

Schváleno Radou PK dne 1.4.2025
Schváleno Výborem Svazu: 17.6.2025
Ke schválení členským shromážděním dne 17.9. 2025



ŠLECHTITELSKÝ PROGRAM ČESKÉHO HOLŠTÝNSKÉHO SKOTU

ZÁŘÍ 2025

Šlechtitelský program českého holštýnského skotu

1. Úvod

Na základě ustanovení zákona 154/2000Sb. ve znění pozdějších předpisů „Zákon o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat (Plemenářský zákon)“, došlo k přenesení odpovědnosti za realizaci programu šlechtění na uznaná chovatelská sdružení. Přijetí zákona a jeho novely si vyžádalo v roce 2001 a 2006 zpřesnění programu šlechtění a zajištění jeho souladu s rozhodnutími Evropské unie. Nařízení EU 2016/1012 a novela plemenářského zákona z roku 2019 si vyžadují podstatnější úpravu a upřesnění šlechtitelského programu, aby byl v souladu s těmito předpisy.

1.1. Cíl a poslání šlechtitelského programu

Svaz zpracoval šlechtitelský program holštýnského plemene, který udržuje a rozvíjí cenné genetické vlastnosti zvířat plemene. Šlechtitelský program je zaměřen na plemenná zvířata, zvířata s využitím imigrace genů ze zahraničních populací. Ve šlechtitelském programu jsou formulovány profesionální postupy nezbytné k vytvoření dlouhodobé funkční populace s rentabilní produkcí mléka a příznivými schopnostmi pro chov plemene ve výrobních podmínkách České republiky.

Hlavním cílem šlechtitelského programu je definovat a systematizovat prvky šlechtitelské práce s cílem zlepšování chovatelské a genetické hodnoty zvířat účastnících se na šlechtitelském programu. ŠP obsahuje zásady a postupy platné pro všechny chovatele a organizace zapojené do ŠP na regionálním území, kterým je Česká republika s chovem cca 200 tisíc holštýnských krav u více než 700 chovatelů.

Holštýnské plemeno je podle jeho všeobecné klasifikace považováno za světové plemeno, jehož jedinci chovaní na území České republiky tvoří subpopulaci. ŠP je otevřený využívání imigrace genů z celosvětově otevřené holštýnské populace.

1.2. Charakteristika plemene

Název plemene: České holštýnské plemeno

V posledních padesáti letech se holštýnské plemeno v ČR rozvíjelo za využití domácích plemenných zvířat a imigrace genů v souladu s mezinárodním vývojem. Plemeno je dlouhodobě šlechtěno pro podmínky chovu v ČR.

Dovezeno bylo více než 25 tisíc plemenných jalovic, několik tisíc embryí, 200 plemenných býků a více než 1 mil. inseminačních dávek ze zemí s vyspělým chovem holštýnského plemene. Plemeno je dlouhodobě šlechtěno pro ekonomicko-výrobní podmínky produkce mléka v ČR.

Charakteristika plemene je následující: zvířata mají nepravidelné černobílé nebo červenobílé zbarvení, jsou velkého tělesného rámce s jemnou kostrou, pevnou konstitucí, živého temperamentu, jsou raná s dobrými reprodukčními vlastnostmi a snadným telením. Charakteristická je velká kapacita těla, která umožňuje konzumaci velkého množství objemných krmiv a dobrou konverzi na produkci mléka. Zvířata mají vynikající adaptabilitu na podmínky technizovaných stájí v ČR, jsou inteligentní, vynikají mléčnou produkcí a snadno se dojí.

Svaz je členem Světové holštýnské federace (WHFF) a Evropské holštýnské a red holštýnské konfederace (EHRC) a respektuje principy a doporučení těchto mezinárodních organizací. Svaz akceptuje dokumenty (zootechnické osvědčení, potvrzení o původu) vystavované členskými organizacemi těchto mezinárodních organizací.

Svaz se při řízení ŠP řídí doporučeními dalších mezinárodních organizací, které se týkají šlechtění, testů výkonnosti, genetického hodnocení a ověřování původu zvířat (ICAR, Interbull, ISAG).

Svaz plní uznaného chovatelského sdružení holštýnského plemene na území ČR ve smyslu plemenářského zákona a nařízení EU 2016/1012.

Svaz zabezpečuje registraci původu, sleduje výkonnost zvířat a zabezpečuje posuzování a genetické hodnocení zvířat. Svaz zadává třetí straně technické činnosti související s řízením svého ŠP aniž by byla dotčena odpovědnost Svazu za řízení ŠP.

Šlechtitelský program je realizován v úzké spolupráci s Českomoravskou společností chovatelů, a.s., která zabezpečuje technické činnosti pro jeho realizaci. Mimo jiné řídí provádění kontroly užítkovosti, zajišťuje technické vedení plemenné knihy, hodnocení zevnějšku pro účely odhadu plemenné hodnoty býků a zpracovává a ve spolupráci s výzkumnými pracovišti zajišťuje vývoj systému odhadu plemenných hodnot a rozvíjí molekulárně genetické metody a SNP technologie a jejich aplikace pro potřeby šlechtění plemene. Kontrolu užítkovosti zabezpečují oprávněné organizace uznané podle § 7 zákona č. 154/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

1.3. Kontinuita šlechtitelského programu

Šlechtitelský program z roku 2001 byl včetně chovného cíle koncipován s perspektivou realizace po dobu min. 10 let. V roce 2012 došlo k jeho aktualizaci s platností na další období. Program vychází 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 holštýnské populace. Program předpokládá spolupráci Svazu s plemenářskými a inseminačními společnostmi.

2. Práva a povinnosti účastníků šlechtitelského programu a plemenné knihy

Právo zapojit se do šlechtitelského programu a vedení PK mají všichni chovatelé holštýnského plemene v České republice, pokud chovají plemenná zvířata holštýnského plemene (dále jen chovatelé).

Chovatelé účastníci se šlechtitelského programu a vedení PK mají právo:

- aby jejich zvířata byla zapisována do plemenné knihy podle Řádu plemenné knihy a byl jim vydán zootechnický certifikát nebo potvrzení o původu na jejich zvířata.
- Účastnit se testování a hodnocení vlastností zvířat a genetického hodnocení a mít přístup k výsledkům, pokud jsou k dispozici
- Na přístup ke všem dalším službám, které Svaz poskytuje v souvislosti se šlechtitelským programem a vedením PK
- Účastnit se stanovování a rozvíjení šlechtitelského programu a vedení PK v souladu s Jednacím řádem svazu.
- Stát se členy svazu a členy plemenné knihy podle Stanov svazu, Jednacího řádu svazu a Řádu PK

Svaz má právo:

- Vyloučit z účasti na šlechtitelském programu a PK pokud účastník nedodržuje pravidla šlechtitelského programu, Řádu PK nebo povinnosti podle procesních pravidel uvedených v Jednacím řádu.
- Na vyrovnání závazků mezi svazem a účastníky šlechtitelského programu, které vznikly v průběhu realizace schváleného šlechtitelského programu. Aniž je dotčena úloha soudů, při řešení sporů mezi chovateli navzájem i mezi chovateli a Svazem, které mohou při realizaci ŠP a vedení PK vzniknout se postupuje podle Jednacího řádu.

Současný stav plemene, jeho charakteristika a realizace šlechtitelského programu

Holštýnský skot včetně kříženek je v současné době nejvíce zastoupenou plemennou skupinou dojeného skotu v České republice s podílem 62,2 % z celkového stavu dojených krav. Koncem kontrolního roku 2024 bylo v kontrole užítkovosti evidováno celkem 209.250 krav holštýnského skotu včetně kříženek z převodného křížení. Čistokrevných holštýnských krav bylo 188.932, z toho 183.391 černostrakatých a 5.541 červených holštýnských. Přes mírný pokles celkového početního stavu krav dojených plemen oproti roku 2018 o cca 13 tisíc, se stavy holštýnských krav mírně zvýšily o cca 2000 dojnic. (Tab. 1.)

V souladu s předpoklady koncepce se vyvíjela užítkovost holštýnských krav. V kontrolním roce 2024 dosáhla průměrná užítkovost holštýnských krav 11.135 kg mléka a oproti roku 2018 se zvýšila o 1.105 kg (10.030). Prvotelky nadojily v průměru 10.030 kg, starší krávy nadojily 11.894

kg mléka. Obě věkové skupiny dosáhly chovného cíle, předpokládaného pro mléčnou produkci ke konci celého desetiletého období. Tučnost mléka kolísala v rozmezí 0,1 % (3,79% - 3,88%) a obsah bílkovin zůstal vcelku stabilní (3,35% – 3,39%).

Poměrně příznivý vývoj má věk při I. otelení, který se od roku 2018 snížil zhruba o 1 měsíc a pohybuje se v hranicích obvyklých pro většinu vyspělých zahraničních populací – v roce 2024 činil 23 měsíců a 26 dní. Mezidobí u čistokrevných holštýnských krav s ukončenou laktací dosáhlo v roce 2024 390 dnů. Proti roku 2018 došlo k jeho zkrácení o 12 dní, od roku 2010 o celý měsíc.

K významnějšímu posunu nedošlo u funkční dlouhověkosti krav, přestože se celoživotní užitkovost zvyšuje, ale zejména díky růstu užitkovosti. Vzhledem ke vztahu k ekonomice chovu je nutné dobu produkčního využití dojníc prodlužovat jak pomocí chovatelských a veterinárních opatření, tak i uplatněním ukazatelů dlouhověkosti v selekci uvnitř jednotlivých selekčních skupin populace. Od šlechtění na dlouhověkost se bude postupně přecházet na přímou selekci na odolnost vůči onemocněním, která jsou častými příčinami bracke krav (mastitidy, onemocnění končetin).

Šlechtitelský program není ale směřován jen na fenotypovou úroveň produkce, ale především na genetické zlepšování ekonomicky významných vlastností.

Základním ukazatelem je dosahované genetické zlepšení hodnocených vlastností, které je patrné z vývoje odhadů plemenných hodnot podle ročníku narození krav, resp. používaných plemenných býků. Trvalý nárůst vykazuje plemenná hodnota pro produkci mléka, produkci mléčného tuku a bílkovin.

Značný pokrok byl dosažen v systému lineárního popisu a hodnocení zevnějšku prvotetek především pro účely odhadu plemenné hodnoty býků, ale také pro potřeby šlechtění jednotlivých stád. Zatímco v roce 2000 bylo ohodnoceno 9.360 prvotetek, v roce 2018 cca 40.000, a v roce 2024 je to více než 52.000 prvotetek. Pozitivní vývoj byl zaznamenán u plemenné hodnoty jednotlivých charakteristik zevnějšku podle ročníku narození býků, zejména pak u utváření končetin a vemene. Metodika lineárního popisu a hodnocení zevnějšku je průběžně upravována v souladu s doporučeními komise při Světové holštýnské federaci (WHFF), zástupci Svazu se zúčastňují harmonizačních pracovních setkání vedoucích boniterů členských zemí WHFF. Z korelací mezi výsledky jednotlivých zemí vyplývá jak srovnatelná úroveň práce boniterů, tak i zlepšující se úroveň holštýnské populace v ČR.

V souladu s celosvětovým vývojem bylo šlechtění zaměřeno na souhrnný genotyp, tj. zlepšování více znaků na základě souhrnného selekčního indexu na ekonomické bázi. Původní index z roku 2004 zahrnoval podíl 65 % znaků produkce, 10 % plodnosti, 25 % zevnějšku a upřednostňoval produkční ukazatele a odpovídal tehdejšímu ekonomickým zájmům většiny chovů. V roce 2006 byly zařazeny do indexu somatické buňky váhou 5%, o které se snížila váha znaků produkce. Na základě změn ekonomických podmínek výroby mléka a rostoucímu významu funkčních vlastností, které významně ovlivňují celkovou rentabilitu chovu dojníc, došlo v roce 2008 k významné úpravě vah jednotlivých ukazatelů ve prospěch funkčních vlastností. Váha znaků produkce se snížila na 49 % se zahrnutím složek mléka, 25 % tvoří znaky zevnějšku významné pro tzv. funkční typ krav, 12 % tvoří plodnost dcer, 7 % funkční dlouhověkost a 7 % zdraví vemene (somatické buňky). V roce 2016 došlo ke zvýšení váhy plodnosti na 15 %, mírnému snížení váhy zevnějšku na 24 % a dlouhověkosti na 5 % se zachováním váhy znaků produkce na 49 %. Souhrnný selekční index SIH je hlavním selekčním ukazatelem u býků i krav. Na rok 2025 se připravuje další úprava indexu SIH se zahrnutím znaků zdraví (5% podíl Indexu zdraví nahradí podílově 4% ze znaků končetin – pazneht, chodivost a celková známka a 1% SB)

Důležitým nástrojem šlechtění populace je inseminace. Na šlechtění holštýnského skotu v ČR má relativně velký podíl několik zahraničních populací a to především prostřednictvím používaných plemenných býků, jejichž sperma je dováženo a také prostřednictvím dovozu embryí, která jsou využívána k produkci býků a matek býků. Rychle se zvyšuje podíl mladých býků, což zejména díky zkrácení generačního intervalu zvyšuje celkový genetický zisk v populaci.

Pro plemeno je v současném období jeho vývoje charakteristická vysoká produkce mléka, obsahu tuku v mléce kolísá v závislosti na vnějších podmínkách a výživě a stabilizoval se obsah bílkovin. Postupně se podle výsledků lineárního popisu a hodnocení zlepšuje zejména tělesná kapacita, stav končetin a utváření vemene krav. Tělesný rámec je stabilizován na úrovni chovného cíle a dochází k postupnému snižování variability jak

uvnitř, tak i mezi stády. Zlepšila se ranost, dílčí zlepšení je u plodnosti a problematická zůstává funkční dlouhověkost krav.

3. Plemenná kniha a zápis zvířat

Vedení plemenné knihy, tj. zejména struktura PK, podmínky zápisu plemenných zvířat do PK apod. se řídí Řádem PK, který je povinnou a nedílnou součástí šlechtitelského programu.

Technické vedení plemenné knihy zabezpečuje pro Svaz ČMSCH a.s. na základě smluvního vztahu.

4. Chovný cíl

Cílem šlechtění holštýnského skotu zůstává systematické zlepšování celkové rentability chovu v podmínkách ČR na základě genetického zlepšování vlastností zvířat. Systematické šlechtění a současně vytváření vhodných podmínek chovu směřuje k získání bezproblémové a rentabilní dojnice s dostatečnou výkonností a dlouhověkostí.

Dosažení potřebné rentability chovu dojnic v podmínkách ČR předpokládá kromě vysoké mléčné užitkovosti a zachování dobrého obsahu mléčných složek i dobrou úroveň funkčních vlastností jako je plodnost, zdraví a funkční utváření zevnějšku. Z hlediska plodnosti a zdraví je cílem pravidelné zabřezávání a produkce životaschopných telat, odolnost proti mastitidám a dalším onemocněním.

Funkční zevnějšek krávy je charakterizován vhodným utvářením tělesných partií, zejména vemene a končetin, které umožňuje bezproblémový chov zvířat v používaných systémech technologie ustájení a dojení v ČR. Dostatečná kapacita těla a konverze krmiv je předpokladem příjmu a využití velkého množství statkových krmiv. Selektce na funkční znaky sleduje zlepšení dlouhověkosti zvířat a omezení nákladů při dostatečně vysoké mléčné užitkovosti.

Rentabilita chovu je rovněž podmíněna dobrou růstovou schopností a dostatečnou raností zvířat, které umožní otelení krav ve věku 22 až 26 měsíců při dosažení živé hmotnosti cca 570 kg.

Chovný cíl se oproti jeho formulaci v roce 2018 v podstatě nemění, šlechtění bude více směřováno na funkční znaky (fitness) s přechodem na přímé šlechtění na odolnost vůči onemocněním, zejména mastitidám a onemocnění končetin.

Konkrétní požadavky lze vyjádřit následujícími parametry hlavních ukazatelů s tím, že v jednotlivých chovech se mohou odlišovat v souladu s jejich výrobními podmínkami a ekonomickými potřebami:

Ukazatel	prvotelky	dospělé krávy
Dojivost v normované laktaci	10.000 a více kg	12.000 a více kg
Obsah bílkovin	3,40 % a více	3,40 % a více
Obsah tuku	3,90 %	3,85%
Prům. počet ukončených laktací		3,7
Celoživotní užitkovost	36.000 kg a více	
Věk při otelení	22 až 26 měsíců	
Mezidobí	do 395 dnů	
Výška v kříži	143 - 148 cm	149 – 153 cm

Šlechtění bude dále orientováno na ukazatele zdraví, zejména na zvyšování odolnosti proti mastitidám, na zlepšení stavu končetin a v souvislosti s tím i na prodloužení funkční dlouhověkosti krav. U šlechtění na zdraví se bude postupně přecházet na přímou selekci pomocí plemenných hodnot a genomických plemenných hodnot odolnosti vůči onemocněním. Důležitým hlediskem bude také eliminace, příp. regulace projevu dědičně podmíněných vad. Svaz přijímá opatření k eliminaci a omezení výskytu geneticky podmíněných vad podle vývoje populace a světového poznání.

V souladu s vědeckým a technologickým vývojem jsou ve šlechtění využívány možnosti molekulární genetiky a SNP technologie u genotypovaných zvířat.

Sledováním genetických znaků budou mít chovy nástroj pro šlechtění především na bezrohost, která je jednou ze složek welfare zvířat a beta-kasein A2A2, mléko od zvířat s genem pro tento kasein je stravitelnější a je vhodné ke konzumaci i pro lidi, kteří mají jinak s příjmem mléčné bílkoviny problém.

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

4. Selekční program

4.1. Původ, sledované vlastnosti a hodnocení zvířat

4.1.1. Zjišťování původu

Původ zvířat se zaznamenává podle zásad vedení ústřední evidence a automatizovaného zpracování dat kontroly užítkovosti a inseminace. Zvířata musí být řádně a včas označována identifikačními prostředky, způsobem a v termínech stanovených vyhláškou MZe ČR č.136/2004. Takto získaná surová data jsou podrobena několikastupňovým kontrolám plemenné knihy. Pro účely registrace zvířat v PK a kontrol hlášených původových údajů byl vytvořen originální software, který vychází z know-how Svazu. Jeho součástí je u jednotlivých zvířat systém oprav zjištěných nedostatků, chyb a jejich odstraňování. Tento software umožňuje automatický zápis zvířat, která prošla kontrolními mechanizmy, do příslušného oddílu a třídy PK. Součástí kontrolního systému plemenné knihy může být kontrola prvotních dokladů u chovatele. Dále je to systém ověření původu pomocí DNA, či SNP metod. Podrobné postupy jsou uvedeny v Řádu PK, zejména odst.9. Importovaná zvířata, semeno, embrya a oocyty se zapisují na základě dokladů vystavených zahraniční chovatelskou organizací uvedenou na seznamu podle Nařízení 2016/1012. Dokumenty jsou majetkem Svazu a probíhá jejich archivace.

4.1.2. Sledování znaků a vlastností zvířat

- Testování a posuzování znaků mléčné užítkovosti se provádí v systému kontroly užítkovosti (KU) podle metodiky mezinárodní organizace pro kontrolu užítkovosti ICAR. Zjišťování a sběr dat zajišťují oprávněné organizace, které získaly oprávnění podle § 7 plemenářského zákona, a zpracování zabezpečuje pověřená osoba, kterou je Českomoravská společnost chovatelů, a.s. (ČMSCH). Pro účely šlechtění se za nejvhodnější považuje metoda KU A₄, ostatní metody se při šlechtění plemene používají jen v případě nezbytné potřeby a slouží především pro potřeby chovatele.
- Dojitelnost, resp. rychlost dojení – u dcer mladých býků, matek býků a dalších krav podle možností a podmínek dojíren se zjišťuje v rámci systému kontroly užítkovosti
- Ke sledování reprodukčních vlastností (plodnost) slouží údaje v databázích ČMSCH a.s. Jedná se o data zapuštění a počet zapuštění, zabřeznutí, datum otelení. Ranost je sledována podle věku při prvním otelení.
- Zevnějšek se zjišťuje u dcer mladých býků, u matek býků a na žádost chovatele u všech prvotek ve stádě, příp. u dalších krav. Lineární popis jednotlivých tělesných partií, sledování vad a souhrnné hodnocení zevnějšku probíhá podle mezinárodně harmonizované metodiky. Hodnocení zevnějšku pro účely KD zajišťují bonitéři holštýnského skotu.
- Průběh porodu, vícečetné porody a ztráty telat u všech plemenic jsou shromažďovány na základě prvotní evidence v chovech. Trvalou pozornost je i nadále potřeba věnovat kvalitě těchto záznamů, za kterou zodpovídá chovatel.
- genetický typ (DNA, SNP) se stanovuje u krav a jalovic, vybraných jako využitelné matky býků, u krav a jalovic při prodeji embryí, pro kontrolní činnost plemenné knihy a na žádost chovatele i u dalších plemenic.
- Sledování a evidování nositelství genetických odlišností (zbarvení, bezrohost) a genetických vad umožňuje rychlý rozvoj molekulárně genetických metod a SNP technologií. Svaz sleduje vývoj v jednotlivých zemích ve spolupráci s ČMSCH a.s. a výzkumnými pracovišti. Svaz uplatňuje

taková opatření, která zajistí účinnou eliminaci dědičných vad bez významnějšího snížení genetického zisku. Přitom respektuje postupy realizované v zahraničních populacích holštýnského skotu. Přijatá opatření Svaz zveřejňuje na svých webových stránkách. Značení a evidování statusu nositelství genetických odlišností a vad je součástí evidence plemenné knihy a řídí se doporučeními Světové holštýnské federace (WHFF) včetně jejich zveřejnění v dokumentech plemenné knihy (zootechnické osvědčení, POP a další).

- Pro efektivní selekci bude třeba využívat nové znaky. Jedná se zejména o znaky zdraví, event. další znaky. Svaz se aktivně podílí na zavádění systematického sběru dat o výskytu onemocnění, aby mohly sloužit k odhadu plemenných hodnot odolnosti vůči těmto onemocněním. Jedná se zejména o sledování výskytu mastitid, infekčních a neinfekčních onemocnění paznehtů a nově také reprodukčních poruch (zadržovaná lůžka, metritidy a ovariální cysty).

Rozsah sledovaných vlastností a znaků bude dále upřesňován, event. rozšiřován podle stupně poznání, vědeckého a technologického pokroku, zájmu a potřeb chovatelů a zpracovatelů a podle ekonomických možností.

4.1.3. Genetické hodnocení zvířat

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

Tyto údaje jsou rovněž podkladem pro konstrukci selekčních indexů.

Pro odhad PH užitkových vlastností jsou určující metodiky ICAR, příp. metodiky, přijaté a odsouhlasené Světovou holštýnskou federací (WHFF) nebo Evropskou holštýnskou a red-holštýnskou konfederací (EHRC) a metodiky nebo doporučení Interbullu.

Pro odhad PH mléčné užitkovosti a obsah somatických buněk je používán BLUP Test Day Model, Plemenná hodnota u znaků zevnějšku, plodnosti a obtížnosti telení je stanovována BLUP Animal modelem. U zahraničních býků se používají MACE a GMACE hodnoty Interbullu.

V současné době je nejaktuálnější zavádění genomické selekce do hlavních úseků šlechtění. Selektce zvířat se stále více přesouvá do kategorií mladých zvířat na základě genomických plemenných hodnot kdy dochází k podstatnému zkrácení generačního intervalu a zvýšení genetického zisku zvláště u znaků s nízkou dědivostí. Pro odhad genomických plemenných hodnot je používán ssGBLUP a předpokládá se zapojení do GMACE v Interbullu..

Předpokladem zvýšení přesnosti odhadu PH a tím také přesnosti selekce je průběžné zdokonalování metod kontroly dědičnosti všech sledovaných vlastností ve spolupráci s výzkumnými pracovišti. Zavedení jakýchkoliv změn je možné jen v souladu s metodikami ICAR a Interbull, po odsouhlasení ve výboru svazu a předchozí odborné diskusi na základě vyjádření uznávaných odborníků. Zefektivnění selekce vyžaduje také další vývoj či úpravu souhrnných selekčních indexů pro hlavní úseky selekce.

4.2. Selektce zvířat v jednotlivých úsecích šlechtění

Výběr (selektce) zvířat se provádí s ohledem na využití potomstva vybraných jedinců při šlechtění. Výběrovou základnu tvoří chovy zapsané v Plemenné knize holštýnského skotu. Zařazení do oddílů a tříd PK se řídí ustanoveními Řádu PK.

Každý býk vybraný pro plemenitbu (inseminace, přirozená plemenitba) musí mít ověřený původ a stanovený genotyp.

Selektce probíhá ve čtyřech základních úsecích přenosu genů:

4.2.1. Selektce otců býků

V pozici otců býků budou v domácí populaci využíváni nejlepší plemenici celosvětově otevřené holštýnské populace. Základním ukazatelem je hodnota používaného selekčního indexu SIH. Ke srovnání býků z různých zemí budou používány výsledky mezinárodního hodnocení býků pro ČR publikované Interbullem, včetně genomických plemenných hodnot. Přitom platí, že k produkci synů

by měli být využiti býci ze skupiny nejlepšího 1% z hodnocených populací. Při výběru otců býků je nutné zohlednit zjištěné nositelství nežádoucích genů nebo sledovaných dědičných vad.

4.2.2. Selekce matek býků

Na skladbě matek býků se budou i nadále podílet všechny dostupné zdroje - domácí populace jalovic a krav, jalovice a krávy narozené z dovezených embryí z předních zahraničních holštýnských populací a jejich dcery, příp. vnučky. Na produkci býčků pro plemenitbu se budou i nadále podílet plemence narozené z importovaných embryí.

Domácí výběrovou základnu představují čistokrevné plemence zapsané v PK. Základním selekčním kritériem pro výběr MB je selekční index SIH a genomický selekční index gSIH. Kromě toho bude přihlíženo k dalším znakům a vlastnostem včetně příslušnosti k rodinám krav.

U matek býků se požaduje také dobrá plodnost a zdravotní stav. Aktuální doporučená selekční hranice pro využívané MB je každoročně stanovena Svazem. Při použití MB je nutné zohlednit případné nositelství nežádoucích genů nebo sledovaných dědičných vad.

4.2.3. Selekce býků

4.2.3.1. Výběr mladých býků k plemenitbě

Výběr býků k plemenitbě se provádí na základě jejich genomického hodnocení v ČR, resp. GEPH stanovené Interbullem u býků ze zahraničních populací. Dále se přihlíží k tělesnému vývinu a utváření zevnějšku. Býci se k plemenitbě, ať už přirozené nebo inseminaci, vybírají před dosažením chovatelské dospělosti, zpravidla ve věku 10 až 13 měsíců. Selekční kritéria stanovuje pro dané období (zpravidla jeden rok) Svaz a zveřejňuje je na svých webových stránkách. Při výběru do plemenitby se přihlíží i k dalším hospodářsky významným vlastnostem rodičů a k funkčnímu utváření zevnějšku býka bez zjevných vad a genetických poruch. Konečné rozhodnutí o zařazení býka do inseminace nebo přirozené plemenitby přísluší po provedeném ohodnocení a konzultaci s odborným pracovníkem, majiteli býka.

4.2.3.2. Prověření mladých býků podle potomstva

S využitím genomiky se stále více sledují genomické PH stanovené na základě genotypu a PH a vlastní užitkovosti příbuzných. Přesto je velmi důležité, hlavně u býků určených pro využití v inseminaci, získání dostatečného počtu informací o vlastnostech dcer pro zvýšení spolehlivosti odhadu PH býka. Posouzení býka podle výkonnosti potomstva je jednou z nejdůležitějších fází výběru a významnou součástí šlechtitelského programu.

4.2.3.3. Výběr býků pro inseminaci ve stádech

K použití v inseminaci se býci vybírají na základě PH (genomická PH) a PH stanovená na dcerách) s minimální opakovatelností $R = 50\%$ pro znaky produkce. Základním selekčním kritériem je dosažení úrovně SIH. Při výběru býků se zohledňují výsledky prověření pro všechny vlastnosti. Aktuální selekční kritéria stanoví pro každý rok Svaz a zveřejňuje je na svých webových stránkách. Stanovená selekční kritéria jsou platná i pro dovoz spermatu plemenných býků prověřených v zahraničí, přitom rozhodující jsou výsledky SIH stanovené z plemenných hodnot a genomických plemenných hodnot mezinárodního srovnání v Interbullu

4.2.4. Selekce krav a 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.

Stanovení konkrétních selekčních hranic pro plemence určené k produkci jalovic pro obměnu stáda závisí na zaměření a na možnostech daného chovu. Jako nástroj selekce slouží plemenné hodnoty a selekční index SIH, dále genomické plemenné hodnoty a index gSIH, analýza stáda a další služby, které Svaz chovatelům poskytuje. Vlastní výběr plemeníků k inseminaci plemenic ve stádě se řídí zvoleným cílem na základě analýzy stáda a podle zaměření chovu. K omezení nežádoucího působení inbreední deprese je nutné při výběru rodičovských párů zohlednit koeficient příbuznosti u předpokládaného potomstva, který by neměl překročit 12,5 %. Při výběru rodičovských párů mohou chovatelé využívat internetové služby Svazu

5. Publikace výsledků šlechtitelského programu

Účastníci šlechtitelského programu mají k dispozici výsledky testování, hodnocení a genetického hodnocení svých zvířat prostřednictvím on line internetových aplikací. Dále jsou pravidelně publikovány souhrnné výsledky, přehledy a seznamy zvířat na webových stránkách Svazu ve svazovém časopise Černostrakaté novinky a odborném tisku. Každoročně je vypracována zpráva o průběhu realizace ŠP s návrhy opatření, která je k dispozici všem účastníkům ŠP.

6. Kontrola realizace šlechtitelského programu

Průběh realizace šlechtitelského programu a jeho efektivnost je každoročně vyhodnocován ve šlechtitelské komisi a Radě PK, která navrhuje výboru Svazu případná opatření. Rada PK také každoročně zpřesňuje a doporučuje výboru Svazu základní selekční kritéria pro výběr otců a matek býků a pro selekci prověřených plemenů pro inseminaci.

Svaz předkládá souhrnnou roční zprávu o realizaci programu MZe ČR vždy po jejím projednání a odsouhlasení členským shromážděním.

Přílohy:

Tab.1. Vývoj stavů a ukazatelů výkonnosti holštýnských krav od roku 2000

Ukazatel	2000	2005	2010	2015	2020	2024
Počet krav v KU celkem	481162	421708	359163	358004	346911	336390
H včetně kříženek 50 % a více	218657	228981	205290	212597	209234	209250
Podíl holštýnského plemene (%)	45,44	54,3	57,89	59,38	60,31	62,20
Užitkovost včetně kříženek (kg)	6490	7887	8785	9546	10226	11135
Tučnost (%)	4,13	3,86	3,74	3,78	3,90	3,81
Tuk (kg)	268	305	329	361	399	424
Bílkoviny (%)	3,31	3,26	3,27	3,34	3,41	3,38
Bílkoviny (kg)	215	257	288	319	349	377
Věk při 1. otelení (měs./dny)	27/28	27/01	25/27	25/05	24/17	23/26
Mezidobí (dny)	405	423	419	412	400	390
Celoživotní užitkovost (kg)		24407	26560	28175	30324	35100