

OLYMPIÁDA MLADÝCH CHOATELŮ 2015

Genetika a plemenné znaky u králíků

Chov králíků, II. Kategorie



Johana Vinšová

*13. 8. 1997

Žabonosy 113, Kolín 2, 280 02

ZO ČSCH Kolín 1

Práce započata dne: 25. 11. 2014

Práce dokončena dne: 17. 05. 2015

Hototi@seznam.cz

<http://www.zhb-kralicci.wbs.cz/>



Razítko vysílající organizace

OBSAH

ÚVOD	3
PODĚKOVÁNÍ	3
GENETIKA	4 - 21
Základní pojmy.....	4
Dělení podle typu kresby.....	5
Alely podmiňující typ srsti.....	6
Alely podmiňující zbarvení.....	7
Typy kreseb u heterozygotních plemen.....	11
Atlas kreseb a barev podle fenotypu.....	12
Zakrslost a letální faktor.....	21
CHOV	22 - 28
Chovní jedinci.....	22
Veterinární péče.....	24
Odchovy.....	25
Výstavy.....	28
ZAJÍMAVOSTI	28 - 31
Spolupráce s chovateli ZTd.....	28
Pasar Satwa, aneb zvířecí trhy v Yogyakartě.....	29
Jak se chová v Louisianě.....	31
ZÁVĚR A PROHLÁŠENÍ	33

ÚVOD

Tak a je to tady. Nadešel můj čas pro psaní poslední odborné práce na olympiádu mladých chovatelů. Protože je opravdu tou poslední, chci, aby byla něčím výjimečná. Neříkám, že předchozí 3 práce ničím výjimečné nebyly, to rozhodně ne, ale letos je mým cílem práci zaměřit na mé oblíbené téma. Název Vám už určitě mnohé napověděl.

Samozřejmě zde bude k počtení kromě králičí genetiky opět o mém chovu a návštěvě výstav, o mláďátech, radostech i komplikacích, kterými jsem si se svými bílými kuličkami od léta 2014 prošla.

Ovšem nyní bych se ráda navrátila k hlavnímu tématu pro letošní rok. Zkoumat rarity, mutace a různé hříčky přírody mě bavilo od nepaměti, byť jsem jim sama řádně nerozuměla a zkoumala je pouze tím, že jsem je sledovala v přírodě, nebo v televizi. V současné době jsem přírodou fascinována rok od roku víc a víc. A jsou to právě barvy, které mě opravdu maximálně udivují. Štěstí je na mé straně, když už králíků je barevná škála přímo obrovská a člověk si může vybrat prakticky cokoliv. Je libo králíka světle či tmavě modrého, stříbrného, červeného? Nebo snad radši leopardího, či toho černého s ohnivě zbarveným bříškem?

Cílem mé práce je zpracovat jakýsi atlas alel podmiňujících různé barevné rázy. V rámci mé střední školy pak bude tento atlas jakousi předlohou mojí maturitní práce BOČ, neboli „Botičské Odborné Činnosti“, kterou budu za 2 roky obhajovat podobně, jako tuto a jiné odborné práce na jednotlivých celostátních a mezinárodních kolech olympiády.

S hrubým obsahem práce jsem Vás čtenáře tedy seznámila, letos už oproti minulým rokům nemám moc slov na jazyku. Čím to? Nevím, snad to bude tím, že si člověk vzpomněl na jednotlivé ročníky a povzdechl si, že nyní to bude naposled.

Poslední věc, kterou chci všem čtenářům této práce sdělit je, že někde v hloubi duše doufám v pokračování této veselé a sdružující akce. Doufám, že bude nadále fungovat a přinese zkušenosti dalším mladým lidem tak, jako je přinesla mně. A sama bych byla ráda, kdyby tento rok nebyl mým koncem, nýbrž novým začátkem tam, kam bych měla jako dospělý chovatel a příznivec olympiády směřovat – tedy mezi vedoucí jednotlivých okresů.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat zejména těm lidem, kteří se podílejí na práci s mladými chovateli, ať už jsou to jednotlivé okresy pořádající celostátní kola olympiád nebo ÚKPM. Chtěla bych poděkovat speciálně MVDr. Vlastimilu Šimkovi, za rady a tipy v chovatelství a za to, že se stal mým externím školitelem při zpracování maturitní práce BOČ.

Dále bych chtěla poděkovat předsedovi naší ZO ČSCH Kolín Jiřímu Královi, za celkovou vlídnost a možnost účastnit se posuzování na celostátních a krajských výstavách v Lysé nad Labem. Také musím poděkovat svým rodičům za velkou finanční, psychickou a v neposlední řadě i fyzickou podporu, když jsem během studií měla na svá zvířata méně času, než bych si přála. Jen velmi nerada bych opomněla poděkování přátelům chovatelům, ať už jsou to mí konkurenti v oboru králíkářství, nebo chovatelé psů, koček, drůbeže či akvarijních rybiček a dalších živočichů.

Genetika je biologická věda zabývající se zákony dědičnosti všech živých organismů. Popisuje proměnlivost a genetické vlohly při křížení vybraných jedinců.

Jedním z nejvýznamnějších vědců, kteří se genetikou zabývali, byl Johann Gregor Mendel. Ten základy genetiky vypořádal a popsal na křížení rostlin hrachu. S genetikou souvisí jak evoluční vývoj (jako velice dobrý příklad může posloužit sám člověk), schopnost přizpůsobit se prostředí (suchozemští i vodní živočichové a rostliny), tak i domestikace hospodářských (kůň, skot, vepř) i jiných zvířat (koček, psů). Postupný vývoj organismů mají na svědomí hlavně mutace lokusů, kdy může vzniknout jedinec, který je něčím, ať už vnitřně či na povrchu, naprosto odlišný od ostatních svého druhu.

V současné době má genetika mnoho úzce zaměřených odvětví a její výzkum pomáhá člověku hlavně v oboru lékařství, například při studii účinku toxinů na geny či studii vrozených genetických vad a snaží se je omezit.

Genetická informace je nesena v DNA (deoxyribonukleové kyselině) a u živočichů se skládá z deoxyribózy, fosfátové skupiny a 4 bází, které vazbami mezi sebou utváří tzv. dvouřoubovici. DNA obsahuje každá buňka živé tkáně a právě různým řazením vazeb bází vzniká unikátní genetický kód každého jedince.

Alela

Lze ji označit také slovem „gen“ nebo „vloha“, jedná se o základní část genotypu nesoucí určitou vlastnost. Každou známou alelu značíme symbolem, většinou písmenem. Obecným příkladem může být alela *D*, která značí vlohlu pro modré zbarvení srsti králíků.

U genetiky králíků rozlišujeme symboliku anglickou nebo německou, v této práci užívám právě tu německou i proto, že se v České republice anglická takřka nepoužívá.

Jednotlivé alely jsou uskupeny po párech, jako souhrnné označení pro pár alel se užívá „lokus“.

Genotyp

Je sestava lokusů se společnou vlastností, např. genotyp s lokusy podmiňujícími barvu očí, barvu kůže, srsti a jiné.

Fenotyp

Je pozorovatelný soubor vlastností živého organismu, který vzniká vlivem genotypů a okolního prostředí.

Recesivita

V genotypu se recesivní vlohly označují malými písmeny. Projevují se v závislosti na dominanci nebo recesivitě jiných lokusů. Recesivní geny někdy nejsou přímo viditelné na konkrétním jedinci, ale až na jeho potomstvu. Alela, která je recesivní, podléhá většinou působení druhého, dominantního lokusu stejného typu (např. *Aa BB CC DD GG* – divoce zbarvený, protože *a* podléhá účinku alely *A*).

Dominance

Dominantní alely jsou v genotypu zapsány velkými písmeny. Vztah mezi alelami popisujeme znaménky $>$ (úplná dominance) a \times (částečná dominance), například u *G* alel platí vztah $G > g_o > g$. Tzn., že *G* je úplně dominantní nad variantami g_o a g .

Homozygot

Homo = stejný, jedná se tedy o zvíře, jehož rodiče mají stejný genotyp a stejné genetické předpoklady. V takovém případě lze očekávat, že narozený potomek bude mít stejné zbarvení a stavbu těla, jako jeho rodiče, nejedná-li se původem o heterozygoty, u kterých probíhá štěpení kresebných znaků.

Heterozygot

Hetero = různý, v tomto případě jde o potomka, jehož rodiče mají odlišné založení alel, jako příklad lze uvést křížení králíka s lokusem $a_m a_m$ a protějšku $a_n a_n$. Rodí se tak až 50% jedinečných potomků, kteří mají od každého rodiče určitou část, tedy $a_m a_n$.

Mutace

Mutací nazýváme náhodnou nebo účelně vyvolanou odchylku, kdy vhodnou selekcí a následným křížením vzniká zvíře s odlišnými vnějšími vlastnostmi.

Mendelův čtverec

Popisuje variace narozených jedinců při křížení zvířat s různě podmíněnými alelami.

Vezmeme si příklad z toho, že základní genotyp bude nyní **AA BB CC DD GG** a měnit se na něm budou podle našeho čtverce pouze alely *A* a *D*, vzniká tak 9 unikátních kombinací, které vytváří 3 typy zbarvení.

	AD	Ad	aD	ad
AD	AA DD	AA Dd	Aa DD	Aa Dd
Ad	AA Dd	AA dd	Aa Dd	Aa dd
aD	Aa DD	Aa Dd	aa DD	aa Dd
ad	Aa Dd	Aa dd	aa Dd	aa dd

AA DD – Divoce zbarvený, protože spolu s ostatními lokusy v tomto stavu podporují *A* i *D* barevný pigment charakteristický pro divoké zbarvení (tvorba melaninu, divoké znaky, zesilující faktory černého zbarvení).

AA Dd – Divoce zbarvený

AA dd – Perlový, neboli modrý s divokými znaky, jelikož recesivní lokus *dd* v kombinaci s ostatními dominantními lokusy vytváří divoké zbarvení obohacené o modrý odstín, stejně je tomu u genotypu s lokusy *Aa dd*.

Aa DD – Divoce zbarvený

Aa Dd – Divoce zbarvený, tato kombinace se v tabulce vyskytuje nejvíce a to hned 4x z 16 možností.

Aa dd – Perlový

aa DD – Albín, protože recesivní lokus *aa* přebíjí všechny ostatní lokusy nezávisle na jejich dominanci či recesivitě

aa Dd – Albín, stejně jako je tomu v případě *aa DD* nebo *aa dd*.

aa dd – Albín

Dělení podle typu kresby

A) Jednobarevná plemena

Př. vídeňský černý, novozélandský bílý, marburský, angora, moravský modrý

Jak už název napovídá, jedná se o plemena, u kterých je charakteristickým plemenným znakem jedna barva + tělesný rámec. Některá plemena však mohou zapadat do více skupin, typickým příkladem je například zakrslý barevný (Z), který zasahuje svou variabilitou do všech 4 skupin.

B) S divokými znaky

Př. vídeňský šedý, novozélandský červený, činčila malá, bílopesíkatý, zaječí, stříbřitý malý, tříslový

Typickým znakem této skupiny jsou zesvětlené nebo jinak barevné zóny na břicho a vnitřní straně končetin, kolem očí, na spodině pířka, spodní straně líce a tzv. klín za krkem.

C) Strakatá plemena

1. Německá strakatost – německý obrovitý strakáč, český strakáč, meklenburský strakáč, zakrslý strakáč
2. Anglická strakatost – anglický strakáč
3. Holandská strakatost – holandský
4. Dalmatinská strakatost – dalmatinský strakáč (rex)

Do této skupiny zapadají všechna plemena uvedená výše + barevné rázy plemen jako například anglický, francouzský beran nebo zakrslý rex dalmatinský strakáč, zakrslý barevný holandského rázu a další. Číslo 4, tedy dalmatin je unikátní tím, že tento typ strakatosti se vyskytuje pouze u rexů, protějšek s normální srstí neexistuje.

D) S akromelanickými znaky, pruhování

Př. kuní velký, siamský, rhönský, japonský

Část této skupiny je charakteristická akromelanismem končetin, tedy tmavnutím srsti v místech s nižší tělesnou teplotou. Druhá část je charakteristická speciálním pruhováním, které je podmíněno speciálním typem lokusu *B*. Více se o něm dozvíte v samostatném rozdělení jednotlivých lokusů.

Osrstění zvířete je podmíněno dominantní alelou *N* v homozygotní sestavě, pokud by se však náhodnou narodil jedinec s recesivní sestavou *nn*, znamenalo by to, že se bude jednat o králíka s téměř úplně lysým tělem kromě některých řídko ochlupených oblastí jako je hlava, boltce nebo končetiny. Jeho působení je ale semiletální, což znamená, že je pro králíka smrtelné, podobně jako kdyby se narodil zakrslý králík s recesivním homozygotním založením *dwdw*, i v tomto případě se jedná o semiletální sestavu lokusů.

Základní genotyp jedince s normální srstí má tvar *VV FuFu RexRex DekDek NokNok SaSa* a na rozdíl od alel zbarvení srsti nemají alely pro typ srsti více variant, vyskytují se pouze ve fázi dominantně homozygotní, recesivně homozygotní, nebo ve fázi heterozygotní.

Většina struktur a typů kromě normální srsti se na vnějším vzhledu zvířete projeví viditelně pouze ve stavu recesivně homozygotním, výjimkou jsou angory nebo takzvaní zakrslí teddy, pokud jsou kříženi s králíky normální délky srsti, pak výsledná mláďata s heterozygotním založením *Vv* mají vzhled takzvaných lvíčků, tj. králíci s krátkou srstí na těle a s límcem kolem krku, popřípadě delšími chlupy v okolí hlavy.

v – srst angorská, charakteristická svou délkou až 8 cm, pesíky jsou zjemněné takřka na úroveň podsady. Mezi plemenné znaky angor patří čelenka (dlouhá srst nad obličejovou částí – ta má být podle českého standartu krátká), licousy (dlouhá srst splývající z tváří), bačkory (husté osrstění nohou) a praporce (dlouhé výrůstky srsti na konci uší, které jsou jinak ochlupené krátce). U zakrslých teddy nebo teddy beranů jsou chlupy na uších a obličejové části dlouhé, je to jejich typickým plemenným znakem.

fu – srst liščí, je o něco kratší než angorská a charakteristickým znakem je dlouhé, mírně vlnité osrstění těla a krátké chlupy na hlavě a nohou.

rex – francouzská krátkosrstost, jinak řečeno „rex srst“ je typ, kdy jsou pesíky zvířete zkráceny na úroveň podsady. Kožich je velmi měkký a díky krátkým pesíkům i jemný. V závislosti na velikosti plemene je srst buď trochu delší (např. Castorex: 17-20mm) nebo naopak kratší (Zakrslý rex: 14-15mm, délka normální srsti zakrslých je zhruba 18-20mm).

dek – německá krátkosrstost

nok – normandská krátkosrstost, stejně jako německá byla velmi potlačena a takřka se nevyskytuje.

sa – saténová struktura, srst je typická výrazným ztenčením průměru u všech typů chlupu, což jí dodává jemnost a zároveň je každý chlup potažen skelným obalem, který zvyšuje schopnost odrážení paprsků světla. Zároveň jsou jedinci se saténovou strukturou srsti tmavší, než jejich protějšky s normální strukturou srsti.

Alely podmiňující zbarvení

AA

Alela A v dominantním stavu podporuje tvorbu melaninu neboli černého zbarvení. V kombinaci s recesivní alelou g a dominantními alelami B , C a D způsobuje sytě černé, lesklé zbarvení srsti. Jako příklad můžeme uvést třeba plemeno Aljaška.

Tabulka č. 1 – celistvá zbarvení

Projevy barev	Výchozí plemeno	AA	BB	CC	DD	GG
Černý	Aljaška	AA	BB	CC	DD	gg
Modrý	Vídeňský modrý	AA	BB	CC	dd	gg
Havana	Zakrslý havanovitý	AA	BB	cc	DD	gg
Madagaskar	ZB Madagaskarový	AA	bb	CC	DD	gg

$a_d a_d$

Recesivní stav tohoto lokusu způsobuje zbarvení zvané „tmavá činčila“, neboli nestandardní homozygot, který je chovu schopným zvířetem. Zároveň tato alela omezuje vznik žluté barvy a chlup se tak skládá ze 3 vrstev, černé, bílé a znovu černé, někdy tato poslední zóna může přecházet v šed' nebo modravý odstín. Pokud však vytvoříme mutaci tohoto lokusu s recesivním lokusem b , dostaneme tak takzvanou žlutou činčilu.

$a_{chi} a_{chi}$

Světlá, neboli „standardní činčila“, omezuje žluté zbarvení a 3. zóna chlupu je vlivem lokusu značně zesvětlená, protože alela a_{chi} snižuje produkci melaninu. Jako příklad lze uvést zakrslého činčilového králíka.

Pokud se v genotypu ještě nachází recesivní alela d , pak jsou konečky pesíků modré, tudíž se jedná o modrou činčilu. Pokud se v genotypu vyskytuje recesivní alela b , vzniká špinavá činčila, neboli černopesíkatý králík, který je naším národním plemenem. Barva základu je bílá, závoj („špinavý vzhled“) tvoří černé konečky pesíků.

Tabulka č. 2 – činčilové zbarvení

Činčila	Výchozí plemeno	AA	BB	CC	DD	GG
Tmavá	-----	$a_d a_d$	BB	CC	DD	GG
Standard	Činčila malá	$a_{chi} a_{chi}$	BB	CC	DD	GG
Modrá	Činčila velká modrá	$a_{chi} a_{chi}$	BB	CC	dd	GG
Havana	-----	$a_{chi} a_{chi}$	BB	cc	DD	GG
Žlutá	-----	$a_d a_d$	bb	CC	DD	GG
Špinavá	Český černopesíkatý	$a_{chi} a_{chi}$	bb	CC	DD	GG

*u jedinců, kde jsou pole proškrtnutá, neexistují žádná uznaná plemena.

$a_m a_m$

Alela a_m podmiňuje zbarvení tzv. kuního a siamského, v závislosti na recesivitě lokusů b , c a d se buď jedná o kuního modrého, kuního hnědého, siamského žlutého nebo siamského modrého králíka. Králík s recesivním lokusem $a_m a_m$ je opět nestandardní, tmavý homozygot, který se užívá pouze v chovech. Kresba se projevuje akromelanismem končetin, neboli ztmavením míst s nižší tělesnou teplotou. Na rozdíl od ruského zbarvení kuního a siamského znaky nejsou ostře ohraničené, pouze postupně přechází do světlejší barvy a charakteristický je i tmavší pruh na zádi, popřípadě „siamský kříž“ mezi ušima.

$a_n a_n$

Zvíře se znaky tohoto lokusu se nazývá „ruský“ nebo „kalifornský“ králík. Jedná se o zvíře s ostře ohraničenými akromelanickými znaky na končetinách, uších, nosu (maska) a píрку (kromě spodiny). Opět v závislosti na recesivitě nebo dominanci lokusu c rozeznáme zvíře s modrými nebo hnědými znaky. Barva základu těla je na rozdíl od kuního králíka bílá.

$a_m a_n$

Standardní králík kuního a siamského zbarvení, je o něco světlejší a jedná se o heterozygota. Podobně jako u strakáčů, i u kuních králíků se rodí 50% standardních kuních, 25% tmavých homozygotů a 25% králíků ruského zbarvení (u siamských je způsob štěpení stejný). Dokázat to lze opět pomocí Mendelova čtverce.

Tabulka č. 3 – Akromelanická plemena

Akromelanické znaky	AA	BB	CC	DD	GG
Kuní nestandardní hnědý	$a_m a_m$	BB	CC	DD	gg
Kuní hnědý	$a_m a_n$	BB	CC	DD	gg
Kuní nestandardní modrý	$a_m a_m$	BB	CC	dd	gg
Kuní modrý	$a_m a_n$	BB	CC	dd	gg
Siamský nestandardní žlutý	$a_m a_m$	bb	CC	DD	gg
Siamský žlutý	$a_m a_n$	bb	CC	DD	gg
Siamský nestandardní modrý	$a_m a_m$	bb	CC	dd	gg
Siamský modrý	$a_m a_n$	bb	CC	dd	gg
Ruský černý, Kalifornský černý	$a_n a_n$	BB	CC	DD	gg
Ruský modrý, Kalifornský modrý	$a_n a_n$	BB	CC	dd	gg
Ruský havanovitý, Kalifornský h.	$a_n a_n$	BB	cc	DD	Gg
Ruský divoče zbarvený	$a_n a_n$	BB	CC	DD	GG

aa

Recesivní lokus, který má schopnost vymazat působení všech ostatních lokusů pro zbarvení srsti. Jedná se o albinismus. Pokud tedy máme genotyp $aa BB CC dd gg$, tak se tomuto jedinci narodí modře zbarvený jedinec pouze v případě, že druhé pohlaví bude mít v genotypu heterozygotní sestavu na lokusu Aa + recesivní d a g . V případě dominantního G by se pak jednalo o jedince perlové (divoče modré) barvy.

V tabulce můžeme vyzorovat, že pokud zkřížíme takové jedince, tak pouze v jednom případě se znovu zrodí albín, a to pokud znovu zkřížíme 2 albíny.

Tabulka č. 4 – Schéma křížení podle Mendelova čtverce

Lokusy A, D a G	a d g	A d g	A d G
A d g	Aa dd gg	AA dd gg	AA dd Gg
a d g	aa dd gg	Aa dd gg	Aa dd Gg
A d G	Aa dd Gg	AA dd Gg	AA dd GG

BB

Dominantní alela B podporuje černé zbarvení srsti, projevuje se v závislosti na účinku jiných lokusů a podobně jako u lokusu A , i u tohoto lokusu jsou velmi variabilní možnosti.

$B_e B$

Heterozygotní lokus $B_e B$ způsobuje takzvaně „železitě zbarvení“, jedná se o barvu, která je velice podobná divokému zbarvení, jenom je o několik odstínů tmavší.

$B_e B_e$

Pokud je alela B_e homozygotní, intenzita černého zbarvení se zvyšuje. Jedince s touto barvou nazýváme „železitě černým“, je skoro celý černý a některé konce pesíků jsou světle hnědé.

bb

V tomto stavu alela b vytváří žlutý nebo madagaskarový odstín srsti (při projevu genů pro kamzičí znaky vzniká tzv. durynské zbarvení) a snižuje výskyt černé barvy. V závislosti na stupni ohnivosti alely y v recesivním stavu je pak žlutá méně či více intenzivní až načervenalá (3. stupně, čím vyšší číslo, tím intenzivnější), příklady jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka č. 5 – Intenzita zbarvení

Plemeno, barva	AA	BB	CC	DD	GG	YY
Burgundský	AA	bb	CC	DD	gg	$Y_1 Y_1$
Zakrslý červený	AA	bb	CC	DD	gg	$Y_2 Y_2$
Zaječí divoče zb.	AA	bb	CC	DD	GG	$Y_3 Y_3$

b_jb_j

Při prvním pohledu na zbarvení způsobené alelou *b_j* neznalí lidé často nevěří svým očím. Tento typ alely je totiž něčím zcela netradičním v oboru králičí genetiky. Způsobuje „japonské pruhování“, jedná se tedy o žlutě zbarvené zvíře s černými pruhy. Podobné zbarvení se vyskytuje i u koček a nazývá se „želvovinové“.

Kombinace homozygotních alel *a_{chi}* s *b_j* a recesivní *g* pak vytváří tzv. rhönské skvrny, jelikož první alela blokuje tvorbu žlutého barviva, druhá alela naopak částečně omezuje černé plochy a *g* značí celistvou barvu chlupu. Výsledné zvíře tedy vypadá podobně jako japonský králík, ale základ barvy jeho těla je bílý.

CC

Již při popisování mutací dominantního lokusu A bylo vysvětleno, že lokus C v dominantním stavu podporuje černé vybarvení srsti, o něco více zajímavý pro nás proto bude recesivní lokus *c* uvedený dále.

cc

Tato alela umožňuje ve stavu recesivity zbarvení srsti do barvy tmavohnědé, jinak zvané taky jako barva „havana“ nebo „havanovitá“. Její intenzitu ovlivňuje lokus *H*, o kterém prozradím více v samostatné části. Zároveň může vzhled havana barvy ovlivňovat i lokus *G*, protože je-li dominantní, pak je barva zvířete „divoce havanovitá“. Zatímco při lokusu *g* se jedná o zvíře s jednobarevnými, tedy čistě hnědými chlupy, pokud není havana barva součástí kresby (např. holandský havanovitý – 2 jednotné barvy chlupu, havana a bílá).

DD

Podobně jako u dominantního lokusu C, ani dominantní lokus D nemá příliš mnoho projevů a opět podporuje intenzitu černého zbarvení, proto se více zaměřím na jeho recesivní formu.

dd

Recesivní lokusy *c* a *d* jsou známy velmi podobnými vlastnostmi, protože stejně jako u recesivního *c*, i tady může určovat intenzitu zbarvení alela *H*. Jediný rozdíl je v tom, že recesivní lokus *d* podporuje modré zbarvení a stejně jako v předchozím případě, i tady můžeme mít zvíře buď modré, nebo divoce modré v závislosti na stavu alely *G*.

GG

Nyní se dostáváme k tomu, co nám dokáže velmi ovlivnit zbarvení jednotlivých chlupů na těle zvířete. Dominantní lokus *G* totiž způsobuje střídavé zbarvení, tedy podporuje maskovací vlastnosti kožichu. Toto střídavé zbarvení se dělí na několik částí:

1. Barvu podsady (nejjemnější osrstění, které má za úkol izolaci)
2. Mezibarvu (prostřední část barvy chlupu)
3. Konečky pesíků (u divoce zbarveného zvířete jsou konečky černé)

Kromě toho lokus *G* vytváří na těle zvířete tzv. divoké znaky nebo zóny, těmi jsou světlejší břicho, vnitřní strany nohou, spodina pířka, oční kroužky, skrářnové obruby a klín za krkem.

Tabulka č. 6 – Ráz divoce zbarvený

Divoké zbarvení	AA	BB	CC	DD	GG
Divoce zbarvený	AA	BB	CC	DD	GG
Divoce havanovitý	AA	BB	cc	DD	GG
Div. modrý (perlový)	AA	BB	CC	dd	GG
Divoce pískový	AA	bb	cc	dd	GG

gg

Další velice významnou funkci má alela *g* i v recesivním stavu. Jak už bylo popsáno u odstavce o havanovitém zbarvení, recesivní alela *g* způsobuje jednotnou barvu chlupu.

To znamená, že všechna plemena skupiny **A** budou mít v genotypu tento typ lokusu, protože se jedná o jednobarevná plemena.

g_og_o

Jedná se o typ alely *G*, která má za následek kresbu zvířete o dvou barvách. Barva základu těla je podle plemene buď černá, modrá, havana nebo marburská. Alela *g_o* podporuje vybarvení divokých znaků do bílé nebo ohnivě barvy (navazuje 3. stupeň ohnivosti).

Tabulka č. 7 – Bílopesíkatý a tříslový králík

Plemeno, barva	AA	BB	CC	DD	GG	YY
Bílopesíkatý černý	a _{chi} a _{chi}	BB	CC	DD	g _o g _o	YY
Bílopesíkatý havanovitý	a _{chi} a _{chi}	BB	cc	DD	g _o g _o	YY
Bílopesíkatý modrý	a _{chi} a _{chi}	BB	CC	dd	g _o g _o	YY
Kuní bílopesíkatý hnědý	a _m a _n	BB	cc	DD	g _o g _o	YY
Kuní bílopesíkatý modrý	a _m a _n	BB	DD	dd	g _o g _o	YY
Tříslový černý	AA	BB	CC	DD	g _o g _o	Y ₃ Y ₃
Tříslový havanovitý	AA	BB	Cc	DD	g _o g _o	Y ₃ Y ₃
Tříslový modrý	AA	BB	CC	dd	g _o g _o	Y ₃ Y ₃
Tříslový veveří (marb.)	AA	BB	cc	dd	g _o g _o	Y ₃ Y ₃

HH

Dominantně homozygotní sestava těchto alel podporuje tmavou intenzitu zbarvení: modrý, zemplínský, havana. V závislosti na plemenných znacích (tj. vnější znaky daného plemene popsané ve Vzorníku plemen králíků) daného jedince se podporuje buď recesivní, nebo dominantní sestava. Mezi zástupce se založením HH patří například vídeňský modrý, zemplínský nebo holičský modrý.

hh

Má opačný vliv na odstín srsti, podporuje naopak světlejší tóny stejných druhů barev, jako vhodný zástupce může posloužit největší národní plemeno moravský modrý.

YY

Alely YY se v dominantní sestavě nijak neprojevují na vnějším vzhledu zvířete, ale v recesivní podobě podporují intenzitu žluté až načervenalé barvy v závislosti na stupni ohnivosti.

y₁y₁ – nejméně výrazný stupeň, jedinec je zbarven převážně do žluta

y₂y₂ – o něco výraznější odstín žluté až oranžové je vidět např. u novozélandských červených

y₃y₃ – intenzivní ohnivé zbarvení, které lze dobře pozorovat na spodu těla tříslových králíků

xx

Recesivně homozygotní sestava alel xx se uplatňuje v kombinaci s recesivní sestavou aa a blokuje účinky ostatních lokusů, proto genotyp zapisujeme jako aa ----- xx. Tento jev popisujeme jako leucismus či částečný albinismus, protože zvíře nemá žádný pigment až na oči, které jsou díky lokusům xx vybarveny do světle modra. V dominantní sestavě se neuplatňuje, ale při heterozygotním založení může způsobovat např. výlukové vady hototských králíků zvané klínky, tj. malé části modrých pigmentů v hnědých očích nebo i celé plochy zářivě modré barvy.

PP

Prostříbření srsti podmíněné dominantně homozygotním založením alely P lze odborně popsat jako zbělení konečků pesíků v kombinaci s divokými znaky (GG), podobně jako ohnivost i tento lokus má 3 stupně, které se liší i barevností.

P₁P₁ – nejčastější stupeň stříbřitosti u králíků v barvě: žlutý, havana, černý, modrý a divoce zbarvený. Mezi zástupce patří stříbřitý malý, zakrslý stříbřitý (obě plemena vyjma světlého rázu), německý velký stříbřitý a jediné stříbřité plemeno se svěšenými ušima, beran míšeňský. Stříbrné pesíky jsou ojedinělé.

P₂P₂ – nejméně vídaný ráz světlé stříbřitosti doprovázený ztmavením končetin, uší, očních kroužků a tlamy. Těmito znaky je charakteristické jediné plemeno, francouzský stříbřitý.

P₃P₃ – typická světlá stříbřitost, barva základu má šedý nádech a podsada je černá. Francouzský stříbřitý je až na své plemenné znaky vybarven stejně, mezi zástupce plemen s tímto typem stříbřitosti řadíme velkého světlého stříbřitého, zakrslé a malé stříbřité v barevném rázu „světlém“.

SS

Unikátní typ kresby zvaný „holandská strakatost“ se vyskytuje snad v nejvíce barevných rázech. Skládá se ze stejnoměrné lícni kresby (ostře ohraničená lysinka v bílé barvě, po stranách hlavy kresba líce a zcela zbarvené uši v barvě kresby), barva očí je závislá na barevném rázu (např. u černého jsou oči hnědé, u modrého temně modré aj.). Kresba těla se skládá z prstence, tj. ostré ohraničení přechodu přesně ve středu těla mezi základní bílou barvou a zadní částí těla zbarvenou podle rázu. Pírko je také zbarvené podle rázu, na zadních nohou opět zasahuje ostrá hranice přesně do poloviny nártu a nazývá se „manžeta“, přední polovina končetin s drápy je opět bílá. Tento typ kresby se projevuje pouze na recesivně homozygotním založení sestavy.

KK ss

Svým genetickým založením je kresba podmíněná touto kombinací jednou z nejzajímavějších, protože je takzvaně „absolutně redukováná“, tedy omezená jen na jeden malý kresebný znak, který je ale zároveň velkou dominantou celého zvířete. Všichni jedinci se strakatostí mají základní barvu bílou, ani tady to není výjimkou. Kresbu tvoří jen oční kroužek, který stejnoměrně lemuje obě oči a je široký 3 – 8 mm. V Evropě je uznána pouze černá barva tohoto kroužku, v USA se vyskytují zakrslí jedinci s kroužkem v modré nebo havana barvě. Barva očí je dle kresby buď tmavě hnědá, nebo modrá (u modrých kroužků).

Tabulka č. 8 – Kresba u hototských králíků

Barva kroužku	AA	BB	CC	DD	GG	kk	SS
Černá	AA	BB	CC	DD	gg	KK	ss
Havana	AA	BB	cc	DD	gg	KK	ss
Modrá	AA	BB	CC	dd	gg	KK	ss

Pro zpracování této teoretické části práce jsem čerpala hlavně ze Vzorníku plemen králíků (Zadina Josef, 2003), knihy „Genetika drobných zvířat“ (Šiler, Fiedler, Suchánek, 2012) a mnoha článků z časopisu Chovatel o jednotlivých barevných rázech (Šimek Vlastimil, 2012 – 2014).

Typy kreseb u heterozygotních plemen

Jednou ze zajímavostí u některých plemen králíků je, že s ohledem na výstavní podmínky se z typických, tedy homozygotních jedinců z různých důvodů stává odpad, nebo nejsou pro výstavy úplně typičtí. Jako příklad může velmi dobře posloužit zvíře s původní kuní nebo siamskou kresbou, která je v homozygotním stavu velmi tmavá. To se mnoha chovatelům nelíbilo, a proto se rozhodli tyto tmavé jedince zkřížit s králíky ruské kresby. Vznikl tak pro nás standardní králík kuního/siamského zbarvení, který je o mnoho světlejší, než jeho homozygotní předkové.

Ovšem vzhledem k jeho heterozygotnímu genetickému založení se pak při opětovném zkřížení s jedincem stejného typu kresby pravidelně vyštěpují i zbylé 2 typy kreseb, které vedly k jeho vyšlechtění. U některých plemen se zvířata v chovu dále používají a u jiných zase ne, to záleží na tom, jaký standard je pro jednotlivá plemena stanoven.

Genotyp $AA BB CC DD gg Kk$ → barva kresby černá

Strakatost	K	k
K	KK	Kk
k	Kk	kk

Kk → 50% mláďat s kresbou výstavního strakáče
 kk → 25% mláďat s kresbou „kominíka“, tzn. celá černá
 KK → 25% mláďat s kresbou „mlynáře“, tzn. nevýstavní

Standardně vybarvení strakáči jsou ti, kteří mají buď plášťovou kresbu, nebo se jejich kresba skládá z kresby těla (úhoře, pruhu od týlu na konec pířka a bočních skvrn) a kresby hlavy (skrářňových skvrn, motýlka, kresby uší a očních kroužků). Boční kresba se podle typu strakatosti dělí na normální (u německé strakatosti, nemá specifický název), která se v ideálním případě skládá z 5 skvrn o velikosti pětikoruny, které nesplývají do sebe, minimální počet skvrn je 3. Jako druhou tu máme řetězovou kresbu anglických strakáčů, jež se skládá z mnoha drobných skvrnek, které dohromady vytváří pás táhnoucí se od týla přes bok až k zádi zvířete. Barva základu u strakáčů je vždy bílá.

V případě recesivních homozygotů neboli kominíků se jedná o zvíře opět výstavní, vhodné k uchovnění a jednolitě barvy. Barva základu je vlastně kresbou zvířete, takže pokud bychom měli mláďata modrých strakáčů, pak kominík z tohoto spojení bude modré barvy.

Přejdeme nyní k dominantním homozygotům, tedy mlynářům, to jsou zvířata se značně redukovanou kresbou. Často se kresba těchto jedinců omezuje jen na kresbu uší a oční kroužky, občas náznaky skvrn jinde po těle. Také jsou známí svými problémy s oslabenou imunitou. Nejedná se tedy o výstavní jedince kvůli jejich celkové netypičnosti.

Genotyp $a_m a_n BB CC dd gg$ → barva kresby modrá

Kuní kresba	a_m	a_n
a_m	$a_m a_m$	$a_m a_n$
a_n	$a_m a_n$	$a_n a_n$

$a_m a_n$ → 50% mláďat s kresbou standard kuního modrého
 $a_m a_m$ → 25% mláďat s kresbou tmavě modrého kuního
 $a_n a_n$ → 25% mláďat s kresbou ruského modrého králíka

Do chovu se dále využívají mláďata všech vyštěpených barev, jako u jednoho z mála plemen je u kuního a ruského králíka povoleno křížení plemen mezi sebou. Tmaví homozygoti se k prošlechtění barvy využívají, ale nejedná se o výstavní kusy kvůli jejich barvě.

Atlas kreseb a barev podle fenotypu

1) ALBÍN, BÍLÝ ČERVENOOKÝ, SATÉNOVÝ SLONOVINOVÝ

Nejvlivnější lokus, genotyp: aa → aa -----

Možné struktury srsti: normální, saténová, rex, dlouhá



1. hermelín červenooký, 2. novozélandský bílý, 3. belgický obr albín, 4. zakrslý beran bílý červenooký, 5. saténový slonovinový červenooký, 6. zakrslý liščí bílý červenooký, 7. detail oka albína s normální srstí, 8. detail oka u saténového slonovinového, 9. detail srsti rexe

2) LEUCÍN, BÍLÝ MODROOKÝ, SLONOVINOVÝ MODROOKÝ

Nejvlivnější lokus, genotyp: $xx \rightarrow aa$ ----- xx

Možné struktury srsti: normální, saténová, rex, dlouhá



1. Vídeňský bílý, 2. Hermelín modrooký, 3. Zakrslý lvíček bílý modrooký z Lipska, 4. Detail oka Vb, 5. Detail oka Hem, 6. Saténový slonovinový modrooký

3) RHÖNSKÝ

Nejvlivnější lokusy, genotyp zbarvení: $a_{chi}a_{chi} b_j b_j \rightarrow a_{chi}a_{chi} b_j b_j CC DD GG$

Možné struktury srsti: normální, rex



1. Rhönský, 2. Rex rhönský, 3. Zakrslý rhönský

4) JAPONSKÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: $b_j b_j GG +$ barevný ráz $\rightarrow AA b_j b_j CC DD GG$

Možné struktury srsti: normální, rex



1. japonský, 2. rex japonský, 3. zakrslý japonský

5) ČINČILA

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: $a_{chi}a_{chi} GG + \text{barevný rás} \rightarrow a_{chi}a_{chi} BB CC DD GG$

Možné struktury srsti: normální, rex, saténový



1. čínčila velká, 2. zakrslý beran činčilový, 3. detail kroužku Čv, 4. zakrslý činčilový, 5. rex činčilový, 6. detail vrstev

6) ČERNOPESÍKATÝ (SVĚTLÁ ČINČILA)

Nejvlivnější lokusy, genotyp: $a_{chi}a_{chi} bb GG \rightarrow a_{chi}a_{chi} bb CC DD GG$

Možné struktury srsti: normální, rex



1. rex český černopesíkatý, 2. český černopesíkatý

7) ŽELEZITÝ

Nejvlivnější lokusy, genotyp: $b_e b_e GG \rightarrow AA b_e b_e CC DD GG$

Možné struktury srsti: normální



1. belgický obr železitý, 2. francouzský beran železitý, 3. zakrslý železitý

8) ČERNÝ, MODRÝ, HAVANA

Nejvlivnější lokusy, genotypy: gg + barevný ráz → AA BB CC DD gg / AA BB CC dd gg / AA BB cc DD gg

Možné struktury srsti: normální, rex, dlouhá, saténová



1. zakrslý černý, 2. angora černá, 3. rex černý, 4. moravský modrý, 5. saténový modrý, 6. rex modrý, 7. zakrslý havanovitý, 8. saténový havanovitý, 9. rex havanovitý

9) ŽLUTÝ, ČERVENÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: bb yy + stupeň (1 – 3) → AA bb CC DD GG y₂y₂

Možné struktury srsti: normální, rex, dlouhá, saténová, saténová dlouhá (ASačerv)



1. belgický obr žlutý, 2. saténový červený, 3. angora červená

9) DURYNSKÝ (MADAGASKAR)

Nejvlivnější lokusy, genotyp: $bb\ gg \rightarrow AA\ bb\ CC\ DD\ gg$ + kamzičí znaky

Možné struktury srsti: normální, saténová



1. durynský, 2. zakrslý saténový durynský, 3. zakrslý beran madagaskarový

10) KUNÍ, SIAMSKÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: $a_n a_n\ gg$ + barevný ráz $\rightarrow a_n a_n\ BB\ CC\ dd\ gg$

Možné struktury srsti: normální, rex, saténový



1. kuní modrý, 2. rex kuní modrý, 3. rex kuní hnědý, 4. kuní hnědý, 5. zakrslý beran siamský žlutý, 6. siamský modrý

11) KALIFORNSKÝ, RUSKÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: $a_n a_n\ gg$ + barevný ráz $\rightarrow a_n a_n\ BB\ cc\ DD\ gg$

Možné struktury srsti: normální, rex, saténový



1. ruský modrý, 2. kalifornský černý, 3. kalifornský havanovitý

12) BÍLOPESÍKATÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: $g_o g_o$ + barevný ráz \rightarrow AA BB CC dd $g_o g_o$

Možné struktury srsti: normální



1. zakrslý beran bílopesikatý modrý, 2. zakrslý bílopesikatý černý, 3. bílopesikatý havanovitý, 4. bílopesikatý černý, 5. detail „prostříbřených“ boků, 6. detail kresby oka a skrářové obruby u Bíhav

13) KUNÍ BÍLOPESÍKATÝ

Nejvlivnější lokusy, genotyp zbarvení: $a_m a_n g_o g_o$ + barevný ráz \rightarrow $a_m a_n$ BB CC dd $g_o g_o$

Možné struktury srsti: normální



Kuní bílopesikatý se vyskytuje ve 2 barevných rázech, a to hnědém (na obrázku vlevo) a modrém.

Neobvyklost tohoto plemene spočívá právě v kombinaci dvou výše zmíněných kresebných znaků, kdy spodina břicha a pířka, vnitřní strany končetin, oční kroužky, vnitřní strany uší, nozdry, klín a skrářové obruby jsou zbarveny do bíla a vytváří výrazný kontrast s akromelanickým ztmavením těla zvláště v oblasti hlavy. To je dobře pozorovatelné i na fotografii vlevo. S tímto plemenem jsem měla čest se setkat pouze dvakrát, existuje i jako barevný ráz zakrslého barevného.

14) TŘÍSLOVÝ

Nejvlivnější lokusy, genotyp: $g_o g_o Y_3 Y_3$ + barevný ráz $\rightarrow AA BB cc DD g_o g_o Y_3 Y_3$

Možné struktury srsti: normální, rex



1. rex zakrslý tříslový modrý, 2. tříslový modrý, 3. zakrslý tříslový černý, 4. tříslový havanovitý, 5. detail barevného přechodu, 6. tříslový černý

15) STRAKÁČI \rightarrow ANGLICKÝ, NĚMECKÝ, DALMATINSKÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: $gg Kk$ + barevný ráz $\rightarrow AA BB CC dd gg Kk$

Možné struktury srsti: normální, rex (u německé a dalmatinské strakatosti)



1. anglický strakáč modrý, 2. zakrslý strakáč černý, 3. francouzský beran strakáč modrý (plášťová kresba), 4. dalmatinský strakáč černý rex (foto Měsíčková M.), 5. detail srsti dalmatinského rexe černožlutého, 6. meklenburský strakáč černý (opět plášťová kresba, 2. typ německé strakatosti)

16) HOLANDSKÝ

Nejvlivnější lokusy, genotyp: gg ss + barevný ráz → AA BB cc DD gg ss

Možné struktury srsti: normální, rex, dlouhá (neuzn.)



1. holandský černý, 2. holandský madagaskarový, 3. holandský činčilový, 4. holandský žlutý, 5. holandský divoce havanovitý, 6. holandský havanovitý (je vidět, že ráz černý a havana nejvíce odpovídá stanovenému správnému typu a tvaru plemene)

17) HOTOTSKÝ

Nejvlivnější lokusy, genotyp: gg KK ss → AA BB CC DD gg KK ss

Možné struktury srsti: normální, rex, dlouhá (neuzn.)



1. rex hototský bílý, 2. zakrslý hototský bílý, 3. hototský bílý

18) STŘÍBŘITÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: PP + stupeň (1 – 3) GG + barevný ráz → AA bb CC DD GG PP

Možné struktury srsti: normální, rex



1. stříbřitý černý, 2. stříbřitý modrý, 3. stříbřitý žlutý, 4. detail prostříbření Sč, 5. stříbřitost Shav, 6. stříbřitý havanovitý, 7. zakrslý stříbřitý světlý, 8. podsada u Zssv, 9. detail srsti Sž

20) DIVOCE ZBARVENÝ

Nejvlivnější lokusy, příklad genotypu: GG + barevný ráz → AA BB CC dd GG

Možné struktury srsti: normální, rex



1. zakrslý beran divoce zbarvený, 2. castorex, 3. belgický obr divoce zbarvený

Zakrslost a letální faktor

Jedním z mnoha problémů chovatelů zakrslých králíků bývá štěpení recesivních homozygotů. Gen zakrslosti podmiňuje lokus Dw (zkráceno ze slova „Dwarf“ neboli trpaslík). Vlivy při křížení tohoto lokusu opět můžeme vypočítat na Mendlově čtverci.

	Dw	dw
Dw	DwDw	Dwdw
dw	Dwdw	dwdw

DwDw → Dominantní homozygot, zvíře o vyšší hmotnosti

Dwdw → Heterozygot, normální zakrslý králík (cca 1,2kg)

dwdw → Recesivní homozygot, neživotaschopný jedinec

U zakrslých králíků by štěpení mělo probíhat podobně jako je tomu u kresebných znaků strakáče nebo králíka kuního zbarvení.

Samice s dominantní alelou DwDw jsou známé tím, že v dospělosti disponují vyšší hmotností, nebývají typové, a proto na výstavách většinou nezískávají mnoho úspěchů, no na druhou stranu bývají plodnější a rodí více mláďat, čehož si mnoho chovatelů vysoce cení, protože mají možnost většího výběru. Pokud máme pro takovou samici typově vhodného samce, pak pravděpodobnost narození kvalitních potomků je relativně vysoká. Samci tohoto genetického založení se však v chovech nevyužívají.

Standardní heterozygotní jedinci se využívají v chovech a sklízí úspěchy na výstavách, zvláště samci, protože ti obecně mívají lepší typ a tvar, než samice. Není to pravidlem, avšak to, že heterozygotní samice je výstavně úspěšná jí ještě nedělá kvalitním chovným jedincem. Některé mají problém se zabřeznutím, popřípadě odchovem mláďat (a to může platit i pro homozygotní samičky), proto neradujeme se jen z čísla, které bylo našemu zvířeti uděleno, dokud úspěšně neodchová alespoň 1 vrh. Také se u těchto samic více štěpí recesivní homozygoti, což znamená vyšší podíl na úmrtí ve vrhu a méně odchovanců.

Konečně se dostáváme k letálnímu (smrtícímu) faktoru, tedy k recesivním homozygotům. Jedná se o mláďata, která jsou příliš malá, příliš slabá pro to, aby dokázala přežít nejkritičtější období. Některá též postrádají sací reflex a většina z nich do 3 dnů umírá buď na následky hladu, nebo jsou ušlapána sourozenci. Mají zhruba 1/3 porodní váhy heterozygota. V případě těchto mláďat se doporučuje předčasně ukončit jejich trápení například zmrazením nebo spuštěním z výšky. Já osobně dávám tyto jedince svému hadovi (*Pantherophis guttatus*) jak živá, tak čerstvě po porodu i mrtvá, protože bych ani jeden z předchozích postupů nejspíš nedokázala provést.

A jak se vyhnout tomuto problému? Odpověď zní, nijak, protože geny nelze (prozatím) oklamat nebo změnit. Můžeme omezit počty narozených dwdw tím, že budeme v chovech používat více dominantně homozygotních samic, nebo si zvolíme jiné, než zakrslé plemeno.

Již jako tradičně pojednává tato kapitola o aktuálním stavu chovných jedinců, celkový stav nyní činí 3 samice plemene ZHb, 2 samce plemene ZHb a 1 samec ZbčoRex. Do chovu si dále ponechám samečka Damiena z vrhu DG1, ten zůstane z důvodu dalšího křížení.



1,0 Falco

Narozen: 5. 5. 2014
Tetování: C5 – 4 / 56 – 3
Plemeno: zakrslý barevný (Z)
Barevný ráz: hototský bílý (Hb)
Oceněn: 94,5b
Otec odchovů: CF1;AF1
Původ: Trusnov, ČR
Chovatel: Ondřej Malý

Charakteristika

Je velmi mazlivý, klidnější povahy.



1,0 Anthony

Narozen: 12. 3. 2013
Tetování: C3 – 3 / 14 – 1
Plemeno: zakrslý barevný (Z)
Barevný ráz: hototský bílý (Hb)
Oceněn: 94,5b
Otec odchovů: ----
Původ: Vlastní odchov
Chovatel: Johana Vinšová

Charakteristika

Tonda je velmi temperamentní a rád dělá věci podle svého uvážení.



1,0 Ghost

Narozen: 20. 3. 2012
Tetování: C3 – 2 / S – 18
Plemeno: zakrslý rex (ZRex)
Barevný ráz: bílý červenooký (bčo)
Oceněn: 95,5b
Otec odchovů: DG1
Původ: Osová Bitýška, ČR
Chovatel: Pavla Blahovcová

Charakteristika

Gustík je nekonfliktní, plašší povahy, ale rád se nechá pohladit.



0,1 Alice

Narozena: 8. 3. 2011
Tetování: 3.1.8 / HB – 23
Plemeno: zakrslý barevný (Z)
Barevný ráz: hototský bílý (Hb)
Oceněna: 95,0b
Odchovy: ADA;APA;AF1
Původ: Bremerhaven, SRN
Chovatel: Jutta Guttman

Charakteristika

Mírumilovná samička, která opravdu zbožňuje drbání na hlavě.



0,1 Diana

Narozena: 18. 6. 2012
Tetování: C6 – 2 / 14 – 1
Plemeno: zakrslý barevný (Z)
Barevný ráz: hototský bílý (Hb)
Oceněna: 94,5b
Odchovy: DPA;DPB;DPC;DG1
Původ: Vlastní odchov
Chovatel: Johana Vinšová

Charakteristika

Starostlivá matka, která nejednou přijala a odchovala mláďata jiných samic společně se svými.



0,1 Cesmina

Narozena: 18. 5. 2013
Tetování: C5 – 3 / 14 – 5
Plemeno: zakrslý barevný (Z)
Barevný ráz: hototský bílý (Hb)
Oceněna: 95,0b
Odchovy: CF1
Původ: Vlastní odchov
Chovatel: Johana Vinšová

Charakteristika

Je nejlépe oceněným odchovem, ale povahou má co dohánět, je plachá.

První zkušenost s králičím syfilidem

Po domluvě s jedním chovatelem z Moravy jsem v srpnu 2014 zorganizovala převoz prvního ZbčoRexe. Jedná se o samce Ghosta, který je v předešlé kapitole zařazen mezi chovnými jedinci.

Krátce po dovezení, mohlo to být tak 2 týdny, s ním byly připuštěny 2 chovné ZHb samice, Diana a Chanel. Ovšem mláďat jsem se nedočkala ani z jednoho spojení a nyní jsem za to vděčná.

Po nějaké době jsem si totiž všimla otoku na pohlaví u tohoto samce, netvářilo se to jako syfilis, spíš jako zánět nebo něco takového. Když jsme jej přivezli k veterináři, dostal injekčně antibiotikum a následně jsme mu 2 týdny perorálně podávali lék na zánět močového měchýře. Co se týkalo vnějších příznaků, žádné neměl. Byl aktivní, chuť k jídlu stálá, chování beze změn, ale otok se stále zhoršoval. Proto jsme zajeli k veterináři znovu a ten nám dal antibiotika na další týden. No když se ani potom nezačal otok zmírňovat, pojali jsme podezření na onemocnění králičím syfilidem.

Nemoc u samce propukla zhruba měsíc a půl po dovezení, což by odpovídalo inkubační době tohoto typu onemocnění. Samci se postupně začaly tvořit hluboké strupy a vřidky. Proto jsme neváhali a znovu navštívili veterináře s tím, že pro samce potřebuji penicilin G nebo tetracyklin, jelikož se nejedná o zánět, ale o syfilis.

Hned toho večera jsem podobné, avšak jen ve slabém stádiu rozvinuté příznaky zjistila u obou samic, takže od té doby byl všem 3 zvířatům každý den injekčně aplikován penicilin po dobu 3 týdnů. Jejich stav se počal zlepšovat a po poslední aplikaci léku nebylo již po syfilidu ani památky.

Dávkování: 0,5ml injekčně každých 24 hodin po 21 dní

Kokcidióza opět na scéně

K mojí smůle jsem příliš pozdě zakročila při napadení samičky Chanel tímto zrádným onemocněním, i přes léčení přípravkem Sulfacox T jsem o ní nakonec začátkem ledna přišla, což mi bylo velice líto, ale alespoň mi po ní zůstala samička Cesmina oceněná 95,0b.

Kromě toho jsem taky nešťastnou náhodou přišla o samičku Foxes plemene ZDSčRex, když v březnu přišel studený týden, přes noc se nějak povolila nová, niplová napáječka a do jejího kotce vytekl celý litr vody – do rána se podchladila a uhynula dříve, než jsme ji stačili objevit, to bylo taktéž velmi nepříjemné. Samička Foxes je vidět vlevo na úvodní fotografii této písemné práce.

Léčba povrchových poranění

V letošním roce jsem se poprvé setkala i s povrchovým zraněním, které utrpěl samec Anthony při svém prvním připouštění na samici ZTd (viz str. 28). Ta ho při jeho neústupném dorážení velmi nepříjemně štípala do oblasti levého očního kroužku. Vytrhla mu tolik srsti, že byl kroužek takřka přerušen holým místem s proštípnutou kůží.

Měl tedy štěstí, že se mu samice netrefila přímo do oka. Při jeho ošetření jsem postupovala podobně, jako při léčbě normálních, lidských oděrek.

Na ušní vatičku jsem kápla několik kapek tzv. „genciálky“ a potřela jí poraněné místo. Jedná se o nepálivou desinfekci tmavě fialové barvy, která je ale velmi účinná a u lidí se používá například na vnitřní poranění úst atp.



Za rok 2014 se bohužel povedl odchov pouze jediného mláděte, samečka, kterého sestra pojmenovala trefně „Ludvík“, jednalo se o hototského králíka s velkou skvrnou černé barvy na píрку, proto nebyl ani registrován.

Bohužel v době, kdy nejvíce rostl, jsem pobývala v zahraničí a nemám žádnou jeho fotografii.

Jaro 2015 ovšem začalo o něco úspěšněji, jelikož v měsíci březnu a dubnu porodily 3 samičky, každá po 3 zdravých mláďatech, avšak u jednoho vrhu mě velmi překvapil jejich fenotyp (vnější vzhled).



Vrh DG1 *28. 3. 2015 (F1)

Samice: Diana, ZHb (2012)

Samec: Ghost, ZbčoRex (2012)

Narozených ks: 4

Odchovaných ks: 3

Barevné rázy:

2x ZHb s tečkami, černá kresba

1x ZHb s tečkami, kresba divoce zbarvená

Pohlaví: 2x sameček a 1x samička

Struktura srsti: normální, rex gen

Na fotografii vlevo jsou mláďata stará cca 15 dní, na spodních 20 dní.

1,0 Damien Garet (černá kresba)



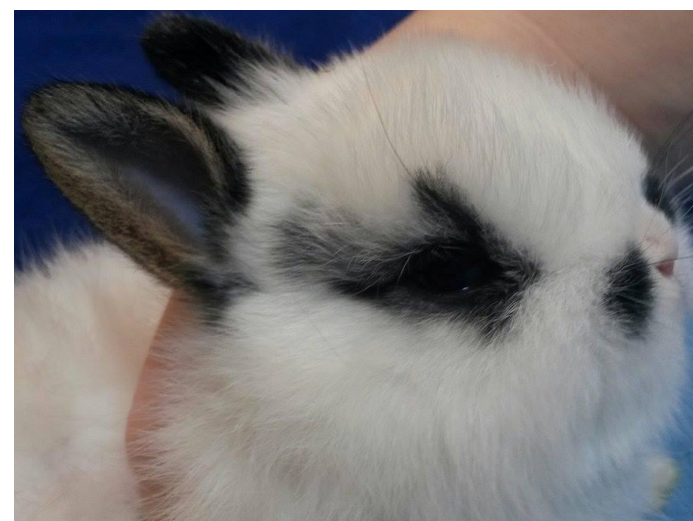
1,0 Don Giovanni (div. zbarvená kresba)



0,1 Dolly Gail (černá kresba)



Detail divoce zbarvené kresby Dona Giovanniho





Vrh CF1 *28. 3. 2015

Samice: Cesmina, ZHb (2013)

Samec: Falco, ZHb (2014)

Narozených ks: 3

Odchovaných ks: 3

Barevné rázy:

1x ZHb, slabý modrý klínek

2x albín

Pohlaví: 2x sameček a 1x samička

Struktura srsti: normální

Vlevo je vidět samička Cali Fleur, jejíž kresba je opravdu na úrovni, ale bohužel se jí vybarvil v levém oku slabě viditelný, modrý klín. Fotografování byli ve věku 20 dní

1,0 Copper Field



1,0 Candy Finn



Tabulka hmotností při vážení mláďat z vrhů DG1 + CF1 ve věku kolem 35 dní:

vrh	jméno	pohlaví	hmotnost [g]	kresba
DG1	Dolly Gail	0,1	367	Hb, skvrny
DG1	Don Giovanni	1,0	356	Hb, skvrny
DG1	Damien Gareth	1,0	379	Hb, skvrny
CF1	Cali Fleur	0,1	362	Hb
CF1	Candy Finn	1,0	369	albín
CF1	Copper Field	1,0	700	albín

Ze záznamů vlevo je patrné, že i přes počáteční problémy s odchovem mláďat Fleur a Finna (byli velkým sourozencem utlačováni, velmi zeslábli a pohubli, proto jsem se rozhodla je 3. den po narození přesunout k samici Dianě a jejím 3 mláďatům, ta se o ně velmi dobře postarala) se nakonec oba jedinci zdravě vyvíjí a dokonce

v přibírání na hmotnosti dokonce už přeběhli některé své nevlastní sourozence, se kterými vyrůstají v jednom kotci.

Takřka dvojnásobný rozdíl ve váze na pohled bije do očí u samce Copper Fielda, který v tak brzkém věku ztrácí na hmotnost 1kg už pouhých 300 gramů. Nejspíš se bude jednat o DwDw jedince, jeho velikost je opravdu velmi atypická a nikdy jsem takové mládě v chovu dosud neměla.

Vzhledem k celkové netypičnosti narozených mláďat ve vrhu CF1 nebude ani jedno z nich registrováno, všechna budou prodána začátkem června do nových domovů jako mazlíčci.



Vrh AF1 *28. 4. 2015

Samice: Alice, ZHb (2011)

Samec: Falco, ZHb (2014)

Narozených ks: 3

Odchovaných ks: 3

Barevné rázy:

3x ZHb

Pohlaví: 1x sameček, 2x samička

Struktura srsti: normální

Vlevo na fotografii jediný sameček z tohoto vrhu jménem Armin Fever, dole samičky.

0,1 Alicia Fox



0,1 Avicia Fair



Tato mláďata pochází od samičky Alice, která jinak rodila pokaždé po jednom mláděti a loňský rok vrhla pouze jedno mrtvé mládě, poté následovaly potíže se zabřeznutím a až s novým samcem Falcem se povedl tento krásný vrh. O mláďata se Alice vzorně starala od první chvíle a nejspíš se ani nenarodila žádná mrtvá nebo letální.

Na spodní fotografii vpravo je vidět, že mládě má na spodním lemu ucha černou tečku, ale zároveň nejkratší ucho ze všech mladých. Pokud tato tečka nepřesáhne ve věku 3 měsíců velikost 0,5cm nebo se u kteréhokoliv z mláďat neobjeví modré klínky v očích, budou všechna registrována a vystavena na některých podzimních výstavách (ideálně na CVMK, CV, okresní výstavě v Kolíně-Štítarech a na stolním bodování) jako kolekce S3.

Dvě ze tří mláďat mají výraznější kresbu (fotografie dole) na obou očích, třetí má kroužky uší, podobně jako samička Fleur z vrhu CF1. Na jejich postupný vývoj jsem sama velmi zvědavá.

S touto samičkou plánuji poslední vrh na podzim nebo jaro 2016, bude jí již 5 let a mému chovu dala obrovský základ včetně chovné samičky Diany, jež odchovala už 4 vrhy, nebo samce Anthonyho, pro kterého momentálně stále sháním nepříbuzný základ.

V roce 2014 jsem se z důvodu nedostatku času dostala pouze na celostátní výstavu v Lysé nad Labem, odkud jsem si mimo jiné po domluvě s přítelem chovatelem Ondřejem Malým dovezla nového ZHb samečka Falca oceněného po 94,5 bodech, jehož matkou je samice „Rose Dolly Amigo“ neboli Fanyinka, ta pochází z mého odchovu nar. 2012 a otcem je německý importovaný samec původem od chovatele Kaie Grönnemeiera.



Vzhledem k loňskému neúspěchu v odchovávání jsem se všech výstav účastnila pouze jako návštěvník, v lednu roku 2015 se mi podařilo zapojit do zapisování na krajské výstavě „Náš Chovatel“, kde jsem mimo jiné pořizovala také většinu fotografií užitých v této i v maturitní práci BOČ.

Asi nejvíce mě zde zaujala expozice saténových králíků, kteří byli umístěni kousek od velkých oken, a když na moment vysvitlo slunce směrem k jejich klecím, byl na ně opravdu zajímavý pohled. Dále jsem zde mohla vidět expozici novošlechtění, kde byli lokalizováni zakrslí teddy (viz obrázek vpravo, ZTdčerv) a veřejně zde probíhalo jejich posuzování.

V roce 2015 plánuji navštívit několik výstav včetně té evropské, která se bude konat ve francouzských Métách, a zároveň doufám, že si odtud přivezu nějaké pěkné králíky ZHb nebo ZHbRex, ideálně samice.

Spolupráce s chovateli ZTd

ZAJÍMAVOSTI

I v letošním roce jsem se pokusila opět navázat určitou spoluprací s chovateli, kteří jsou zapojeni do novošlechtění zakrslých teddy rázu hototského bílého. Tentokrát jsem si na víkend dovezla „nevěstu“ jménem Mawis od slečny Kuželové z Prahy. Byla určena k připuštění samcem Anthonyem, jednalo se o zakrslou teddy samici Hb modrými znaky.

Připouštění ze začátku probíhalo hodně agresivně, i přesto, že měla být samice zrovna v říji. Často se po Tondovi oháněla a jednou ho dokonce štípla pod oko (viz. kapitola o veterinární péči). Nakonec byl ale Tonda úspěšný a samička se v pořádku vrátila do Prahy k majitelce. Bohužel, nakonec samička ani tak nezabřezla.

Kromě toho se také opět velmi dařilo chovatelce P. Brejchové z Plzně, v letošním roce se totiž narodila již první generace hototských teddy (nikoliv jedinců s teddy genem) s černými znaky.



Vlevo ZTd samice Mawis spolu se samcem Anthonyem

Pasar Satwa, aneb zvířecí trhy v Yogyakartaě

ZAJÍMAVOSTI

V červnu roku 2014 se mi znovu otevřely možnosti, jak poznat část světa. Pasáž, se kterou Vás nyní seznámím, se bude týkat jednoho živočišného trhu nepříliš malého města, které je součástí Indonésie na ostrově Jáva (originálně Jawa). Nazývá se Yogyakarta, [Jogjakarta] a jeden z 5 dní jsme v tomto městě strávili právě návštěvou původně ptačích trhů Pasar Satwa (výslovnost stejná).

Ovšem nyní už zde naleznete ledacos, od leguánů, přes psy, králíky, kočky, papoušky, holuby, drůbež, netopýry, gekony, akvária s rybičkami až po nelegální černé „zboží“ jako jsou sovy, poletuchy, makakové, cibetky, varani a jiní exotičtí tvorové. Samozřejmě, že bez chovatelských potřeb jakou jsou nabídky akvárií, ručně vyřezávaných a pletených ptačích klecí, napáječek či krmiv by se to také neobešlo.





1. králík podobný leopardímu rexu, 2. odstavená mláďata v klecích, 3. vůz s kotci pro převoz králíků, 4. akvária s křečky, 5. štěňátka jsou oblíbená dle místních náboženství, 6. dlouhosrsté kočky jsou v Indonésii luxusním trendem, 7. bojovnice pestré v nabídce, 8. vystavené akvárium s živorodkami „molly“, 9. kousavý papoušek 10. přehlídka dřevěných klecí, 11. odpočívající hroznýš, 12. na původu chovatele nezáleží 13. + 14. nelegální trh, varan a sovičky

Vzhledem k mému zájmu zjistit více o tom, jak probíhají chovy v zahraničí, jsem se rozhodla požádat o krátký „rozhovor“ chovatelku Sheere Johnson, která provozuje chovnou stanici lokalizovanou v Louisianě (USA).

Jedná se o takový obyčejný dotazník, nicméně pro mě jsou to opět velmi zajímavé informace o tom, jak může být způsob chovu diferenciovaný.

At first I would like to know something about you, so when did you decide that you would like to breed rabbits?

I got my first rabbits in May 2013. I wanted to raise chickens at first but I fell in love with rabbits.

That sounds good, can you tell me how the first animal you brought to your breeding was? I mean breed, type, name, character?

I bought few New Zealands, a Californian and a mixed breed rabbit. The New Zealands were REW and gold tipped steel. The mixed breed female was also a REW. The mixed rabbit got sick though and died shortly after bringing her home. They weren't very friendly and they were difficult to breed. We actually don't have any of the rabbits we started out with.

Now we raise New Zealand red, Blanc de Hotot, Dwarf Hotot, Dutch and French lop rabbits.

The names of the first rabbits we got, we named the REW female "My Dee", the gold tipped steel female "Sadie" and the gold tipped steel buck "Warrior". He was very sweet but didn't like any of the females we had, so we sold him and got a New Zealand red buck instead named "Jimmy Graham". The Californian had a name when we bought her, "Snowy".

We kept Sadie and bred her successfully finally. We still have a rabbit from her blood line named Ginger.

That's quite incredible story, from those breeds you actually have, is there one which is more favourite than other breeds?

Yes yes, the Blanc de Hotot, Dutch and New Zealand Red are my favourites. They're fun to raise and easy to breed. They also don't bite, lol.

However, you said one female wanted to bite you while she was protecting her babies!

That was a French Lop and she will bite even when she doesn't have a litter. She's a biter and Dwarf Hotots we have tend to be biters for no apparent reason.

When I got my first DH female, she used to bite too and I was a little bit disappointed with her but when she became older she stopped with this behaviour. Did you have any similar problem?

I noticed their babies aren't always biters even though parents are. The DH buck we have will bite anytime we put our hand in his cage and especially when he's with a female. Our Blanc de Hotots are very nervous. I think that depends on the bloodline because some of them aren't as bad as others.

I agree with you my second doe was really aggressive and her babies too when they became older despite I was in a contact with them since they've been born. I also have one female and she's my honey and her babies are friendly as dogs all the time.

Yes my Blanc de Hotots are very much like that. I'm trying to make sure i handle them as much as possible so they aren't so scared of humans.

I'd like to know why did you choose just Blanc de Hotots?

I love their history for one. I love their fur, their elegance, I love that they don't have red eyes, lol!

Oh yes we've got the same thinking about this! However, my conditions doesn't make possible to have Blanc de Hotots so I have to be managed with their smaller related. Now I have a question about babies born to your hotots. Are there big problems with selecting good ones for shows and breeding?

I would agree with that but keep in mind, this is only my 2nd breeding season with them. I'm still working on improving my herd that moved from up north where it's cold all the time to down in the south where it's hot all the time. I'm not sure if I have trouble growing out babies because of the climate or the bloodlines.

I'm hoping to have better luck this season. The last season was really rough! Out of 4 litters born and raised here I was able to grow out only 7 rabbits and only 2 of them were keepers. Neither of them are in show quality. One is broken black and the other has got the blue markings in one of her eyes. Both are bred now so I'm hoping for better luck with them. I don't know what sort of mothers they will be because they're so nervous.

I see, hotots are difficult to breed. For example this year I've got a big problem with a fertility of my females. Breeders sometimes say in a bad season that "there's something wrong in the air" but the real reason I don't know.

They just get sick so easily I think. I don't know why they're so difficult to breed sometimes. It took me 6 months to get one of my hotot bucks to breed. I like to breed with the moon cycles that might help you too.

Yes I think you're right. I've got a recommendation from my friend that I could use drops with vitamin E to boost their fertility, so we'll see. 😊

ZÁVĚR A PROHLÁŠENÍ

Závěrem bych chtěla dodat jen, že bych nikdy nelitovala své účasti na celostátních i mezinárodních kolech olympiády, kromě nových přátel mi totiž do života dala hodně zkušeností jak sociálních, tak i z hlediska vzdělání.

Úspěšné soutěžní roky pro mě nyní končí, ale otevírají se nové možnosti v okruhu vedoucích, proto věřím, že budu moct v jisté účasti na olympiádách nadále pokračovat.

Jako zdroje literatury jsem využila převážně tyto knihy:

Vzorník plemen králíků (Zadina Josef, 2003), Genetika drobných zvířat (Filer, Šiedler, Suchánek, 2012) a články z časopisu Chovatel (Šimek Vlastimil, 2012 – 2014)

-Johana Vinšová-

PROHLÁŠENÍ

Souhlasím se zpracováním a použitím osobních údajů v souvislosti s olympiádou mladých chovatelů a event. zveřejněním mé písemné práce v časopise Chovatel či jiném odborném tisku.

V Praze dne _____

Podpis zákonného zástupce

Podpis zpracovatele