten, waarvan (een deel van) de veren gekleurd worden door geel, rood of een mengvorm van deze carotenoïde, tonen, indien in het bezit van deze mutatie, geen carotenoïde meer. Dit heeft tot gevolg dat geel-, oranje- of roodgekleurde veervelden een wit uiterlijk krijgen.				
Nederlandse naamgeving:				
Recessief Wit.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Recessief en autosomaal.		
Symbool:		.wi (white)		
Symbool gebruikt in Nederland:		.cb (carotenoïde beletter)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Ja blauw genoemd	Ja	Ja	Ja	Ja
Oorzaak:				
Door de mutatie is de vogel niet meer in staat, in de darmen, carotenoïde uit de bevedering te halen.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Dons:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Schacht:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Baarden:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Haakjes:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Pennen:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Ogen:	Niet van toepassing.			
Poten:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Snavel:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Huid:	Gele, oranje en rode kleur wordt wit, melanine kleur wordt niet aangetast.			
Extra informatie:				
Veel vogels worden gekleurd door een combinatie van carotenoïde kleurstoffen en melanine (zwarte en bruine kleuren), al dan niet in combinatie met de blauwstructuur. Wanneer een vogel in het bezit is van de mutatie recessief wit, op beide van de chromosomen van het betreffende chromosomenpaar, dan zal het uiterlijk alleen nog gevormd worden door melanine kleuren. Dit wil zeggen, dat de kanarie een witte ondergrond toont met zwarte / bruine bestreping en een van oorsprong groene parkiet, blauw zal kleuren en dan ook blauw genoemd wordt. Bij kanaries staat vast dat het toevoegen van vitamine A aan het voedsel noodzakelijk is om de vogels optimaal in gezondheid te houden.				

Geel: Een kwalitatieve reductie factor van het rood carotenoïde. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: Het betreft hier een veelvuldig voorkomende mutatie. De naamgeving van de mutatie binnen de verschillende soorten wordt vaak gekoppeld aan de plaats waar bij de wildvorm het carotenoïde in de bevedering wordt afgezet. Zo ken men de geelsnavel zebra vink, de geelband bandvink, de geelwang valkparkiet, het geelwang blauwfazantje enz.				
Nederlandse naamgeving: Geel.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief.		
Symbool:		.y (Yellow)		
Symbool gebruikt in Nederland:		.ge (Geel)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken::;	Duiven:	Kwartels:
Ja.	Nvt.	Ja.	Nee.	Nee.
Oorzaak: De aanmaak van rood carotenoïde bij de wildvorm geschiedt vanuit de kleurstof geel lutein. Indien de laatste stap in de aanmaak wordt geblokkeerd, wordt in de bevedering geen rood carotenoïde afgezet, maar een kwaliteit carotenoïde, die minder intens van kleur is. Per soort kan deze kleur iets verschillen van vrij helder geel tot vrij warm geel, dat afhankelijk van het onderliggende pigment , (een kleine hoeveelheid phaeomelanine bijvoorbeeld) een bijna oranje geel uiterlijk krijgt.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Rode veervelden worden geel.			
Dons:	In het algemeen bevindt zich melanine in de donsbevedering, op basis hiervan zijn er geen gevolgen. voor de donskleur.			
Schacht:	Rode veervelden worden geel.			
Baarden:	Rode veervelden worden geel.			
Haakjes:	Rode veervelden worden geel.			
Pennen:	Rode veervelden worden geel.			
Ogen:	Er zijn geen gevolgen. voor de oogkleur			
Poten:	Indien rood in het hoorn aanwezig wordt dit geel			
Snavel:	Indien rood in het hoorn aanwezig wordt dit geel			
Huid:	Er zijn geen gevolgen. voor de huidkleur			
Extra informatie: Geen.				

Isabel:				
Een eumelanine reducerende factor. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen:				
De isabel benaming bij kleurslagen, is in het algemeen het benoemen van een uiterlijke beige - geelachtige kleur. Per soort verschilt deze kleur wat. In het algemeen wordt gesteld, dat de oorzaak een eumelanine reducerende mutatie is. In de praktijk blijken vaak andere mutatie de uiterlijk "isabel" kleur te veroorzaken. Bij kromsnavel wordt voor een aantal soorten de naam faded gebruikt. In deze mutatiestandaard, horende bij de standaard Gedomesticeerde Afrikaanse- en Aziatische prachtvinken, blijft de uitwerking van de mutatie verder voorbehouden voor de toekomst. Vooralsnog is er alleen een erfelijke kleurafwijking bij de bandvink, die isabel genoemd wordt en is het bestaan van stam alsmede de erfelijke afwijking ongewis.				
Nederlandse naamgeving:				
Isabel.				
Vererving:				
Wijze van vererven:				
Symbool:				
Symbool gebruikt in Nederland:				
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven;	Kwartels;
Oorzaak:				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:				
Dons:				
Schacht:				
Baarden:				
Haakjes:				
Pennen:				
Ogen:				
Poten:				
Snavel:				
Huid:				
Extra informatie:				

Autosomaal albinisme (ino) :				
Een melanine belettende factor. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: Bij vogelsoorten kunnen twee verschillende ino mutaties optreden. Een geslachtsgebonden- en recessief verervende mutatie, die een meervoudige mutatiereeks vormt met de agaatmutatie en een rest bruin eumelanine in de bevedering achterlaat en een autosomaal en recessief verervende ino mutatie. Kenmerk van deze laatste mutatie is een volledig melanine vrij verenpak.				
Nederlandse naamgeving: <p style="text-align: center;">Ino</p>				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief.		
Symbool:		.a (Autosomaal albinisme)		
Symbool gebruikt in Nederland:		.a (Autosomaal albinisme)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
j	j	j	j	j
Oorzaak: Door gebrek aan actief tyrosinase is de pigment synthese van het melanine dusdanig verstoord, dat geen melanine meer in de bevedering, ogen en hoorn wordt afgezet.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Er is geen melanine kleur meer in de bevedering aanwezig			
Dons:	Er is geen melanine kleur meer in de bevedering aanwezig			
Schacht:	Er is geen melanine kleur meer in de bevedering aanwezig			
Baarden:	Er is geen melanine kleur meer in de bevedering aanwezig			
Haakjes:	Er is geen melanine kleur meer in de bevedering aanwezig			
Pennen:	Er is geen melanine kleur meer in de bevedering aanwezig			
Ogen:	Er is geen melanine kleur meer in de ogen aanwezig , het gevolg is een helder rode oogkleur			
Poten:	Er is geen melanine kleur meer in het hoorn aanwezig			
Snavel:	Er is geen melanine kleur meer in het hoorn aanwezig			
Huid:	Er is geen melanine kleur meer in de huid aanwezig.			
Extra informatie: In het algemeen worden vogels, (die in het bezit zijn van deze mutatie) zonder een substantieel geel of rood bezit ino genoemd. Het zijn dan witte vogels met een hoeveelheid geel of rood. In deze standaard is de bandvink een voorbeeld, dit is een witte vogel met rode ogen en enkel geen rode keelband. De mutatiecombinatie van deze mutatie met de geelband factor wordt dan geelband ino genoemd. Vogels, volledig zonder geel of rode kleur, maar met rode ogen, worden wel albino genoemd. Vogels met veel geel lutino en vogels met veel rood rubino. Het heeft echter onze voorkeur in de toekomst te spreken over ino. De toevoeging albino, lutino en rubino heeft geen toegevoegde waarde, wanneer men zich bewust is van de wildvorm.				

Donkerbuik: Een factor die melanine doet toenemen. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: Vaak wordt gesteld, dat men hier te maken heeft met een plus mutatie. Wat bedoeld wordt, is dat er in de vogels, die homozygoot zijn voor de mutatie, meer kleurstof wordt afgezet dan in de wildvorm vogels. De mutatie heeft gelijkenis met de eumo mutatie bij de zebra vink.				
Nederlandse naamgeving: Donkerbuik.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Recessief en autosomaal.		
Symbool:		.db (dark belly).		
Symbool gebruikt in Nederland:		.db (donkerbuik).		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nee.	Ja.	Ja.	Nee.	Ja.
Oorzaak: De mutatie heeft twee gevolgen. 1) Voornamelijk in het onderlichaam van de vogel wordt de begrenzing van melanine afzet doorbroken 2) In de bevedering wordt meer melanine afgezet in het onderlichaam.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Toename van melanine kleur in het onderlichaam.			
Dons:	Toename van eumelanine.			
Schacht:	Toename van eumelanine.			
Baarden:	Toename van eumelanine.			
Haakjes:	Toename van eumelanine			
Pennen:	Geen duidelijk waarneembaar gevolg.			
Ogen:	Geen duidelijk waarneembaar gevolg.			
Poten:	Geen duidelijk waarneembaar gevolg.			
Snavel:	Geen duidelijk waarneembaar gevolg.			
Huid:	Toename van eumelanine.			
Extra informatie: Geen.				

Donkerstuit:				
Een factor, die eumelanine doet toenemen in de stuitbevedering en specifiek is voor het loodbekje. Een recessief en autosomaal verervende factor.				
Algemeen:				
Hoewel de factor donkerstuit wordt genoemd, is ook een toename van het eumelanine in de wangstreek van het loodbekje waarneembaar. Deze toename is echter minder significant dan in de stuit.				
Nederlandse naamgeving:				
Donkerstuit.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief.		
Symbool:		.dr (darkrump).		
Symbool gebruikt in Nederland:		.ds (donkerstuit).		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nee.	Nee.	Ja.	Nee.	Nee.
Oorzaak:				
De oorzaak van deze mutatie is ongewis. Het is niet onmogelijk, dat deze mutatie een relatie heeft met de evolutie, die de twee zeer nauw verwante soorten, het loodbekje en zilverbekje, hebben doorgemaakt.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Toename van eumelanine in stuit (veel) en wangstreek (gering).			
Dons:	Toename van eumelanine in stuit (veel) en wangstreek (gering).			
Schacht:	Toename van eumelanine in stuit (veel) en wangstreek (gering).			
Baarden:	Toename van eumelanine in stuit (veel) en wangstreek (gering).			
Haakjes:	Toename van eumelanine in stuit (veel) en wangstreek (gering).			
Pennen:	Geen kleurverandering aan de orde.			
Ogen:	Geen kleurverandering aan de orde.			
Poten:	Geen kleurverandering aan de orde.			
Snavel:	Geen kleurverandering aan de orde.			
Huid:	Geen kleurverandering aan de orde.			
Extra informatie:				
Geen.				

Autosomaal pastel:				
Een kwantitatieve melanine reduceren factor. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen:				
De werking van de mutatie is zeer variabel. Dit heeft tot gevolg, dat men vogels aantreft met een beperkte, maar ook met een aanmerkelijke kwantitatieve reductie van de melanine kleur.				
Nederlandse naamgeving:				
Pastel.				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Recessief en autosomaal.		
Symbool:		.dil (dilute).		
Symbool gebruikt in Nederland:		.pa (pastel).		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Ja.	Nee.	Ja.	Ja.	Ja.
Oorzaak:				
De mutatie is waarschijnlijk gelegen in een verstoring van de ontwikkeling van de dendriten van de melanocyten.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur is aanmerkelijk gereduceerd. Het bruine phaeomelanine is gereduceerd.			
Dons:	De zwarte eumelanine kleur is aanmerkelijk gereduceerd.			
Schacht:	De zwarte eumelanine kleur is aanmerkelijk gereduceerd. Het bruine phaeomelanine is gereduceerd.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur is aanmerkelijk gereduceerd. Het bruine phaeomelanine is gereduceerd.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur is aanmerkelijk gereduceerd, Het bruine phaeomelanine is gereduceerd.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur is aanmerkelijk gereduceerd, Het bruine phaeomelanine is gereduceerd.			
Ogen:	Er zijn geen gevolgen. voor de oogkleur.			
Poten:	De zwarte eumelanine kleur is niet waarneembaar aangetast.			
Snavel:	De zwarte eumelanine kleur is niet waarneembaar aangetast.			
Huid:	De zwarte eumelanine kleur is niet waarneembaar aangetast.			
Extra informatie:				
Geen.				

Dominant bont: Een plaatselijke volledige reductie van de melanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: Dominant bont is als mutatie moeilijk te herkennen , vaak zijn beperkte witte veervelden die niet vlekkelig zijn een indicatie.				
Nederlandse naamgeving: <p style="text-align: center;">Bont.</p>				
Vererving:				
Wijze van vererven:		(Onvolledig) Dominant en autosomaal.		
Symbool:		Pi (Pied).		
Symbool gebruikt in Nederland:		B0 (Bont).		
Opmerking:		Indien dubbelfactorig aanwezig, ontstaat een volledig lipochrome vogel, de gele kanarie of de witte putter.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels:	Kanaries:	Prachtvinken:	Duiven:	Kwartels:
Nee.	Ja.	Nee.	Ja.	Ja.
Oorzaak: Op willekeurige plaatsen bereiken de melanosomen de huid niet, hierdoor kunnen de melanocyten geen pigment op deze plaatsen in de bevedering afzetten. Er is geen gevolg voor de carotenoïde kleuren geel, oranje en rood.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Dons:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Schacht:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Baarden:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Haakjes:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Pennen:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Ogen:	Heeft geen gevolg op de pigmentatie van de ogen.			
Poten:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Snavel:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Huid:	Plaatselijke volledige afwezigheid van melanine kleur.			
Extra informatie: Bij de putter ontstaat hier een bijzonder gevolg, op het bezit van deze mutatie. Indien een putter op een chromosoom in het bezit is van deze mutatie, ontstaat een witte vlek op de keel, direct onder de snavel. Een putter die op beide chromosomen in het bezit is van de mutatie, is volledig wit, met uitzondering van het rode masker en de gele vleugelspiegels. Ook is dan waarneembaar, dat ook op de borst van de putter een beperkte hoeveelheid geel carotenoïde aanwezig is.				