



BOHEMIA BROWN SWISS

**ŠLECHTITELSKÝ PROGRAM
BROWN-SWISSKÉHO SKOTU**

1. Úvod

Šlechtitelský program Svazu chovatelů brown-swisského skotu (dále jen Svaz) od roku 2020 je sepsán na základě ustanovení novely zákona 154/2000 Sb. o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířata o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen PLEMENÁŘSKÝ ZÁKON). Program je včetně chovného cíle koncipován s perspektivou realizace po dobu min. 10 let. Určuje základní sledované vlastnosti a znaky včetně zásad kontroly užitkovosti a odhadu plemenných hodnot a upřesňuje způsob a intenzitu selekce v jednotlivých úsecích šlechtění. Vychází přitom z rozhodujícího vlivu chovatelů na šlechtění jednotlivých stád a tím i jejich podílu a zodpovědnosti na šlechtění celé populace. Vlastní činnost Svazu je orientována především na náležitosti, které jsou společným zájmem všech chovatelů a jsou významné pro celé plemeno, jeho výkonnost a jeho postavení v rámci světové populace brown-swisského skotu. Program předpokládá spolupráci Svazu s plemenářskými a inseminačními organizacemi, které realizují vlastní firemní programy a jejich koordinaci tak, aby co nejlépe naplňovaly „národní“ chovný cíl plemene, vývoj a postavení plemene v rámci světové populace.

Program bude i nadále realizován v úzké spolupráci s Českomoravskou společností chovatelů, a.s., která zabezpečuje řadu podkladů pro jeho realizaci a další činnosti.

Změny, ke kterým došlo novelizací plemenářského zákona a jeho prováděcích předpisů a změny evropské legislativy zdůvodňují dílčí upřesnění realizačních postupů a cílových záměrů, nevyžadují však zásadní inovaci celého programu.

Brown-swisský skot je považován po HF skotu a jerseykého skotu za třetí nejrozšířenější mléčné plemeno na světě. Důvodem jeho obliby mezi chovateli v rozdílných klimatických podmínkách jsou jeho jedinečné vlastnosti. Jsou to, přizpůsobivost rozdílným klimatickým a přírodním podmínkám, pevná konstituce, zdraví, plodnost, výborná pastevní schopnost a konverze živin, pevnost paznehtů, vysoký obsah pevných složek v mléce, bílkovin a tuku. Pro tyto vlastnosti je ve světě využíván ke křížení s mléčnými plemeny.

V České Republice je tento skot chován a zájem o toto plemeno neustále narůstá. Mezi chovateli je oblíben pro vysoký obsah mléčných složek, příznivé složení mléčné bílkoviny, vysokou frekvenci alely BB kapa kaseinu.

2. Současný stav plemene v ČR, jeho charakteristika a realizace šlechtitelského programu

Vývoj průměrné mléčné užitkovosti v letech 2015 – 2019:

kontrolní rok	počet	mléko [kg]	tuk [%]	tuk [kg]	bílkovina [%]	bílkovina [kg]
2015/2016	33	7485	4,17	312	3,57	267
2016/2017	1261	8167	4,09	334	3,58	292
2017/2018	1340	8429	4,06	342	3,62	305
2018/2019	1400	8650	4,08	353	3,59	311

Základní charakteristika

Brown-Swiss (Švýcarský hnědý skot), je jedním z nejstarších kulturních plemen skotu, se středním až větším tělesným rámcem. Přibližná hmotnost dospělých krav je 550 – 650 kg a kohoutková výška 135 – 140 cm. Někdy je toto plemeno zařazováno mezi plemena s užitkovostí kombinovanou, maso - mléčnou (tzn. převažující je mléčná užitkovost). Dnes se však spíše řadí mezi plemena s užitkovostí mléčnou, což platí především pro populaci zvířat chovanou v severní Americe (USA, Kanada).

Mléčná užitkovost se za normovanou laktaci (305 dní) u tohoto plemene pohybuje v rozmezí 7000kg až 9000kg mléka, s mléčnými složkami - tuk 3,8% - 4,2% a bílkovina 3,3% - 3,7%. Nejvyšší mléčné užitkovosti je dosahováno v Kanadě a USA.

Typické zbarvení tohoto plemene je celoplášťově hnědé až šedé (různé odstíny těchto barev). Paznehty, mulec a konce rohů jsou černě zbarvené, u některých zvířat se navíc může vyskytovat tmavý pruh přes hřbet a světlejší zbarvení kolem mulce.

Předností tohoto plemene je především nenáročnost, dobrý zdravotní stav zvířat, pevná konstituce spolu s velmi dobrými končetinami a dlouhověkost, i více jak 14 laktací.

Užitkové vlastnosti

Brown-swisský skot je mléčné plemeno s vysokým obsahem mléčných složek, bílkovin a tuku. Mléko je vhodné k přímému konzumu, je technologicky využitelné k výrobě speciálních mléčných výrobků.

Inseminace je důležitým nástrojem šlechtění populace. Relativně velký podíl na šlechtění populace brown-swisského skotu má dovoz spermatu býků.

Novela plemenářského zákona přenesla odpovědnost za sledování genetických vad na chovatelské organizace, ostatní geneticky podmíněné poruchy zdraví a problematika obtížných porodů, poruch reprodukce a pod. nejsou zatím řešeny.

Současné období vývoje plemene lze charakterizovat vysokou skutečnou a zvláště pak relativní produkcí mléka při vysokém obsahu mléčných složek. Lineární popis a hodnocení přispívá k průběžnému zlepšování tělesných znaků.

3. Chovný cíl

Cílem šlechtění brown-swisského skotu je průběžné zlepšování celkové rentability chovu na základě genetického zlepšování užitkových vlastností. Šlechtěním jsou vytvářeny podmínky chovu směřující k získávání zdravé, dlouhověké a rentabilní dojnice.

Součástí požadované rentability chovu dojnic jsou kromě požadované mléčné užitkovosti i dobré druhotné funkční vlastnosti, plodnost, zdraví, funkční utváření zevnějšku. Plodnost a zdraví lze charakterizovat pravidelným zabřezáváním a délkou mezidobí 370 – 380 dnů a produkcí životaschopných telat. Je požadována odolnost proti mastitidám a dalším onemocněním.

Funkční zevnějšek krávy je dán vhodným utvářením tělesných partií, zejména vemena a končetin, umožňujících bezproblémový chov v rozdílných technologiích ustájení a dojení. Kapacita těla a vysoká konverze krmiv umožňují efektivní využívání statkových krmiv. Selektce na druhotné užitkové vlastnosti přispívá k prodloužení dlouhověkosti dojnic a zvyšuje ekonomickou efektivnost produkce.

Dobrá růstová schopnost a ranost zvířat umožňuje telení jalovic ve věku 23-24 měsíců.

Chovný cíl pro dalších 10 let lze charakterizovat těmito ukazateli:		
Ukazatel	prvotelky	Dospělé
Dojivost za normovanou laktaci	8 000 kg	9 000 kg
Obsah bílkovin	4,2 %	4,2 % a více
Prům. počet ukončených lakt.		5
Celoživotní užitkovost		45 000 kg
Věk při I. otelení	do 25 měsíců	
Mezidobí		do 390 dnů
Výška v kříži	120-130 cm	130 - 140 cm
Živá hmotnost	500 - 550 kg	550 - 650 kg

Pozornost v dalším šlechtění bude zaměřena na ukazatele zdraví, zvyšování odolnosti proti mastitidám, na dlouhověkost krav. Důležitým ukazatelem bude také eliminace a případně regulace projevu dědičně podmíněných vad.

Stanovení chovného cíle a možnost jeho postupného dosažení vychází ze současného stavu populace plemenných krav a z možností uplatňovaných šlechtitelských postupů a výrobně ekonomických podmínek chovu v ČR.

4. Selekční program

4.1. Sledované vlastnosti a hodnocení zvířat

4.1.1. Zjišťování znaků a vlastností zvířat

U krav v populaci se zjišťují tyto základní užitkové a funkční vlastnosti:

- původ,
- mléčná užitkovost - kg mléka, obsahu tuku, bílkovin a laktózy v % a v kg, smluvně též obsah somatických buněk (ve všech laktacích),
- dojitelnost – u vybraných plemenic – absolutní průměrný minutový výdojek,
- reprodukční vlastnosti (plodnost) – data a počet zapaštění, zabřeznutí, datum otelení,
- ranost – věk při prvním otelení,
- zevnějšek – u vybraných plemenic a na žádost chovatele u všech prvotetek ve stádě příp. u dalších krav, popis jednotlivých tělesných partií podle metodiky, vady zevnějšku, souhrnné hodnocení,
- průběh porodu, vícečetné porody a ztráty telat u všech plemenic,
- genetický typ (DNA) u krav a jalovic, vybraných jako využitelné plemenice pro ET a na žádost chovatele i u dalších jalovic a krav.

Pro výše uvedené znaky není v současné době odhadována plemenná hodnota z důvodu malé početnosti plemene Brown Swiss v České Republice. Do budoucna se uvažuje s počítáním plemenných hodnot po rozšíření populace a popřípadě propojení s některými zahraničními populacemi.

Principy metod zjišťování a posuzování vlastností zvířat a jejich plemenné hodnoty a organizace, odpovědné za jejich metodické řízení stanovuje Rozhodnutí komise č. 2006/427 z 20. 6. 2006, Rozhodnutí č. 94/515/ES z 27. 6. 1994 a Rozhodnutí Rady č. 96/463/ES z 23. 6. 1966

Testování a posuzování znaků mléčné užitkovosti se provádí v systému kontroly užitkovosti (KU) podle metodiky mezinárodní organizace pro kontrolu užitkovosti ICAR. Zjišťování a sběr dat zajišťují technici plemenářských společností a zpracování Českomoravská společnost chovatelů, a.s. (ČMSCH). Pro účely šlechtění se za nejvhodnější považuje metoda kontroly užitkovosti - KU A/4, ostatní metody se při šlechtění plemene používají jen v případě nezbytné potřeby a slouží především pro potřeby chovatele.

Dojitelnost, rychlost dojení je zjišťována techniky plemenářských společností, které zajišťují KU.

Vlastnosti reprodukce a ranosti zvířat jsou hodnoceny na základě údajů v databázích ČMSCH a.s.

Hodnocení zevnějšku a zjišťování základních tělesných rozměrů zajišťují podle mezinárodně harmonizované metodiky bonitěři svazu.

Údaje o průběhu porodů jsou shromažďovány na základě prvotní evidence v chovech.

Kontrolu zdraví včetně diagnostiky a sledování dědičných poruch zdraví zajišťuje Referenční laboratoř SVS pro spermatologii, veterinární andrologii a kontrolu dědičnosti zdraví, Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Hudcova 70, 62100, Brno.

Zvýšená **frekvence dědičných vad** se stává závažným zdravotním problémem řady plemen skotu, včetně skotu brown-swisského. Rozvoj molekulárně genetických metod umožňuje poměrně rychlou a spolehlivou identifikaci nositelů vady. Svaz bude sledovat vývoj v jednotlivých zemích a ve spolupráci s Referenční laboratoří SVS pro spermatologii, veterinární andrologii a kontrolu dědičnosti zdraví, VÚVL Brno uplatňovat taková opatření, která zajistí účinnou eliminaci dědičných vad bez významnějšího snížení genetického zisku. Přitom bude respektovat postupy realizované v zahraničních populacích brown-swisského skotu. Značení a evidování statusu nositelství genetických vad je součástí evidence plemenné knihy.

Objektivní zjišťování (testování) a posuzování vlastností zvířat, spolehlivý přenos dat a jejich kontrola před zpracováním je základním předpokladem efektivního programu šlechtění. Trvalým úkolem je proto zdokonalování systému kontroly užitkovosti a dalších systémů testování vlastností s vytvořením zpětné vazby pro zajištění největší objektivity shromážděných dat.

Zajištění odpovídajícího selekčního tlaku s cílem zlepšování ekonomicky významných funkčních znaků v dalším období vyžaduje zejména:

- zdokonalování systému zjišťování, sledování a vyhodnocování obtížnosti porodů,
- systémové zjišťování a hodnocení obsahu somatických buněk v mléce,
- další zvyšování rozsahu provádění lineárního popisu a hodnocení zevnějšku krav u celých stád,

- vytváření systému využívání informací z databází ČMSCH a.s. pro hodnocení dlouhověkosti zvířat včetně příčin vyřazování dojníc,
- postupnou inovaci systému kontroly dědičnosti zdraví.

Rozsah sledovaných vlastností a znaků bude dále upřesňován podle stupně poznání, vědeckotechnického pokroku, zájmu a potřeb chovatelů a podle ekonomických možností.

4.1.2. Hodnocení zvířat

Základním cílem hodnocení zvířat je spolehlivý odhad jejich plemenné hodnoty (PH). Podkladem pro ně jsou údaje z kontroly užitkovosti a kontroly dojitelnosti, z inseminace a reprodukce, lineárního popisu a hodnocení zevnějšku, záznamy o narozených telatech a průběhu porodů a případně další nově sledované znaky podle jejich významu.

Tyto údaje jsou rovněž podkladem pro konstrukci selekčních indexů.

Na systému hodnocení lineárního popisu se v současné době pracuje se zahraničními organizacemi.

U brown-swisského plemene se PH v současné etapě nestanovuje.

Do budoucna se počítá s odhadem PH podle speciálního modelu. Pro dosažení vyšší spolehlivosti odhadu PH, bude Svaz usilovat o propojení s početnějšími světovými populacemi.

4.2. Selektce zvířat v jednotlivých úsecích šlechtění

Selektce – výběr zvířat se provádí s ohledem na využití potomstva vybraných jedinců při šlechtění. Výběrovou základnu tvoří chovy zapsané v Plemenné knize skotu Brown Swiss. Zařazení do PK se řídí ustanoveními Řádu PK .

Selektce probíhá ve třech základních úsecích přenosu genů:

4.2.1. Selektce plemeníků

V pozici plemeníků budou v domácí populaci využíváni nejlepší plemeníci celosvětově otevřené brown-swisské populace podle výběru a strategie jednotlivých plemenářských společností. Základním ukazatelem je hodnota používaného selekčního indexu. Ke srovnání býků z různých zemí budou využívány výsledky mezinárodního hodnocení býků pro ČR publikované Interbullem. Při výběru otců býků je nutné zohlednit zjištěné nositelství nežádoucích genů nebo sledovaných dědičných vad. Sledovaná selekční kritéria jsou v porovnatelné míře platná i pro dovoz embryí a spermatu plemenných býků prověřených v zahraničí.

4.2.2. Selektce matek býků

Na složení populace matek býků se v budoucnu budou podílet všechny dostupné zdroje – domácí populace krav, jalovice a krávy narozené z dovezených embryí z předních zahraničních populací.

Domácí výběrovou základnu představují čistokrevné plemence zapsané v hlavním oddíle PK. Základním selekčním kritériem pro výběr MB je plemenná hodnota pro množství bílkovin, doplněná posouzením původu, zevnějšku, plodnosti, dojitelnosti a zdraví. Po zavedení selekčního indexu u krav bude jako základní použita hodnota indexu. Do té doby budou vybírány krávy ze skupiny nejlepších dle fenotypového projevu produkčních a mimoprodukčních znaků.

Při výběru jalovic se jako základní selekční kritérium bude i nadále uplatňovat jejich rodokmenová hodnota (podle rodičů, případně dalších předků). Jalovice by měla pocházet od matky, která splnila základní kritéria pro výběr MB. U jalovic se požaduje utváření zevnějšku bez závažných vad a nedostatků.

Při použití MB je nutné zohlednit případné nositelství nežádoucích genů nebo sledovaných dědičných vad.

4.2.3. Selekcce krav k produkci jalovic pro obměnu stád a záměrné připařování zvířat

Přenos genů na úseku matka – dcera má nejmenší vliv na celkový genetický zisk. Důvodem je možnost jen velmi nízké intenzity selekce ve srovnání s ostatními úseky a také malý počet potomků, které zanechá běžná plemence v populaci.

Úroveň intenzity selekce krav pro produkci k obměně stáda je přímo ovlivněna podílem brakace krav, který připadá na problémy řízení chovu – jeho zdravotního stavu a úrovně reprodukce, dosahovanou natalitou a počtem otelených jalovic. Vzhledem k obecně nepříznivým výsledkům v populaci a ke značné variabilitě praktického provádění selekce ve stádech se pro výpočet celkového genetického zisku uvažuje s nulovou selekcí, tzn. že jsou k reprodukci využívány všechny chovy.

Stanovení konkrétních selekčních hranic pro plemence určené k produkci jalovic pro obměnu stáda závisí na zaměření a na možnostech daného chovu a je věcí každého chovatele. Vlastní výběr plemenů k inseminaci plemenic ve stádě se řídí zvoleným cílem na základě analýzy stáda a podle zaměření chovu. Výjimky lze akceptovat v případě tvorby záměrných rodičovských párů.

K omezení nežádoucího působení inbreední deprese je nutné při výběru rodičovských párů zohlednit koeficient příbuznosti u předpokládaného potomstva, který by neměl překročit 12,5 %.

5. Kontrola realizace šlechtitelského programu

Průběh realizace šlechtitelského programu a jeho efektivnost je každoročně vyhodnocován orgány Svazu.

Zachování a udržení plemene

Metody zajištění účinného šlechtitelského programu zaručujícího zachování plemene dle plemenářského zákona.

Pro zachování a další zušlechťování populace skotu plemene Brown Swiss chované v ČR je využíván světový genofond skotu Brown Swiss formou průběžného dovozu inseminačních dávek a embryí v souladu se ŠP tohoto plemene.