

Standaard: Europese Cultuurvogels

Mutaties.

Inhoud:

Inhoud	2
Voorwoord	3
Een overzicht van met zekerheid voorkomende mutaties	4
Bruin	6
Agaat	7
Aganet	8
Satinet	9
Pastel	10
Grijsvleugel	11
Ivoor	12
Onyx	13
Opaal	14
Topaas	15
Phaeo	16
Recessief Wit	17
Eumo	18
Kobalt	19
Dominant Bont	20
Dominant Wit	21
Blauw	22
Geel	23
Intensief	24
Rood	25
Mozaïek	26
Begrippenlijst	27

Een mutatie standaard voor u die van vogels houdt.

Deze mutatiestandaard Europese Cultuurvogels is een eerste deel dat in de komende jaren periodiek zal worden uitgebreid met informatie over kromsnavel, kwartels, duiven en (pracht)vinken. Het doel van de Keurmeester Vereniging Tropische vogels en Parkieten is de grote hoeveelheid standaardisen met veelvuldig overeenkomstige informatie, wanneer het gaat over erfelijkheidsleer, veerstructuur, pigmentsynthese en mutatiekenmerken, in omvang te reduceren. In de verschillende standaardisen zal naar deze mutatie standaard gewezen worden wanneer er bij beschrijving van de diverse soorten informatie over bovenstaande aspecten aan de orde is.

De KMV tropische en parkieten,
Nijmegen 31-11-2006.

Mutaties bij Europese Cultuurvogels

Een overzicht van de met zekerheid voorkomende mutaties.

Algemeen:

In het algemeen wordt de benaming van de mutaties bij Europese cultuurvogels afgeleid van de gedomesticeerde kanarie. Om het vergelijk te optimaliseren is in de onderstaande overzichten de gedomesticeerde kanarie onder de naam kleurkanarie opgenomen.

Geslachtsgebonden en recessieve vererving:

Kleur	Bruin	Agaat	Aganet	Satinet	Pastel	Grijs-vleugel	Ino	Ivoor
		(1)	(1)	(1)	(2)	(2)		
Barmsijs	X	X			X			
Ekster	X				X			
Eur. Kanarie		X (3)						
Goudvink	X				X			
Groenling	X	X		X	X			
Grote lijster	X							
Heggemus	X							
Huismus	X	X		X	X			
Keep	X	X						
Kleurkanarie	X	X		X	X	X		X
Kneu					X			
Koperwiek	X							
Merel	X	X		X				
Putter	X	X	X	X	X			
Ringmus					X			
Sijs	X	X		X				X
Spreeuw	X	X		X	X			
Veldleeuwerik					X			
Vink	X	X			X			
Zanglijster	X			X			X (4)	

- (1) De agaat-, aganet- en satinetmutatie vormen een meervoudige mutatiereeks.
 (2) De pastel- en grijsvleugelmutatie vormen een meervoudige mutatiereeks.
 (3) De agaatmutatie bij de Europese kanarie is een transmutatie vanuit de gedomesticeerde kanarie.
 (4) De ino mutatie wordt als kleurslag bij de zanglijster albino genoemd.

Geslachtgebonden en dominante vererving:

Vooralsnog komt de geslachtsgebonden en dominante vererving bij de Europese cultuurvogels en gedomesticeerde kanarie niet voor.

Autosomale en recessieve vererving:

Kleur	On-yx	o-paal	To-paas	Pha-eo	Wit-kop	Rec.-wit	Rec.-bruin	Ino	Rec.-bont	Eu-mo	Ko-balt	Isa-bel	Geel	Kleur kop	Gepa-reld
	(1)	(1)	(2)	(2)											
Barmsijs				X											
Ekster		X													
Goudvink			X										X		
Huismus		X				X		X	X	X		X (5)			
Kleurkanarie	X	X	X	X		X				X	X				
Merel						X		X (8)						X	X (9)
Putter		X			X	X		X							
Ringmus		X					X (4)								
Sijs				X											
Spreeuw		X		X (3)		X		X (6)							
Vink		X													
Vlaamse gaai		X			X (7)										

- (1) De onyx- en de opaalmutatie vormen bij de kanarie een meervoudige mutatiereeks.
- (2) De topaas- en phaeomutatie vormen een meervoudige mutatie reeks.
- (3) De phaeomutatie bij de spreeuw kan nog niet als volledig zeker worden aangemerkt.
- (4) De naam recessief bruin voor deze mutatie bij de ringmus is verwarrend en behoeft een meer eenduidige naam.
- (5) De naam isabel voor deze mutatie, bij de huismus, is verwarrend en behoeft een meer eenduidige naam.
- (6) De ino mutatie bij de spreeuw heeft bestaan maar komt waarschijnlijk niet meer voor.
- (7) De witkop mutatie bij de Vlaamse gaai heeft bestaan maar komt waarschijnlijk niet meer voor.
- (8) De ino mutatie bij de merel wordt als kleurslag albino genoemd.
- (9) De geparelde mutatie bij de merel wordt verder in dit overzicht nog niet beschreven.

Autosomale en dominante vererving:

Kleur	Dominant (phaeo)	Zwart-borst	Donker factor	Dominant pastel	Dominant geel	Dominant bont	Dominant wit
Barmsijs			X (1)				
Groenling						X (3)	
Huismus	X (1)	X (1)					
Kleurkanarie						X	X
Merel				X			
Putter					X	X	X (2)
Sijs				X (1)			
Vink				X			X

- (1) Deze dominante mutatie kent geen lethaalwerking.
- (2) Deze dominante mutatie bij de putter kent geen lethaalwerking, toont enkelfactorig enkel een witte keel en wordt soms wel eens "kardinaalputter" genoemd. Is de factor dubbelfactorig aanwezig dan is de vogel niet meer in het bezit van melanine.
- (3) Wanneer dominant bonte groenlingen aan elkaar gepaard worden gaan de jongen steeds minder melanine tonen.

Opmerkingen:

Naast bovenstaande mutaties kent de kanarie een aantal selectievormen die, in de loop van de tijd, een dominant en autosomaal karakter hebben gekregen. Deze factoren zijn:

	Blauw	Geel	Intensief	Rood	Mozaïek
Kleurkanarie	X	X	X	X	X

Cinnamon / 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 kromsnnavels 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:				
Kromsnnavels	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 kromsnnavels) tonen in het algemeen een relatief warme kleur. Vogels (niet bedoeld zijn de kromsnnavels) 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 agaatmutatie is een mutatie van het geslachtgebonden ino-gen De agaatmutatie 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 Europese Cultuurvogels wordt deze partiele ino-mutatie agaat genoemd. Bij de zebra-vink komen twee partieel ino-mutaties voor, respectievelijk de bleekrug- en maskermutatie. Bij de kromsnavel 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 Europese Cultuurvogels een MM-reeks met de geslachtgebonden aganet en ino-mutatie, waarbij agaat dominant is over aganet en ino (satinet genoemd).		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavel	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
(Zie pallid en lime) Let op een kromsnavel bezit geen phaeomelanine.				
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 agaatmutatie 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.				

Aganet Een kwantitatieve reductie van het melanine. Een mutatie van het X-chromosoom.				
Algemeen: De aganetmutatie is een mutatie van het geslachtgebonden ino-gen. De aganetmutatie kan gezien worden als een partieel (gedeeltelijk) werkende ino-mutatie. Het heeft op de verschillende vogelsoorten een geheel eigen gevolg. Bij de Europese Cultuurvogels wordt deze partiële ino-mutatie aganet genoemd. De mutatie komt bij de kanarie (nog) niet voor. Bij de zebrovink komen twee partieel ino-mutaties voor, respectievelijk de bleekrug- en maskermutatie. Bij de kromsnavels worden deze pallid en lime genoemd.				
Nederlandse naamgeving: Aganet				
Vererving:				
Wijze van vererven: Symbool: Symbool gebruikt in Nederland: Opmerking:		Geslachtgebonden en recessief .ino ^{an} .ino ^{an} Vormt bij de kanarie en Europese Cultuurvogels een MM-reeks met de geslachtgebonden agaat en ino-mutatie, waarbij agaat dominant is over aganet en ino (satinet genoemd). De aganet is op haar beurt dominant over ino (satinet genoemd).		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
(Zie pallid en lime) Let op een kromsnavel bezit geen phaeomelanine.				
Oorzaak: Reductie van de hoeveelheid melaninekorrels zowel in aantal als in formaat. Bij het eumelanine is de reductie aanmerkelijk. Bij het bruine phaeomelanine is de kwantitatieve reductie eveneens ruimschoots aanmerkelijk. De oorzaak is gelegen in het feit dat het enzym tyrosinase een tekort kent. Het bruine eumelanine wordt door de aganet mutatie niet beïnvloed.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur wordt net waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert aanmerkelijk.			
Dons:	Net waarneembare kleurreductie van het zwarte eumelanine.			
Schacht:	De zwarte eumelanine kleur wordt net waarneembaar minder zwart.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur wordt net waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert aanmerkelijk.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur wordt net waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert aanmerkelijk.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur wordt net waarneembaar minder zwart, de bruine phaeomelanine kleur reduceert aanmerkelijk.			
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 putter, waarbij als eerste Europese vogel de aganet mutatie is opgetreden, is het verschil in kleurreductie van het zwart t.o.v. de agaat mutatie zeer beperkt en is de mutatie vooral in het bruinbezit van het rugdek zichtbaar.				

Satinet				
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 Europese Cultuurvogels wordt deze nagenoeg volledig werkende ino-mutatie satinet genoemd Bij de zebra-vink komen twee partieel ino-mutaties voor respectievelijk de bleekkrug (agaat) en masker (satinet) mutatie. Bij de kromsnavels 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 kanarie en Europese Cultuurvogels een MM-reeks met de geslachtsgebonden agaat- en aganetmutatie, waarbij agaat dominant is over aganet en ino (satinet genoemd).		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
(Zie pallid en lime) Let op een kromsnavel bezit geen phaeomelanine.				
Oorzaak:				
Reductie van de hoeveelheid melaninekorrels zowel in aantal als in formaat. Bij het zwarte eumelanine en 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 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 pastelmутatie komt bij verschillende vogelsoorten voor, maar is door zijn werking vaak niet direct als de betreffende mutatie 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: Symbool: Symbool gebruikt in Nederland: Opmerking:		Geslachtgebonden recessief. .pa .pa		
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/ 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.				

Grijsvleugel geslachtgebonden				
Een kwantitatieve reductie van het melanine. Een mutatie van het X-chromosoom.				
Algemeen: De geslachtgebonden grijsvleugelmutatie komt bij de kanarie voor en kan gezien worden als een versterking van de geslachtgebonden pastelmutatie.				
Nederlandse naamgeving: Grijsvleugel / Geslachtgebonden grijsvleugel				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Geslachtgebonden recessief.		
Symbool:		.pa ^{gw} (gw is greywing)		
Symbool gebruikt in Nederland:		.pa ^{gv} (gv is grijsvleugel)		
Opmerking:		Vormt bij de kanarie een MM-reeks met de geslachtgebonden pastelmutatie, waarbij pastel dominant is over grijsvleugel.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	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/ 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 licht 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 licht 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.				

Ivoor Een kwantitatieve reductie van het carotenoïde. Een mutatie van het X-chromosoom.				
Algemeen: De mutatie wordt ivoor genoemd en is sinds jaar en dag bekend bij de kanarie en als zodanig ook een mutatie mogelijkheid bij de Europese Cultuurvogels. Is de laatste jaren ontstaan bij de Europese sijs.				
Nederlandse naamgeving: Ivoor				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Geslachtgebonden recessief.		
Symbool:		.iv		
Symbool gebruikt in Nederland:		.iv		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries / vinkachtigen	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Oorzaak: Kwantitatieve reductie, in vooral de baarden en haakjes van de carotenoïde kleurstof (rood en geel).				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Kleurreductie van het rood en geel, de melanine kleurstoffen blijven onaangetast.			
Dons:	Kleurreductie van het rood en geel, de melanine kleurstoffen blijven onaangetast.			
Schacht:	Niet of nauwelijks waarneembare gevolgen.			
Baarden:	Kleurreductie van het rood en geel, de melanine kleurstoffen blijven onaangetast.			
Haakjes:	Kleurreductie van het rood en geel, de melanine kleurstoffen blijven onaangetast.			
Pennen:	Kleurreductie van het rood en geel, de melanine kleurstoffen blijven onaangetast.			
Ogen:	Geen gevolgen.			
Poten:	Geen gevolgen.			
Snavel:	Geen gevolgen.			
Huid:	Geen gevolgen.			
Extra informatie: Vogels welke in het bezit zijn van de ivoormutatie laten toppen van baarden en haakjes zien die nauwelijks of geen carotenoïde bevatten. Het gevolg is dat deze uiteinden nagenoeg kleurloos worden en daardoor een witte was over het verenpak leggen.				

Onyx Een reductie van het melanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: Vogels in het bezit van de onyxmutatie op beide chromosomen, vertonen een toegenomen zwarte kleur.				
Nederlandse naamgeving: Onyx				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief		
Symbool:		.op ^{ox}		
Symbool gebruikt in Nederland:		.op ^{ox}		
Opmerking:		Vormt bij de kanarie en Europese cultuurvogels een meervoudige mutatiereeks of MM-reeks met de opaalmutatie. De dominantie volgorde is <i>wildvorm-onyx-opaal</i>		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Oorzaak: De dendrieten, die het de pigmentcellen mogelijk maken om pigment druppels af te snoeren, welke vervolgens opgenomen worden in de veer, worden slechts gedeeltelijk gevormd. Het gevolg is dat het eumelanine nog steeds wordt afgezet, zelfs in een verhoogde vorm. Het phaeomelanine wordt niet meer afgezet. De onyxmutatie heeft geen invloed op de carotenoïde kleurstoffen.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur is in versterkte mate aanwezig, de bruine phaeomelanine kleur is volledig gereduceerd.			
Dons:	De zwarte eumelanine kleur is in versterkte mate aanwezig.			
Schacht:	De zwarte eumelanine kleur is in versterkte mate aanwezig, de bruine phaeomelanine kleur is volledig gereduceerd.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur is in versterkte mate aanwezig, de bruine phaeomelanine kleur is volledig gereduceerd.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur is in versterkte mate aanwezig, de bruine phaeomelanine kleur is volledig gereduceerd.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur is in versterkte mate aanwezig, de bruine phaeomelanine kleur is volledig gereduceerd.			
Ogen:	Er is geen gevolg van de onyxmutatie zichtbaar.			
Poten:	Er is een geen reductie van de zwarte eumelanine kleur zichtbaar.			
Snavel:	Er is een geen reductie van de zwarte eumelanine kleur zichtbaar.			
Huid:	Er is geen gevolg van de onyxmutatie zichtbaar.			
Extra informatie:				

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 Europese cultuurvogels een meervoudige mutatie reeks of MM-reeks met de onyx mutatie. De dominantie volgorde is <i>wildvorm-onyx-opaal</i>		
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 opaal mutatie 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 partiële 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 Europese cultuurvogels een meervoudige mutatiereeks of MM-reeks met de phaeomutatie. De dominante 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 (tussenliggende) te beschrijven.				

Phaeo				
Een reductie van het zwarte eumelanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: De phaeomutatie wordt gezien als een voorbeeld van autosomaal albinisme. De vogels in het bezit van de phaeomutatie op twee chromosomen zijn veelal te herkennen als crème ogende vogels met door roodbruin phaeomelanine gekleurde zomen aan de randen van de pennen en dekveren.				
Nederlandse naamgeving: Phaeo				
Vererving:				
Wijze van vererven: Symbool: Symbool gebruikt in Nederland: Opmerking:		Recessief en autosomaal. a a Vormt bij de kanarie en Europese cultuurvogels een meervoudige mutatie reeks of MM-reeks met de topaasmutatie De dominantie volgorde is wildvorm-topaas phaeo.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Oorzaak: Door gebrek aan actief tyrosinase is de pigmentsynthese van het zwarte eumelanine verstoord. Het gevolg is dat het resterende phaeomelanine in een wat versterkte vorm zichtbaar wordt. Er is geen gevolg voor de carotenoïde kleur.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd. De bruine phaeomelanine kleur is onaangetast en versterkt waarneembaar in vooral de randen van de veren.			
Dons:	Er is een duidelijke eumelanine reductie zichtbaar.			
Schacht:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd.			
Baarden:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd. De bruine phaeomelanine kleur is onaangetast en versterkt waarneembaar in vooral de randen van de veren.			
Haakjes:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd. De bruine phaeomelanine kleur is onaangetast en versterkt waarneembaar in vooral de randen van de veren.			
Pennen:	De zwarte- en bruine eumelanine kleur wordt nagenoeg volledig gereduceerd. De bruine phaeomelanine kleur is onaangetast en versterkt waarneembaar in vooral de randen van de veren.			
Ogen:	De zwarte eumelanine kleur is nagenoeg volledig gereduceerd.			
Poten:	De zwarte eumelanine kleur is nagenoeg volledig gereduceerd.			
Snavel:	De zwarte eumelanine kleur is nagenoeg volledig gereduceerd.			
Huid:	???			
Extra informatie:				

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 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.				

Eumo				
Een reductie van het phaeomelanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen: De naam eumo suggereert alleen nog het bezit van zwart eumelanine. Het roodbruine phaeomelanine wordt dan ook gereduceerd.				
Nederlandse naamgeving: Eumo				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Autosomaal en recessief.		
Symbool:		.eu		
Symbool gebruikt in Nederland:		.eu		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Oorzaak: Het zwarte eumelanine wordt centraal in de bevedering afgezet. Daarnaast is een beperkte (kwantitatieve) reductie van het eumelanine aan de orde. Het phaeomelanine wordt volledig gereduceerd. De schacht van de veren is pigment vrij.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De zwarte eumelanine kleur is meer centraal in de veren aanwezig, de phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Dons:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit.			
Schacht:	De schacht is vrij van melanine.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur is meer centraal in de veren aanwezig, de phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Haakjes:	De zwarte eumelanine kleur is meer centraal in de veren aanwezig, de phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur is meer centraal in de veren aanwezig, de phaeomelanine kleur wordt volledig gereduceerd.			
Ogen:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit.			
Poten:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit.			
Snavel:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit.			
Huid:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit.			
Extra informatie: Door het ontbreken van het roodbruine phaeomelanine in de bevedering, is de carotenoïde kleur van de bevedering optisch helderder.				

Kobalt. Een kwantitatieve toename van het zwarte eumelanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen:				
Nederlandse naamgeving: Kobalt				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Recessief autosomaal		
Symbool:		.co		
Symbool gebruikt in Nederland:		.db		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Ja	Nee	Ja
Oorzaak: Verandering van de begrenzing, van de melanine afzet, in het onderlichaam.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Toename van de zwarte eumelanine kleur in de bevedering van het onderlichaam, de phaeomelanine kleur wordt niet beïnvloed.			
Dons:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit.			
Schacht:	Toename van de zwarte eumelanine kleur in de bevedering van het onderlichaam, de phaeomelanine kleur wordt niet beïnvloed.			
Baarden:	Toename van de zwarte eumelanine kleur in de bevedering van het onderlichaam, de phaeomelanine kleur wordt niet beïnvloed.			
Haakjes:	Toename van de zwarte eumelanine kleur in de bevedering van het onderlichaam, de phaeomelanine kleur wordt niet beïnvloed.			
Pennen:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit			
Ogen:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit			
Poten:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit			
Snavel:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit			
Huid:	Er is geen gevolg voor het eumelanine bezit.			
Extra informatie:				

Dominant bont.				
Een plaatselijke volledige reductie van de melanine. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen:				
Nederlandse naamgeving:				
Bont				
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.				

Dominant wit.				
Een nagenoeg volledige reductie van het gele- en rode carotenoïde. Een mutatie van een autosomaal chromosoom.				
Algemeen:				
Nederlandse naamgeving: <p style="text-align: center;">Dominant Wit.</p>				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Dominant en autosomaal.		
Symbool:		W (White)		
Symbool gebruikt in Nederland:		W (Wit)		
Opmerking:		Indien dubbelfactorig in een vogel aanwezig blijkt de mutatie lethaal te werken.		
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Oorzaak:				
Zeer sterke reductie van het aantal carotenoïde eenheden, onder de microscoop is nog altijd een deel van deze eenheden te herkennen. De mutatie heeft geen invloed op de melanine kleurstoffen.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast.			
Dons:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast.			
Schacht:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast.			
Baarden:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast.			
Haakjes:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast.			
Pennen:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast.			
Ogen:	Er is geen invloed op de melanine kleur van de ogen.			
Poten:	Er is geen invloed op de melanine kleur van de poten.			
Snavel:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast			
Huid:	De gele en rode kleur verandert in wit, de melanine kleuren zwart en bruin blijven onaangetast			
Extra informatie:				
Bij de kanarie tonen de schouders, buitenste vleugelpennen en de basis van de buitenste staartpennen nog een waarneembare hoeveelheid carotenoïde. Deze zelfde mutatie heeft zicht voorgedaan bij de mozambiquesijs.				

Blauw				
Een selectie factor met een erfelijk karakter.				
Algemeen:				
De Blauwfactor bij de kanarieachtige is niet van erfelijke oorsprong maar door selectieve kweek in de broedkooien ontstaan. De geselecteerde vorm gedraagt zich echter erfelijk.				
Nederlandse naamgeving:				
Blauw				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Dominant (en autosomaal gelijkend)		
Symbool:		B (Bleu)		
Symbool gebruikt in Nederland:		B (Blauw)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Oorzaak:				
In de top van de baarden missen deels de mergcellen. In deze toppen bevinden zich echter wel gekeratiniseerde opperhuidcellen die het zogenaamde Tyndall effect veroorzaken.				
Is de maximale blauwfactor geselecteerd dan missen de mergcellen in ongeveer 6,2 mm van de baard.				
De factor wordt gezien als dubbel bij een lengte van > 4,5 mm.				
De factor wordt gezien als enkel bij een lengte van > 2,0 en < 4,5 mm.				
De factor wordt gezien als niet aanwezig bij een lengte van 2,0 mm.				
Hoe meer blauwstructuur in een veer aanwezig is, hoe meer het phaeomelanine in de top van de baard wordt verdrongen.				
De kleur van het geel krijgt een meer citroengele expressie.				
Gevolgen:				
Bevedering	De zwarte eumelanine kleur wordt helderder, de bruine phaeomelanine kleur neemt af. De kleur van het geel krijgt een meer citroengele expressie.			
Dons:	Er is geen gevolg voor de kleur van de dons.			
Schacht:	Er is geen gevolg voor de kleur van de schacht.			
Baarden:	De zwarte eumelanine kleur wordt helderder, de bruine phaeomelanine kleur neemt af. De kleur van het geel krijgt een meer citroengele expressie.			
Haakjes:	Er is geen gevolg voor de kleur van de haakjes.			
Pennen:	De zwarte eumelanine kleur wordt helderder, de bruine phaeomelanine kleur neemt af. De kleur van het geel krijgt een meer citroengele expressie.			
Ogen:	Er is geen gevolg voor de kleur van de ogen.			
Poten:	Er is geen gevolg voor de kleur van de poten.			
Snavel:	Er is geen gevolg voor de kleur van de snavel.			
Huid:	Er is geen gevolg voor de kleur van de huid.			
Extra informatie:				

Geel				
Een selectiefactor met een erfelijk karakter.				
Algemeen:				
De Geefactor bij de kanarieachtige is niet van erfelijke oorsprong, maar door selectieve kweek in de broedkooien ontstaan. De geselecteerde vorm gedraagt zich echter erfelijk.				
Nederlandse naamgeving:				
Geel				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Dominant (en autosomaal gelijkend)		
Symbool:		Yw (Yellow)		
Symbool gebruikt in Nederland:		G (Geel)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Oorzaak:				
De concentratie van carotenoïde cellen is hoger of lager dan bij de wildkleur als gevolg van selectie. Dit heeft voor het uiterlijk tot gevolg dat afhankelijk van de gebruikte selectie, deze meer of minder intensief van gele of rode kleur toont.				
Dubbele factor is meer carotenoïde. De enkele factor is matig carotenoïde.				
De factor niet aanwezig is wildvorm.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De carotenoïde kleur is meer intensief, de melaninekleuren blijven in overeenstemming met de wildvorm.			
Dons:	Er is geen gevolg voor de kleur van de dons.			
Schacht:	Er is geen gevolg voor de kleur van de schacht.			
Baarden:	De carotenoïde kleur is meer intensief, de melanine kleuren blijven in overeenstemming met de wildvorm.			
Haakjes:	Er is geen gevolg voor de kleur van haakjes.			
Pennen:	De carotenoïde kleur is meer intensief, de melanine kleuren blijven in overeenstemming met de wildvorm.			
Ogen:	Er is geen gevolg voor de kleur van de ogen.			
Poten:	Er is geen gevolg voor de kleur van de poten.			
Snavel:	Er is geen gevolg voor de kleur van de snavel.			
Huid:	Er is geen gevolg voor de kleur van de huid.			
Extra informatie:				

Intensief				
Een selectiefactor met een erfelijk karakter.				
Algemeen:				
De Intensief bij de kanarieachtige is niet van erfelijke oorsprong maar door selectieve kweek in de broedkooien uitgebreid. De geselecteerde vorm gedraagt zich echter erfelijk.				
Nederlandse naamgeving:				
Intensief				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Dominant (en van autosomaal karakter)		
Symbool:		I (Intensive)		
Symbool gebruikt in Nederland:		I (Intensief)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Oorzaak:				
De veerlengte is op basis van selectieve kweek langer of korter dan de wildvorm.				
De factor wordt gezien als dubbel bij een intensief veer.				
De factor wordt gezien als enkel bij de wildvorm.				
De factor wordt bij afwezigheid gezien als schimmel.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De melanine- en carotenoïde kleur toont meer intersief.			
Dons:	Er is geen gevolg voor de kleur van de dons.			
Schacht:	Er is geen gevolg voor de kleur van de schacht.			
Baarden:	De melanine- en carotenoïde kleur toont meer intersief.			
Haakjes:	De melanine- en carotenoïde kleur toont meer intersief.			
Pennen:	De melanine- en carotenoïde kleur toont meer intersief.			
Ogen:	Er is geen gevolg voor de kleur van de ogen.			
Poten:	Er is geen gevolg voor de kleur van de poten.			
Snavel:	Er is geen gevolg voor de kleur van de snavel.			
Huid:	Er is geen gevolg voor de kleur van de huid.			
Extra informatie:				

Rood				
Een selectiefactor met erfelijk karakter.				
Algemeen:				
De Roodfactor bij de kanarie is niet van mutatieven oorsprong maar door hybridekweek met de Kaputsensijs, middels selectieve kweek, in de broedkooien ontstaan. De geselecteerde vorm gedraagt zich echter erfelijk.				
Nederlandse naamgeving:				
Rood				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Dominant (en autosomaal gelijkend)		
Symbool:		R (Red).		
Symbool gebruikt in Nederland:		R (Rood).		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Oorzaak:				
Door de hybridekweek met de Kaputsensijs en verdere selectieve kweek is de mogelijkheid ontwikkeld om canthaxantine op te nemen. Hierdoor is het bij de kanarie mogelijk om rood carotenoïde in de bevedering af te zetten. Het gevolg is dat op plaatsen waar van naturen geel lutein in de bevedering aanwezig is, dit vervangen wordt door de rode kleurstof.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	De melanine kleur blijft onveranderd, de gele lipochrome (vetstof) kleur wordt vervangen door rood.			
Dons:	Er is geen gevolg voor de kleur van de dons.			
Schacht:	Er is geen gevolg voor de kleur van de schacht.			
Baarden:	De melanine kleur blijft onveranderd, de gele lipochrome (vetstof) kleur wordt vervangen door rood.			
Haakjes:	De melanine kleur blijft onveranderd, de gele lipochrome (vetstof) kleur wordt vervangen door rood.			
Pennen:	De melanine kleur blijft onveranderd, de gele lipochrome (vetstof) kleur wordt vervangen door rood.			
Ogen:	Er is geen gevolg voor de kleur van de ogen.			
Poten:	Er is geen gevolg voor de kleur van de poten.			
Snavel:	Er is geen gevolg voor de kleur van de snavel.			
Huid:	Er is geen gevolg voor de kleur van de huid.			
Extra informatie:				

Mozaïek				
Een selectiefactor met erfelijk karakter.				
Algemeen:				
Doordat het lipochroom (vetstof) bezit beperkt wordt tot een minimum is dit enkel nog te zien in een aantal kanarie eigen plaatsen in de bevedering. Enkel in het masker, de borst en de schouderbevedering wordt nog carotenoïde afgezet.				
Nederlandse naamgeving:				
Mozaïek				
Vererving:				
Wijze van vererven:		Dominant (met autosomaal karakter)		
Symbool:		Dm (Dimorphic)		
Symbool gebruikt in Nederland:		M (Mozaïek)		
Opmerking:				
De mutatie is opgetreden bij:				
Kromsnavels	Kanaries	Prachtvinken	Duiven	Kwartels
Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Oorzaak:				
Een selectievorm met ultra weinig carotenoïde bezit. Hierdoor wordt ook het geslachtsverschil zichtbaar en ontstaat het Mozaïek type 1 en 2, bij de kanarie. Hoewel dit mozaïekpatroon zich al in de wilde kanarie laat onderkennen heeft de hybridekweek met de Kaputsensijs de kwekers hier opnieuw alert op gemaakt.				
Gevolgen:				
Bevedering algemeen:	Enkel in het masker, de borst en de schouderbevedering wordt nog carotenoïde afgezet. De overige veren tonen geen carotenoïde. De melanine kleuren blijven onveranderd.			
Dons:	Er is geen gevolg voor de kleur van het dons			
Schacht:	Er is geen gevolg voor de kleur van de schacht			
Baarden:	Enkel in de baarden van het masker, de borst en de schouderbevedering wordt nog carotenoïde afgezet. De melanine kleuren blijven onveranderd.			
Haakjes:	Enkel in de baarden van het masker, de borst en de schouderbevedering wordt nog carotenoïde afgezet. De melanine kleuren blijven onveranderd.			
Pennen:	Enkel in de baarden van het masker, de borst en de schouderbevedering wordt nog carotenoïde afgezet. De melanine kleuren blijven onveranderd.			
Ogen:	Er is geen gevolg voor de kleur van de ogen.			
Poten:	Er is geen gevolg voor de kleur van de poten.			
Snavel:	Er is geen gevolg voor de kleur van de snavel.			
Huid:	Er is geen gevolg voor de kleur van de huid.			
Extra informatie:				

Begrippenlijst	
Een overzichtelijke begrippenlijst betreffende erfelijkheid, pigmentsynthese, veerstructuur en mutatie eigenschappen.	
Albino	Doordat er geen pigment aanwezig is in de veren en de vogel geen carotenoïde bezit ontstaat er een witte vogel met witte veren, rode ogen en een lichtgekleurde bleekrode huid.
Allelomorfen	Ook wel allele genoemd. Allelomorfen factoren zijn factoren die op een gelijke plaats liggen in een chromosomen paar. Twee factoren op dezelfde plaats van de twee chromosomen van een chromosomen paar.
Autosomale vererving	De vererving van erfelijke eigenschappen die op een autosomaal chromosoom liggen.
Autosomen	Alle andere chromosomen dan de geslachtschromosomen.
Bastaard	Ook wel hybride genoemd. Een bastaard ontstaat door paring van twee (nauw) aan elkaar verwante soorten.
Chromatiden	Dit zijn de spiraalvormige gedeelten van een chromosoom, die zich tijdens een deling kunnen scheiden. Een chromosoom bestaat uit twee chromatiden.
Chromosomen	De cellichamen in de kern van de cel waarop de erfactoren of genen liggen.
Chromosomengarnituur	Dit is het aantal chromosomen dat soorteigen is en kenmerkend is voor de soort.
Chromosomenpatroon	Het chromosomenbeeld dat door erfelijke afwijking ontstaat en voor één individu uniek is.
Chromosoom mutatie	Een mutatie, die ondermeer ontstaat door het wegvallen van een deel van het chromosoom en erfelijk blijkt.
Copuleren	Paren.
Crossing-over	Ook recombinatie genoemd. Door breken van de chromosomen in een chromosomenpaar en vervolgens gekruist samensmelten met het allele deel van het chromosomenpaar. Op deze wijze verwisselen gekoppelde factoren in een chromosomen paar.
Degeneratie	Het minderwaardig ontwikkelen van eigenschappen. Voorbeelden zijn teruglopende vruchtbaarheid, mindere weerstand tegen bacteriegroei en smaller worden van het type.
Dimorphie	De uiterlijke verschillen in geslacht tussen man en pop van dezelfde soort. Letterlijk is het de tweevormigheid van een soort.
Diploïd	Iedere andere cel, dan een geslachtscel, is diploïd. Dat wil zeggen, heeft chromosomen in paren.
Dominant	Het overheersende allel in het koppel van de twee gelijke genen, op de twee chromosomen van een chromosomen paar. Bij het bepalen of een mutatie dominant is ten opzichte van haar wildvorm. Wordt altijd gekeken hoe het gen waarop de mutatie ligt, zich gedraagt ten opzichte van het ongemuteerde gen.
Embryo	Het stadium van de vrucht dat begint bij de kiemcel en duurt tot de geboorte.
Erfelijkheid	Het feit dat ouders factoren doorgeven aan hun nakomelingen.
Eumelanine	Een pigment / kleurstof die staafvormig is en kan oxideren van intens zwart tot zandkleurig bruin
F1, filius, filia.	De zoon of dochter ofwel de generatie in de eerste graad. Kruisingsschema (de jongen van P dus).
F2:	Tweede generatie nakomelingen uit onderlinge kruisingen van de F1 (de jongen van F1 dus).
Factoren	Eigenschappen of kenmerken die gedragen worden door genen.
Factormutatie	Puntmutatie, verandering van één gen.
Fenotype	De erfelijke eigenschappen die we wel kunnen waarnemen (zichtbaar zijn) en die het directe gevolg zijn van het genotype + milieu-invloeden.
Fertiel	Vruchtbaar.
Fertiliteit	Vruchtbaarheid.
Formule	De mogelijkheid om het genotype van een individu met symbolen en tekens weer te geven.
Gameet	Een geslachtscel, dus de mannelijke zaadcel of vrouwelijke eicel, bevat het halve aantal chromosomen (enkelvoudig chromosoom garnituur).
Gekoppelde factoren	Factoren die gelegen zijn in dezelfde chromosomen.
Gen	(Meervoud genen) De plaats op een chromosoom die verantwoordelijk is voor een erfelijke eigenschap.
Genen	Dragers van de erfelijke eigenschappen. Enkelvoud is gen.
Genetica	Erfelijkheidsleer.
Genoommutatie	Door een mutatie, uitbreiden van het chromosoomtotaal.

Genotype	Het erfelijke type, de erfelijke samenstelling van een individu. Het bestaat uit de uiterlijke zichtbare- en niet zichtbare erfelijke eigenschappen tesamen.
Geslachtgebonden factoren	Factoren die zich bevinden op het X-chromosoom.
Geslachtscel	Ook wel gameet genoemd, het is de zaadcel van de man of eicel van de pop.
Geslachtschromosomen	Chromosomen die paarsgewijs bij iedere vogel het geslacht bepaalt. Het X-chromosoom, bevat de geslachtsbepalende factoren. Mannelijke vogels bezitten tweemaal het X-chromosoom. Vrouwelijke vogels bezitten één maal het X-chromosoom en éénmaal het Y-chromosoom.
Halfzijder	Een individu dat aan de linkerzijde anders is dan de rechterzijde. Dit verschijnsel ontstaat door een somatische mutatie.
Haploïd	Een cel waarin de chromosomen niet in paren voorkomen, maar enkelvoudig. De zaadcel van de man en de eicel van pop.
Heterozygoot	Niet fokzuiver of split, meer verervend dan het eigen uiterlijk. Een heterozygoot individu vormt gameten met verschillende factoren, de vogel is split voor verschillende factoren.
Homoloog	In overeenstemming met elkaar opgebouwd.
Homozygoot	Men noemt een individu homozygoot indien de erfelijke factoren gelijk zijn. Ook wel fokzuiver voor bepaalde kenmerken.
Hormonen	Stoffen, die door klieren in de bloed- en lymfebaan gebracht worden. Ze beïnvloeden elkaar en regelen veel lichaamsfuncties.
Hybride	Zie bastaard.
Hypofyse	Het deel van de hersenen, dat betrokken is bij het broedrijp worden de vogels
Infertiel	Onvruchtbaar.
Ino	Een ino is nog in het bezit van bijvoorbeeld carotenoïde kleurstoffen. De melanine kleurstoffen wordt als gevolg van de ino-mutatie niet meer in de veren afgezet. Bij de geslachtgebonden ino-mutatie treft men nog wel bruin eumelanine in beperkte vorm aan.
Inteelt	Paring in nauwe verwantschap.
Intermediaire vererving	Onvolledig dominante vererving.
Intermediair	Het midden houdend tussen twee verschillende kenmerken of eigenschappen.
Kiemcel	Bevruchte eicel, zygoot
Koppeling	Meerdere genen op één chromosoom erven gezamenlijk over, zijn dus als het ware aan elkaar gekoppeld.
Kruisen of kruisingen	Het, door paring, laten produceren van nakomelingen, door een geselecteerd ouderpaar. Wanneer dan slechts op één kenmerk wordt gelet, noemen we dat een monohybride kruising. Twee kenmerken; dihybride kruising, trihybride kruising en meerdere kruisingen in het algemeen; polihybride kruisingen.
Kunstmatige mutatie	Een mutatie die door bestraling of een andere kunstmatige ingreep ontstaat
Latent	Verborgen, een latente factor wil zeggen dat de werking van deze factor verborgen aanwezig is.
Lethaal	Dodelijk, een lethale factor is een factor die een dodelijke werking uitoefent op het individu. Van een lethaal werkende factor is bekend dat deze de ontwikkeling van een kiemcel stuit. Veel dominant verervende mutatie zijn, indien op beide chromosomen van een chromosomenpaar aanwezig, lethaal.
Lichaamscel	De cellen waarmee het individu is opgebouwd.
Locus	Plaatsaanduiding voor de vaste positie van genen in de chromosomen.
Lutino	Een ino met een basiskleur die geel is als gevolg van het bezit van geel lutein
Man	Mannelijke vogel, 1-0 betekent man.
Meervoudige mutatie	Meerdere toestandveranderingen van één en dezelfde wildfactor. Voorbeelden zijn de mocca-roodbruin reeks bij de Japanse meeuw, of de agaatsatinet bij de putter.
Melanine	Staaft- (eumelanine) of korrelvormige (phaeomelanine) kleurstof.
MM-reeks	Meervoudige mutatiereeks, ook wel de volgorde van dominantie van gemuteerde factoren die dezelfde wildfactor hebben.
Modificatie	Niet erfelijke verschillen in de ontwikkeling van individuen met dezelfde erfelijke aanleg door omstandigheden, zoals andere voeding of een ander milieu. Een modificatie is niet altijd onomkeerbaar.
Monogaam	Het leven met slechts één partner.
Multiple allelomorfen	Zie meervoudige mutatie.
Mutatie	Plotselinge verandering van een gen of één allel van een gen, waardoor een nieuwe erfactor ontstaat. Men onderscheidt al naar gelang de oorzaak 3 soorten mutaties:

	a) de factormutatie of puntmutatie, b) chromosoommutatie, c) genoommutatie.
Mutatiecombinatie	Het in één individu verenigen van twee of meer verschillende kenmerken.
Onafhankelijke factoren	Factoren die onafhankelijk van elkaar vererven, maar wel gelijktijdig op kunnen treden.
Ongemuteerde factoren	De oorspronkelijke factor, de wildfactor of wildallele.
Ornithologie	Grieks woord voor vogelkunde. Ornitholoog is vogeldeskundige of vogelkenner.
P	Aanduiding voor de ouders, in een kruisingsschema.
Fenotype	De uiterlijke verschijningsvorm, het totaal van de uiterlijke kenmerken. Gevormd door de zichtbare delen van het genotype en beïnvloed door milieufactoren.
Phaeomelanine	Korrelvormige roodbruine kleurstof.
Polygaam	Met meer partners samenlevend, één man met twee of meer poppen of één pop met twee of meer mannen.
Polymerenfactoren	Veroorzaken gezamenlijk één kenmerk.
Polymerie	Samenstelling uit meer delen.
Pop	Vrouwelijke vogel, 0-1 betekent pop.
Proefparing	Een paring die wordt uitgevoerd om te onderzoeken welke eigenschappen een individu bezit. Hierbij is kennis van de erfelijkheidsleer belangrijk.
Puntmutatie	Eigenschapverandering van één gen of factor, terugmutatie is waargenomen.
Recessief	Het terugtrekkende allel in het koppel van de twee gelijke genen op de twee chromosomen van een chromosomen paar. Bij het bepalen of een mutatie recessief is ten opzichte van haar wildvorm wordt altijd gekeken hoe het gen waarop de mutatie ligt zich gedraagt ten opzichte van het ongemuteerde gen. Bij een paring van twee gelijke in verschijningsvorm kan een kenmerk optreden dat geen van beide oudervogels bezit. Het kenmerk dat dan optreedt, noemt men recessief.
Reciproque	Een tegenovergestelde hybride of bastaard. Kweekt men een hybride uit een Putterman en een kanarie pop dan wordt de reciproque hybride geboren uit een kanarie man maal putter pop.
Recombinatie	Het van plaats verwisselen van gekoppelde factoren in een chromosoompaar, In de genetica spreekt men vaak van crossing-over.
Recombinant	De ontstane variatie / kleurslag na een recombinatie.
Reductiedeling	De deling van de geslachtscellen, waarbij het aantal chromosomen wordt gereduceerd tot de helft.
Regeneratie	Herstel van het oorspronkelijke kenmerk door het organisme zelf, ook wel terugmutatie genoemd.
Reserve mutatie	Terugmutatie, de gemuteerde factor herneemt zijn oorspronkelijke toestand.
Rubino	Een ino met een basiskleur die rood is als gevolg van het bezit van rood carotenoïde.
Sex-index	De verhouding van de geslachtskenmerkende factoren tussen de man en de pop.
Somatische cel	Lichaamscel.
Somatische mutatie	Mutatie in of van een somatische cel. Deze mutatie is niet erfelijk.
Split	Meervoudig verervend. Ook wel rasonzuiver voor een kenmerk. Aan een individu dat split is voor een bepaald kenmerk is dat niet (of nauwelijks) te zien, het heeft wel de mogelijkheid om het kenmerk te vererven.
Symbool	Een letter of teken waarmee in een formule kenmerken of eigenschappen kunnen worden aangegeven.
Terugmutatie	Een gemuteerde factor die in zijn oorspronkelijke toestand terugvalt
Transmutatie	Door middel van hybride kweek overbrengen van mutaties van de ene op de andere soort
Tri-hybride	De jongen afkomstig van een hybride gepaard aan een derde soort.
Wildfactor	De oorspronkelijke, niet gemuteerde factor.
Wildkleur	De oorspronkelijke soorteigen kleur, gevormd door alle wildfactoren samen.
Wildvorm	De oorspronkelijke vorm.
Zygoot of zygote	Kiemcel. De samengesmolten mannelijke en vrouwelijke gameten. Bij de samenstelling van gameten van hetzelfde genotype ontstaat een homozygoot individu. Bij verschillende genotype ontstaat een heterozygoot individu.
Zygote	Een bevruchte eicel, die tot stand is gekomen door versmelting van een gameet van de man (zaadcel) en een gameet van de pop (eicel).