



## METODIKA CHOVU - ČESKÝ STRAKATÝ SKOT

### Vznik, vývoj a charakteristika plemene

Český strakatý skot (ČESTR) patří fylogeneticky do skupiny plemen evropského strakatého skotu, která je nejpočetnější a nejnárodnější světovou populací skotu dvoustranného produkčního zaměření. Ta se vytvářela postupně v průběhu minulého století, zejména v jeho druhé polovině, v procesu vyhlazovacího křížení místních a regionálních evropských plemen, s prošlechtěnějším simenským skotem ze Švýcarska. Oblastí hlavního rozšíření byly zejména výše položené a horské oblasti střední Evropy. Původní domácí plemena, náležející převážně do plemenné skupiny středoevropského červeného brachycerního skotu, byla křížena býky švýcarského frontónského skotu různých rázů a zčásti nahrazována přímými importy samičích zvířat. Vznikla řada regionálních rázů plemene, které byly od počátku 20. století postupně unifikovány.

Plemenitba byla zajišťována převážně uvnitř plemene, a s výjimkou ojedinělých importů strakatého plemene z Německa v období II. světové války pokračoval tento trend i v poválečném období. Postupně se tak formovalo samostatné plemeno – český strakatý skot – izolované původově do značné míry od ostatních evropských strakatých plemen. Výlučnost plemene byla zvýrazněna odlišným chovným cílem a směrem šlechtění, ve kterém byla vždy více zdůrazňována mléčná užitkovost a hospodárnost v rámci kombinovaného užitkového zaměření. Tento směr se odrazil jak v užitkových vlastnostech, tak v morfologických znacích plemene, zejména ve středním rámci, nižším stupni osvalení, celkové jemnosti a ušlechtilosti a v příznivějším utváření vemene.

Od poloviny padesátých let byl český strakatý skot zušlechťován ayrshirským skotem, nahrazovaným v další etapě plemenem Red Holstein. Od sedmdesátých let byla významná část populace českého strakatého skotu využívána v různých formách křížení s černostrakatým skotem. Postupně se soustředila do rozhodující formy vyhlazovacího křížení a tvoří početně rozhodující základnu populace černostrakatého skotu v ČR

Zušlechťování plemene a přilévání genů cizích plemen pokračuje v různé míře až do současnosti. Dlouhodobým úsilím domácích chovatelů byla tato populace přizpůsobena záměrným šlechtitelským výběrem našim podmínkám a lze proto ČESTR považovat za naše národní plemeno, které se v kombinaci všech sledovaných vlastností liší od podobných simmentalizovaných plemen v zahraničí.

### Stupeň ohrožení a důvody uchování

Početní stavy původních českých linií ČESTR rychle ubývají, zejména v samčí části populace, ve které se v důsledku striktních požadavků na plemennou hodnotu a vyšší poptávce po podílu krve mléčných plemen čistokrevní býci vyskytují již jen sporadicky.

Po roce 2000 s masivním využíváním plemen Fleckvieh a Montbeliarde v populaci ČESTR se velmi omezil také výskyt krav původních českých linií v jednotlivých chovech. Chovatelé nejsou motivováni k tomu, aby s nějakou perspektivou vytvářeli čistá stáda strakatého plemene pouze z českých linií.

Jejich podchycení a programové využití pro účely konzervace genetického zdroje je nejdříve aktuální.



### Způsoby uchování

Rozhodujícím cílem projektu je vytvořit a uchovat rezervu biologického materiálu v rozsahu a skladbě postačující pro potenciální obnovu plemene v případě poklesu stavů žijících zvířat pod kritickou mez. Za minimální udržitelný rozsah populace schopné reprodukce v řízeném režimu lze považovat stav cca 800 plemenic a 10-12 býků rovnoměrně rozdělených nejméně do třech a optimálně do pěti liniových skupin, které umožní zabezpečit nepřibuzenskou plemenitbu. Z provozních i ekonomických důvodů je nejschůdnější a v podstatě jedinou reálnou cestou zabezpečení genetického zdroje uchováním zmrazených embryí a spermatu. Zdrojem k jejich získání je stávající populace samičích a samčích zvířat kategorie C100, tj. zvířat s minimálním podílem krve původního českého strakatého plemene 87,5%. Záměrem je vyprodukovat ze řízeného připařování plemenné býky, kteří odpovídají určeným požadavkům na genetický zdroj českého strakatého plemene, býky zařadit do plemenitby a obnovit tak ohrožené české linie, s cílem jejich rozšíření do vybraných chovů v České republice.

**Přípravná analytická etapa** proběhla v letech 1997 – 98 v následujících krocích:

- výběr a analýza dat a tvorba databáze vybraných chovů a jedinců (celkový stav plemenic kategorie C100, četnost v jednotlivých stádech, četnost ve skupinách podle úrovně užitkovosti),
- výběr perspektivních chovů s početnějším zastoupením plemenic C100 s vyšší užitkovostí, analýza stavu těchto plemenic podle rodokmenové stavby, užitkové a plemenné hodnoty, věkové skladby a individuální výběr plemenic v těchto chovech podle plemenné hodnoty, zevnějšku, typu a plodnosti,
- výběr plemeníků C100 v kategorii býků se známou plemennou hodnotou, podle potřeby doplněný mladými, dosud neproověřenými býky,
- rozčlenění vybraných jedinců do nepřibuzných připařovacích skupin a zpracování individuálních připařovacích plánů,
- superovulace, výplach a produkce embryí, jejich kryokonzervace a uchování ve dvou oddělených kontejnerech,
- produkce inseminačních dávek od vybraných plemeníků a jejich uchování

**Provozní etapa – I. část (1999-2000)** probíhala v následujících krocích :

- průběžné monitorování a roční vyhodnocování stavu výkonnosti a uplatnění plemeníků a plemenic kategorie C100 v celé populaci strakatého skotu,
- roční zpřesňování připařovacích plánů a výběr rodičovských párů pro produkci embryí podle aktuálního stavu a postupné doplnění zásoby embryí a inseminačních dávek

**Provozní etapa – II. část (2001-2003)**

Byla dokončena tvorba zásob embryí a inseminačních dávek a záměrná produkce plemenných býků při dodržení zásady výběru rodičovských párů, které jsou určeny pro produkci embryí. K produkci býků byly přednostně využity chovy s vysokým zastoupením zvířat s minimálním podílem zušlechťujících plemen (C88 a vyšší). Narození býčci budou po testu vlastní užitkovosti zařazeni do plemenitby a v případě zařazení do inseminace prověřeni kontrolou dědičnosti. Jalovičky budou evidovány v rámci Plemenné knihy českého strakatého skotu a využity k tvorbě rodin a při výběru rodičovských párů pro další produkci plemenného skotu původního českého typu.



V letech 1999 – 2002 bylo při realizaci projektu uskladněno a zaevidováno v bance genových zdrojů 12 522 inseminačních dávek 22 býků osmi původních linií :

Linie	počet	Registry býků	Linie	počet	Registry býků		
Brok	5	BO 787	Lucián	3	LC 294		
		BO 796			LC 296		
		BO 821			LC 300		
		BO 824	5 Mrak	4	MKM 220		
		BO 837			MKM 231		
Hubert	5	HB 185	Menelík	2	ME 75		
		HB 189			ME 170		
		HB 190	25 Major	1	MOL 177		
		HB 207			590 Cesar	1	CSM 342
		HB 228					
Fanfan	1	FN 182					
<b>CELKEM</b>	<b>8 linií - 22 býků</b>						

Při současném rychlém vývoji biotechnologií včetně molekulární genetiky můžeme konstatovat, že počet 993 uskladněných embryí je dostatečný. Tento počet umožňuje v případě potřeby vytvořit stádo v počtu 250 jedinců původních českých linií. U dárkyň je v pozici otce zastoupeno 10 českých linií a 23 býků, v šesti případech se tyto linie kryjí s liniemi býků, jejichž inseminační dávky jsou uloženy v genových zdrojích (počet embryí a inseminačních dávek díky dostatečnému zastoupení linií zaručuje nepřibuznost mezi jednotlivými zvířaty při případném vytváření nového stáda):

#### Navržené opatření:

Od 1.1.2004 dočasně zakonzervovat projekt genetické rezervy ČESTR pouze v uchování „in vitro“.

#### Inovace metodiky 2009

Průběžný monitoring a hodnocení populace zajišťovaný v rámci šlechtitelského programu PK českého strakatého skotu ukázal, že v populaci českého strakatého skotu došlo během posledních pěti let k výraznému snížení variability linií. V současné době je populace z pozice otců býků výrazně ovlivněna plemeníky Fleckvieh z Německa. U býků vybraných pro využití v inseminaci v roce 2007 tvoří plných 57 % pouze dvě německé linie Radi a Honig. Otcové narození v ČR jsou používáni v rozsahu 26%, ale a z toho jsou pouze dva býci zástupci českých linií 590 Cesar a Brok. Ze žijících zvířat je téměř nemožné vytvořit skupinu plemenic, které by měly alespoň dvě generace zpět ze strany otce i matky zastoupeny české linie.

***Za genetický zdroj českého strakatého skotu tedy v současnosti je de facto možné považovat pouze materiál uchovaný in vitro, tj. semenné dávky a embrya pocházející od býků a krav původních českých linií.***

Z 952 kusů embryí je 10 po býcích BJ 124 a BJR 228, kteří nejsou z linií, považovaných za původní Čestr. Dalších 596 embryí nemá plemennou příslušnost C1 (mají podíl cizích genů nad 12%). ***Pouze 346 embryí z celkového počtu uloženého v genobance je označeno jako plemeno C1, tedy genový zdroj.***



Podle šetření ČMSCH počet krav původních českých linií poklesl na 63 kusů. Projekt genetické rezervy ČESTR je tedy nutné opět otevřít, za účelem doplnění kryokonzervovaného materiálu a obnovením chovu části populace v původním typu in vivo.

### Navržené opatření

Na základě rozboru příbuznosti byli vybráni radou GŽZ býci původních českých linií (tj. bez zušlechťujících červenostrakatých plemen), jejichž sperma je uloženo v bance GŽZ u ČMSCH, a.s. v Hradištku. Dále byl proveden rozbor celé populace plemenic, z nichž byly vybráni jedinci pocházející po otcích a z matek českých linií. Na základě šetření v chovech bylo zjištěno, že v současnosti žije v rámci celé populace sledovaného plemene 63 takových plemenic, vesměs vyššího věku a ještě částečně schopných k plemenitbě.

Z nich bylo vykoupeno dvacet plemenic na hospodářství VÚŽV Uhřetěves, kde se zřídil konzervační nukleus populace v původním užitkovém zaměření a s udržení co největší genetické proměnlivosti. Zbylé plemence, které nemohly být vykoupeny z veterinárních důvodů nebo kvůli nesouhlasu majitele, budou zahrnuty do přípařovacího plánu v zemském chovu a jejich potomstvo nebo zárodky budou v budoucnu použity k rozšíření nukleového stáda VÚŽV.

Populace GZ ČESTR bude chována pod dozorem Rady GŽZ. Bude chována jako uzavřená populace bez přílivu genů z venčí. K tomu bude využívána každoročně inseminace co největším počtem plemeníků. V prvním období budou použity ID uložené v bance GŽZ. Pro účely GZ ČESTR budou připuštěny všechny plemence vykoupené do VÚŽV i ostatní plemence v původních chovech. Pro navýšení stavu zvířat bude využit přenos zárodků do příjemkyň jiných plemen.

Odchovávají budou všechny chovu schopné jalovice i býci. Od každého k plemenitbě vybraného býka bude na inseminační stanici, nebo na schváleném

odběrném místě, odebráno sperma pro vytvoření zásoby 1200 ID. Z této zásoby bude 1/3 uchovávána v bance GŽZ jako rezerva pro použití v následných letech a 2/3 budou použity k testovacímu přípařování pro potřeby ohodnocení býků kontrolou dědičnosti ve smluvních chovech mimo GZ ČESTR. Plemenitba bude organizována tak, aby se zabránilo nejužší příbuzenské plemenitbě. Nicméně vzhledem k omezené velikosti populace, přestože počet plemeníků je dostatečný, se nebude možno určitému stupni příbuzenské plemenitby vyhnout.

Velikost stáda hospodářství VÚŽV Uhřetěves se bude držet na úrovni 20-30 kusů ve věkové kategorii nad dvanáct měsíců stáří.

Zmíněná sub-populace má nižší užitkovost než ostatní běžně šlechtěná plemena. Cílem GZ je uchovat co největší genetickou proměnlivost pro případné využití v budoucích generacích pro obživu lidstva. Toto se týká všech hlavních užitkových vlastností. Lze proto dále předpokládat stále větší zpoždování za ostatními plemeny, což s sebou ponese nižší ekonomickou výkonnost a nároky na peněžní podporu.

Podpora bude zaměřena na:

- chov živých zvířat
- rozšiřování stavu zvířat pomocí přenosu zárodků
- odchov plemenných býčků a chov plemenných býků na ISB



- odběr a kryokonzervaci ID a zárodků
- inseminaci a kontrolu dědičnosti testovaných býků

**Etapa 1.-** tvorba konzervačního nukleu na farmě Netluky účelového hospodářství VÚŽV, v.v.i.

V červenci a srpnu 2009 proběhl výběr krav a jalovic pro konzervační nukleus českého strakatého skotu, bylo doporučeno k odkoupení 23 kusů z celkového počtu 63 kandidátek. Všechna zvířata pocházejí z chovů prostých na IBR, zdravotním stavem, konstitucí a stavem reprodukčních orgánů mají předpoklad k využití v plemenitbě. V listopadu 2009 se uskutečnil nákup a přesun vybraných zvířat na farmu Netluky, zvířata byla gynekologicky přešetřena a inseminována podle přípařovacího plánu sestaveného garantem (Ing F.Hřeben ČMSCH).

**Etapa 2.-** v letech 2010 -2013 se budou podle přípařovacího plánu v e spolupráci s firmou Bovet a.s Sloupnice uskutečňovat embryotransfery k rozmnožení genového nukleu na farmě Netluky a i kryokonzervace embryí k doplnění zásob v genobance v Hradištku

Na základě výpisů z plemenných knih bude provedena inventarizace všech žijících zvířat českého strakatého skotu, vyhovující jedinci budou začleněni do Národního programu ochrany genetických zdrojů u stávajících chovatelů a bude jim vypracován přípařovací plán na základě doporučení garanta plemene.

Etapa 3.- od roku 2013 budou pod vedením ČMSCH, a.s. Hradištko zrevidovány všechny chovy přihlášené do Národního programu zvířat. O návštěvě bude vyhotoven písemný zápis obsahující hodnocení korektnosti tělesné stavby, návrh na vyřazení zvířat nevhodných k chovu a doporučení pro další období.

**Chov in situ**

**Plemenitba a kontrola užítkovosti**

K produkci nových býků budou využívány matky býků doporučené ČMSCH, a.s. v Hradištku

.Vybraní býčci budou odchováni v uznané odchovně plemenných býků.

V populaci GZ ČESTR nebudou využíváni býci v přirozené plemenitbě.

Do GŽZ budou uznány všechny nově narozené jalovice čestru s odpovídajícím původem.

Před zařazením jalovice do přípařovacího plánu GŽZ ČESTR bude u každého zvířete proveden lineární popis zevnějšku

Konečné zařazení mezi GŽZ bude u každé plemenice až na základě dalšího lineárního popisu po prvním otelení.

**Uchování ex situ**

K 1.1.2013 je v genobance ČMSCH, a.s. v Hradištku k dispozici cca 13 712 inseminačních dávek dvacetičtyř plemeníků osmi původních linií a 1 133 embryí



***Povinnosti chovatelů – účastníků Národního programu k Národnímu koordináčnímu centru:***

**Na vyžádání dvakrát do roka (březen a červenec) poslat kopie průvodních listů skotu všech narozených telat pro zápis zvířat do PK .**

**Hlásit přesuny zvířat (prodej, úhyn).**

**Chovat zvířata v čistokrevné plemenitbě a dodržovat přípařovací plán.**

**Zdravá zvířata držet reprodukčně aktivní**

**Od všech jalovic nejpozději před prvním připuštěním musí být uložený vzorek krve v genobance VUŽV.**

**Po otelení je u všech matek povinná forma kontroly mléčné užitkovosti typu A.**

**Výsledky KU na vyžádání poskytnout národnímu koordináčnímu centru.**

Aktualizace metodiky:

2013

Odborný garant:

Ing. František Hřeben