

Metodika uchování genetického zdroje zvířat

Plemeno: Česká červinka

Autor: doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc.

I. PLEMENO, jeho chov a šlechtění

(1) Původ a vývoj plemene

Původní plemeno chované na území Čech a Moravy byl brachycerní skot, označovaný názvy české červinky, slezské červinky, líštňanské červinky apod. Podle Valenty (1930) bylo původní zbarvení červinek červené s nádechem do žluta, byly středního rámce se světlými roky s tmavými špičkami, živého temperamentu, s dobrou plodností, a produkovaly kvalitní žlutě zbarvené mléko. Jejich „vadou“ byla poměrně pozdní dospělost. Mezi jednotlivými typy červinek byly určité rozdíly – např. slezské červinky měly vyšší dojivost a tmavší červené zbarvení.

Kohoutková výška se podle měření v 30. letech 20. Století pohybovala od 118 -140 cm, hmotnost uvádí Werner (1930) u české červinky 522 kg, u chebské červinky 471 kg a u „horské straky“ 447 kg.

Regenerace českých červinek

Již před první světovou válkou byly vyvíjeny snahy (zemědělská rada, někteří statkáři) o zachování zbytků původních červinek. Po válce soustředil Prof. Dr. F. Bílek (1921) skupinu českých červinek na školní statek v Uhříněvsi, které se postupně přemístilo na Písecko a do Podkrkonoší. Po roce 1945 se snaha o zachování českých červinek setkala s nepochopením, přesto ale ještě v sedmdesátých letech existovala tři stáda s počtem 350 krav. Po roce 1980 zůstal jediným chovatelem Státní statek Hajnice (okr. Trutnov), který koncentroval chovná zvířata ze Státního statku Benešov a Netvořice, od něž v roce 1987 vykoupil Školní statek VŠZ Praha (Lány) posledních 16 krav – polosester po býkovi BRY 001 (Brylant 1), který byl potomkem české červinky 04537-706 narozené r. 1958 a pleménka polské červinky Brylant 1746. Jejich průměrný věk byl 9,8 roků, užitkovost 3386 kg mléka za laktaci, s obsahem tuku 4,2 %. Tyto krávy se staly zakladatelkami regenerované populace.

Regenerace byla založena na použití inseminačních dávek jediného býka BRY 3, narozeného na školním statku v Melči v roce 1989, potomka BRY 001 a české červinky 17031-530 ze statku Hajnice. Program regenerace pokračoval od počátku 90. let na ZF JU České Budějovice, která založila chov na převodném křížení českých strak s býkem BRY 3 a následném výběru typově vhodných jedinců. V další fázi byly využity inseminační dávky býků fylogeneticky příbuzných červinek německé a polské provenience.

V roce 2007 byl zahájen projekt „Regenerace plemene česká červinka pomocí embryotransferu“ s cílem zastavit růst koeficientu příbuzenské plemenitby. Na základě rozhodnutí Rady GZ bylo na účelových hospodářstvích VÚŽV Uhříněves a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích použito 56 embryí odebraných od zakladatelek a uložených v genobance od roku 1997, z embryotransferu se narodilo 6 jaloviček a 10 býčků. Narozené jalovice se jakožto nositelky významného podílu původních L genů staly základem konzervačního nukleu udržovaného ve VÚŽV Uhříněves, který slouží jako zdroj pro produkci nových embryí k doplňování do genobanky a produkci nových plemenných býků.

(2) Charakteristika plemene a jeho chovný cíl

U současné populace se jedná o skot se středně silnou kostrou, klínovitou hlavou, kratšími světlými rohy zakončenými někdy tmavými špičkami. Srst je červené barvy, někdy s nádechem do žluta. Je pro něj typická konstituční pevnost a dlouhověkost. Mléčná užitkovost současné populace zjištěná na první laktaci je 1500 - 3000 kg, na dalších laktacích až 4400 kg při tučnosti 3,6-3,8% a obsahu 3,4-3,6 % bílkovin.

Cílem je regenerace plemene, udržení specifických vlastností (dlouhověkost a dlouhovýkonnost, plodnost, snadné porody, adaptační a pastevní schopnost) a získání zvířat vhodných pro produkci mléka a masa dobré kvality při využívání extenzivního způsobu chovu. Nepředpokládá se intenzivní šlechtění ke zvýšení užitkovosti, ale udržení specifických vlastností plemene a potřebné genetické proměnlivosti, tj. kombinovaný mléčno-masný užitkový typ, se zdůrazněním kvalitativních ukazatelů (kvalitativní složka mléka – obsah bílkovin), dobrá růstová schopnost, osvalení a kvalita masa (SEUROP třída R).

Základní parametry chovného cíle:

Mléčná užitkovost:

krávy na I. laktaci 3000-3500 mléka, krávy na II. a další laktaci 3500 - 4500 kg mléka

obsah bílkovin 3,4 %, obsah tuku 4,0 %

délka produkčního využití dojníc 6 a více laktací

Masná užitkovost: denní přírůstek 900 – 1000 g, jatečná výtěžnost 56 % a více

Hmotnost telat ve 100 dnech 110 – 120 kg

Hmotnost jalovic ve věku 1 roku 260 – 310 kg, při 1. zapuštění, tj. v 18 měsících věku 360 – 380 kg

Hmotnost krav v dospělosti 530 – 580 kg

Hmotnost býků v dospělosti 800 – 1000 kg, výška v kříži 140-150 cm

Exteriér dojnice v dospělosti: harmonické a funkční utváření tělesných partií, končetin, hloubky a šířky těla, jemná kostra, střední tělesný rámec.

- kohoutková výška 130 – 132 kg a výška v kříži 130 – 135 cm
- obvod hrudi 192 – 195 cm
- hloubka těla (středotrupí) 77 cm
- šířka v kyčlích 55 cm
- délka zádě 55 cm

Ranost: věk při 1. zapuštění 18 měsíců

Růstový standard (výška v kříži v cm):

býci	82	89	96	98	101	104	109	113	117	121	125	128
jalovice	80	88	95	97	100	103	107	112	116	120	123	125
měsíce věku	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18

(3) Důvod zařazení plemene do Národního programu a jeho specifické vlastnosti

Plemeno česká červinka je třeba považovat za kulturně-historickou součást chovatelství v českých zemích. Jako o tzv. „rustikální“ plemeno s kombinovanou užitkovostí, které má parametry užitkovosti nižší než běžně chovaná plemena, které není ekonomicky konkurenceschopné. Vzhledem k počtu zvířat a úrovni užitkovosti není reálné očekávat jeho zásadní uplatnění v produkčním zemědělství. Využití lze předpokládat v alternativních malochovech (jako „hobby plemeno“), na školních statcích, popř. hospodářských skanzenech a obdobných zařízeních (didaktika, ekologická výchova, public awareness).

(4) Hlavní zásady šlechtění plemene

Plemeno je evidováno v rámci samostatného oddílu v plemenné knize ČESTR (PK), vedené Svazem chovatelů českého strakatého skotu. Sběr dat, jejich ověřování a doplňování do PK zajišťuje koordinační pracoviště VÚŽV Uhřetěves, v.v.i. PK je pro období do r. 2020 **uzavřena**, to znamená, že nebudou zapisováni jedinci, kteří nejsou potomky jedinců zapsaných k 5.10.2010 tj. založení PK.

Udržování plemene formou „in situ“ musí respektovat vlastnosti plemene a technologie chovu tomu musí odpovídat. Vyhovující jsou dvě technologie chovu - volné ustájení dojených krav a pastevní chov v systému bez tržní produkce mléka - a jim odpovídající metody kontroly užitkovosti. U dojených zvířat je povinná forma typu A podle metodiky ICAR-ČMSCH a. s, u zvířat chovaných bez tržní produkce mléka je povinná forma kontroly dle směrnice Svazu chovatelů masného skotu.

Menší část populace, s výraznějším projevem mléčné produkce, je žádoucí chovat jako dojenou. Tento způsob lze využít v malých chovech, pro samozásobování, eventuálně faremní prodej a zpracování mléka, kdy je cílem co nejlacinější způsob chovu bez požadavku na vysokou užitkovost.

Stájový chov v rámci společného velkého stáda s ostatními plemeny není vhodný. Vzhledem k tomu, že zvířata nejsou odrohována, vykazují v závislosti na způsobu chovu a úrovni chovatelské péče v některých případech výrazně vyšší agresivitu vůči svému okolí, navíc dochází ke zraňování a poškozování ostatních zvířat ustájených ve skupině.

S ohledem na výrazně nižší mléčnou užitkovost, řádově o 3000 - 4000 kg oproti průměru srovnatelných plemen, je nezbytná aplikace rozdílné krmné dávky oproti současným šlechtěným dojným plemenům a systémům jejich krmení. Obdobně to platí i pro odchov jalovic (odlišná dynamika růstu a vývoj).

Na základě odhadu nákladů na chov činí ztráta z realizace mléka při porovnání s českým strakatým skotem 10-20 000 Kč za kus a rok.

Naopak je možné využít skutečnosti, že plemeno výborně snáší pastevní odchov i chov, při kterém vykazuje svou vitalitu, zdraví a srovnatelné výsledky masné užitkovosti. Z toho vyplývá možnost přirozené plemenitby a ustájení v lehkých nezateplených stavbách v zimním období, tj. době stání na sucho.

Plemenitba je koordinována v rámci celé populace přidělováním vhodných býků (inseminačních dávek) z genobanky resp. organizací výměny býků v chovech s přirozenou plemenitbou. Základní konzervační nukleus bude i nadále veden ve VÚŽV Uhřetěves, vzhledem k existující infrastruktuře nutné pro produkci embryí a aplikaci embryotransferu v míře nutné k produkci nových plemenných býků. Odchovaný plemenný materiál, jalovice a býci, je poskytován dalším chovům zařazeným do Národního programu.

Odchovaní býčci konzervačního nukleu nebo vykoupení z chovů, které nemají podmínky k odchovu do stáda VÚŽV, jsou po předvýběrech umístěni v odchovnách a následně na inseminační stanici, po zakonzervování potřebného množství dávek jsou distribuováni do vhodných chovů.

V rámci jednotlivých stád je žádoucí vyšší stupeň unifikace vlastností a znaků, která usnadňuje selekci a připařování. Pro selekci ve stádech je žádoucí definovat konkrétní cíle šlechtění (rozhodující etapu selekce soustředit na období odchovu - vlastní užitkovost - růst) a stanovit minimální kritéria chovu pro výběr prvotetek a realizovat skupinové nebo individuální připařování s volbou vhodného plemníka s ohledem na typ chovu a příbuznost.

Produkce a výběr býků do plemenitby

Býci (1-2 ročně) budou i nadále vybíráni v součinnosti s garantem GZ z chovů jednotlivých chovatelů, přednostně na základě cíleného připařování - dle kritérií typu, zevnějšku a vlastní užitkovosti, případně užitkovosti příbuzných.

Selekční kritéria pro výběr matek býků: korektní tělesná stavba s typem odpovídajícím plemeni, dobrý zdravotní stav a plodnost. Zohlednění výsledků kontroly užitkovosti je vzhledem k malému počtu dojených krav a kontrolovaných laktací pouze orientační.

Selekce ve stádech

Při šlechtění genetických zdrojů při malém rozsahu populace se počítá pouze s negativní selekcí, proto v první etapě do naplnění požadovaného počtu zvířat národní populace (tj. minimálně 200 krav) se budou vyřazovat dle možnosti obratu stáda jen zvířata s výraznými vadami a velmi nízkou úrovní užitkových znaků. V dalším období je žádoucí zařazení všech otelených zvířat do kontroly mléčné užitkovosti. Širší variabilita znaků a vlastností v rámci celé populace plemene je předností a je potřeba ji v přiměřené míře udržet s ohledem na genetický drift – výběr plemeníků.

Jako matky býků byly schváleny plemence s vyhovujícím exteriérem a s podílem původních genů X a L nad 38%, s maximální přípustnou hranicí podílu C do 6% u zvířat narozených do roku 2006, u zvířat narozených po roce 2006 (mimo zvířata narozená z kryokonzervovaných embryí) je maximální přípustná hranice podílu plemene C 3%. Cílem je postupně zvířata s podílem C z genetického zdroje zcela eliminovat.

(5) Rozsah a stav populace plemene a jeho genetický zdroj

Z revitalizované populace jsou všichni plemenní resp. potenciálně plemenní jedinci evidováni jako genetický zdroj. Pokles v letech 1999-2000 odráží selekci zvířat narozených v rámci projektu zpětného křížení s českým strakatým skotem (projekt JU České Budějovice), v roce 2004 brakaci při zahájení ozdravovacího projektu IBR. V roce 2010 při založení plemenné knihy byla celá populace definitivně rozdělena podle genotypu a vyčleněn vlastní genetický zdroj. Ten nadále zahrnuje jedince s nejvyšším povoleným podílem české straky do 12%, zapsaných v hlavním oddílu (A) plemenné knihy. Jedinci s vyšším podílem nebo s příměsí jiných plemen byli zařazeni do vedlejšího oddílu (P) plemenné knihy nebo z populace vyřazeni. V dalších letech se počet jedinců ve vedlejšího oddílu přirozeně snižuje.

Trend populace v letech 2010-2014 (všichni jedinci)

rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015
celkem populace	236	212	218	272	292	250
jedinci GZ v chovech	163	97	123	146	184	208
nukleus VÚŽV	13	14	16	18	18	11
počet chovů	21	21	23	25	30	32

Za udržitelný rozsah populace schopné reprodukce lze považovat stav cca 800-1000 plemenic a 10-12 býků rovnoměrně rozdělených do pěti liniových skupin, které umožní zabezpečit nepřibuzenskou plemenitbu. Cílem řízené plemenitby pro období 2016-2020 je kromě rozšíření stavu plemenic na 500 jedinců s minimalizací příbuzenské plemenitby tvorba nových linií býků.

Efektivní velikost populace při započítání využitelných inseminačních dávek býků je 81, subpopulace GZ tedy spadá do kategorie kriticky ohrožená. Při zohlednění počtu uložených embryí s vyhovujícím genotypem (300) s předpokladem úspěšnosti zabřeznutí (40%), poměru pohlaví narozených potomků 1:1 a úspěšnosti jejich odchovu 80% lze odhad počtu samic zvýšit o 48, tedy efektivní velikost se zvýší na 98, to znamená stále v kategorii kritického ohrožení.

Vzhledem k postavení plemene a jeho úloze je třeba trvat na klasické formě chovu, zejména s ohledem na typ a zevnějšek bez technologických úprav – zvířata evidovaná jako genetický zdroj **zásadně držet neodrohovaná** (zaevidování jako GZ odrohovaných zvířat výjimečně jednotlivě ve zdůvodněných případech povoluje národní koordinátor).

II. GENETICKÝ ZDROJ, jeho chov a stabilizační šlechtění

(1) Kritéria pro zaevidování zvířete jako genetického zdroje do Národního programu

Jako genetický zdroj (GZ) jsou evidovaná pouze zvířata zapsaná k 5. 10. 2010 v hlavním oddílu PK. Jedinci evidovaní jako genetický zdroj jsou současně vedeni v databázi GZ v koordinačním pracovišti VÚŽV.

Nově jsou jako GZ evidováni jejich potomci, kteří pocházejí z čistokrevné plemenitby, případně jedinci po matkách z vedlejšího oddílu PK kteří dosáhli požadovaného podílu genů pro zápis do hlavního oddílu PK. Další podmínkou je výběr na základě posouzení exteriéru bonitérem SCH ČESTR podle růstového standardu plemene. Plemeníci musí navíc splňovat podmínky vyžadované registrem plemeníků.

Možnost zaevidování jako GZ u jedinců, kteří jsou významní z hlediska genetické rozmanitosti, ale nesplňují některou z výše uvedených podmínek podle § 14 e, odst.(4) plemenářského zákona

Zaevidování je možné například v případě výjimečného genotypu zjištěného molekulárně-genetickou analýzou apod., a to pouze na základě projektu schváleného garantem plemene a koordinačním pracovištěm (například aplikace cíleného individuálního přípařovacího plánu na omezenou dobu za účelem vyhodnocení vlastností a kvality potomstva).

Uvedená forma výjimečného zaevidování v žádném případě neumožní zařazení do plemenitby v případě zvířat, která vykážou dědičné poruchy tělesné stavby nebo funkčního charakteru dle KDZ realizované u skotu ústavem genetiky SVÚ Brno – absolutně vylučujícími jsou např. dwarfismus (4 typy), muskulární hypertrofie, arachnomelie (2 typy), chondrodysplasie, kardiomyopatie, Marfanův syndrom, syndaktilie případně další poruchy letálního ev. subletálního charakteru selektované v populaci českého strakatého skotu.

(2) Dokumentace a evidence genetického zdroje

Plemeno je evidováno v rámci samostatného oddílu v plemenné knize ČESTR (PK), vedené Svazem chovatelů českého strakatého skotu. Sběr dat, jejich ověřování a doplňování do PK zajišťuje koordinační pracoviště VÚŽV Uhřetěves, v.v.i. PK je pro období do r. 2020 **uzavřena**, to znamená, že nebudou zapisováni jedinci, kteří nejsou potomky jedinců zapsaných k 5.10.2010 tj. založení PK.

Jako původní geny jsou uznány geny L, přecházející do populace z jediného prokazatelného potomka původní červinky BRY 1 (50%L + 50%P), a geny X, přecházející do populace ze „zakladatele“. Zvířata s podíly genů L+X= 25% a více jsou zapsána v hlavním oddílu PK, ostatní v oddíle vedlejším.

Do hlavního ani vedlejšího oddílu PK nejsou uznáni jedinci s podílem jiných plemen (C, R, AY, PI, ZSA, AA, H, J) nebo jejich součtu vyšším než 12%; to se nevztahuje na původní polskou červinku (P) a německou červinku (D), které byly použity k revitalizaci domácí populace, a na anglický skot (A) který byl zastoupen u části matek – zakladatele.

(3) Odlišnosti ve šlechtění genetického zdroje

Z revitalizované populace jsou všichni plemenní resp. potenciálně plemenní jedinci evidováni jako genetický zdroj, šlechtění genetického zdroje a ostatní populace proto není rozlišováno.

(4) Zařazení vlastníka genetického zdroje do Národního programu

- Chovatel se seznámí s metodikou uchování daného plemene a předem zváží své technologické možnosti, personální kapacity a další okolnosti nezbytné pro komplexní dodržování této metodiky.
- Neplnění příslušných ustanovení zákona č. 154/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, včetně provádějících předpisů a platné Metodiky je považováno za závažné nedostatky, které vedou k vyřazení chovu z GZ (z Národního programu).

(5) Základní povinnosti vlastníka genetického zdroje při práci s genetickým zdrojem zvířete

- dodržovat metodiku včetně jejích případných aktualizací
- chovat zvířata v čistokrevné plemenitbě a dodržovat řízený přípařovací režim, nezařazovat do plemenitby jalovice mladší 18 měsíců.
- zdravá zvířata držet reprodukčně aktivní (otelení jalovic nejpozději do 48 měsíců věku, krávy nechovat dlouhodobě bez reprodukce, při extenzivním způsobu chovu (chovy bez tržní produkce mléka) s přihlédnutím k říjí se sezónními projevy a odchovu telete pod matkou je požadavek narození telete každé dva roky)
- dvakrát do roka (březen a srpen) poslat kopie průvodních listů skotu všech narozených telat k 31.7. pro zápis nových zvířat do PK
- kontinuálně hlásit přesuny zvířat evidovaných jako GZ (prodej, úhyn)
- od všech jalovic nejpozději do jednoho roku věku musí být uložený vzorek krve v genobance VUŽV. Koordinační pracoviště poskytne potřebný materiál a instrukce ke způsobu označení, ošetření a doručení vzorků a následně potvrdí příjem.
- neodrohovávat zvířata - odrohování zvířat bez souhlasu koordinačního pracoviště VUŽV je důvodem k vyřazení zvířete z genetického zdroje. Souhlas se výjimečně může udělit v nevyhnutelných případech po posouzení zvířete (např. zdravotní důvody – zarůstání rohu do očnice).
- u dojených zvířat je povinná forma kontroly mléčné užitkovosti typu A, výsledky chovatel poskytne koordinačnímu pracovišti VUŽV
- u zvířat chovaných bez tržní produkce mléka je povinné zařazení chovu do kontroly dle směrnice Svazu chovatelů masného skotu, výsledky pošle chovatel koordinačnímu pracovišti VUŽV.

Postup předání vzorku biologického nebo genetického materiálu s příslušnou dokumentací dle § 14 f, odst. (1) písm. d), plemenářského zákona

- Poskytnutí jiných než povinných vzorků pro potřeby Národního programu na vyžádání koordinačního pracoviště se uskuteční po předchozí dohodě s chovatelem o termínu odběru, osobě zajišťující odběr, a o způsobu předání odebraných vzorků, na základě písemné Dohody o poskytnutí vzorku.
- Koordinační pracoviště zároveň poskytne potřebný materiál a instrukce ke způsobu označení, ošetření a doručení vzorků a následně potvrdí příjem.

(6) Kryokonzervace)

V současné době je k dispozici v genobance 15 800 inseminačních dávek býků čtyř linií (POLAK, BRYLANT, LAD, URAL) a uloženo 300 embryí po otcích BRY 2, BRY 3, BRY6, BRY8, BRY9, LAD2, PO 4 a UL 1.

Do genobanky budou ukládány inseminační dávky od každého nově odchovaného býka s přiděleným registrem (minimálně 12-15 býků) a embrya pocházející od maximálně možného počtu rozdílných rodičovských párů. Výběr dárkyň bude na základě genotypu, u dojených krav také na základě užitkovosti.

(7) Praktická využitelnost plemene

Vzhledem k omezením plynoucím z požadavků na způsob chovu dojených zvířat lze využití mléka uvažovat hlavně ve formě faremního zpracování (event. krajské speciality).

Lepší možnosti jsou u využití masného, kde již v současnosti fungují tři chovy s vlastní marketingovou značkou a sítí odběratelů (produkce masa z býčků a volků české červinky pod chráněnou značkou, přidaná hodnota odráží jak specifické plemeno tak přirozenější, šetrnější způsob chovu).

(8) Současné problémy plemene a očekávaná budoucí rizika

Hlavním problémem, který omezuje plně využít stávajícího genofondu, je stále neukončený proces ozdravování chovů od IBR (infekční rhinotracheitida skotu) a potenciální výskyt PAB (paratuberkulóza skotu). Další překážkou pro rozšíření chovu, zejména větších skupin, nebo zařazování červinek do větších chovů a na ekologických farmách, může být i zákaz odrohování, resp. skutečnost, že ve skupinách nesmí být volně chován společně skot rohatý a neodrohovaný.

Současné technologie chovu dojeného skotu na větších farmách jsou pro červinku nevhodné, a převážná část populace je proto chována systémem bez tržní produkce mléka. Tím se snižuje počet zvířat v populaci, která jsou zařazena do kontroly mléčné užitkovosti. Na druhé straně dojená zvířata v malochovu (jednotlivé kusy) mají problémy s organizačním zajištěním standardní kontroly mléčné užitkovosti. Tyto skutečnosti populaci přímo neohrožují, ale ztrácí se tak možnost posuzovat vývoj jednoho z hlavních užitkových znaků – množství a hlavně složení mléka.

(9) Návrh opatření na eliminaci rizik a řešení aktuálních problémů

Ozdravovací programy

Vzhledem k nutnosti budoucí výměny, resp. prodeje chovných zvířat mezi chovatelskými subjekty, jak samčí tak samičí populace, je nutné u chovů pocházejících ze stáda chovaného na ŠZP JU i chovu v Haklových Dvorech dokončit ozdravovací program od IBR. Výhledově je třeba počítat se zdravotními zkouškami i na paratuberkulosu.

(10) Postup v případě nutnosti regenerace plemene

Výsledky genotypizací ukazují na vysokou genetickou podobnost českých, polských a německých červinek a jejich odlišnost od ostatních plemen dojeného skotu. Toto zjištění plně koresponduje s historickým vývojem Evropy (oblasti výskytu těchto populací byly součástí jednoho celku).

V případě nutnosti regenerace/revitalizace plemene je možnou variantou řešení uchování těchto populací jako jedno červené evropské plemeno v jeho rázech (polský, německý, český) při vytvoření společného evropského programu.

III. ZÁVĚR

(1) Rozsah působnosti metodiky a období její platnosti

Metodika je závazná pro všechny chovatele genetického zdroje – příjemce podpory z dotačního titulu B.1.1 - česká červinka a pro pracovníky příslušného uznaného chovatelského sdružení, administrativních a řídicích orgánů Národního programu v rozsahu jejich aktivit s genetickým zdrojem český strakatý skot, na období 2017 - 2021.

(2) Popis projednání metodiky a způsob pro schválení případných změn.

Metodika byla projednána 22.10.2015 ve VÚŽV v.v.i., Uhřetěves za účasti zástupce UCHS, garantů plemen skotu, MZe a koordinačního pracoviště VÚŽV.

Změny metodiky v případě potřeby navrhuje garant plemene nebo koordinační pracoviště, a jsou projednávány za účasti zástupce UCHS, garanta plemen a koordinačního pracoviště VÚŽV.

Způsob schvalování změn proběhne dle §14f, ods. 5, zákona č. 154/2000 Sb.

(3) Podpisy zpracovatelů a schvalujících osob

Autor metodiky: doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc., odborný garant plemene

Datum a podpis:

Schvaluje: Ing. Jan Gallas, ředitel Odboru environmentálního a ekologického zemědělství

Datum a podpis: 8. 11. 2017