

ОТКЛОНЕНИЯ В ОКРАСКЕ ОПЕРЕНИЯ ПТИЦ

**Борисова Е.А., студентка 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Баракина С.Ю., кандидат
педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** аберрации, оперение, птицы, окраска, перо, пигмент, альбинизм, лейцизм, шизохроизм, меланизм, каротинизм, разбавление.*

Аберрации оперения не редкость у птиц, но в литературе существует некоторая путаница, особенно в отношении альбиносов. Аберрации оперения у птиц лучше известны в Европе и Северной Америке.

Целью данной статьи является рассмотрение различных типов и причин аберраций оперения, структурирование информации о разных видах аберраций в зарубежной англоязычной литературе.

Для достижения цели были переведены и проанализированы несколько англоязычных научных статей с зарубежных сайтов. Исходя из анализа научных статей с англоязычных сайтов и печатных источников, под аберрацией понимается отклонения от типичной окраски оперения птиц. В этой статье сосредоточено внимание на тех видах отклонений, которые возникают из-за неправильного включения пигментов в растущие перья и, таким образом, приводят к неправильной окраске оперения.

Окраска оперения у птиц является результатом отложения комбинации пигментов в перьях. Наиболее распространенными пигментами являются меланины, которые придают черный и коричневый цвета. У птиц были описаны два типа меланина: эумеланин (черный) и феомеланин (коричневый). Каротиноиды (другие распространенные пигменты) дают начало желтым, оранжевым и красным оттенкам. Попугаи (Psittacidae) уникальны тем, что они не

включают каротиноиды в свое оперение, но синтезируют другой тип желтых, оранжевых и красных пигментов, называемых пситтакофульвинами. Если по какой-либо причине пигмент или структурные компоненты не будут включены должным образом по мере развития перьев, то это приведет к аберрации оперения.

Отклонения в оперении не редкость у диких птиц. Различные процессы могут приводить к отклонениям в оперении, включая окрашивание перьев, гибридизацию и гормональный дисбаланс, но в этой статье сосредоточимся на отклонениях, вызванных аномальным включением пигмента в растущие перья. Такие отклонения в оперении обычно классифицируются по шести широким категориям: альбинизм, лейцизм, шизохроизм, меланизм, каротинизм и разбавление.

Альбинизм является результатом полного отсутствия меланина как в оперении, так и в коже. Таким образом, птицы-альбиносы имеют полностью белое оперение, розовато-красные глаза и бледную кожу, но они сохраняют каротиноидное оперение (например, северный пересмешник *Mimus polyglottos*, австралийская сорока *Gymnorhina tibicen*). Исторически сложилось так, что любая птица с отклоняющимися белыми перьями была описана как альбинос. Например, птиц с полностью белым оперением называли альбиносами независимо от цвета их голых частей тела, тогда как о птицах, имеющих только участок белых перьев, говорили, что они частично альбиносы. Альбинизм также был связан с плохим зрением и гипоактивностью у птиц, что может объяснить, почему он так редко встречается у взрослых птиц в дикой природе.

Лейцизм является результатом полного отсутствия меланина во всем оперении или его части, но не обязательно в мягких частях. У лейцистических птиц существует различная доля белых перьев, но глаза обычно окрашены (например, ушастая Поганка *Podiceps nigricollis*, Превосходный крапивник *Malurus cyaneus*); кожа и клюв также могут быть нормальными. Таким образом, в некотором смысле лейцизм подобен витилиго у млекопитающих. В литературе существует путаница между альбинизмом и лейцизмом, причем последний часто называют частичным альбинизмом. Лейцизм, по-видимому, был выбран во время одомашнивания, поскольку многие домашние птицы, включая кур, уток, голубей, гусей и индеек, имеют лейцистические

породы. Это самая распространенная абберация оперения у диких птиц, но ее частота варьируется, будучи очень распространенной у некоторых видов (например, > 40% у черного дрозда Брюера *Euphagus cyanocephalus*), но редкой у других (например, 1:146 000 у подбородочного пингвина *Pygoscelis antarcticus*). Внутри вида значительные вариации могут также происходить между популяциями и лейцизм, по-видимому, чаще встречается в городских, чем в сельских популяциях и в небольших, потенциально инбредных популяциях.

Шизохроизм характеризуется отсутствием одного пигмента в части или во всем оперении. Обычно его называют по отсутствующему пигменту. Таким образом, птица, не страдающая эумеланическим шизохроизмом, не имеет эумеланина (черного пигмента) и, следовательно, имеет палевое оперение; недостаток феомеланина (коричневатого пигмента) приводит к серому оперению. Поскольку кожа и глаза содержат только эумеланин, у птиц, не страдающих эумеланиновой шизохроизмой, красные глаза и розовая кожа. Шизохроизм хорошо известен птицеводам, он был описан у таких видов птиц, обитающих в вольерах, как волнистый попугайчик *Melopsittacus undulatus*, островная канарейка *Serinus canaria*, американская лесная утка *Aix sponsa* и белошекий острохвост *Anas bahamensis*. Напротив, он встречается реже у диких птиц.

Меланизм возникает, тогда, когда в перьях либо откладывается аномально высокий уровень меланина, либо меланин частично или полностью замещает каротиноиды в оперении. В результате меланистические птицы в целом становятся темнее (например, голубокрылая кукабурра *Dacelo leachii*), или теряют некоторые светлые участки (например, канадский гусь *Branta canadensis*).

Каротинизм — это аномалия каротиноидных пигментов, вызванная либо изменениями в количестве, распределении или составе осажденных пигментов, либо заменой меланина каротиноидами. Цвет оперения птиц-каротинистов меняется в сторону красного или желтого, в зависимости от причины абберации.

Наконец, разбавление характеризуется общим уменьшением отложения всех пигментов в перьях по всему телу, что приводит к блеклому внешнему виду (например, траурный голубь Зенайда Макрура, Пурпурный свампхен Порфирио *porphyrio*).

Заключение. На основе анализа переведённых статей можно констатировать, что идентификация цветовых мутаций в полевых условиях может быть чрезвычайно сложной и далеко не всегда возможной. Внешний вид птицы может быть далек от идеального или оперение уже может быть сильно обесцвечено и больше не иметь первоначальной окраски, вызванной мутацией. При попытке правильно назвать мутацию важно, точно знать, как должен выглядеть нормальный цвет оперения соответствующего вида. Затем следует рассмотреть те части оперения, на которые солнечный свет оказывает меньшее влияние, чтобы определить, не кажется ли оперение обесцвеченным и разным под воздействием света.

Библиографический список:

1. McGraw, K. J. “Mechanics of Carotenoid-Based Coloration.” Bird Coloration, Volume 1: Mechanisms and Measurements, edited by Geoffrey E. Hill and Kevin J. McGraw, Harvard University Press, 2006, pp. 177–242. JSTOR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2307/j.ctv22jnscm.8>
2. Crawford, Rd.. “Poultry breeding and genetics.” (1990) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archive.org/details/poultrybreedingg0000unse/page/n7/mode/2up>
3. Guay, Patrick-Jean, Potvin, D and Robinson, Randall (external link) (2012) Aberrations in plumage coloration in birds. Australian Field Ornithology, 29 (1). pp. 23-30. Aberrations in plumage coloration in birds [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vuir.vu.edu.au/22213/>
4. Grouw, H. (2013). What Colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations in birds. British Birds. 106. 17-29. What Colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations in birds [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/273348895_What_Colour_is_that_bird_The_causes_and_recognition_of_common_colour_aberrations_in_birds

DEVIATIONS IN THE COLOR OF PLUMAGE IN BIRDS

Borisova E.A.

***Keywords:** aberrations, plumage, birds, coloration, feather, pigment, albinism, leucism, schizochroism, melanism, carotenoism, dilution.*

Plumage aberrations are not uncommon in birds, but there is some confusion in the literature, especially regarding albinos. Plumage aberrations in birds are better known in Europe and North America.