NÁRODNÍ CENTRUM
pro genetické zdroje zvířat

VÝROČNÍ ZPRÁVA

Národního programu

konzervace a využívání genetických zdrojů hospodářských zvířat a dalších živočichů využívaných pro výživu, zemědělství a lesní hospodářství

(Národní program zvířat)

za rok 2021

Národní referenční středisko pro genetické zdroje hospodářských zvířat

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. Praha Uhříněves

Titulní list

Název	**Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů hospodářských zvířat a dalších živočichů využívaných pro výživu, zemědělství a lesní hospodářství**
Zpráva za období	**1.1.2021 - 31.12.2021**
Národní koordinátor	**Ing. Věra Mátlová**
Příjemce	**Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. Praha Uhříněves**
Statutární zástupce	**doc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.**

Mátlová

.....

Ing. Věra Mátlová

národní koordinátor

V Praze Uhříněvsi dne 30.3. 2022

Autoři zprávy

Ing. Pavel Král, (česká červinka)

Ing. František HŘEBEN,(český strakatý skot)

Ing. Jan STIBAL, Ing. Eva VÁCLAVKOVÁ, Ph.D., Ing. Alena LUSTYKOVÁ, Ph.D. (přeštické prase)

Ing. Zuzana ŠANCOVÁ, Ing. Vladimír TEPLÝ (starokladrubský kůň)

Ing. Jaroslav JELÍNEK, CSc. (huculský kůň)

Ing. Vladimír TEPLÝ, Bc. Blahoslav POLÍČEK, Ing. Václav ROČEŇ, Ing. Ivan PETRTÝL, Jana VORÁČKOVÁ (českomoravský belgický kůň a slezský norik)

Jindřiška SVOBODOVÁ (Centrum rozvoje chovu slezského norika)

Ing. Lenka SKOUPÁ (Sdružení SRAZ – Toulcův dvůr)

Ing. Michal MILERSKI, Ph.D. (valašská a šumavská ovce)

MVDr. Miloslav MARTINEC, Ph.D, Josef VILHELM, Ing. Tomáš NĚMEČEK (králíci a nutrie)

Ivan PAVEL, Ing. Vlastislav MACHANDER, Ph.D., RNDr. Milan TYLLER (drůbež)

prof. Ing. Martin FLAJŠHANS, Dr.rer.agr. (ryby)

RNDr. František KAŠPAR (včela kraňská)

Ing. Věra MÁTLOVÁ, (bílá a hnědá krátkosrstá koza)

Použité zkratky

ABS	Access and Benefit Sharing (přístup ke genetickým zdrojům)
CBD	Convention on Biological Diversity (Úmluva o biologické rozmanitosti)
CHM	Clearing House Mechanism (globální informační portál CBD)
ČMSCH	Českomoravský svaz chovatelů
ČZU	Česká zemědělská univerzita Praha
EAAP	European Association on Animal Production(Evropská asociace pro živočišnou výrobu)
EFABIS	European Farm Animal Biodiversity Information System (informační systém o biodiverzitě živočišných genetických zdrojů)
ERFP	European Regional Focal Point for Animal Genetic Resources (Evropské středisko pro genetické zdroje hospodářských zvířat)
ET	embryotransfer
EVVO	systém environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (organizace pro výživu a zemědělství OSN)
FAO-DADIS	Food and Agriculture Organization – Domestic Animal Diversity Information Systém (informační systém FAO)
FROV	Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Čes. Budějovicích, Vodňany
GZ	genetický zdroj
ICAR	International Committee for Animal Recording (Mezinárodní výbor pro kontrolu užitkovosti)
ID	inseminační dávka
IS (ISK)	inseminační stanice (inseminační stanice kanců)
JU	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
KUMP	kontrola užitkovosti masné produkce
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MZe	Ministerstvo zemědělství ČR
MZLU	Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAZV	Národní agentura pro zemědělský výzkum
NPZ	Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů hospodářských zvířat a dalších živočichů využívaných pro výživu a zemědělství
NCGZZ	Národní centrum pro genetické zdroje zvířat VÚŽV v.v.i. Uhříněves
NS	Údaj není sledován (tabulky početních stavu jednotlivých plemen
NSB	Národní strategie biodiverzity
PK, HPK	Plemenná kniha, Hlavní plemenná kniha
RGŽZ	Rada genetických živočišných zdrojů
SVÚ	Státní veterinární ústav
TKZ	hodnocení typu, konstituce a zevnějšku
UNEP/GEF	United Nations Environmental Protection – Global Environmental Facility (Pomocný úřad pro ochranu životního prostředí při OSN)
ÚŽFG AV	Ústav živočišné fyziologie a genetiky Akademie věd ČR
VÚRH	Výzkumný stav rybářský a hydrobiologický Vodňany
VÚŽV,v.v.i.	Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Obsah

KOORDINACE NÁRODNÍHO PROGRAMU ZVÍŘAT - PLNĚNÍ TRVALÝCH AKTIVIT 6
NÁVŠTĚVY A KONTROLY V CHOVECH GZ V ROCE 2021 13
KRYOKONZERVACE 14
SPOLUPRÁCE S DALŠÍMI SUBJEKTYY 17
Sdružení SRAZ - Toulcův dvůr 17
Centrum rozvoje chovu slezského norika 18
FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ NÁRODNÍHO PROGRAMU 19
STAV OCHRANY A VYUŽITÍ PLEMEN GENETICKÝCH ZDROJŮ 21
SKOT 21
česká červinka (ČČ) 22
český strakatý skot 27
PRASE – přeštické černostrakaté (pc) 32
KONĚ 38
starokladrubský kůň 39
huculský kůň 43
CHLADNOKREVNÁ PLEMENA KONÍ 49
českomoravský belgik (ČMB) 49
slezský norik (SN) 53
OVCE 58
šumavská ovce 59
valašská ovce 63
KOZY 67
bílá krátkosrstá koza 68
hnědá krátkosrstá koza 68
KRÁLÍCI 73
NUTRIE 77
standardní nutrie/ stříbrná nutrie/ vícebarevná nutrie (přeštická) 77
DRŮBEŽ 79
česká slepice zlatá kropenatá 80
česká husa a česká husa chocholatá 86
Linie drůbeže hybridizačních programů 88
RYBY 90
VČELA MEDONOSNÁ - kraňská 95

KOORDINACE NÁRODNÍHO PROGRAMU ZVÍŘAT - PLNĚNÍ TRVALÝCH AKTIVIT

Metodické vedení a koordinace Národního programu zvířat podle plemenářského zákona a prováděcí vyhlášky je zajišťováno jednáním s chovatelskými sdruženími o činnostech podle metodiky a podle aktuálních potřeb a uzavíráním kooperačních smluv. Průběžně je udržována komunikace i s jednotlivými chovateli a konzultovány jejich aktuální problémy.

Kryokonzervace genetického materiálu a provoz genobank je zajištěna příslušnými odbornými pracovišti (CRV, Natural, BOVET, Střední zemědělská a veterinární škola Lanškroun, Hřebčín Tlumačov) a nákupem, zejména v případě plemenných hřebců od privátních chovatelů. U skotu a prasat je zajištěna odchovem a odběrem materiálu v nukleových chovech české červinky, ČESTRu a přeštického prasete VÚŽV.

Vedení databází se zajištěním mezinárodní kompatibility s obdobnými mezinárodními databázemi a účast na budování evropské a globální databáze živočišných genetických zdrojů. Příslušná data o plemenech jsou vyžadována a poskytována od chovatelských sdružení, podle požadavku FAO jsou do databáze DAD-IS každoročně doplňována populační data (v roce 2021 data za rok 2020).

Vyhodnocování Národního programu a analýza programů managementu živočišných genetických zdrojů probíhá na základě dat a údajů poskytnutých garanty plemen resp. plemennými knihami a je uvedena u jednotlivých plemen ve výroční zprávě.

Testování užitkovosti a výkonnosti genetických zdrojů *„in situ*" probíhá podle metodik kontroly užitkovosti případně metodiky pro udržování GZ jednotlivých plemen, souhrnná data jsou prezentována u jednotlivých plemen ve výroční zprávě.

Zajišťování poskytováni informací domácím i zahraničním uživatelům, informovanost a vzdělávání veřejnosti o významu genetických zdrojů a o významu, cílech a výsledcích Národního programu zvířat. Tato činnost se uskutečňuje průběžně spoluprací s redakcemi odborných časopisů, které věnují genetickým zdrojům pravidelně významný prostor. Byla zajištěna tradiční účast na výstavách pro širokou veřejnost: Národní výstava zvířat Brno, Náš chov Lysá nad Labem a pro školní mládež Příběh potravin VÚŽV Uhříněves.

Úkoly vyplývající z mezinárodních závazků ČR a její zastupování v mezinárodním styku z titulu Národního koordinátora a jeho povinností plynoucích ze závazků v rámci FAO a CBD - viz body 1.6 a 1.7 Akčního plánu.

Odborné posuzování a prověřování oprávněnosti žádostí o podporu na uchování genetických zdrojů. Dotační žádosti byly v souladu se Zásadami shromažďovány, kontrolovány v rámci daných kompetencí a zpracovány během října - listopadu 2021.

Kontrolní činnost realizovaná formou návštěv dotovaných subjektů, fyzickou kontrolou zvířat, jejich prostředí a odpovídající dokumentace se kromě menších hobby chovů různých plemen (viz tabulka č. 1 Výroční zprávy) zaměřila na chovy českých slepic zlatě kropenatých.

ÚKOLY STANOVENÉ AKČNÍM PLÁNEM PRO KOORDINAČNÍ PRACOVIŠTĚ

1. 2., 1.3 STANOVIT AKTUÁLNÍ STAV OHROŽENOSTI PLEMEN ZAŘAZENÝCH DO NP GZZ A PRŮBĚŽNĚ HODNOTIT JEJICH STAV Z HLEDISKA POČTU A GENETICKÉ DIVERZITY

Zjištěný aktuální stav ohroženosti vychází z kvalifikovaných odhadů garantů a z údajů PK jednotlivých plemen. Postupně je rozšiřováno standardní hodnocení diverzity (početní trendy, koeficienty příbuznosti) v závislosti na dostupnosti rodokmenových dat od chovatelských svazů. V roce 2021 jsme se zaměřili na vyhodnocení stavu drůbeže. Hodnocení je komentováno ve výročních zprávách za jednotlivá plemena.

U plemen ovcí, koz a huculských koní pokračuje trend úbytku chovů a tím i početních stavu zvířat z posledních tří let. Šumavská ovce a bílá koza se tedy z kategorie zranitelných již dostaly do kategorie ohrožených. Plemena ČESTR, STKL vraník a STKL bělouš) zůstávají přes mírný nárůst stavů kriticky ohrožená. Trvale nepříznivý až kritický stav u králíků, který vykazuje periodické výkyvy, se u některých plemen (český červený, český luštič) v roce 2021 ještě prohloubil.

Žádné plemeno se nenachází v okruhu menším než 50 km, ukazatele nárůstu inbrídingu za generaci jsou u všech plemen kromě české červinky, přeštického prasete a STKL vraníka pod limitem pro kategorii „výstražná“ (1%).

1.4 PRŮBĚŽNĚ AKTUALIZOVAT DATA V SYSTÉMU DAD- IS

Populační data za rok 2021 byla doplněna podle podkladů zaslaných oprávněnými organizacemi k dotacím resp. další data podle vyžádaného vzoru. Data za rok 2021 budou doplněna v průběhu jara 2022. Problémem zůstává získat údaje od některých plemen nezařazených do NP (22 plemen skotu, 21 plemen koní, víc než 30 plemen ovcí).

1.5 VYPRACOVAT SYSTÉM CÍLENÉHO SBĚRU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU DO GENOBANK

Úkol je řešen v rámci projektu NAZV QK1910156 (viz dále Na základě rodokmenových dat se vybírají vhodní jedinci pro hodnocení diverzity populací. Rok 2021 byl zaměřen na sběr vzorků ovcí.

1.6 PODPOROVAT VÝZKUMNÉ PROJEKTY SE ZAMĚŘENÍM NA CHARAKTERIZACI GZ, KRYOKONZERVACI A VYUŽITÍ GZ ZVÍŘAT - výzkumný úkol QK1910156

Modifikace kryokonzervačního protokolu pro spermie vybraných HZ

V roce 2021 bylo v rámci aktivity - Modifikace kryokonzervačního protokolu pro spermie vybraných druhů HZ cílem izolovat a krykonzervovat epididymální spermie genetických zdrojů hospodářských zvířat (beranů a kozlů). Vzhledem k obtížnosti kontinuálního (přes cely rok) získávání materiálu pro izolaci epididymálních spermií beranů, a navíc vzhledem ke stále trvající nepříznivé epidemiologické situaci v době naplánovaných aktivit, jsme v roce 2021 zaměřili zásadní pozornost na klíčové body v optimalizaci procesu zmrazování ejakulátu malých přežvýkavců.

V rámci výzkumného úkolu se řešitelé zaměřili na prvotní analýzy odběru a kontroly kvality ejakulátu kohoutů plemene Česká slepice zlatě kropenatá. V souvislosti s dlouhodobých uchováním spermatu drůbeže byly řešeny modifikace nastavení softwaru pro hodnocení motility spermií (Computer Assisted Sperm Analysis). Díky tomu může být motilita spermií kohoutů objektivněji hodnocena na základě všeobecných parametrů, jako je celkové procento motilních, progresivně se pohybujících spermií

a široké škály kinematických parametrů pro spermie individuálně. Prvotní analýzy jsou především ve fázi testování různých typů ředidel, přídavků kryoprotektantů (DMA) a antioxidantů, přičemž při jejichž výběru byly zohledňovány dosavadní informace z vědeckých zdrojů. Mimoto byly ověřovány různé metody a časy ekvilibrace předcházející vlastní krok kryokonzervace.

1.7 NAPLŇOVAT ÚKOLY VYPLÝVAJÍCÍ Z IMPLEMENTACE CBD A NAGOJSKÉHO PROTOKOLU V RÁMCI SVÉ PŮSOBNOSTI

Koordinační pracoviště Uhříněves se stalo členem nově ustanovené Meziresortní koordinační skupiny pro mezinárodní agendu ochrany biodiverzity. V roce 2021 probíhaly konzultace Státní politiky životního prostředí ČR 2020-2030.

V rámci pracovní skupiny ERFP pro otázky Nagojského protokolu byly zveřejněny Pokyny pro uzavírání dohod o transferu genetického materiálu pro výzkumné a plemenářské účely.
https://www.animalgeneticresources.net/index.php/publications/tehnical-guidelines/

1.8 NAPLŇOVAT ÚKOLY VYPLÝVAJÍCÍ Z KOMISE FAO PRO GZ VÝZNAMNÉ PRO VÝŽIVU ZEMĚDĚLSTVÍ

Pravidelné jednání pracovní skupiny pro živočišné genetické zdroje plánované na červen 2020 bylo odloženo na květen 2021. Úkoly vyplývající pro živočišné genetické zdroje jsou řešeny primárně prostřednictvím Evropského regionálního střediska FAO (ERFP). V uplynulém roce 2021 byly aktivity ERFP vzhledem k opatřením proti epidemii Covid 19 organizovány online formou. Na přelomu září a října 2021 proběhlo online jednání Komise genetických zdrojů pro výživu a zemědělství.

ERFP General Assembly

- Pokračování v řešení problematiky společných akcí u ohrožených tzv. sdílených plemen - připravují se ERFP Guidelines for transboundary breeds
- diskuse k projektu GenResBridge (integrované evropské strategie pro genetické zdroje) – byl představen 5.12. v Bruselu, dalším krokem je rozpracování strategií jednotlivých součástí tohoto programu
- konstatován malý pokrok u EUGENA (ERFP není právnickou osobou a některé státy nemohou dostát podmínce mandatorního ukotvení MoU) – návrh změnit podmínky (deklarace o závazku a nominace genobank – provozovatel genobanky musí pouze deklarovat to, že bude plnit ustanovení národního právního rámce).

ÚKOLY STANOVENÉ AKČNÍM PLÁNEM PRO CHOVATELSKÁ SDRUŽENÍ

2.1 DOKONČIT OZDRAVOVACÍ PROGRAM IBR A ZAHÁJIT PRAXI ZDRAVOTNÍCH ZKOUŠEK NA PARATUBERKULOSU

V současné době jsou všechny chovy IBR prosté nebo IBR ozdravené, 4.10. 2020 Evropská komise schválila Českou republiku jako zemi IBR prostou.

Zavedení povinnosti chovatelů české červinky odebírat a vyšetřovat vzorky krve na určení protilátek paratuberkulózy je velmi problematické. Vyšetření PTC není pro žádného chovatele skotu na našem území povinné.

2.2, 2.3 POKRAČOVAT S VÝROBOU EMBRYÍ A ODCHOVEM PLEMENNÝCH BÝČKŮ POMOCÍ EMBRYOTRANSFERU (PRO PRODUKCI KRYOMATERIÁLU)

U plemen česká červinka a český strakatý skot byly ve spolupráci se Střední školou zemědělskou a veterinární Lanškroun uskutečněny v plánovaných termínech (červen a srpen) 2 cykly embryotransferu na nukleovém stádě ve Výzkumném ústavu živočišné výroby na pracovišti v Netlukách. Z výplachů embryí bylo v roce 2021 získáno a uloženo v genobance 40 embryí české straky (ČESTR). Do OPB a následně ISB byl umístěn plemeník ČESTR linie Primus , narozený v březnu 2020 po PY 649 z matky CZ 100204. V genobance je uloženo jeho 1500 inseminačních dávek. Nově se do OPB posílá býček ČESTR linie Brok, číslo CZ846 164 052, narozený v srpnu 2021 z matky CZ 335025 952 po otci BO 862.

2.4 ZVÝŠIT STAV ŽIVÝCH ZVÍŘAT GZ SKOTU POMOCÍ TZV. SMLUVNÍCH CHOVŮ A POMOCÍ PŘENOSU ZÁRODKŮ (EMBRYÍ)

Prodejem kolekce jalovic a březích jalovic ČESTR narozených v Nukleovém chovu ve VÚŽV na farmě Netluky vznikají a jsou v NP registrovány dva nové chovy ve Východních Čechách. Embryo se nepřenášelo žádné.

2.6 ANALYZOVAT MOŽNOST ZŘÍZENÍ SYSTÉMU PRODUKCE ZVÍŘAT PRRS PROSTÝCH Z CHOVŮ PRRS POZITIVNÍCH

V srpnu roku 2021 byl úspěšně ukončen i druhý cyklus karanténního odchovu kanečků přeštických prasat. Do GZ byl zařazen jeden kanec po otci MSP – 16, který působí u společnosti Chovservis na ISK Brná, jeho bratr zůstal a připouští prasnice v ZD Mladoticích. Pro rok 2022 plánujeme umístit do karantény kanečky po otci WSN – 59.

2.7 PŘIPRAVIT SYSTÉM VERIFIKACE PŮVODU PLEMENÍKŮ - KONTROLA PARENTITY NOVĚ ZAŘAZENÝCH PLEMENÍKŮ DO PLEMENITBY - kontrola rutinně probíhá

U všech nově zařazovaných kanců do reprodukce je prováděna rutinní kontrola parentity. Jedinci, kterým parentita nevyjde, nejsou následně zařazeni do plemenitby.

2.8, 2.13, 2.25 ZVÝŠIT MNOŽSTVÍ KRYOKONZERVOVANÉHO MATERIÁLU

Kvalita části uložených ID kozlů a beranů v genobance není známa, ale podle velmi špatných výsledků použití rozmrazeného semene v inseminaci i podle výsledků ověřování kvality novými metodami (intracytoplasmatická injekce spermatu do oocytů myší – detekce poškození DNA) vyplývá, že oplozovací schopnost ukládaného materiálu za použití stávajících metod dosahuje podprůměrných až nevyhovujících parametrů. V roce 2021 se proto opět žádná kryokonzervace semenných dávek kozlů neuskutečnila.

V rámci projektu NAZV „Nové postupy pro záchranu ohrožených populací hospodářských zvířat" optimalizován postup výroby inseminačních dávek (ID) malých přežvýkavců (kozel, beran) v polních podmínkách, bez využití programovatelného mrazicího zařízení. Oplozovací schopnost spermií po rozmrazení byla hodnocena pomocí míry poškození cytoplazmatické membrány, akrozomu a aktivity mitochondrií

2.16 UPRAVIT PRAVIDLA KONTROLY UŽITKOVOSTI U KOZ

V roce 2019 byla zavedena zásadní změna provádění kontroly užitkovosti (metoda ICAR -AC pro velké chovy, ICAR - EC pro malé chovy). V roce 2020 byla normovaná laktace zkrácena na 240 dní. Připravuje se přechod na hodnocení zvířat pomocí odhadu plemenných hodnot na základě měření nádoje a stanovení složek mléka s využitím modelové laktační křivky. Laktace za rok 2020, 2021 jsou využity pro nastavení a zajištěno první zkušební hodnocení podle tohoto modelu. Předpokládá se, že s postupným nárůstem dat bude odhad plemenné hodnoty upřesňován.

2.17 PŘIPRAVIT SYSTÉM VERIFIKACE PŮVODU JEDINCŮ EVIDOVANÝCH JAKO GZ - MIKROSATELITNÍ TESTOVÁNÍ PARENTITY U KOZLŮ.

Do laboratoře VÚŽV bylo dodáno 165 vzorků kozlů ročníku 2021 pro určení parentity. U dvou z nich byl zjištěn nesouhlas s matkou a jedinci nebyli připuštěni na bonitaci.

2.18, 2.19, 2.20, 2.21 - ANALÝZA KLISNÍ POPULACE, OVĚŘOVÁNÍ PARENTITY NOVĚ ZAŘAZOVANÝCH HUCULSKÝCH KONÍ. ZAJIŠTĚNÍ VÝKONNOSTNÍCH ZKOUŠEK TYPU B, SPOLUPRÁCE NA REALIZACI EVROPSKÉHO REGISTRU HC V RÁMCI MEZINÁRODNÍ ORGANIZACE HIF

U všech klisen genetického zdroje je vypočítán koeficient příbuzenské plemenitby, jehož průměrná hodnota je F(x)= 2,751 (z 5. generace předků). Klisen pocházejících ze zcela nepříbuzné plemenitby při výpočtu z páté generace je v populaci NPGZ pouze 13, tj. 8,44 % (n= 154). Využití nalezených hodnot F(x) k reálné optimalizaci při stanovení rodičovských párů však i nadále výrazně komplikuje situaci značná prostorová roztříštěnost chovu matek v podmínkách reálné dislokace plemeníků. K zlepšení situace přispělo opětné zařazení jednoho plemeníka do inseminace (v majetku ZH Tlumačov).

Do GZ bylo v roce 2021 nově zařazeno 9 klisen, zároveň však bylo z důvodu vysokého věku vyřazeno 11 klisen (průměrný věk - 23 roků). Aktuální populace GZ zahrnuje 154 klisen (schopno aktivní reprodukce 95 klisen, k reprodukci schopné jen výjimečně 36 klisen a k reprodukci neschopných 23 klisen. Z uvedeného plyne, že pro řadu majitelů není reprodukce nejen atraktivní, ale někdy i nemožná a je otázkou zda tyto klisny tak naplňují představu funkce GZ.

Výkonnostní zkoušky huculských koní proběhly na šesti místech (Prostřední Bečva, Kunice, Pejšlov, Zmrzlík, Vernířovice a Janova Hora). Celkem zkoušky absolvovalo 11 klisen, přičemž 5 z nich vykonalo zkoušku typu B.

V mezinárodní organizaci HIF byl založen Evropský registr huculských koní. Ten je vodítkem při posuzování pravosti původu koní při jejich nákupu zahraničním partnerem. Pokud prodaný kůň v registru není, není možné jeho původ mezinárodně uznávat jako huculský. Současně byla dohodnuta závazná kritéria, která každá z členských zemí poskytne u každého zadaného koně (Name des Pferdes; UELN Nummer; Hengstlinie; Eintragungsnummer im Zuchtbuch; Geburtsdatum; Geburtsland; Geschlecht; Farbe; Brand; Chip Nr.; Name Vater; Name Mutter; Stutenfamilien begründerin).

2.23 VYUŽITÍ INSEMINACE A PODPORA REALIZACE CÍLENÉHO PŘIPAŘOVÁNÍ STKL

Celkem 27 klisen bylo zapuštěno inseminací čerstvým spermatem. V Zemském hřebčinci Tlumačov stáli plemeníci – bělouš Favory Albuza XXVII (9 zapuštěných) a vraník Sacramoso Capeta XVII (18 zapuštěných).

2.24 REALIZACE UŽŠÍ SPOLUPRÁCE MEZI NARODNÍM HŘEBČÍNEM KLADRUBY NAD LABEM, S.P.O A PRIVÁTNÍMI CHOVATELI STKL, AKTUALIZACE ZASTOUPENÍ RADY PK STKL ČLENY Z ŘAD PRIVÁTNÍCH CHOVATELŮ

V Radě plemenné knihy starokladrubského koně nově působí dlouhodobě aktivní privátní chovatelé, Ing. Eva Halenková a Ing. Gabriela Ošťádalová.

2.30 NAVRHNOUT METODIKU KRYOKONZERVACE DRŮBEŽE

V průběhu roku 2021 jsme se také zaměřily na prvotní analýzy odběru a kontroly kvality ejakulátu kohoutů plemene česká slepice zlatě kropenatá. V souvislosti s dlouhodobých uchováním spermatu drůbeže byly řešeny modifikace nastavení softwaru pro hodnocení motility spermií (Computer Assisted Sperm Analysis). Díky tomu může být motilita spermií kohoutů objektivněji hodnocena na základě všeobecných parametrů, jako je celkové procento motilních, progresivně se pohybujících spermií a široké škály kinematických parametrů pro spermie individuálně. Prvotní analýzy jsou především ve fázi testování různých typů ředidel, přídavků kryoprotektantů (DMA) a antioxidantů, přičemž při jejichž výběru byly zohledňovány dosavadní informace z vědeckých zdrojů. Mimoto byly ověřovány různé metody a časy ekvilibrace předcházející vlastní krok kryokonzervace.

2.34 ŘEŠIT PROBLEMATIKU PŘIJATÉHO NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) Č. 1143/2014 O INVAZNÍCH DRUZÍCH

Stále přetrvává situace, která neumožňuje jakékoliv plánování chovu do budoucna. Invazní novela je platná od 1.1.2022. V současné době se čeká za zpracování formulářů ze strany MŽP tak abych chovatelé genetických zdrojů nutrií mohli požádat o výjimku pro chov

2.35 VYHODNOTIT ZDRAVOTNÍ STAV POPULACE A DALŠÍ SLEDOVÁNÍ MASNÉ UŽITKOVOSTI U NUTRIÍ

Hodnocení masné užitkovosti pokračovalo na základě dat dodaných chovateli. Jsou sledovány údaje o živé hmotnosti v 8 měsíci věku a údaje o hmotnosti jatečně opracovaného trupu (JOT) s hlavou nebo bez hlavy. Průměrná živá hmotnost se u nutrií v době porážky pohybovala v rozmezí hodnot 5,3 – 6,2 kg. Hmotnost JOT s hlavou dosahovala rozmezí hodnot 3,3 až 4,1 kg. V loňském roce nebyly zaznamenány žádné údaje o masné užitkovosti u samic přeštických nutrií.

V roce 2021 proběhlo opět hodnocení parazitárního zatížení chovů nutrií. Mezi jednotlivými chovy jsou rozdíly v závislosti na uplatňování prevence parazitárního zatížení. V porovnání s předchozím rokem se podařilo minimalizovat výskyt hlístic rodu Strongyloides a kokcidií. Tyto výsledky potvrzují nutnost sledovat zdravotní stav a aplikace preventivních opatření proti parazitárním onemocněním v chovech nutrií.

2.36 VYHODNOTIT MAPOVÁNÍ STAVU GENETICKÉ DIVERZITY UVNITŘ CHOVŮ VČEL

V roce 2021 byla provedena optimalizace PCR reakcí obou nových multiplexů. Všech 11 mikrosatelitních lokusů vykazuje dostatečný polymorfismus a jsou dobře amplifikovatelné. PCR reakci i vyhodnocení výsledných elektroforegramů lze již provádět bez větších problémů a zcela rutinně.

V současné době jsou provedeny analýzy všech vzorků první a druhé dotační kategorie odebrané v letošním roce ze včelstev matek genových zdrojů (příloha 1). Vzorky budou vyhodnoceny do konce tohoto roku pomocí populačně genetických programů Arlequin, Genetix a Geneaiex se zaměřením na základní populačně genetické charakteristiky a stanovení aktuální genetické diverzity plemenných matek chovů genetických zdrojů.

Dále byla z velké části dokončena srovnávací databáze vzorků základních evropských geografických a hybridních (buckfast) plemen včel (příloha 1). Již koncem tohoto a počátkem příštího roku bude možné vyhodnotit hybridizačním testem vzorky včel odebraných letos z tříkilometrového pásma kolem oplozovacích stanic chovů genetických zdrojů. K vyhodnocení bude použit volně dostupný software (Geneclass 2, New Hybrid). Výsledky hybridizačního testu pomohou k určení míry ohrožení chovu cizorodým materiálem.

2.38 ZAJISTIT CHOV GZ RYB ALESPOŇ VE DVOU CHOVECH LOKALIZOVANÝCH NA RŮZNÝCH POVODÍCH - VYTVOŘENÍ CHOVANÉHO DUPLIKÁTU.

V roce 2021 byl přiřazen statut účastníka NP chovateli Rybářství Hluboká cz. s.r.o., registrován bezpečnostní duplikát lína obecného Hlubocké populace a chovatel zažádal o podporu GZ. V jednání s chovateli je možnost vytvoření bezpečnostního duplikátu pro lína Táborské a Velkomeziříčské populace, sumce velkého Hodonínského a pstruha obecného f. potoční tepelské populace.

2.39 ZAJISTIT PROVOZ A PRŮBĚŽNÉ DOPLŇOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍHO DUPLIKÁTU KRYOKONZERVOVANÉHO MATERIÁLU V RÁMCI KRYOBANKY ŽIVOČIŠNÝCH GZ V GENOBANCE NA HRADIŠTKU POD MEDNÍKEM.

Jednorázové doplnění bezpečnostního duplikátu o polovinu nově zamražených inseminačních dávek za roky 2020 a 2021 bylo realizováno dne 18.11.2021.

2. 40 ZAJISTIT ÚČAST A PLNĚNÍ ÚKOLŮ Z PRACOVNÍ SKUPINY PRO GENETICKÉ ZDROJE V AKVAKULTURÁCH PŘI KOMISI FAO PRO GENETICKÉ ZDROJE VÝZNAMNÉ PRO VÝŽIVU A ZEMĚDĚLSTVÍ.

Ve dnech 1.-3.6. proběhlo online formou přes aplikaci Zoom Mezivládní technické pracovní skupiny pro vodní genetické zdroje pro výživu a zemědělství. Jednání se aktivně zúčastnil prof. Flajšhans z FROV JU jako zástupce národního referenčního střediska pro vodní genetické zdroje za ČR. Účelem jednání bylo Finalizovat dokument Stav světových vodních genetických zdrojů pro výživu a zemědělství, dále připravit draft Globálního plánu činnosti pro uchování, trvalé využívání a vývoj vodních genetických zdrojů pro výživu a zemědělství a projednání vývoje globálního informačního systému chovaných typů vodních genetických zdrojů pro výživu a zemědělství (pod pracovním názvem AquaGRIS) jako obdoby informačních systémů pro terestrická hospodářská zvířata.

2.41 MONITORING A VYHODNOCOVÁNÍ NOVĚ VZNIKAJÍCÍCH RIZIK A NÁVRHY ŘEŠENÍ (PREDAČNÍ TLAK KORMORÁNA VELKÉHO A VYDRY ŘÍČNÍ, NEVHODNÝMI ÚPRAVAMI TOKŮ, ZHORŠUJÍCÍ SE HYDROLOGICKÁ SITUACE, SNIŽOVÁNÍ ÚŽIVNOSTI A ROSTOUCÍ KONTAMINACE VODNÍHO PROSTŘEDÍ)

Ve věci analýzy rizik GZ byl ze strany Rybářského sdružení ČR a garanta za GZ ryb prof. Flajšhanse po předchozí diskusi a aktualizaci dopracován do finální podoby dokument „Analýza rizik a návrhy opatření u ohrožených GZ ryb" pro MZe ČR, který shrnuje rizika ztrát nebezpečnými nákazami, predačním tlakem rybožravých predátorů, v důsledku klimatických změn (sucha, povodní), antropogenních činností (otrav a kontaminací cizorodými látkami, znečištění přítokové vody, pytlačení, nevhodného zemědělského

hospodaření, nevhodných úprav toků, aj.) a návrhy jednotlivých opatření, včetně stupně ohrožení jednotlivých GZ. Bohužel jsme nuceni konstatovat na základě vyrozumění chovatele Rybářství Mariánské Lázně s.r.o. Rybářskému sdružení ČR ze dne 10.11.2021, že ačkoli po předchozí neutěšené situaci s chovným hejnem síha marény v důsledku kombinace nepříznivých klimatických jevů (extrémní výkyvy teplot, nedostatek vody v krajině) a výrazného tlaku rybožravých predátorů, zejmena kormorána velkého a vydry říční) zbylých 36 generačních ryb chovatel přesunul na vhodnější lokalitu, která nebyla pod tak velkým predačním tlakem, k umělé reprodukci v roce 2020 nedošlo a při letošním podzimním výlovu (2021) již chovatel neslovil na rybníce žádné jedince chovného hejna siha marény.
V roce 2021 došlo k několika potvrzeným ohniskům u sledovaných nákaz ryb (koi herpes viróza a virová hemoragická septikémie), nicméně těmito nákazami nebyly zasaženy žádné chovy genetických zdrojů ryb.

NÁVŠTĚVY A KONTROLY V CHOVECH GZ V ROCE 2021

Tabulka 1: Navštívené chovy

navštívený chov	**genetický zdroj**
Gustav Král	slezský norik
Martina Matušková	česká slepice
Lumír Pilch	česká slepice
Aleš Bukovský	česká slepice
Bc. Daniela Bukovská	český albín
Ing. Soňa Tichá	česká slepice
Milan Kosík	česká slepice, český strakáč
Milan Hušek	česká slepice
Eva Netopilová	česká slepice, česká husa
Jaromír Dobrovolný	česká slepice, koza bílá
Zdeněk Baše	česká slepice
Petr Holenda	česká slepice, česká husa
Bc. Petr Herynek	česká slepice
Mgr. Martin Paclík, Ph.D.	česká slepice
Zdeněk Hink	česká slepice
René Křikava	česká slepice
Jiří Polák	slezský norik
Petr Kopecký	česká červinka
Jiří Foist	slezský norik
Roman Vlach	českomoravský belgik
Miroslav Vlach	českomoravský belgik
Ing. Soňa Tichá, Ph.D.	česká slepice, česká husa
Jaroslav Dvořák	českomoravský belgik

Z hlediska stavu uchovávaných genetických zdrojů a jejich podmínek lze konstatovat, že všechna kontrolovaná zvířata byla zdravá, v dobrém výživném stavu a chovaná v dobrých podmínkách.

V roce 2021 byly uskutečněny kontroly chovů českých slepic, které měly proběhnout v období září – říjen roku 2020.

KRYOKONZERVACE

Kryokonzervace je nedílnou součástí konzervace genofondu plemen zahrnutých do NP GŽZ. Uchováván je jak reprodukční materiál - inseminační dávky a embrya, tak materiál určený zejména pro charakterizaci a popis genetických zdrojů a studium vlastností plemen na molekulárně-genetické úrovni, zejména krev, sliny, srst a další tkáně pro izolaci DNA (genomická sbírka).

Centrální kryobanka Hradišťko

Z výplachů embryí bylo v roce 2021 získáno a uloženo v genobance 40 embryí a 1500 ID české straky. Pro potřeby chovatelů genetických zdrojů bylo uvolněno 183 ID červinky, a 157 ID ČESTR. Vydáno bylo v loňském roce z centrální kryobanky 9 ID beranů a 7 ID hřebců, na druhou stranu bylo přijato 124 ID hřebců.

Kryobanka a IS Kostelec nad Orlicí

Od kanců plemene přeštické černostrakaté, z konzervačního chovu VÚŽV v Kostelci nad Orlicí bylo za rok 2021 vyrobeno 533 čerstvých ID od jedenácti kanců pro přímé použití v chovech GZ i prodej do ostatních chovů, dalších 1140 pejet od sedmi kanců bylo kryokonzervováno pro genobanku. Z komerčních IS bylo nakoupeno a zakonzervováno sperma 60 pejet kance AKG 70 z ISK Brná. Do centrální kryobanky nebyl předán žádný bezpečnostní duplikát

Inventarizace kryomateriálu

Tabulka 2: Přehled kryokonzervovaného genetického materiálu k 31. 12. 2021

Centrální kryobanka Hradišťko			
Plemeno	**Embrya/oocyty počet**	**Inseminační dávky**	
		počet plemeníků	**počet dávek**
česká červinka	454/3	16	17 875
český strakatý skot (karanténa)	1366/32	38	25 545
starokladrubský kůň	0/14	44	2 340
huculský kůň	0	9	508
slezský norik	0	12	614
českomoravský belgik	0	20	1068
přeštické prase	0	33	1 582 pejet
koza bílá krátkosrstá	0	17	1 597
koza hnědá krátkosrstá	0	10	304
šumavská ovce	0	58	1 116
valašská ovce	0	15	283
Kryobanka Kostelec n. Orlicí			
Plemeno	**Embrya počet**	**Inseminační dávky**	
		počet plemeníků	**počet dávek/pejet**
přeštické prase	0	94	19 055 pejet
prase CVM	0	8	668 pejet
koza bílá krátkosrstá	0	12	213
koza hnědá krátkosrstá	0	3	75

Tabulka 3: Genomická sbírka, genobanka VÚŽV,v.v.i.

Druh a plemeno	**Počet vzorků 2021**
Skot: česká červinka	954
německá červinka, polská červinka	42/25
český strakatý skot (původní typ – GZ)	715
Prase: černostrakaté přeštické	59
Ovce: šumavská ovce	3 728
valaška	982
zušlechtěná valaška	161
Kozy: bílá krátkosrstá koza	1 629
hnědá krátkosrstá koza	846
Koně: starokladrubský kůň	840
slezský norik	595
českomoravský belgik	701
huculský kůň	329
Drůbež: česká zlatá kropenka	574
česká husa	217
Králík: moravský modrý	6
český strakáč	6
český luštič	6
Nutrie: standardní českého typu	24
přeštická vícebarevná	6
stříbrná moravská	3

Pracoviště VÚRH Vodňany - kryokonzervace spermatu ryb

V roce 2021 bylo zamraženo sperma GZ kapra obecného (jihočeský šupinatý), vyzy velké, lína obecného (Vodňanský, Velkomeziříčský a Mariánskolázeňský) a pstruha obecného (tepelská populace). Zmrazuje se 10 ml spermatu od 1 mlíčáka, tj. 20 dávek po 0,5 ml. Zmrazování je prováděno v kryoautomatu Planer Kryo 10 series III (Planer, UK), v kryozkumavkách se zmrazovaným objemem 0,5 ml nebo pejetách. Ve vzdálených chovech, kdy by převoz gamet do laboratoře k zamražení vedl ke snížení kvality, se provádí zmrazování na místě v mobilním systému, s převozem pejet v Dewarově nádobě do kryobanky.

Celkem se udržuje 13 000 inseminačních dávek 1147 mlíčáků GZ ryb, zároveň je doplňován bezpečnostní duplikát kryobanky spermatu GZ ryb v kryobance ČMSCH Hradištko.

Tabulka 4: Aktuální přehled kryokonzervovaných dávek v kryotubách podle jednotlivých plemen a linií, počty mlíčáků a počty zamražených dávek (tučně vyznačeny přírůstky roku 2021):

Druh	**Plemeno / linie**	**Počet mlíčáků**	**Počet dávek**	**Rok**
kapr obecný	jihočeský lysec BV	48	1711	1998, 1999, 2006, 2014, 2018, 2020
	pohořelický lysec	10	100	2001
	synt. linie C434	30	444	1998, 2003, 2006, 2016
	synt. linie C435	22	340	2002, 2016, 2018
	telčský lysec	20	300	2002, 2018
	třeboňský šupináč	45	940	2001, 2003, 2006, 2016, 2020
	jihočeský kapr šupinatý	28	889	2003, 2015, 2020, 2021
	žďárský lysec Žď-L	27	668	2004, 2009
	milevský lysec MV	42	523	2005, 2007,2014
	mariánskolázeňský	37	1180	2005, 2018, 2020
lín obecný	lín velkomeziříčský	96	266	1999, 2000, 2007, 2010, 2018, 2021
	lín hlubocký	97	209	1999, 2004, 2015, 2018
	lín táborský	170	352	1998, 2004, 2007, 2008, 2011, 2015, 2018, 2019
	lín modrý	6	25	2000
	lín zlatý	12	85	2000
	lín vodňanský	54	174	2007, 2015, 2018, 2021
	lín mariánskolázeňský	82	227	2007, 2015, 2019, 2021
	lín Kož.92	11	15	2015
sumec velký	sumec hodonínský	20	260	2000, 2004, 2019
	sumec vodňanský albinotický	2	20	2000
	sumec vodňanský	32	374	2000, 2015, 2019
jeseter malý	čistý druh	51	510	1999, 2001, 2006, 2008, 2014
vyza velká	čistý druh	15	1740	2000, 2011, 2013, 2017, 2019, 2021
pstruh duhový	PdD 75	30	350	2009, 2011
	PdD 66 „kamloops“	15	150	2010
síh maréna	čistý druh	16	151	2012
síh peleď	čistý druh	63	274	2012, 2013, 2017
pstruh obecný	šumavská populace	43	414	2005, 2006, 2008, 2009
	tepelská populace	17	88	2019, 2021

SPOLUPRÁCE S DALŠÍMI SUBJEKTYY

Sdružení SRAZ - Toulcův dvůr

V rámci Národního programu probíhá aktivní spolupráce s Centrem ekologické výchovy Toulcův dvůr v Praze Hostivaři, prostřednictvím sdružení SRAZ. Jako v předchozích letech pokračovaly v roce 2021 programy pro školy všech stupňů zaměřené na hospodářská zvířata se zdůrazněním významu původních plemen a současně s jejich odbornou prezentací.

Foto: L. Skoupá

Sdružení udržuje na farmě Toulcův dvůr kolekci plemen genetických zdrojů zvířat, využívanou ve výukových a naučně-propagačních akcích. Kromě možnosti blízkého kontaktu se zvířaty je zde vybudována naučná stezka s informačními panely, které seznamují návštěvníky s národními plemeny hospodářských zvířat.

V roce 2021 byly některé akce a plány v důsledku COVID-19 změněny nebo zrušeny, to se projevilo i na sníženém počtu návštěvníků oproti jiným rokům.

Tabulka 5: Přehled akcí Centra ekologické výchovy Toulcův dvůr

Vzdělávací a osvětové akce - speciální	**počty účastníků**
ekologické výukové programy pro školní kolektivy	1708
akce pro veřejnost a odbornou veřejnost	307
vzdělávání studentů (VŠ, SŠ, VOŠ - semináře, praxe)	42 (159 dní)
příměstské tábory	239
celkem	2 296

Kolekce zvířat plemen genetických zdrojů na farmě Toulcova dvora k 11.11.2021
Huculský kůň: 7 klisen
Česká červinka: 1 kráva, 1 jalovice
Přeštické prase: 2 prasnice
Ovce původní valaška: 1 beran, 6 bahnic
Koza bílá krátkosrstá: 1 kozel, 3 kozy bílé
Králíci (český černopesíkatý : 1 samec, 4 ramlice**, český strakáč:** 1 ramlice**, český červený:** 1 samec, 3 ramlice, **moravský modrý:** 1 samec)
České husy: 1 houser, 1 husa
Česká zlatá kropenatá slepice: 1 kohout**,** 16 slepic

Centrum rozvoje chovu slezského norika

Podle hlavních cílů svých stanov spolek **Centrum slezského norika** v roce 2021 uskutečňoval aktivity, které jsou zaznamenány ve výroční zprávě.

Centrum se jako vždy soustředilo na práci s veřejností, na prezentační mítinky se zástupci plemen chladnokrevných koní chovaných v České republice.

V roce 2021 COVID-19 stav některé plány změnil, některé aktivity byly zcela zrušeny.

Foto: © Centrum rozvoje chovu slezského norika - archiv

Projekt spolku Centrum slezského norika (CSN) pro kvalitní a cílenou přípravu jedinců od hříběcího věku po dospělost. Jejich nasazení má smysluplné využití ve farmaření, v lesnictví, ale hlavně v ochraně životního prostředí, které bude životní nutností. Nevylučuje se uplatnění ve zdravotní péči ve formě hiporehabilitace a jiné formy animoterapie.

Vzdělávací kurzy, pracovní deníky, pracovní knížky koní

Centrum uskutečnilo ve spolupráci s Českou hiporehabilitační společností (ČHS) pokračování Akademie zapřahání v Petrovicích u Týniště n. Orl. 23.-24.10.2021. Původní termín stanovený na 27.-29.8.2021 v Pěčíně byl přeložen. Jednotlivé organizace ČHS v ekonomickém zájmu využily příznivou sezónu. Do hiporehabilitačních služeb směřuje čím dál víc chladnokrevných koní pro povahové a fyzické přednosti. Pro jejich psychickou rovnováhu a udržení fyzických předností ČHS pochopila význam zapojování svých chladnokrevníků do občasné práce v tahu.

V průběhu letní rozvolněné sezony CSN uskutečňoval v Pěčíně individuální vzdělávací kurzy, zakončené záznamy v Pracovních denících účastníků. Vzdělávání s převahou zajímá ženy a dívky, jediný muž se účastnil výcviku s vlastním remontním koněm. Se svolením účastníků můžeme k prezentaci používat fotografie a videa z výcviku.

Skupinové vyjížďka a skupinový víkendový workshop pro ženy proběhly v termínech 18.6. a 16.-18.7.2021 a účastnice s Centrem slezského norika udržují nadále kontakt a účastní se skupinových setkání.

Begatrekkingové expedice

Loňská outdoorová aktivita Expedice Zakletý 2021 proběhla s vyloučením dětských účastníků pro svoji náročnost. Pro oblibu této události mezi rodinami spolek uskutečnil zkrácenou begatrekkingovou verzi Expedice „baby" 28.5.2021. Akce byla rodinami bouřlivě přijímaná po části roku školní výuky on-line v domácí karanténě. V jarním termínu nebylo možné využít potenciál spolkových koní v plném počtu, neboť klisny měly „pod sebou" velmi mladá hříbátka. Přesto jedno doprovázelo matku a celou výpravu. Z begatrekkingové výpravy je pořízen videozáznam a umístěn internetové stránky spolku.

FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ NÁRODNÍHO PROGRAMU

Využití a administrace dotačních prostředků

Podle ustanovení Zásad Ministerstva zemědělství pro poskytování a čerpání dotačních podpor na udržování a využívání GZ pro zemědělství byly žádosti jednotlivých subjektů podané prostřednictvím příslušných chovatelských svazů postoupeny VÚŽV, po jejich kontrole a sumarizaci navrženy výše příspěvku na jednotlivé tituly, tak aby byly vyčerpány finanční prostředky určené k podpoře chovu.

Tabulka 6: Náklady na zajištění koordinace podprogramu a související služby v Kč

činnosti a jejich náklady	**skut. 2021**	**plán 2022**
Osobní náklady	1 574 800	1 333 500
pracovní úvazky	3	2,4
Materiál	64 490	80 000
Služby: kryokonzervace	597 368	700 000
Služby: analýzy – mol. genetika	94 313	100 000
Služby: ostatní externí	135 159	100 000
Služby: interní	26 563	55 000
Cestovní náklady	136 379	150 000
Poplatky ERFP	61 200	65 000
Konzervace in situ: nukleus CC a ČESTR Netluky, karanténní odchovna kanečků	1 369 525	1 370 000
Konzervace in situ: nukleus a IS kanců Kostelec	153 274	130 000
Režie a odpisy	1 383 750	1 339 500
Celkem VÚŽV	**5 535 621**	**5 358 000**
Kooperační smlouvy	**2 573 800**	**3 226 000**
Podpora chovatelům	**15 533 000**	**16 050 000**
Celkem koordinace NP zvířat	**23 703 141**	**24 699 000**

Tabulka 7: Přehled podpor na chov genetických zdrojů v roce 2021

druh/ plemeno		počet	sazba	celkem dotace		druh/ plemeno		počet	sazba	celkem dotace
česká červinka	*kráva KU A*	*34*	*17 000*	*578 000*		**OVCE šumavka**:	*bahnice v plem.chovech*	*867*	*850*	*736 950*
	kráva KBTPM	*196*	*4 100*	*795 400*			*bahnice v ostat.chovech*	*903*	*440*	*398 640*
	plemeník v chovu	*10*	*16 000*	*128 000*						**1 135 590**
				1 524 900		**OVCE valaška** - *bahnice a ročka*		*921*	*830*	**764 430**
ČESTR	*kráva do III. laktace*	*40*	*5 200*	*210 000*		**KOZY bílé**		*1 807*	*850*	**1 535 950**
	kráva na IV. A vyšší laktaci	*10*	*12 100*	*121 000*		**KOZY hnědé**		*672*	*950*	**638 400**
jalovice od 6.měsíce		*48*	*3 200*	*153 600*		**SLEPICE** *ČZK*		*275*	*300*	**82 500**
	jalovička - tele do 6 měs.	*20*	*2 300*	*46 000*		**HUSA** *česká, česká s chocholkou*		*226*	*700*	**158 200**
				530 600		**Králíci:**	*moravský bílý hnědooký*	*71*	*500*	*35 500*
PRASE přeštické	*prasnice*	*265*	*5 300*	*1 404 500*			*český luštič*	*45*	*500*	*22 500*
kanec 6.1.3.b		*7*	*18 000*	*126 000*			*morav. modrý*	*153*	*400*	*61 200*
	kanec 6.1.3.c	*8*	*13 000*	*104 000*			*český strakáč*	*257*	*400*	*102 800*
	kanec 6.1.3.d	*25*	*9 500*	*237 500*			*český albín*	*127*	*400*	*50 800*
				1 872 000			*český červený*	*45*	*500*	*22 500*
KONĚ hucul:	*klisny 6.1.9.a*	*6*	*3 000*	*18 000*			*černopesíkatý*	*60*	*500*	*30 000*
	klisny 6.1.9.b	*5*	*9 000*	*45 000*						**325 300**
	klisny 6.1.9.c	*5*	*11 000*	*55 000*		**nutrie:**	*standard*	*123*	*600*	*73 800*
	klisny 6.1.9.d	*32*	*10 000*	*320 000*			*stříbrná*	*90*	*600*	*54 000*
	hřebci	*2*	*12 000*	*24 000*			*vícebarevná*	*48*	*800*	*38 400*
				462 000						**166 200**
KONĚ STKL:	*klisny 6.1.8.a*	*2*	*3 000*	*6 000*		**ryby:**	*kapr*	*13*	*80 000*	*1 040 000*
	klisny 6.1.8.b	*5*	*9 000*	*45 000*			*pstruh duhový*	*5*	*170 000*	*850 000*
	klisny 6.1.8.c	*18*	*12 000*	*216 000*			*pstruh potoční*	*4*	*136 000*	*544 000*
	hřebci 6.1.8.d	*1*	*17 000*	*17 000*			*lín*	*9*	*80 000*	*720 000*
				284 000			*sumec*	*2*	*100 000*	*200 000*
KONĚ SN:	*klisny 6.1.10.a*	*8*	*3 000*	*24 000*			*síh peleď*	*2*	*150 000*	*300 000*
	klisny 6.1.10.b	*65*	*9 000*	*585 000*			*jeseter*	*2*	*100 000*	*200 000*
	klisny 6.1.10.c	*15*	*12 000*	*180 000*			*vyza*	*1*	*104 3300*	*104 330*
	hřebci 6.1.10.d	*1*	*17 000*	*17 000*						**3 958 330**
				806 000		**včela kraňská**:	*plem.matka a*	*31*	*4 500*	*139 500*
KONĚ CMB:	*klisny 6.1.11.a*	*8*	*3 000*	*24 000*			*plem.matka b*	*65*	*1 300*	*84 500*
	klisny 6.1.11.b	*67*	*9 000*	*603 000*			*plem.matka c*	*20*	*800*	*16 000*
	klisny 6.1.11.c	*25*	*12 000*	*300 000*			*plem.matka d*	*49*	*600*	*29 400*
	hřebci 6.1.11.d	*3*	*17 000*	*51 000*			*plem.matka e*	*103*	*400*	*41 200*
				978 000						**310 600**
CELKEM										**15 533 000**

STAV OCHRANY A VYUŽITÍ PLEMEN GENETICKÝCH ZDROJŮ

SKOT

Tabulka 8: Početní stavy plemene

	Populace celkem ODHAD	samice PK (včetně mladých)	samci PK	Samice 2021 reprod.	Samci 2021 reprod.	samice nově zapsané PK	samci nově zařazení do plem.	narozeno živých potomků	Efektivní velikost populace
CC	410	385	35	238	13	45	1	128	124
ČESTR	170	128	24	59	11	20	1	47	81

	CC	ČESTR
Počet chovů	30	15
Počet chovů v GZ	30	12

Tabulka 9: Genetický zdroj – samci

	CC	ČESTR
Počet plemeníků uznaných jako GZ k 31.12.	35	24
Podíl nově zaražených samců do plemenitby	1	1
Podíl reprodukčně aktivních plemeníků v populaci (počet plemeníků s narozeným potomstvem)	12	11
Průměrná délka aktivního věku plemeníků (od zařazení do plemenitby do vyřazení)	7	2
Max. délka aktivního využívání plemeníků (v letech)	9	4
Počet samců starších 6 let	5	0
Počet inseminací jednotlivých plemeníků za rok 2021	183	NS

Tabulka 10: Genetický zdroj - samice

	CC	ČESTR
Počet samic uznaných jako GZ k 31. 12.	385	128
Podíl nově zařazených samic do plemenitby	12%	24%
Podíl reprodukčně aktivních samic v populaci (počet plemenic s narozeným potomstvem)	75%	46%
Počet zapuštěných plemenic za rok 2021	198	48
Z toho počet inseminovaných plemenic za rok 2021	70	48
Věk při prvním porodu	NS	27
Délka aktivního věku matek (od první reprodukce do plemenitby do vyřazení)	6,2	1,7
Max. délka aktivní využívání samic (v letech)	18,2	6
počet samic starších 10 let	28	0

česká červinka (ČČ)

*Solo*GZ BRY-014* *Foto: D. Kolářová*

Stav populace

V roce 2021 bylo v Národním programu evidováno 30 subjektů s platnou registrací. Všechny chovy jsou IBR prosté, některé mají stále ještě vakcinovaná zvířata.

Stavy jednotlivých kategorií zvířat byly vypracovány na základě individuálních dotačních žádostí k datu 31. 7. 2021. Počty zvířat, která jsou zapsána v oddíle A plemenné knihy české červinky a zároveň jsou uznána jako GZ jsou uvedeny v tabulce 11.

Tabulka 11: Genový zdroj české červinky (mimo nukleové stádo VÚŽV)

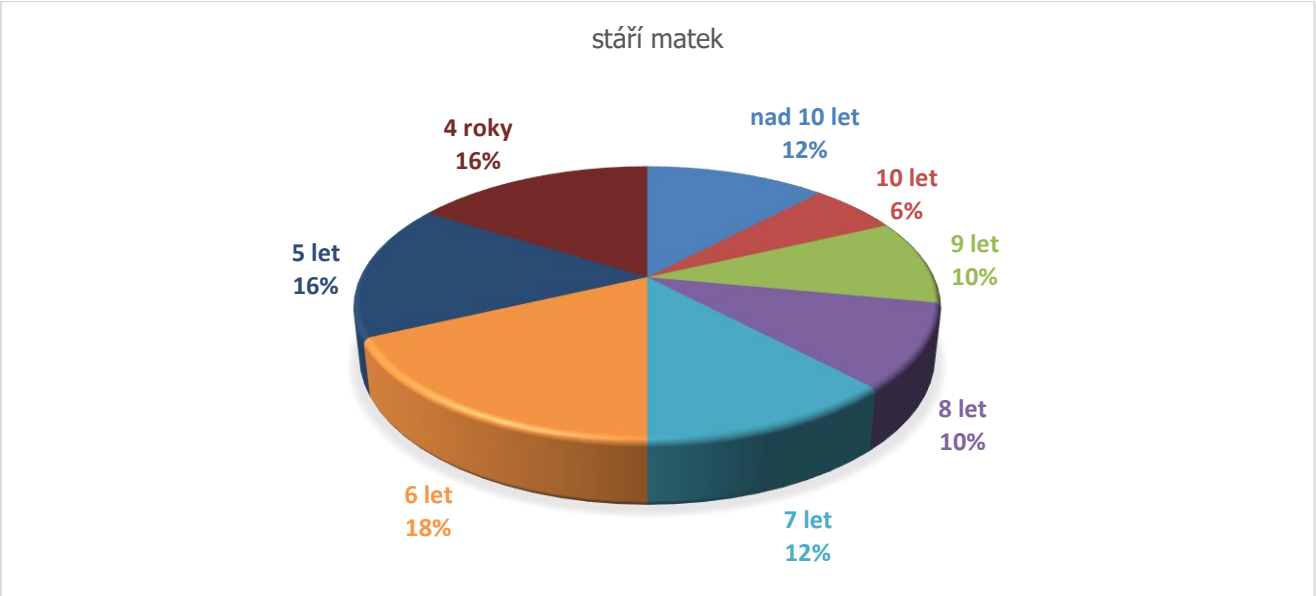
Kategorie	krávy	jalovice do věku 48 měsíců	býci plemenní	CELKEM
počet zvířat	238	116	11	365

Tabulka 12: Počty chovů podle velikosti (všechny kategorie zvířat)

Rok	Počet zvířat v chovu				celkem chovů	celkem kusů
	Do 2 ks	2 – 10 ks	10-20 ks	Nad 20 ks		
2017	52 %	28 %	17 %	3 %	29	293
2018	62 %	22 %	13 %	3 %	35	282
2019	61 %	29 %	7 %	2 %	37	344
2020	59 %	18 %	18 %	5 %	32	376
2021	24 %	43 %	24 %	9 %	30	365

Většina chovatelů české červinky jsou chovatelé s malým počtem krav základního stáda. Z 20 chovatelů, kteří chovali alespoň 1 krávu je pouze 6, kteří vlastní 11 a více krav. 13 chovatelů chová 1 nebo 2 krávy základního stáda.

Graf 1: Věková struktura plemenic



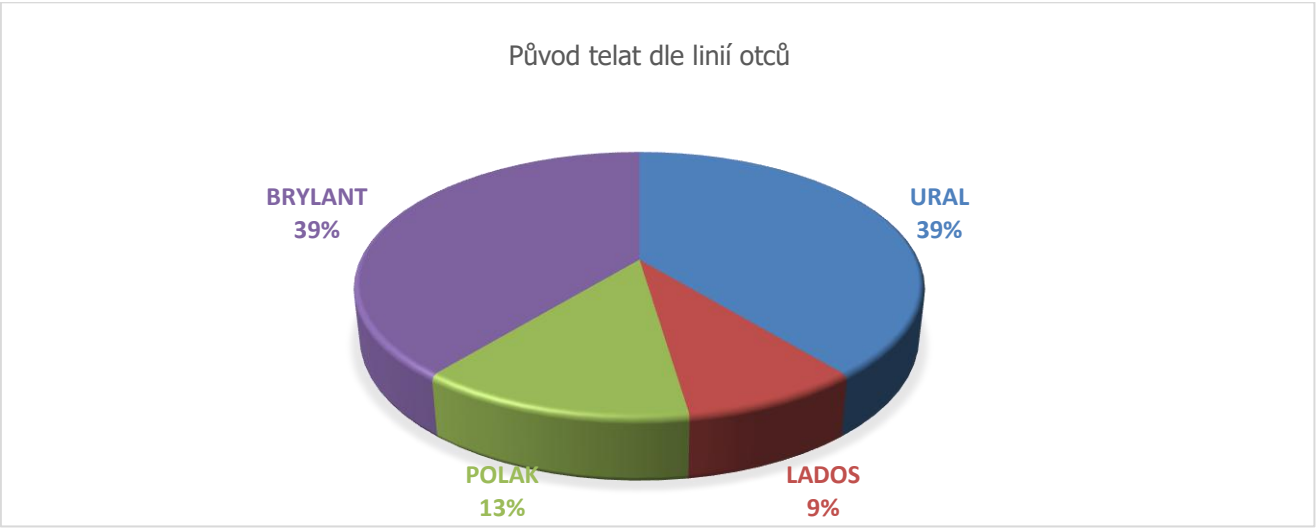
Polovina krav chovaných ve stádech chovatelů české červinky je do šesti let věku. Téměř pětina krav je ve věku 10 a více roků stáří.

Tabulka 13: Telata narozená během roku 2021 podle linií otců

linie otce	**jalovičky**	**býčci**
URAL	26	24
LADOS	5	6
POLAK	5	12
BRYLANT	26	24
celkem	62	66

V plemenitbě se uplatňují býci 4 linií. Převažují telata narozená po býcích linie URAL (UL -005 a UL-006) a dále linie BRYLANT (BRY-013, BRY-014, PPC-797 a PPC-418). V dalším období očekáváme větší prosazení býků linie LADOS.

Graf 2: Procentuální zastoupení linií otců narozených telat v roce 2021



Plemeníci v chovu – vývoj linií

V chovech se uplatňuje 11 plemenných býků v přirozené plemenitbě (PPC-312, PPC-418, PPC-698, PPC-777, PPC-812, PPC-797, PPC-798, UL-005, UL-006, BRY-014, LAD-003). Při inseminaci jsou používány především inseminační dávky býků: BRY-008, BRY-009, BRY-013, PO-004, PO-008, PO-009, LAD-002, UL-005.

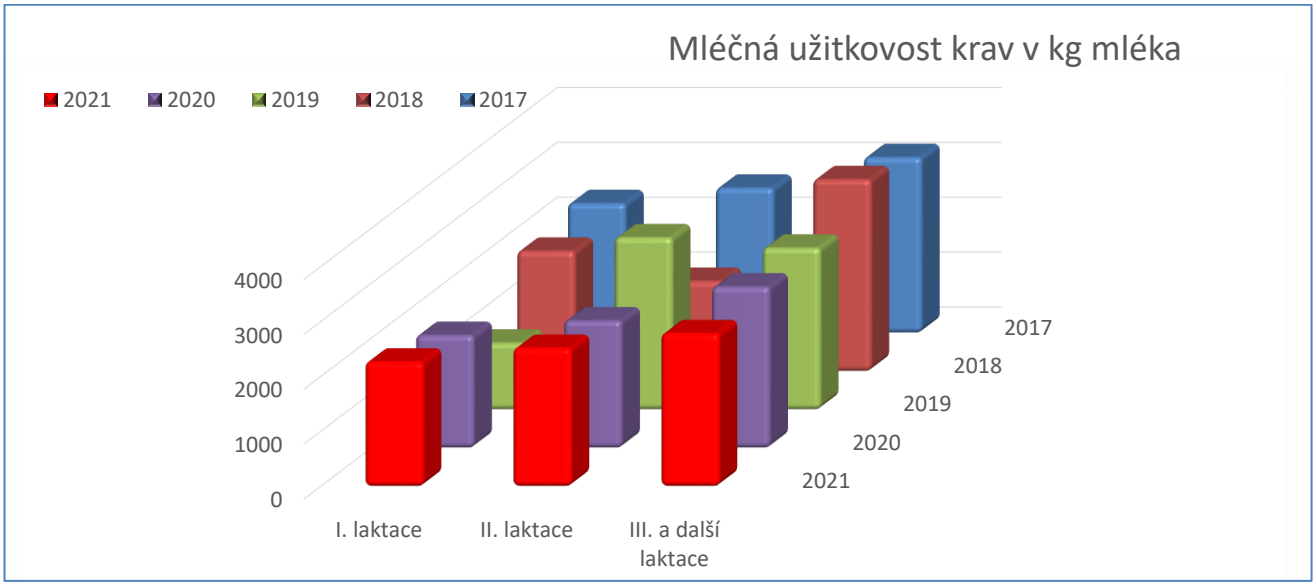
Kontrola mléčné užitkovosti (KU)

Do kontroly mléčné užitkovosti je zapojeno sedm chovatelů. Celková mléčná užitkovost dojených krav české červinky je značně podprůměrná. Je to odrazem velmi krátkého využití krávy v produkci. Jen necelá třetina laktací je uzavřeny jako laktace normální, tj. 240 a více laktačních dnů. Obsah mléčných složek v nadojeném mléce je na zcela odpovídající úrovni.

Tabulka 14: Průměrné hodnoty dosažených uzavřených laktací

pořadí laktace	počet laktací	z toho normovaných laktací (>240 dnů laktace)	počet laktačních dní	nádoj mléka za laktaci (kg)	% tuku	% bílkovin
laktace I.	n= 8	4	185	2281	3,93	3,60
laktace II.	n= 10	1	190	2531	3,33	3,46
laktace III.	n= 3	1	241	2320	4,11	3,68
laktace IV.	n= 4	0	158	2620	4,13	3,45
laktace V.	n= 5	3	240	3021	4,06	3,53
Laktace VI.	n= 2	1	235	3285	4,38	3,55

Graf 3: Porovnání mléčné užitkovosti krav v letech 2017–2021

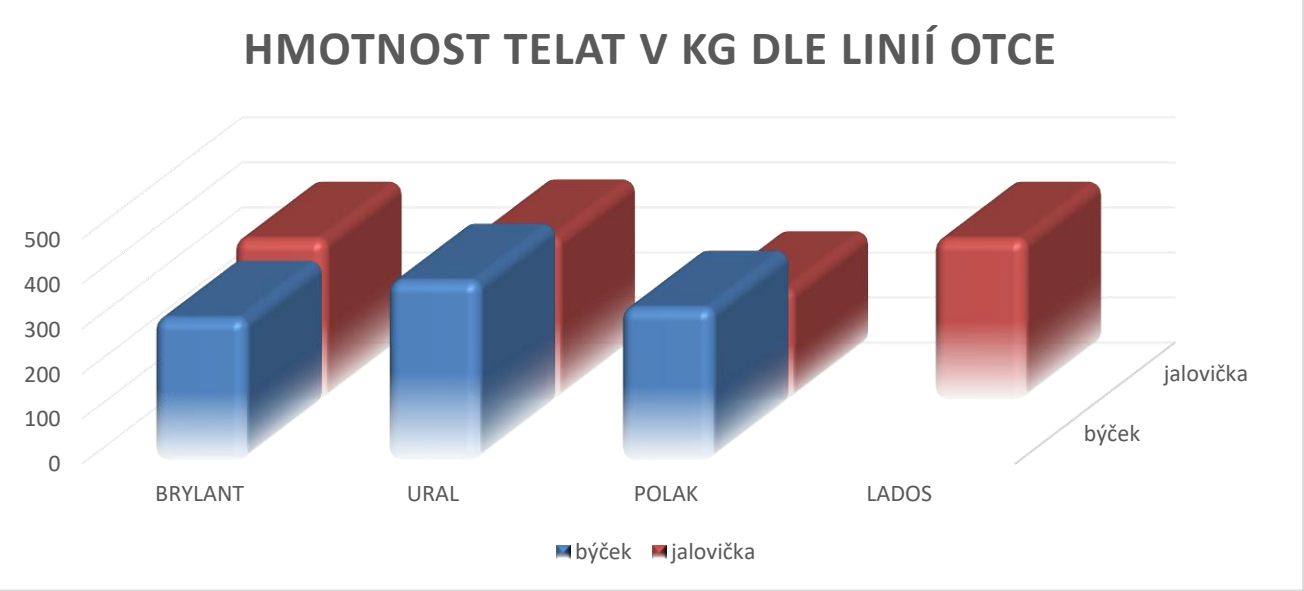


Do kontroly užitkovosti masné produkce je zapojeno 13 chovatelů. Pro vyhodnocení výsledků kontroly užitkovosti masné produkce skotu byly zpracovány údaje o 129 telatech. Všechna telata měla zváženu porodní hmotnost a stanoven přírůstek od narození. Dále byla stanovena hmotnost ve 120, 210 a 365 dnech. Nejlepší výsledky, co se týká přírůstku a živé hmotnosti v 365 dnech vykazovala telata po otcích linie URAL. Ve spolupráci z Mze byli do seznamu býků vhodných pro produkci „masných telat" doplněni všichni plemeníci používaní v chovech české červinky. Jedná se o býky, kteří plní podmínky pro zápis do oddělení M plemenné knihy. Chovatelé mohou žádat o dotace v rámci citlivých komodit VCS (voluntary coupled support).

Tabulka 15: Průměrné hodnoty z KU rozdělené podle linií otců v chovech bez tržní produkce mléka

Linie otce	pohlaví	počet	hmotnost při narození (kg)	hmotnost ve 210 dnech (kg)	přírůstek od narození (kg)
BRYLANT	býček	n=18	35	322	966
	jalovička	n=23	31	364	910
URAL	býček	n=38	30	405	1002
	jalovička	n=44	28	369	941
LADOS	býček	n=0			
	jalovička	n=3	28	364	917
POLAK	Býček	n=1	39	345	1078
	jalovička	n=1	33	254	1121

Graf 4. Porovnání hmotnosti telat ve 210 dnech dle linie otce



Projekt regenerace plemene – využití kryokonzerovaných embryí a výroba nových

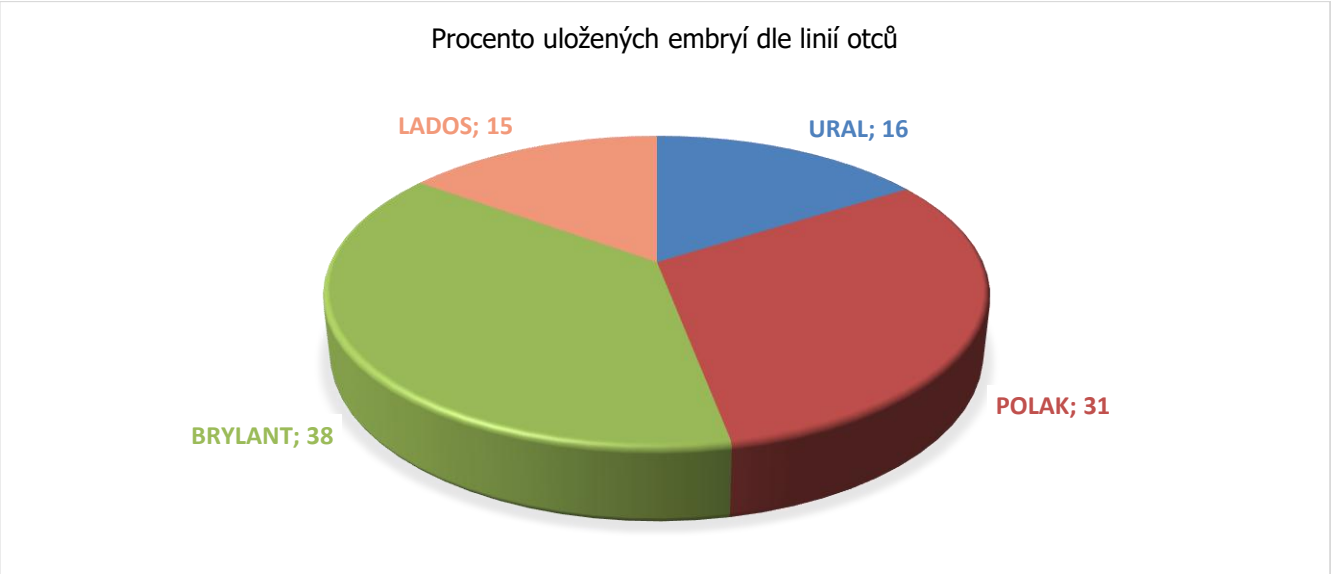
V roce 2021 nebyla vyrobena ani uložena žádná nová embrya do genobanky.

Potencionální pokračovatel linie LADOS, býček CZ 875775021, narozený 24.8.2020, byl nakoupený v ŠZP Lány a následně byl odchován na OPB Bezděčín. Býček byl odprodán pro využití v přirozené plemenitbě.

Tabulka 16: Embrya uložená v genobance v projektu regenerace 2010-2021

registr býka	UL-005	PO-004	BRY-003	BRY-006	BRY-008	BRY-009	LAD-002	BRY-013	Celkem
Počet embryí	65	124	42	83	16	3	58	7	**398**

Graf 5. Procentuální zastoupení linií po otcích v uložených embryích



Plánované aktivity projektu regenerace pro rok 2022

- Pokračovat v produkci embryí, snažit se rozšířit i na další farmy s chovem české červinky.
- Průběžně odebírat genetický materiál od veškerého samičího potomstva pro účely stanovení genetického typu zvířat – SNP analýza populace.
- Začít s vyhodnocení zdravotní odolnosti jedinců GZ formou sběru dat zdraví a zapojení chovatelů do programu Deník léčení.
- Produkovat kvalitní plemenná zvířata pro zájemce z řad chovatelské veřejnosti, školních statků, ekologických a agroturistických center.
- Odchovat pokračovatele býků linie LADOS a odebrat jeho ID, nabízet býky této linie přednostně do plemenitby.
- Sledovat aktuální nákazovou situaci v chovech české červinky.
- Získávat podklady pro vyhodnocení růstových a dalších užitkových vlastností plemene

český strakatý skot

Kráva č. 100282911 O. ME 184 OM. HB 207
1.L. 4287 4,22 181 3,48 149 Foto: F. Hřeben

Stav populace

V příštím roce uplyne třicet let od rozhodnutí zařadit české strakaté plemeno do genových zdrojů (GZ-C) a pokusit se revitalizovat některé poslední české linie. V současné době je využíváno v GZ-C jedenáct býků jedenácti linií českého strakatého plemene. Z Netluk, při VÚŽV Uhříněves, byl v letošním roce realizován i větší prodej březích jalovic dalším zájemcům o GZ.

V roce 2021 byla zvířata samičí populace, zapsaná do GZ-C, chována kromě Netluk u dalších třinácti chovatelů v počtu 121 ks. Počet zvířat v GZ-C je i přes poskytované dotace do značné míry limitován především mléčnou užitkovostí chovaných zvířat, a proto se počet samic ve všech věkových kategoriích, poslední tři roky zvyšuje poměrně pomalu a teprve v roce 2021 překročil hranici 130 ks. Průměrný počet laktací u živých krav GZ-C je 2,33 což je méně než u populace C (2,51). V minulém roce se ve spolupráci ČMSCH, a.s. zařadit GZ-C do systému „výpočtu analýzy stáda", který nám umožní každý rok srovnání plemenic GZ-C s populací C v některých ukazatelích z oblasti kontroly užitkovosti, reprodukce a zevnějšku.

Tabulka 17: GZ ČESTR

Rok	krávy	jalovice nad 6 měs.	jalovičky do 6 měs.	CELKEM k 31.10.
2015	21	24	15	60
2016	29	34	20	83
2017	40	22	39	101
2018	49	50	14	113
2019	63	43	20	126
2020	63	46	19	128
2021	68	57	20	145
Z toho nukleus VÚŽV	17	6	1	24

Hodnocení exteriéru

Tabulka 18: Souhrnné hodnocení exteriéru prvotelek GZ-C

Rok	n	Rámec	Osvalení	Končetiny	Vemeno	Celkem
GZ-C 2018	32	77,6	82,5	79,8	79,3	79,6
GZ-C 2019	49	77,6	82,2	80,7	78,8	79,5
GZ-C 2020	49	78	81,8	80,7	78,7	79,5
GZ-C 2021	16	77,9	81,3	81,3	77,3	78,9

Při meziročním srovnání souhrnného hodnocení došlo k mírnému zhoršení dvou parametrů exterieru, osvalení (-0,5) a vemene (-0,4). ¨

Kontrola užitkovosti

Tabulka 19: Průměrná užitkovost krav v GZ na I. laktaci v kontrolním roce 2018-2021

Rok	Počet uzávěrek n	kg ML	T	kg T	% B	kg B
GZ-C 2017/18	17	5 155	4,34	224	3,61	186
GZ-C 2018/19	22	5 143	4,47	230	3,58	184
GZ-C 2019/20	22	5 252	4,42	232	3,65	191
GZ-C 2021*	18	5 564	4,04	225	3,57	199
Rozdíl	-6	+312	-0,38	-7	-0,08	+8
Populace C	34673	7 038	4,06	286	3,54	249

*Za kalendářní rok

Tabulka 20: Průměrná užitkovost krav v GZ na II. laktaci v kontrolním roce 2021

Rok	Počet uzávěrek n	Kg ML	% T	Kg T	% B	Kg B
GZ – C 2021	13	7 720	4,14	301	3,62	263
Populace C	27 750	8 167	4,02	328	3,55	293

Tabulka 21: Průměrná užitkovost krav v GZ na všech laktacích v kontrolním roce 2021

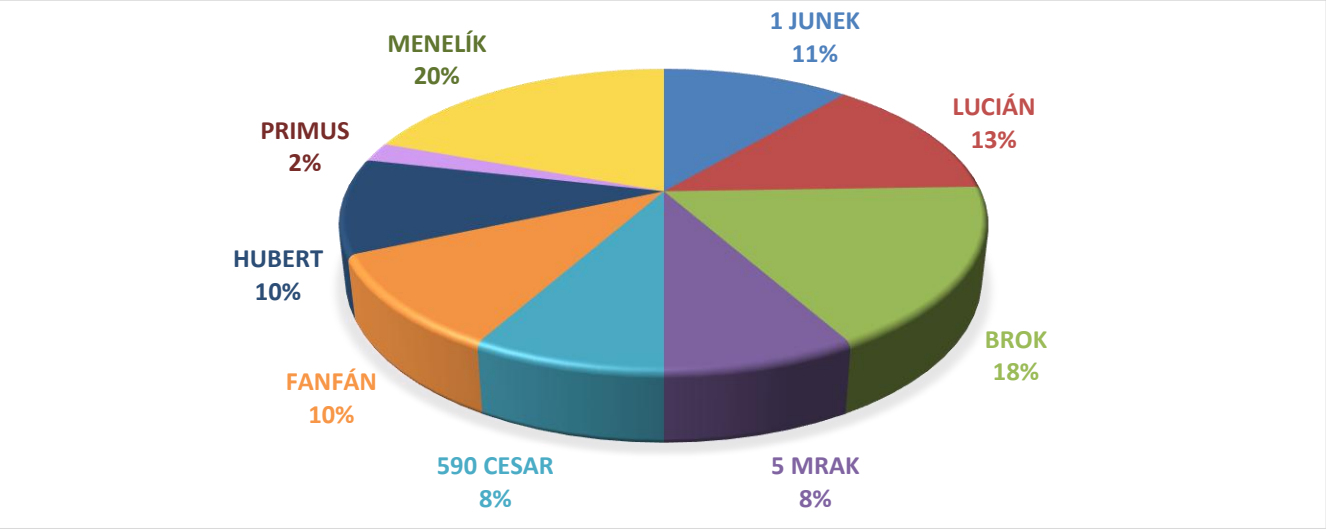
Rok	Počet uzávěrek n	Kg ML	% T	Kg T	% B	Kg B
GZ – C 2021	47	6 399	4,10	263	3,53	226
Populace C	110 083	7 896	4,01	317	3,52	278
Rozdíl		- 1 497	+0,09	- 54	+0,01	- 52

Ztráta prvotelek v mléčné užitkovosti na populaci se v roce 2021 zvýšila na -1740 kg mléka -53 kg tuku a -62 kg bílkovin. Na druhé a vyšší laktaci se zvýšil rozdíl proti populaci C na -2 681 kg mléka, -95 kg tuku a -98 kg bílkovin. U populace C dochází meziročně ke zvýšení mléčné užitkovosti především u kg mléka a kg bílkovin.

U populace C dochází meziročně ke zvýšení mléčné užitkovosti především u kg mléka a kg bílkovin. U populace GZ-C lze v roce 2021 poprvé zaznamenat větší nárůst mléčné užitkovosti. Tomu odpovídá i relativní plemenná hodnota MW 72 (populace C má MW 104), která se meziročně rovněž mírně zvýšila.

Podíl linií v populaci GZ-C

Graf 6. Podíl linií otců matek se v období 2020/2021



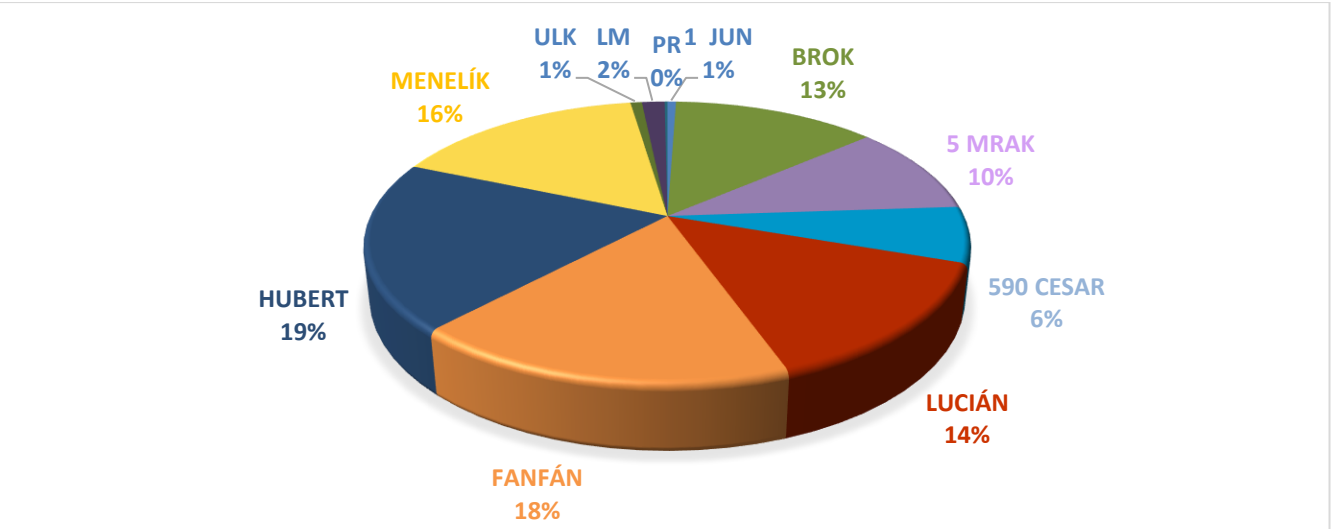
Embryotransfery a kryokonzervace

Embryotransfer se uskutečnil ve dvou termínech v březnu a listopadu roku 2021 od sedmi dárkyň. Do genobanky se uložilo 40 embryí.

Tabulka 22: Embrya uložená v genobance k 31. 8. 2021 v rámci projektu regenerace 2010-2021

Linie ČESTR	ME	HB	FAN	LC	CSM	5 MKM	BO	1 JUN	ULK	LM	PR	celkem
n embryí	89	106	96	78	35	56	72	4	3	8	1	**548**

Graf 7. Podíl linií embryí



Výběr býků GZ-C pro využití v plemenitbě

Do odchovny byl v roce 2021 od p. Bednáře vykoupen býček linie Brok po BO 862 z matky číslo CZ335025 952.

Na odchovně v Osíku byl 15.3. 2021 vybrán pro využití v plemenitbě býk linie PRIMUS z ZD Opařany po býkovi PY 649 . Hodnocen byl za typ 83 b, kapacitu 83 b, stavbu 84 b, končetiny 85 b, zád´83 b, celkem 83,4 G+. Býku bylo přiděleno jméno URBAN a registr PY 665.

Tabulka 23. Matka nově vybraného býka ČESTR

Číslo	Kg mléka	Tuk %	Tuk kg	Bílk. %	Bílk. kg	Rámec	Osvalení	Končetiny	Vemeno
335025/952	6 087	3,81	231	3,66	222	80	86	83	82

Býk: URBAN st.reg. PY 665 *Foto: Ing. Dodávková*

Býk linie Primus, PY-118, na obrázku dole byl předveden k výběru na IS v roce 1955.

Při porovnání těchto dvou plemeníků linie Primus, mezi pořízením fotografií v odstupu 65 let, je patrná podobná kresba na stejných partiích.

Primus NP 114-53, PY-118, nar. 12.5.1953
Matka: Javora NP 114
Chovatel: Aug.Franc, Vrchovina u Staré Paky

Plánované aktivity v roce 2022 na farmě Netluky, VUŽV, v. v. i.

- Pokračování embryotransferů (uložit v GB embrya od každé nově otelené jalovice).
- Registrovat nové plemenné býky z programu obnovy linií s následnou produkcí inseminačních dávek. Zapojit do produkce plemeníků ostatní chovy GZ-C.
- V plemenitbě používat pouze nově odebrané býky narozené od roku 2010 v rámci projektu „Uchování genetické rezervy Český strakatý skot".
- Produkce kvalitních plemenných zvířat pro zájemce z řad chovatelské veřejnosti, školních statků, ekologických a agroturistických center.
- Kastrace býčků nevhodných k plemenitbě, výkrm do věku asi 24 měsíců při porážkové hmotnosti 750-800 kg, pravidelné vážení zvířat, sledování průměrných denních přírůstků.
- Pokračovat v analýzách DNA u nově registrovaných mladých býků.

PRASE – přeštické černostrakaté (pc)

Tabulka 24: Početní stavy plemene

	Populace celkem ODHAD	samice PK (včetně mladých)	samci PK	Samice 2021 reprod.	Samci 2021 reprod.	samice nově zapsané PK	samci zařazení do plem.	narozeno živých potomků	Efektivní velikost populace
PC	700	386	49	366	62	115	23	5567	52

Počet chovů	18
Počet chovů v GZ	18
Generační interval (roky)	3,38
Úroveň inbreedingu v populaci (%)	7,75

Tabulka 25: Genetický zdroj – samci

Počet plemeníků uznaných jako GZ k 31.12.	60
Podíl nově zařazených samců do plemenitby	28,9
Podíl reprodukčně aktivních plemeníků (počet plemeníků s narozeným potomstvem)	88,1
Průměrná délka aktivního věku plemeníků (od zařazení do plemenitby do vyřazení)	2,75
Max. délka aktivního využívání plemeníků (v letech)	7,69
Počet samců starších 3 let	18
Počet inseminací jednotlivých plemeníků za rok 2021	15,2
Intenzita inseminace	40,8

Tabulka 26: Genetický zdroj - samice

Počet samic uznaných jako GZ k 31. 12.	390
Podíl nově zařazených samic do plemenitby	25,2
Podíl reprodukčně aktivních samic (počet plemenic s narozeným potomstvem)	83,1
Počet zapuštěných plemenic za rok 2021	352
Z toho počet inseminovaných plemenic za rok 2021	152
Věk při prvním porodu (dny)	402
Délka aktivního věku matek (od prvního zapuštění do vyřazení - roky)	2,37
Procento brakace	33,5
Max. délka aktivní využívání samic (v letech)	8,72
počet samic starších 5 let	58

Foto: J. Pikousová

Stav populace

Populace genetického zdroje přeštické černostrakaté prase se k 31. 8. 2021 skládala z celkového počtu 353 prasnic, z čehož bylo do aktivní plemenitby zapojeno 286.

U plemenných kanců, bylo ke stejnému datu aktivně využíváno 44 zvířat z celkového počtu 61. V porovnání s předcházejícím rokem se počty prakticky nezměnily.

K významnému snížení počtu plemenic došlo v chovech Chovservisu (-31), Žihelského statku (-23) a pana Sklenáře (-21). Ukončením chovu AGROWILD Nová Ves bylo vyřazeno 14 plemenic.

Polovina populace plemenic je chována ve třech chovech. Jedná se o ZD Mladotice (101 zvířat), Žihelský statek (51 zvířat) a chov pana Sklenáře (50 zvířat). Chovy s počtem zvířat vyšším než 18 kusů tvoří 81 % populace (celkem 9 chovů). Mimo výše zmíněné chovy se jedná o chov pana Hladkého, Výzkumného ústavu živočišné výroby, Chovservisu, pana Sedláře, Karsitu Agro a Mgr. Tlapáka. Zbytek populace tvoří 10 chovů s kapacitou do 15 kusů.

Nukleový chov v Kostelci nad Orlicí

Kostelecký chov při bonitaci 24. 6. 2021 úspěšně obhájil status nukleového chovu přeštických prasat, kde v chovu působilo průběžně 23 plemenných prasnic. Chovu byl také opět udělen Status PRRS prostý, stejně jako inseminační stanici kanců (ISK). Během roku 2021 na ISK v Kostelci nad Orlicí působilo 11 kanců (AKG 73, ARR 59, MSP 40, PIT 296, SC 185, SDE 61, SDE 68, SOK 314, VKT 202, WSN 56, WSN 61) přeštického černostrakatého plemene (PC). Nově byli z vlastního chovu na ISK zařazeni mladí plemenní kanečci MSP 40, VKT 202 a WSN 61, vyřazeni byli kanci AKG 73, SDE 61, PIT 296 a WSN 56. Plemenní kanci byli využíváni zejména k produkci inseminačních dávek, které si objednávají nejen drobnochovatelé, ale i chovy zapojené do Národního programu GZ. V roce 2021 bylo celkem vyprodukováno 533 inseminačních dávek, k prodeji bylo určeno 281 dávek, zbytek (252) byl použit v kosteleckém nukleovém chovu. V rámci dlouhodobé konzervace – kryokonzervace spermatu kanců PC pro GZ bylo zamrazeno 1 140 pejet od 7 kanců. Sperma kanců bylo také využíváno pro výzkumnou činnost v rámci projektů řešených nejen na oddělení chovu prasat VÚŽV, ale i pro potřeby Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR či Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i. - Centrum BIOCEV.

Po úspěšné aplikaci kryokonzervovaných inseminační dávek hlubokou intrauterinní inseminací dvou plemenných prasnic na přelomu září a října roku 2020 v Mladoticích, a to kanci MSP 16 a PIT 242 s vrhy 11/11/10 a 8/8/7 narozenými v lednu 2021, se v těchto pokusech prozatím dále nepokračovalo.

Kryokonzervace PC 2021

V důsledku nepříznivé epidemické situace v ČR bylo kryokonzervováno sperma v souladu s metodikou převážně jen od kanců působících na ISK v Kostelci nad Orlicí (1 140 pejet). Nakoupeno a zakonzervováno bylo pouze sperma přeštického kance AKG 70 (60 pejet) z ISK Brná.

Nově byli do genobanky zařazeni 2 kanci (MSP 40, WSN 61). Celkem do genobanky bylo uloženo 1 200 pejet od 8 kanců: AKG 70 (60 pejet), AKG 73 (240 pejet), ARR 59 (80 pejet), MSP 40 (140 pejet), SC 185 (300 pejet), SDE 61 (120 pejet), SDE 68 (160 pejet) a WSN 61 (100 pejet).

Tabulka 27: Seznam chovů zapojených do NP a počet prasnic v těchto chovech v roce 2021

Chov	Plemenice celkem	Aktivní prasnice**	Kanci celkem	Aktivní kanci***	Zvířat celkem
Zemědělské družstvo Mladotice	90	81	11	8	101
Žihelský statek, a.s.	47	34	4	1	51
Josef Sklenář	39	36	11	8	50
Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.	22	13	6	3	28
CHOVSERVIS, a. s.	21	18	5	5	26
Martin Hladký	22	19	1	1	23
Marian Sedlář	18	16	3	3	21
Mgr. Pavel Tlapák	17	8	3	2	20
Karsit Agro, a.s.	17	17	2	1	19
Vanesa Moresová	12	11	2	2	14
Farma Vlkov s.r.o.	8	7	3	2	11
Pospíšilová Ludmila *	8	8	1	1	9
SELVEM, s.r.o.	8	7	0	0	8
Roman Bohm	7	7	1	1	8
Swonia, a.s.	6	6	2	2	8
Petr Šustek	6	6	1	1	7
Daniela Fialová	3	0	1	0	4
Ladislav Vávra	2	1	1	0	3
	353	**295**	**61**	**44**	**414**

* chovy nově zařazené do NP

** prasnice zařazené a živé k 31.8. s aspoň 1 čistokrevným vrhem v období 1.9-31.8.

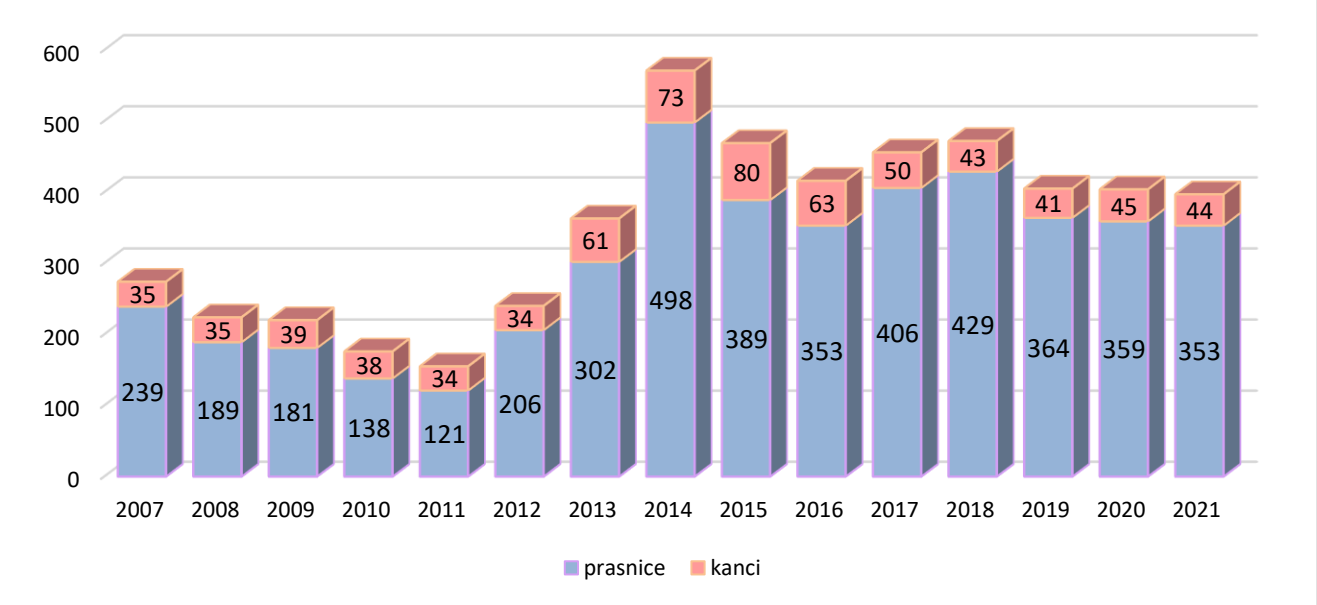
*** Kanci ŠCH zařazení a živí k 31.8. s aspoň 2 čistokrevnými vrhy za období 1.9.-31.8.

V rámci čistokrevné plemenitby se téměř v 50 % zapuštění využívá inseminace a kanci jsou ustájení na komerčních inseminačních stanicích. To umožňuje jednodušší přesun linií mezi jednotlivými chovy bez rizika vznikajícího přímým nákupem zvířat. Na druhé straně to však představuje riziko z hlediska genetické variability populace. Problematické zároveň je, že na ISK jsou nakupováni pouze kanci z chovů PRRS negativních. Největší chov a zároveň největší producent genetického materiálu je však PRRS pozitivní.

Tabulka 28: Stavy kanců na ISK

inseminační stanice	ISK Brná - Chovservis	ISK Kout - Chovservis	ISK Kostelec	ISK Salaš	Celkem
počet kanců	2	2	7	4	**15**

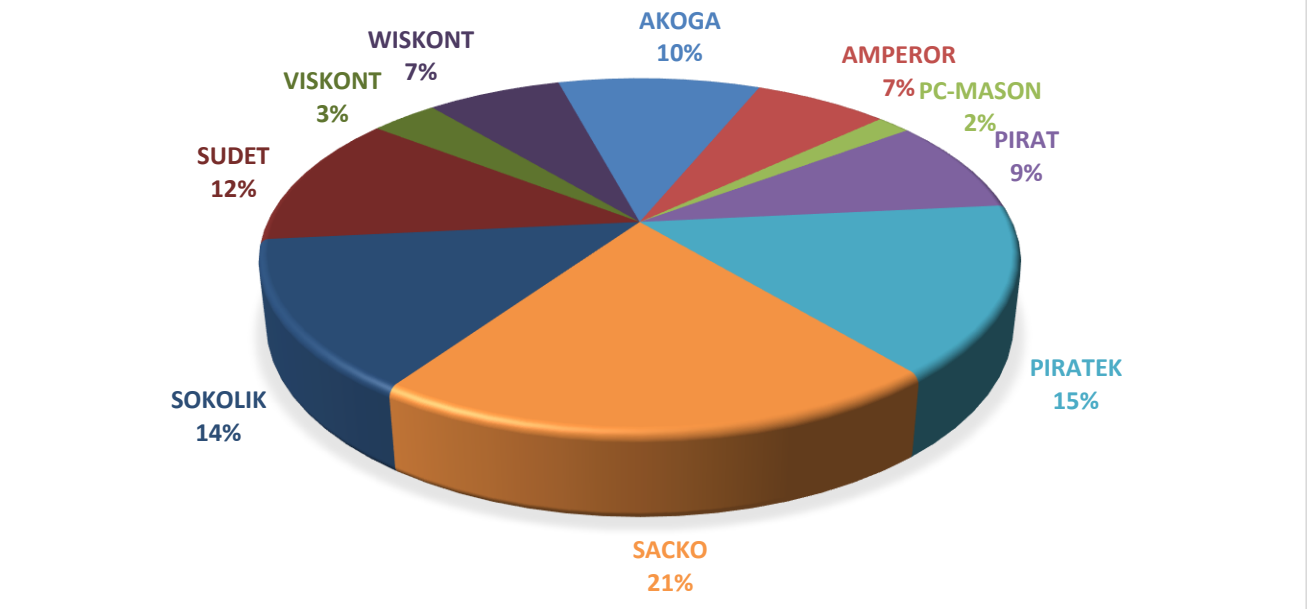
Graf 8: Vývoj početních stavů



Liniová skladba populace

Linie s nejvyšším počtem kanců je SÁČKO (12 kanců), následovaná liniemi PIRÁTEK, SOKOLÍK, SUDET a AKOGA, všechny s více než 5 kanci. Kanci těchto linií tvoří 72,4 % celkového počtu kanců. Nejnižší počet kanců má linie PC-MASON (1 kanec) a Viskont (2 kanci). Příbuznost kanců uvnitř linií je mezi 23 % (PIRÁTEK, SOKOLÍK) a 43 % (WISKONT). Mezi liniemi se průměrná příbuznost kanců pohybuje od 13,6 do 20,7 %.

Graf 9: Poměr jednotlivých linií kanců zapojených do NP



Reprodukce

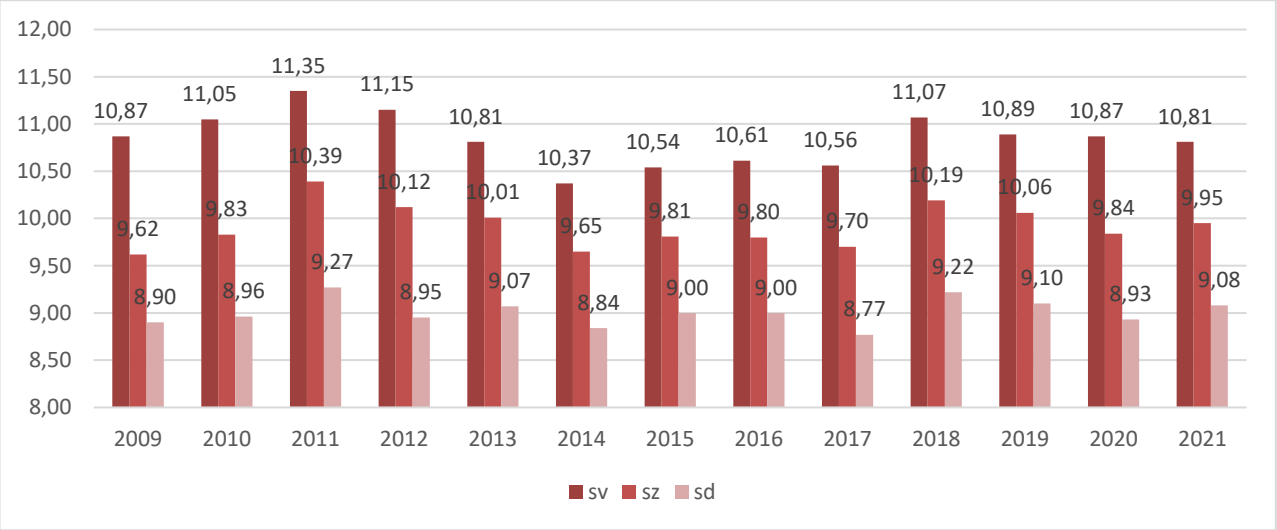
V populaci genetického zdroje bylo v období od 1. 9. 2020 do 31. 8. 2021 evidováno 581 vrhů. Ze 664 zapuštění v daném období bylo 252 po inseminaci. Intenzita inseminace tedy dosáhla 40,8 %. Proti roku 2020 to představuje pokles o 10 %. Z celkového počtu 581 vrhů bylo 559 čistokrevných (96,2 %). Věková struktura zapouštěných prasnic je uvedena v tabulce č.30.

Tabulka 29: Věková struktura plemenic GZ

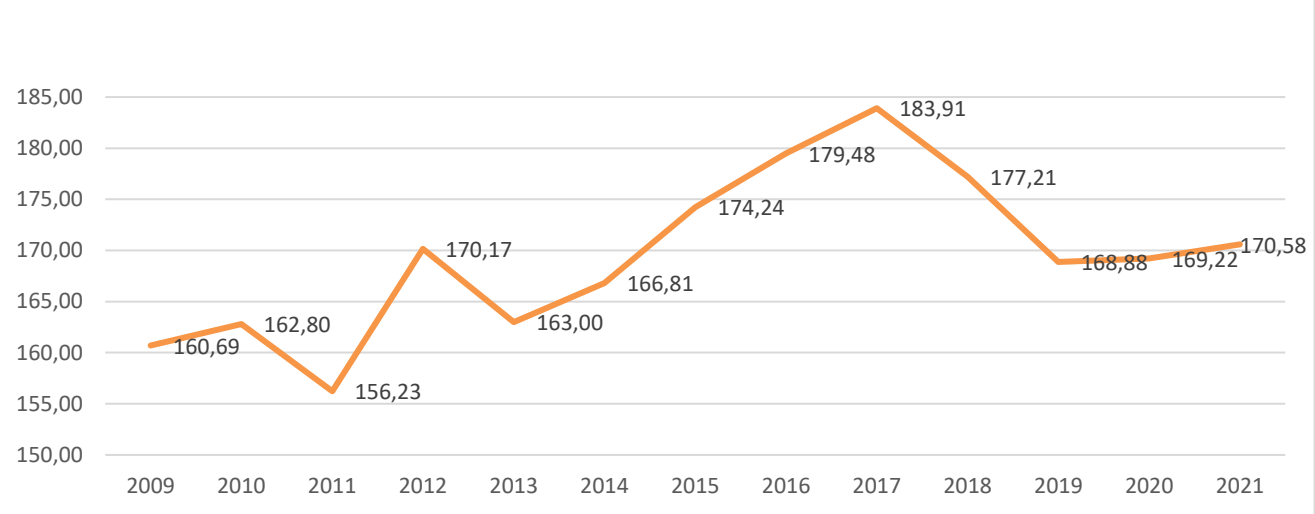
pořadí vrhu	počet prasnic	Podíl	pořadí vrhu	počet prasnic	podíl
1	68	16,4	8	14	2,9
2	44	10,6	9	11	3,4
3	36	13,5	10	6	2,7
4	17	8,7	11	4	1,4
5	29	4,1	12	3	1,0
6	14	7,0	13	2	0,7
7	12	3,4	14	1	0,5

Z ukazatelů reprodukce (Grafy 10 a 11) je patrné, že populace je z pohledu ukazatelů produkce selat udržována na přibližně stejné úrovni. Nárůst délky mezidobí v letech 2013-2017 byl patrně spojen s výrazným zvětšením počtu nových menších chovů. Tento ukazatel spíše než o genetickém založení vypovídá o kvalitě managementu chovu. Postupný pokles mezidobí tedy znamená zlepšení úrovně péče u menších chovů.

Graf 10: Vývoj reprodukčních ukazatelů (SV všech narozených selat, SZ živě narozených, SD dochovaných)



Graf 11: Délka mezidobí



Užitkovost

Užitkovost měřeného potomstva podle jednotlivých linií je zaznamenána v tabulce č.5. Ve znaku přírůstku je vliv linie minimální. Odchylky mezi průměry jednotlivých linií (bez ohledu na pohlaví zvířat) jsou u většiny linií do 5-7 % celkového průměrného přírůstku. Výraznější odchylky jsou mezi průměry měřených kanečků podle linií (vyšší přírůstek cca 10 a více % jsou u kanečků linií PC-MASON, AKOGA a SOKOLÍK), ale tento rozdíl není u prasniček potvrzen, pravděpodobně jde na vrub nízkým počtům měřených zvířat.

Podobně u podílu libového masa přepočítaného na hmotnost 100 kg jsou odchylky jednotlivých linií do 4 % celkového průměru. Také zde je vysoká odchylka u měřených kanečků linie SUDET -19% celkového průměru % LM pravděpodobně nejvíce ovlivněna nízkým počtem zvířat.

Významné události v roce 2021

1) Užití kryokonzerovaného spermatu a produkce selat ozdravených od PRRS. V roce 2020 byly v chovu ZD Mladotice vybrány prasnice a zrealizováno připuštění zmraženým spermatem z kryobanky. Prasnice byly vybrány s ohledem na příbuznost v populaci tak, aby potomstvo bylo k populaci co nejméně příbuzné. V roce 2021 byli do GZ zařazeni 3 kanečci z těchto záměrných připuštění: 2 kanečci odchovaní ve VÚŽV po PC-Mason 16 do chovu ZD Mladotice (vyřazen únor 2022) na ISK Brná Chovservisu, a.s. a po Piratek 242 1 kaneček do chovu ZD Mladotice. Po realizaci inseminace kryokonzerovaným spermatem v Kostelci nad Orlicí byli v roce 2021 do GZ zařazeni dva kanečci, jeden po PC-Mason 18 a druhý kaneček po VKT 194.

2) Velkým rizikem je pro populaci PC africký mor prasat. Protože existuje mnoho menších chovů tohoto plemene, jejichž biosecurity je na výrazně horší úrovni, je riziko zavlečení do chovu mnohem vyšší. V rámci jednání s jednotlivými chovy je třeba zdůrazňovat potřebu zajištění biologické bezpečnosti chovu a splňování podmínek stanovených legislativou.

KONĚ

Tabulka 30: Početní stavy plemene

	Populace celkem ODHAD (bez hříbat 2021)	Samice PK (včetně mladých)	Samci PK	Samice 2021 reprod.	Samci 2021 reprod.	Samice nově zapsané	Samci nově zařazení	Narozeno živě hříbat	Ne
STKL b	959	533	426	79	17	17+2*	4	65+8*	98,3
STKL vr	987	533	454	95	13	11	2	50	104,7
Hucul	396	377	9+1	250	9	12	1+1	22	42,75
CMB	1985	1117	875	161	49	38	5	122	222
SN	1437	854	583		52	36	2	97	212

	STKL b	STKL vr.	Hucul	CMB	SN
Počet chovů	441	464	241	1255	891
Počet chovů GZ	75	80	46	361	302

Tabulka 31: Genetický zdroj - samci

	STKL b	STKL vr.	Hucul	CMB	SN
Počet plemeníků uznaných jako GZ k 31.12.	23	28	9	59	60
Podíl nově zařazených samců do plemenitby	4	2	1	5	2
Podíl reprodukčně aktivních plemeníků v populaci (počet plemeníků s narozeným potomstvem)	16	12	9	49	52
Průměrná délka aktivního věku plemeníků (od zařazení do plemenitby do vyřazení)	NS	NS	NS	12,9	12
Max. délka aktivního využívání plemeníků (v letech)	NS	NS	16	23	27
Počet samců starších 6 let	19	26	10	39	38
Počet inseminací za rok 2021	9	18	6	35	0

Tabulka 32: Genetický zdroj - samice

	STKL b	STKL vr.	Hucul	CMB	SN
Počet samic uznaných jako GZ k 31.12	157	185	154	479	389
Podíl nově zařazených samic do plemenitby	10	8	10	11	5
Podíl reprodukčně aktivních samic v populaci (počet plemeníků s narozeným potomstvem)	50	55	115	341	288
Počet zapuštěných plemenic za rok 2021	58	76		133	
Z toho počet inseminovaných plemenic za rok 2021	5	8	0	22	0
Věk při prvním porodu (roky)	NS	NS	NS	5,25	6
Max. délka aktivního využívání plemenic (v letech)	NS	NS	19	18	31
Počet samic starších 10 let	111	134	97	271	201

starokladrubský kůň

Foto: Sacramoso Ecrasita XXIV

Stav populace

Velikost populace starokladrubských koní se v České republice v posledních letech výrazně nemění. Počet plemenných hřebců se nepatrně zvýšil, ve stavu je (k 31.12.2021) 28 běloušů a 31 vraníků. U počtu chovných klisen nedošlo ke změně stavů (545 - 274 bělek, 271 vranek).

Jako genetických zdroj (GZ) starokladrubský kůň je, z celkového stavu 59 plemenných hřebců evidováno 25 běloušů a 30 vraníků, jako GZ je evidováno 341 klisen (63% stavu) – 156 bělek a 185 vranek.

Tabulka 33: Stavy starokladrubských koní dle barvy a majitele ke dni 31. 12. 2021

Kategorie	NH Kladruby			Privátní chov			STKL koně		
	B	V	Celk.	B	V	Celk.	B	V	Celk.
Plemenní hřebci	19	18	37	9	13	22	28	31	59
Z nich v GZ	16	17	33	9	13	22	25	30	55
plemenné klisny	78	78	156	196	193	389	274	271	545
Z nich v GZ	67	77	144	89	108	197	156	185	341
Odchov ročník 2021	47	31	78	9	19	28	56	50	106
Odchov ročník 2020	29	35	64	15	15	30	44	50	94
Odchov ročník 2019	23	30	53	20	17	37	43	47	90
Výcvik ročník 2018	26	25	51	20	24	44	46	49	95
Ostatní ročník 2017	7	4	11	20	21	41	27	25	52
Ostatní ročník 2016	3	3	6	21	28	49	24	31	55
Ostatní ročník 2015	2	3	5	20	41	61	22	44	66
Ostatní ročník 2014	2	3	5	22	32	54	24	35	59
Ostatní ročník 2013	2	2	4	24	19	43	26	21	47
Ostatní ročník 2012	0	3	3	29	31	60	29	34	63
Starší koně	6	5	11	289	291	580	295	296	591
Celkem	**244**	**240**	**484**	**694**	**744**	**1438**	**938**	**984**	**1922**

Tabulka 34:: Vývoj populace GZ v letech 2015-2021

a) - privátní chov :

Rok	Plem. hřebci v GZ (B + V)	Plem. klisny v GZ (B + V)	Plem. klisny celkem (B + V)	Počet chovatelů
2015	17 (6 + 11)	213 (95 +118)	381 (184 + 197)	211
2017	19 (6 + 13)	216 (100 + 116)	396 (193 + 203)	261
2018	22 (7 + 15)	213 (99 + 114)	392 (195 + 197)	253
2019	20 (7 + 13)	209 (95 + 114)	394 (201 + 193)	255
2020	22 (9 + 13)	199 (90 + 109)	384 (195 + 189)	256
2021	22 (9 + 13)	197 (89 + 108)	389 (196 + 193)	262

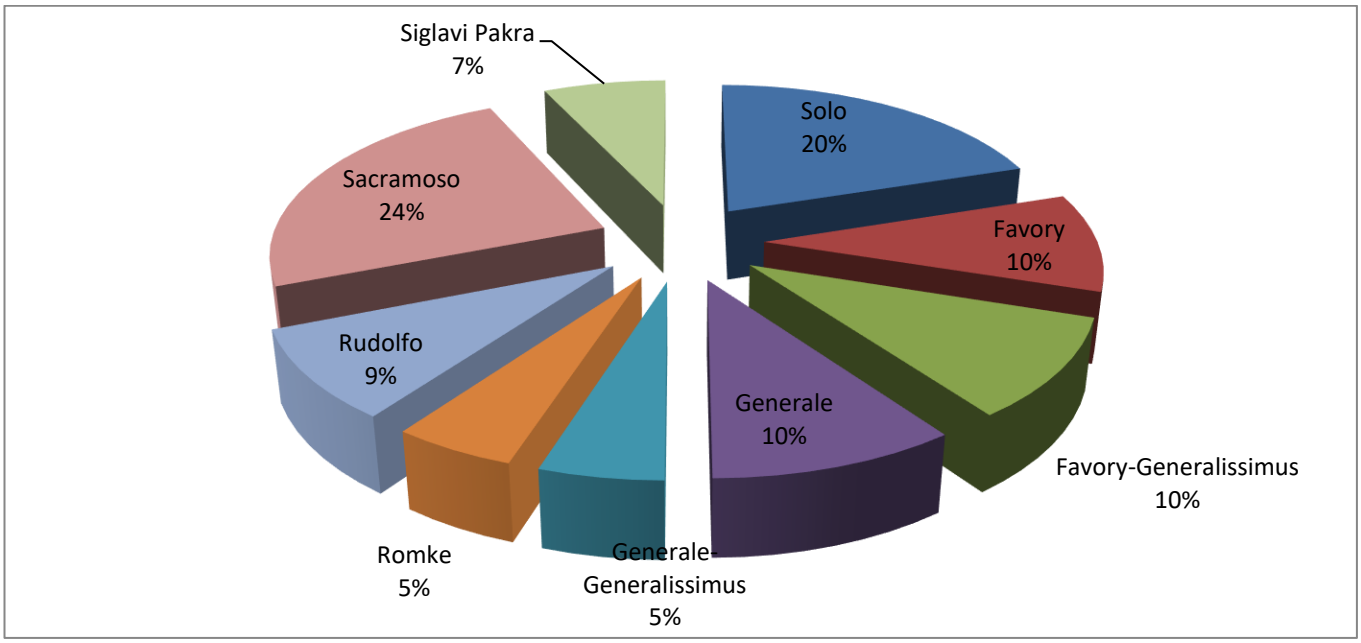
b) - NH Kladruby n.L.,s.p.o:

Rok	Plem. hřebci v GZ (B + V)	Plem. klisny v GZ (B + V)	Plem. klisny celkem (B + V)
2015	25 (13 + 12)	136 (59 + 77)	149 (69 + 80)
2017	27 (12 + 15)	138 (61 + 77)	149 (70 + 79)
2018	31 (15 + 16)	136 (59 + 77)	147 (68 + 79)
2019	32 (17 + 15)	131 (60 + 71)	142 (69 + 73)
2020	31 (15 + 16)	140 (63 + 77)	151 (72 + 79)
2021	33 (16 + 17)	144 (67 + 77)	156 (78 + 78)

Plemenní hřebci

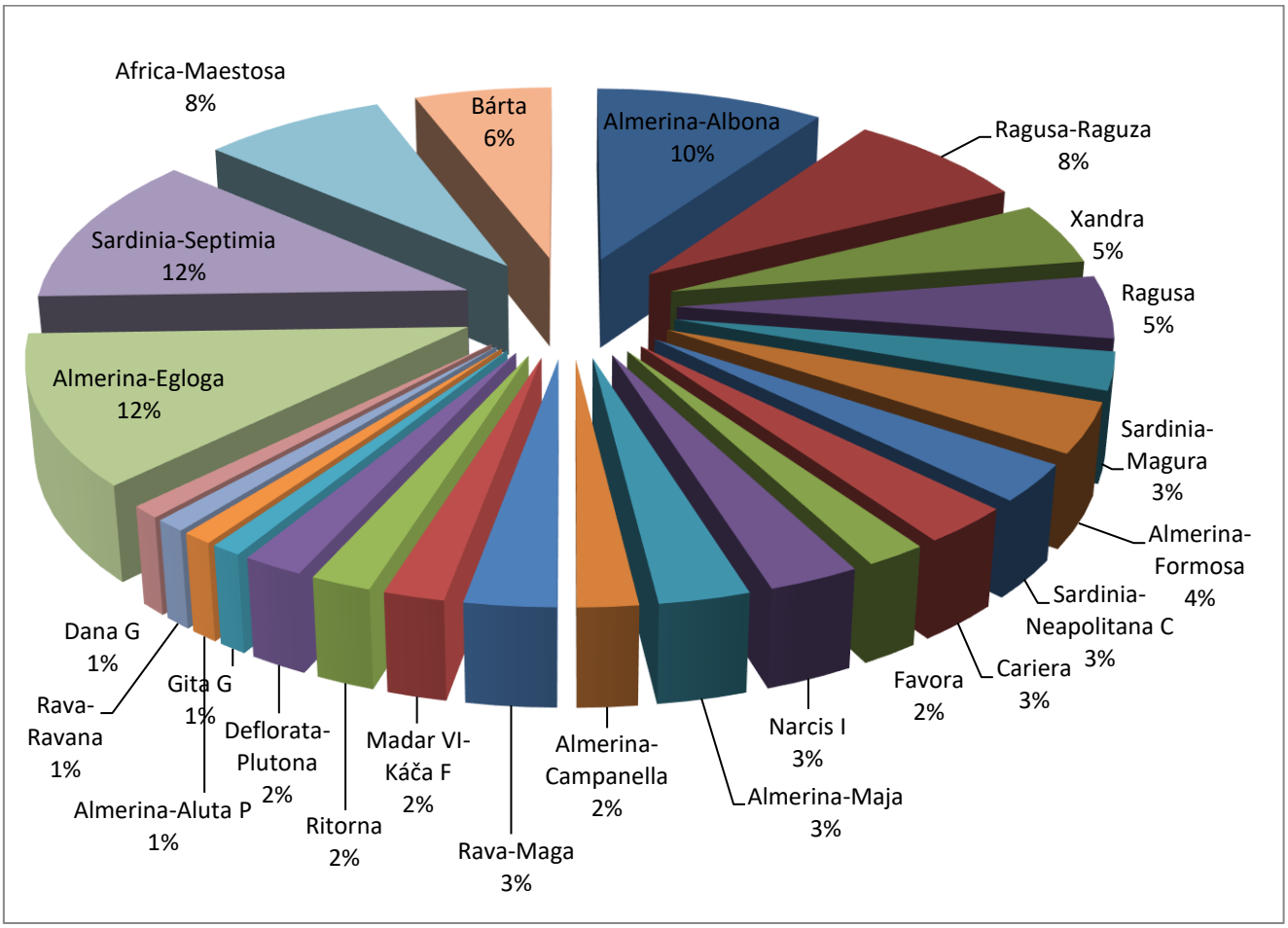
V roce 2021 uhynuli plemenní hřebci Sacramoso Rabia VIII a Sacramoso Riposada XXI. Do plemenitby bylo zařazeno 10 hřebců: Generale Malvína X, Generalissimus Adivina VIII, Sacramoso Ecrasita XXIV, Sacramoso Corelia XXV, Sacramoso Selandia XXIII, Solo Entrega XXXVIII, Siglavi P.Escala XIII, Rudolfo Rydia XI, Generale Albuza XI, Generalissimus Barbilla IX.

Graf 12: Složení aktuální hřebčí populace (podíl linií)



Mateřská populace

Graf 13: Složení populace klisen (podíl rodin)

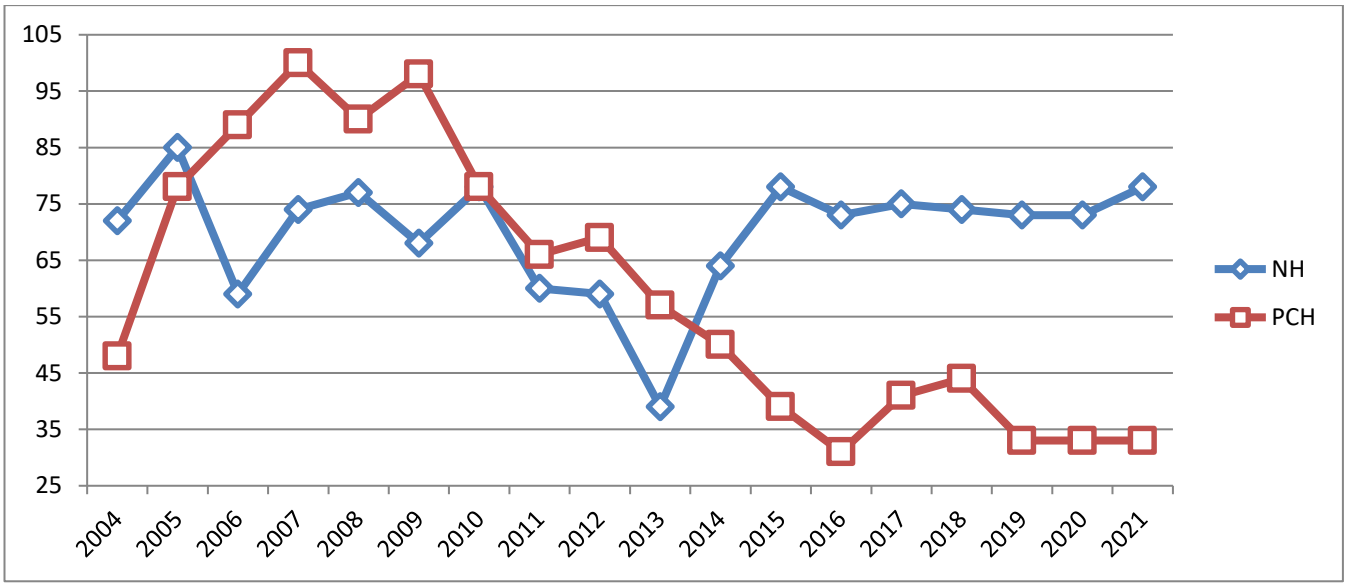


Množství klisen v málopočetných rodinách se sice z roku na rok významně nemění, ovšem klisny stárnou a klesá jejich využitelnost v reprodukci. Z klasických rodin je nejvíce ohrožena Almerina-Aluta, Almerina-Campanella, ty jsou drženy v NHK, a Madar IV-Káča, Rava-Ravana v privátním chovu. Poslední uvedená rodina se navíc dostala do situace, kdy zbývající klisny byly z tradičního chovu jednotlivě rozprodány a současní majitelé na nich nechovají. Z neklasických rodin, které se vyskytují pouze u privátních chovatelů, jsou jen pár klisnami zastoupeny Gita a Dana.

Výsledky reprodukce

Zapuštění dostatečného počtu klisen je předpokladem pro chovatelskou práci, výběr kvalitních jedinců a optimální obrat stáda chovných klisen. V roce 2021 se narodilo v NHK 82 živých hříbat, před odstavem bylo registrováno 78 hříbat. V roce 2021 bylo zapuštěno 121 klisen v majetku NHK.
V privátním chovu stále přetrvává tendence zapouštět méně klisen, v roce 2020 se živě narodilo 33 hříbat, registrováno bylo 32 hříbat. V roce 2021 bylo zapuštěno 67 privátních klisen, z toho 29 klisen inseminací čerstvým spermatem a jedna klisna zmraženou inseminační dávkou.
V roce 2021 bylo celkem zapuštěno 195 klisen, což je srovnatelné s roky 2019 (174) 2018 (166), 2017 (182) a 2016 (184).

Graf 14. Vývoj počtu narozených hříbat STKL koní v Národním hřebčínu (NH) a privátních chovech (PCH)



V roce 2021 byly uspořádány výkonnostní zkoušky starokladrubských hřebců a klisen v hřebčíně v Kladrubech nad Labem (11.-12.5. a 29.-30.9.), ve Slatiňanech (21.-22.9). Do GZ bylo po výkonnostních zkouškách celkem zařazeno 11 hřebců a 17 klisen (12 HPK a 5 PK).

Kryokonzervace

V roce 2021 nebyly nakoupeny žádné inseminační dávky.

Veřejná informovanost a propagace plemene

- internetové stránky www.nhkladruby.cz

Pk-online

Kalendář akcí hřebčína, aktuality z NHK

Dokumenty pro chovatele (Řád PK, Metodika GZ STKL, informace k dotačnímu programu, alternativní připařovací plán a další…)

Zápisy z jednání Rady PK, výsledky VZ, nabídka plemenných hřebců

účast starokladrubských koní na výstavách a jiných veřejných akcích:

18.5.	jarní třídění koní v Kladrubech n. L.
19.5.	jarní třídění koní ve Slatiňanech
11.-12.5.	zkoušky výkonnosti starokladrubských hřebců v Kladrubech n. L.
21.8.	Velký jezdecký den ve Slatiňanech
11. - 12.9.	účast STKL koní NHK na výstavě koně v akci v Pardubicích
24.-26.9.	účast stkl koní na výstavě Kůň 2021, Lysá n. L.
29.-30.9.	zkoušky výkonnosti starokladrubských hřebců v Kladrubech n. L.
10.10.	účast na Velké pardubické steeplechase
13.10.	podzimní třídění koní ve Slatiňanech
14.10.	podzimní třídění koní v Kladrubech n. L.

huculský kůň

Hřebec 2787 Hroby Niky, Foto: J. Jelínek

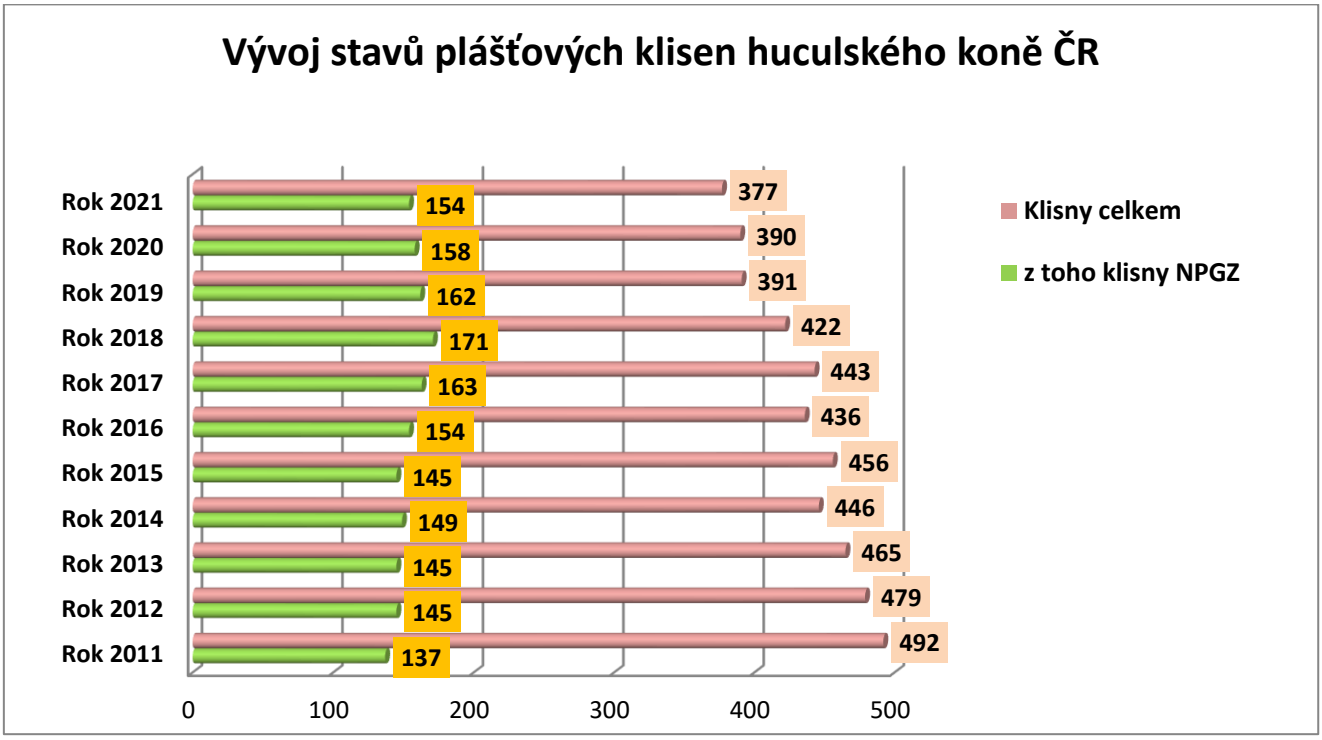
Současný stav genetického zdroje

Stav genetického zdroje huculský kůň se v zásadě nezměnil, stěžejním zůstává problém v obratu základního stáda klisen.

Přijatá opatření směřující k zlepšení stavu jsou sice správná, ale vzhledem k délce generačního cyklu 10-13 let a převážné uniparitě koní se mohou projevit až za mnoho let a proto se nemusí nijak zřetelně projevit.

Aktuální stav ohrožení dle efektivní velikosti populace Ne= 41,07 je kritický a je nutno jej brát velmi vážně.

Graf 15: Vývoj stavu klisen



Plemeníci

V roce 2021 bylo, oprávněno působit v plemenitbě pouze 9 plášťových plemeníků a jeden ve formě mraženého spermatu s aktuální licencí, kteří všichni splnili požadavek 100 % původních genů plemene hucul. Dále byl k dispozici jeden rezervní hřebec, jehož majitel o oprávnění pro rok 2021 nepožádal. (740 Goral Ind – nar. 1998 s dostatečným počtem potomstva). Přesto, že v chovu aktivně působí takto

malý počet plemeníků, řada z nich vykazuje minimální počet připuštění a stále se nedaří tento stav významněji změnit. Důvodem je především deklarovaná malá lukrativnost prodeje vyselektovaného potomstva pro majitele klisen. Pro rok 2022 může být nově zařazen jeden, genově cenný hřebec, který v letošním dubnu vykonal výkonnostní zkoušky, ale majitel dosud o licenci nepožádal.

Je proto nadále věnována zvýšená pozornost předvýběru mladých hřebečků při současném zohlednění malé příbuznosti ke klisnám populace ČR, aby se zabránilo nezdůvodněnému zvýšení rizika inbreedingové deprese. K tomu účelu byl opět vypočítáván F(x) pro hypotetická spojení pro všechny hřebce (i potenciální hřebečky) se všemi klisnami HPK a PK, umožňující chovateli alternativní volbu připáření vhodného plemeníka při zachování relativně svobodné volby. Všichni dostupní mladí hřebečci (od odstávčat), kteří dosud nebyli vykastrováni, byli fyzicky komisionálně posouzeni a majitelům sděleno případné budoucí využití v chovu. Předpokládá se obdobné třídění realizovat každoročně. Vzhledem k problémům s odběrem spermatu se v letošním roce nepodařil naplnit záměr zajistit plemeníka do inseminace čerstvým spermatem. V chovu NPGZ budou i nadále využíváni jen čistokrevní plemeníci se 100 % původních genů. S cílem zajistit větší počet působících plemeníků byla realizována účast na aukci hřebců v rumunském hřebčíně Lucina dne 6. října a je naděje na import mladého hřebce. Nákup z vyhlédnutých adeptů je možno provést až po zaslání konečné nabídky hřebčína obálkovou metodou. Současně byla realizována návštěva hlavního maďarského huculského hřebčína Aggteleg Nemzeti Park, kde je přislíbeno zapůjčení jednoho plemeníka pro sezonu 2022.

Tabulka 35: Vývoj podílu genealogických linií v populaci huculského koně za roky 2014 - 2018

Linie	Rok	Goral	Gurgul	Oušor	Hroby	Pietrosu	Celkem
Počet hřebců	2010	8	4	3	2	1	18
%v aktivní populaci		44,4	22,2	16,7	11,1	5,6	100
Počet hřebců	2017	2	2	1	2	1	8
%v aktivní populaci		25	25	12,5	25	12,5	100
Počet hřebců	2018	3	2	1	2	1	9
%v aktivní populaci		33,3	22,2	11,1	22,2	11,1	100
Počet hřebců	2019	3	2	2	2	1	10
%v aktivní populaci		30,0	20,0	20,0	20,0	10,0	100
Počet hřebců	2020	2	2	2	2	1	9
%v aktivní populaci		22,2	22,2	22,2	22,2	11,1	100
Počet hřebců	2021	2	2	2	3	1	10
%v aktivní populaci		20	20	20	30	10	100

Mateřská část populace

V rámci celé plemenné knihy Huculský kůň bylo v letošním roce nově zapsáno do PK 10 klisen (v roce 2020 10 klisen; 2019 - 8 klisen), což se kryje se zařazením do NPGZ. Po výkonnostní zkoušce typu „B" bylo do chovu zařazeno 5 klisen, 5 klisen po VZ typu „A" a jedna (85/45 Cikorka) rozšiřovala na typ „A".

V aktualizovaném seznamu NPGZ pro rok 2021, které tvoří plemenný nukleus, je aktuálně celkem 154 klisen, tj. 40,8 % celé aktuální populace huculských klisen v ČR (v roce 2020 39,6 %).

Seznam klisen v NPGZ bohužel nadále zůstává do značné míry evidencí potenciálních matek a v praxi, jak jsme již zmínili v minulých letech, zůstává většina mimo reprodukční proces a někdy jsou z nich vůlí majitelů produkováni i jedinci na úrovni koně nevhodného k zařazení do NPGZ.

Tabulka 36: Věková struktura klisen GZ huculského koně

Věk klisen	Počet klisen 2010	Počet klisen 2015	Počet klisen 2018	Počet klisen 2019	Počet klisen 2020	Počet klisen 2021
3 - 5 let	15	22	12	11	11	15
6-9 let	28	28	43	38	38	33
10-14 let	36	31	33	31	30	30
15-19 let	41	31	25	29	28	30
20 let a více	26	44	58	53	51	46
Celkem klisen	**146**	**156**	**171**	**162**	**158**	**154**
Věkový průměr	**13,5**	**14,4**	**15,7**	**15,4**	**15,5**	**14,97**

Genealogická příslušnost klisen aktivní populace GZ huculského koně

Jak jsme již zmínili v minulých letech, požadavkem plného uznání původů huculských koní v rámci mezinárodní organizace HIF je zpracování genealogické příslušnosti jedinců populace ve všech členských státech až k zakladatelkám uznaných původních rodin. Podle rozhodnutí Rady PK a platného ŘPK ČR je plemenná kniha huculských koní v ČR uzavřená a postupně ji budou tvořit jen jedinci, kteří přísluší k uznaným rodinám a liniím. Lze jí doplnit pouze o čistokrevné jedince importované z omezeného zahraničního chovu, pokud možno nepříbuzné a z rodin, které v ČR nejsou chovány. Reálně však vzniká problém osobního vlastnictví takto dovezených klisen či hřebců.

V některých případech z rozhodnutí majitele byly opět exportovány do zahraničí. Do NPGZ je proto zařazováno až jejich u nás narozené potomstvo. V rámci celé PK ČR jsou nyní chovány klisny 24 původních genealogických rodin. V aktuální populaci klisen zařazených do NPGZ (bez importů) se vyskytuje potomstvo celkem 20 zakladatelek shodně jako v roce 2020. V budoucnu bude možno očekávat rozšíření několika rodin z takovýchto importů, které jako dovozové klisny dosud soubor klisen v NPGZ netvoří. Rodiny jsou za využití navrženého softwaru zpracovány do podoby schémat a v roce 2014 byly vloženy do aktuálně známých evropských populací, které jsou založeny u zpracovatele, tj. ACHHK. Od 1. ledna 2014 je původní mateřská rodina, pokud je známa, uváděna na všech nově vydaných „Potvrzeních o původu koně". V roce 2018 byla vydána genealogická schémata příslušnosti k mezinárodně uznaným zakladatelkám huculských koní jako samostatná publikace v rozsahu 53 stran, pod názvem „Genealogická struktura huculského koně České republiky z hlediska příslušnosti k uznaným huculským rodinám". Publikace je dostupná chovatelské veřejnosti. V doplňku fotokatalogu včetně roku 2021 jsou uváděny rodiny všech zařazených jedinců do chovu, takže chovatelská veřejnost má možnost úplné informace.

Tabulka 37: Zastoupení linií hřebců v samičí populaci

Linie	Goral	Gurgul	Oušor	Hroby	Prislop	Pietrosu	Celkem
Počet klisen 2010	53	50	26	13	3	1	146
%v aktivní populaci	36,3	34,2	17,8	8,9	2,1	0,7	100,0
Počet klisen 2019	57	46	41	12	4	2	162
%v aktivní populaci	35,2	28,4	25,3	7,4	2,5	1,2	100,0
Počet klisen 2020	59	44	37	13	3	2	158
%v aktivní populaci	37,3	27,8	23,4	8,2	1,9	1,3	100,0
Počet klisen 2021	57	40	38	15	2	2	154
%v aktivní populaci	37,0	26,0	24,7	9,7	1,3	1,3	100

Ze srovnání je zřejmé, že podíly genealogických hřebčích linií v mateřské části populace NPGZ se opět v zásadě nezměnily. Nejpočetnější je linie Goral, sledována Gurgulem a Oušorem. Nejméně zastoupená zůstává linie Hroby (pomineme-li tři zástupkyně Prislop a dvě zástupkyně linie Pietrosu), která o dvě klisny posílila. Je zřejmé, že by mělo být zájmem rozšíření ostatních linií na úkor linie Goral a Gurgul. Tento předpoklad bude teoreticky možno naplňovat po zařazení dcer z importovaných klisen, zejména Pietrosu.

Podíl původních huculských genů

Aktuální populace klisen v NPGZ se v tomto kritériu proti minulému roku rovněž významněji nezměnila. Zastoupení klisen v jednotlivých intervalech, počítaných ze 3. generace předků, znázorňuje následující tabulka:

Tabulka 38: Podíl huculských genů v populaci klisen GZ

% huculských genů	100%	93,80%	90,60%	87,50%	Celkem
% klisen 2010	64,4	18,5	4,8	12,3	100
% klisen 2018	69,6	16,9	2,3	11,1	100
% klisen 2019	70,4	17,9	1,2	10,5	100
% klisen 2020	72,2	17,1	1,3	9,5	100
% klisen 2021	74,4	15,6	1,3	8,4	100

Podíl populace klisen zařazených do GZ se známou výkonnostní zkouškou

Klisny zařazené před rokem 1998 nebyly u nás po určité období výkonnostním zkouškám podrobovány. Od uvedeného data jsou do NPGZ zařazovány pouze klisny s úspěšně vykonanou zkouškou výkonnosti typu „A", zajišťující všestranné přezkoušení charakteru, jako nejvýznamnějšího výkonnostního činitele každého koně.

Protože, řada drobných chovatelů nebyla technicky ani personálně vybavena koně na všestranné výkonnostní zkoušky připravit (což ostatně i letošní rok potvrzuje) a ve vazbě na aktuálně kritickou situaci v obratu stáda, byla od roku 2017 umožněna možnost volby mezi všestrannou zkouškou typu „A" a jednostrannou zkouškou typu „B" – sedlo nebo tah. Uvedená skutečnost umožnila v letošním roce zařadit další 5 klisny (v loňském roce 4), které by jinak z uvedeného důvodu nemohly být do NPGZ zařazeny.

Příbuznost klisen zařazených v NP GZ charakterizovaná průměrným koeficientem příbuzenské plemenitby dosahuje v současné době F(x) = 2,751 - počítáno z 5. generace předků. Klisen pocházejících ze zcela nepříbuzné plemenitby při výpočtu z páté generace je v populaci NPGZ pouze 13, tj. 8,44 % (n = 154), Při výpočtu ze čtvrté generace) 60 klisen, tj. 39 %.

Koncentrace chovu

Chov klisen zařazených do NPGZ huculského koně ČR je nadále realizován v podmínkách značné roztříštěnosti chovu, což sebou nese některá negativa. Jde nejen o způsob a kvalitu podmínek vnějšího prostředí, ale především obtížně zajistitelné žádoucí připařování optimalizovaných kombinací rodičovských párů s ohledem na mnohdy velké vzdálenosti umístění plemeníků. Koncentraci v profilových chovech, které především zasahují do vývoje kvality aktivního podílu NPGZ v letošním a loňském roce znázorňuje následující tabulka:

Tabulka 39: Přehled chovů s větším počtem klisen

Rok	2015		2018		2019		2020		2021	
Chov – lokalita	**klisen**	**%**	**klisen**	**%**	**klisen**	**%**	**klisen**	**%**	**klisen**	**%**
Farma Hucul –Janova Hora	25	16,0	23	13,5	23	14,2	23	14,6	22	14,3
Peter - Dubová Hora	4	2,6	4	2,3	4	2,5	4	2,5	2	1,3
Zmrzlík Praha	10	6,4	11	6,4	5	3,1	4	2,5	4	2,6
Ing. Tetzeli Březí	16	10,3	10	5,8	7	4,3	7	4,4	7	4,5
Klein -Horní Slavkov	10	6,4	10	5,8	8	4,9	8	5,1	7	4,5
Vopravil - Cunkov	11	7,1	14	8,2	14	8,6	14	8,9	14	9,1
Krecbach – Adršpach	4	2,6	4	2,3	3	1,9	-	-	-	-
Kostuchová - Neratov	0	0	6	3,5	6	3,7	7	4,4	5	3,2
Ing. Čapounová	-	-	-	-	-	-	5	3,2	6	3,9
Ostatní 1 až 2 klisny	76	48,7	89	55,5	92	56,8	87	55,1	87	56,6
Celkem ČR	**156**	**100**	**171**	**100,0**	**162**	**100,0**	**158**	**100**	**154**	**100**

Ke struktuře chovu je však třeba dále říci, že ani vyšší koncentrace nezaručuje vždy produkci kvalitních hříbat pro NPGZ. Příkladem budiž např. chov Horní Slavkov, kde v posledních třinácti létech nebylo vyprodukováno ani jedno hříbě v potřebné genové kombinaci a ani po osobní konzultaci se nedaří tento stav změnit.

Výpočet koeficientu příbuznosti F(x) pro predikci hypotetických rodičovských spojení:

S přihlédnutím k velikosti populace a zamezení nežádoucího růstu příbuznosti huculských klisen zařazených v NPGZ bylo i v roce 2021 v souladu s metodikou přistoupeno k vytvoření podkladů pro optimalizaci připařovacích plánů jako nástroje svobodné volby majitele klisen pro alternativní připařování aktivních plemeníků přesto, že to smlouva o koordinaci nepožaduje.

Kombinace jsme opět zpracovali nejen pro všechny aktuálně zařazené klisny v NPGZ, ale i celý rozsah HPK a PK, umožňující predikce $F_{(x)}$ všech možných potomků, vždy se všemi budoucími aktuálními plemeníky pro rok 2021. Důvodem rozšíření výpočtu je zmíněné přímé nezařazování importovaných klisen do NPGZ, ale až jejich potomstva.

Pro chovatele s jednou až třemi klisnami jsou údaje poskytovány obdobně jako v minulých letech formou konzultací při jejich vyžádání chovatelem. Informace o možnosti využití jsou zveřejněny v členském „Zpravodaji" a na internetových stránkách ACHHK.

Využití nalezených hodnot $F_{(x)}$ k reálné optimalizaci při stanovení rodičovských párů však i nadále výrazně komplikuje situaci již zmíněná značná prostorová roztříštěnost chovu matek v podmínkách reálné dislokace plemeníků.

Publikace k problematice genetických zdrojů a výstavy

Informace chovatelské veřejnosti o stavu, vývoji a výsledcích chovu huculského koně v ČR je průběžně prováděna ve členském Zpravodaji ACHHK, který je rozesílán chovatelům a dále na samostatných stránkách Internetu s názvem http:// www.hucul-achhk.cz. V letošním roce byla opět zveřejněna i podrobná analýza stavu plemenné knihy za rok 2020 ve formě ročenky. Nová analýza bude zveřejněna v březnu 2022. Ve dnech 24. - 26. září 2021proběhla výstava „Kůň 2021" v Lysé nad Labem. Výstavy se účastnila kolekce čtyř huculských klisen z farmy Cunkov, včetně předvedení ukázek.

Mezinárodní organizace HIF

Vzhledem k některým nesrovnalostem v původech prodaných huculských koní z jedné země do jiné země a vydání dvojitých dokumentů koně mimo příslušnou autoritu země kde se kůň narodil, bylo v mezinárodní organizaci HIF rozhodnuto založit Evropský registr huculských koní. Tento je vodítkem při posuzování pravosti původu koní při jejich nákupu zahraničním partnerem. Pokud prodaný kůň v registru nebude, nebude jeho původ mezinárodně uznáván jako huculský.

Ve dnech 2. - 3. září proběhl VI. mezinárodní HIF šampionát huculských koní v rámci oslav 100 výročí založení slovenských Topoľčianek. Šampionátu se účastnili celkem čtyři huculské klisny České republiky, z nichž jedna získala titul Šampionka mladých huculských klisen (1- 3 roky) 84/123 Sorpa Goral, chovatel Ing. Jiří Tetzeli a druhá Šampionka tříletých klisen 84/123 Hena Hroby, chovatel Farma hucul s.r.o – J. Hora.

Kryokonzervace

V roce 2021 nebyla ze strany koordinátora požadována. Dle informace koordinátora jde o přímý vztah mezi majiteli hřebců a VÚŽV Uhříněves v.v.i.. Z důvodu dlouhodobé mezery a stavu ohrožení však bylo požadováno zařadit do programu nejméně jednoho hřebce jehož majitelem je ZH Písek. Aktuální vhodní hřebci pro kryokonzervaci:

Reg.	Jméno hřebce
2787	**Hroby Niki**
2072	**Gurgul Perun**

CHLADNOKREVNÁ PLEMENA KONÍ

českomoravský belgik (ČMB)

hřebec 1835 Patriot, Foto: J. Pikousová

Stav populace a GZ

Stav populace genetického zdroje lze hodnotit jako stabilizovaný s mírně stoupající tendencí v mateřské části populace. Celková populace v celé ČR má však vývoj zcela opačný. Počty plemeníků v GZ a v populaci plemene až na výjimky u některých jedinců jsou víceméně shodné, neboť nově zařazováni jsou plemeníci splňující podmínky zařazení do GZ.

Počty klisen mimo GZ mají výrazně klesající tendenci z několika důvodů. Především proto, že mimo GZ a tudíž i v nižších oddílech PK byla zařazena většina klisen méně kvalitních a s neúplným původem. Počty chovatelů tento trend víceméně kopírují. Vývoj počtu plemenných koní a koní zařazených do GZ v posledních pěti letech uvádí tabulka 40.

Tabulka 40: Počty koní v PK a GZ ČMB v letech 2010-2021

Rok	Plem. hřebci v GZ	Plem. klisny v GZ	Plem. klisny zapsané v PK	Počet chovatelů
2010	58	386	1039	863
2013	58	413	926	723
2014	57	446	794	599
2015	55	424	788	582
2016	58	463	780	573
2017	53	441	787	574
2018	56	457	778	591
2019	60	481	749	543
2020	57	488	746	368
2021	59	479	746	361

Plemenní hřebci

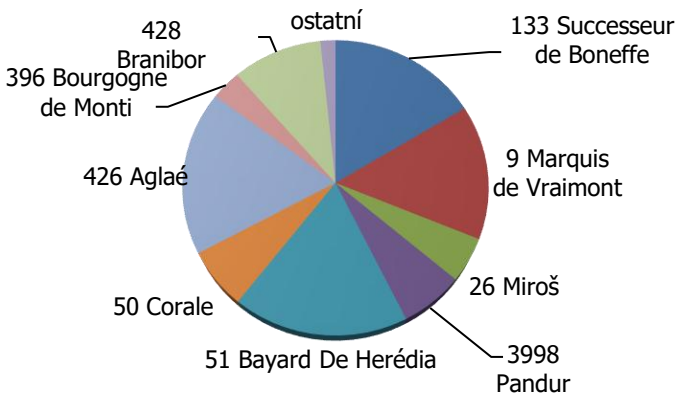
Počet nově zařazovaných hřebců se odvíjí zejména od potřeby jejich počtu v chovu, v závislosti na přirozeném úbytku. Dále od kvality ročníku a od potřeby zařazení konkrétních jedinců (málopočetné linie). Vývoj v posledních letech vyjadřuje tabulka č. 38 a jen potvrzuje výše uvedené. Tedy že nově zařazováni jsou v naprosté většině hřebci po zkouškách výkonnosti (dále ZV).

Tabulka 41: Počty zařazovaných hřebců

Rok	ČMB	
	celkem	po ZV
2010	3	3
2015	3	3
2017	7	7
2018	5	5
2019	4	4
2020	6	6
2021	5	5

věková struktura hřebců	
věk	podíl v populaci %
do 8 let	51,0 %
9 – 15 let	34,0 %
nad 15 let	15,0 %

Tabulka 42: Podíl linií všech hřebců působících v populaci ČMB v roce 2021

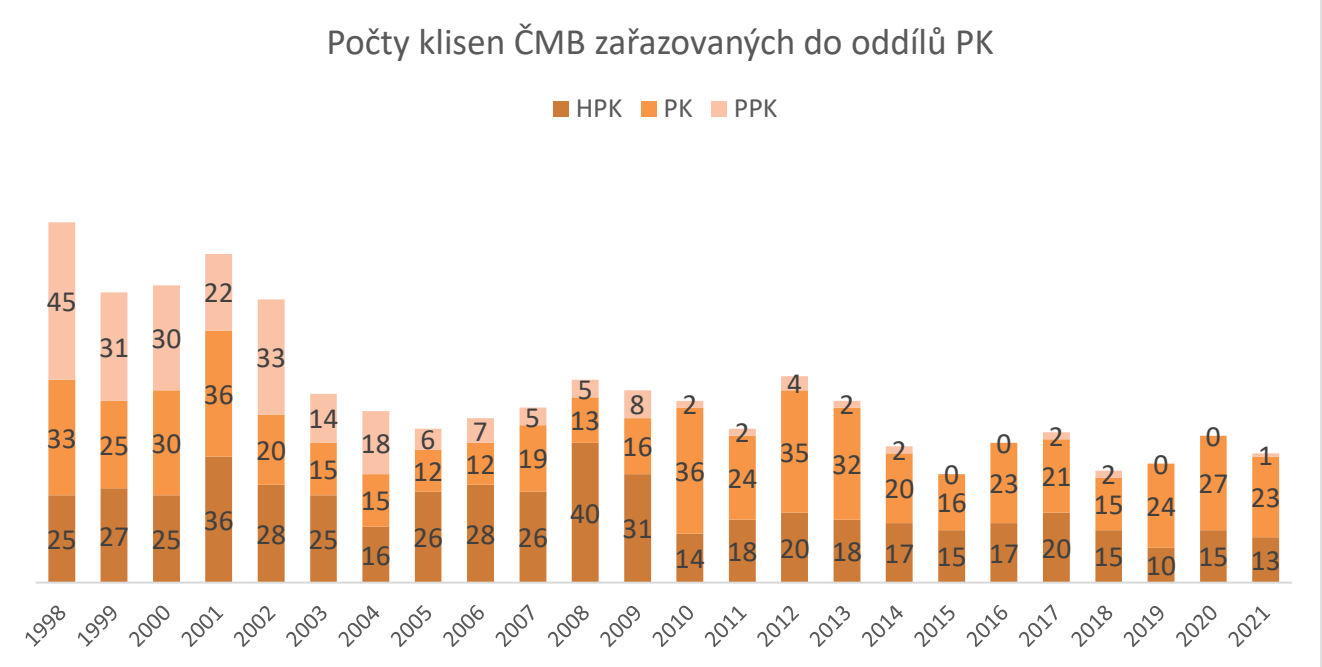
Linie	počet	% podíl v populaci
133 Successeur de Boneffe	9	
9 Marquis de Vraimont	9	
26 Miroš	3	
3998 Pandur	4	
51 Bayard De Herédia	7	
50 Corale	4	
426 Aglaé	12	
396 Bourgogne de Monti	4	
428 Branibor	6	
Ostatní	1	
Celkem	**59**	

V roce 2021 byl registrován úbytek pěti hřebců (1316 Surda, 1596 Magistr, 2448 Bohouš, 20667 Barmín z Lipský a 2844 Bret). V testačních odchovnách se nacházeli tři hřebečci málopočetné linie 396 Bourgogne de Monti, tři hřebečci linie 3998 Pandor a jeden hřebeček linie 26 Miroš. Vybráno do 60denního testu bylo 5 hřebců, kteří byli zařazeni do chovu. Zařazení do chovu byli tito hřebci. Z linie 428 Branibor hřebec 2926 Blaník. Z linie 426 Aglae hřebec 2927 Agram z Lipský. Dva hřebci z linie 396 Burgogne di Monti a to 2925 Bonus a 2928 Bourbon F. Posledním zařazeným je hřebec Markant z linie 9 Marquis z Vraimontu.

Plemenné klisny

Z grafu č. 17 je patrné, že celkové počty zařazovaných klisen kolísají a nedosahují počtu nutného pro přirozenou obnovu stáda klisen. Při zařazování do jednotlivých oddílů PK se projevila změna Řádu PK z r. 2010, která zpřísnila zařazování klisen do HPK. Snižování počtu klisen v PPK je způsobeno především selekcí v průběhu odchovu, když se ke svodům dostavují zvířata s plným původem, exteriérově relativně kvalitní. Méně kvalitní jedinci jsou často vyváženi na jatka již jako hříbata.

Graf 15: Vývoj počtu nově zařazovaných klisen ČMB



Tabulka 43: Vývoj počtů zapuštěných klisen ČMB v období let 2010 - 2021

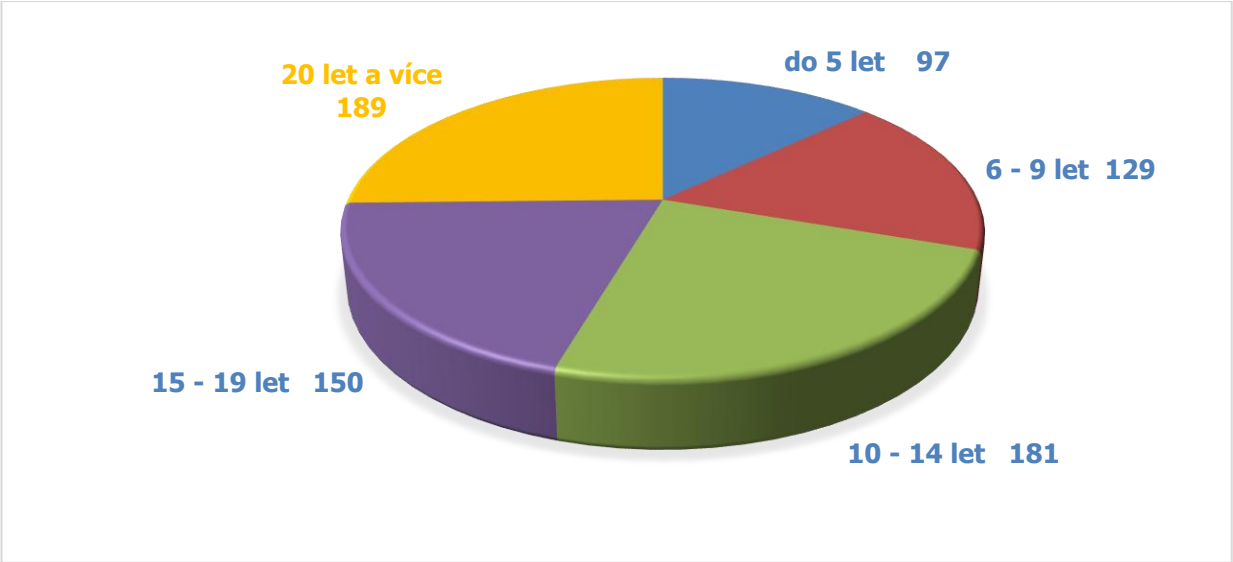
Rok zap.	ČMB		
	n Celkem	n ČP	% ČP
2010	238 (107)	221 (108)	93
2014	203 (92)	197 (91)	97
2015	193 (88)	191 (87)	99
2016	213 (88)	201 (85)	94
2017	224 (81)	218 (80)	97
2018	186 (68)	183 (68)	98
2019	183 (71)	181 (71)	99
2020	167 (65)	166 (65)	99
2021	161 (51)	160 (51)	99

Legenda: n Celkem - celkový počet zapuštěných klisen
n ČP - absolutní počet klisen zapuštěných čistokrevně
% ČP - relativní počet klisen zapuštěných čistokrevně (v závorce klisny do 7 let věku)

V roce 2021 se narodilo celkem 118 hříbat z toho 58 hřebečků a 60 klisniček. Je snahou Svazu chovatelů ČMB a Zemských hřebčinců, aby nejkvalitnější, či z pohledu původu nejzajímavější hřebečci byli vykoupeni do testačních odchoven.

Věková struktura klisen je vcelku příznivá, do 5 let věku je 97 ks (tj. 13 %), největší podíl jich je ve věku 10 – 14 a 20 a více (331 resp. 181 klisen a 189 klisen, tj. 24 % resp. 25 %), ve věku 6 - 9 let je to 129 klisen (17 %) a ve věku 15 – 19 a to 150 klisen (20 %). Věk při prvním porodu je 72 měsíců.

Graf 16: Věková struktura klisen (počet v jednotlivých kategoriích)



Kryokonzervace

V roce 2021 byly z Písku nakoupeny inseminační dávky hřebce 553 Parbon (19 ID).

Výkonnostní zkoušky

Do NP GZ jsou zařazovány pouze klisny, které od r. 1997 absolvovaly výkonnostní zkoušky. V roce 2021 proběhly zkoušky výkonnosti klisen na 6 místech. Z 37 klisen ČMB, které se zkoušek zúčastnily, je 37 úspěšně absolvovalo a 36 jich bude zařazen do NP GZ. Průměrná známka klisny zařazené po ZV byla 7,87 b za typ a exteriér a 7,95 b za vlastní výkonnost.

Zkoušky proběhly v odchovnách ZH Tlumačov, ZH Písek a Krevlickém Dvoře. Celkem ZV vykonalo 14 hřebců ČMB. Komise byla totožná s komisí pro výběr hřebců do testu a pro vlastní 60. denní test. Zkoušky výkonnosti hřebců v testačních odchovnách proběhly ve dnech 24. – 27.9. K závěrečnému testu bylo vybráno 6 hřebců.

Hřebci absolvovali 60ti denní test v Zemském Hřebčinci v Tlumačově. Zkouškou výkonnosti celý test úspěšně zakončilo 5 hřebců a to 2927 Agram z Lipský, 2926 Blaník, 2925 Bonus, 2928 Bourbon F a 2924 Markant.

Veřejná informovanost a propagace plemene ČMB

Veřejná informovanost a propagace je prováděna především prostřednictvím časopisu KONĚ, který vydává ASCHK ČR za finanční podpory Ministerstva zemědělství ČR. Dále prostřednictvím internetových stránek www.aschk.cz, dále na internetových stránkách svazu www.schcmbk.eu a dalších internetových stránkách, např. Equichannel, příspěvky do odborných časopisů (Jezdectví, Koně a hříbata), na výstavách, přehlídkách, soutěžích, schůzích a setkáních chovatelů.

Na webových stránkách www.aschk.cz je zveřejněna plemenná kniha ČMB online. Koně zařazení do Národního programu jsou v této databázi označeni příznakem GZ.

Výstavy a chovatelské soutěže

Začátkem září proběhl šampionát 3letých klisen ČMB v rámci výstavy Koně v akci na Pardubickém závodišti pouze v omezeném programu. Další významné akce, kterých se účastnili zástupci plemene ČMB byl šampionát klisen Moravy který proběhl začátkem měsíce srpna: MČR v kombinovaných soutěžích chladnokrevných koní v Tlumačově bylo ohroženo ale nakonec se jelo ve dnech 2 – 3.10 Účast koní ČMB byla na výstavě Kůň 2021 Lysá n. Labem ve dnech 24 - 26 září. V ZH písek proběhl svod a výstava chladnokrevných hříbat včetně klisen a hříbat ČMB dne 20 srpna. Ostatní soutěže byly vlivem Covid 19 zrušeny.

slezský norik (SN)

Carmen S, Uganda S, Jura *Foto: P. Pechoušek*

Stav populace a GZ

Stav populace genetického zdroje lze hodnotit jako stabilizovaný s mírně stoupající tendencí v mateřské i otcovské části populace. Rovněž vrostl i počet chovatelů.

Stav populace a management genetického zdroje SN

Nově je od 1.1.2021 podmínkou pro evidenci jako genový zdroj potvrzení oboustranného původu – test parentity. U hřebců je tato podmínka splněna beze zbytku. U klisen je drobný problém se zajištěním genetického materiálu matek. Tam, kde nebylo možno odebrat žíně, byly použity vzorky krve z GB VÚŽV Uhříněves. Celou akci s odběrem žíní, párováním vzorků a zajištěním provedení testu zajistila ASCHK v součinnosti se členy RPK SN. Vývoj počtu plemenných koní a koní zařazených do GZ v posledních deseti letech uvádí tabulka 44.

Tabulka 44: Počty koní v PK a GZ SN v letech 2010 -2021

Rok	Plem. hřebci v GZ	Plem. klisny v GZ	Plem.klisny celkem v PK	Počet chovatelů
2010	43	238	464	359
2014	42	301	406	322
2015	43	291	427	334
2016	45	350	478	348
2017	44	330	488	347
2018	54	353	492	358
2019	53	365	482	349
2020	61	393	506	363
2021	58	388	528	380

Plemenní hřebci

Počet nově zařazovaných hřebců se odvíjí zejména od potřeby jejich počtu v chovu, v závislosti na přirozeném úbytku. Dále od kvality ročníku a od potřeby zařazení konkrétních jedinců (málopočetné linie). Vývoj v posledních letech vyjadřuje tabulka č. 45 a jen potvrzuje výše uvedené. Tedy že nově zařazováni jsou pouze hřebci po zkouškách výkonnosti (dále ZV).

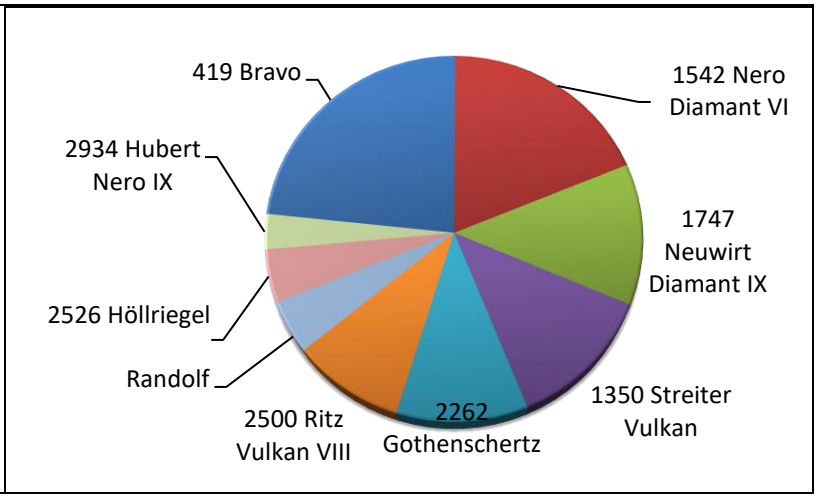
Tab. 45: Počty zařazovaných hřebců

Rok	SN	
	celkem	po ZV
2010	4	4
2015	1	1
2017	5	5
2018	7	7
2019	6	6
2020	4	4
2021	2	2

věková struktura hřebců	
věk	podíl v populaci %
do 8 let	20,0 %
9 – 15 let	38,0 %
nad 15 let	42,0 %

Tab. 46: Podíl linií všech hřebců působících v populaci SN v roce 2021

Linie	počet
419 Bravo	15
1542 Nero Diamant VI	12
1747 Neuwirt Diamant IX	8
1350 Streiter Vulkan	8
2262 Gothenschert	7
2500 Ritz Vulkan VIII	6
Randolf	3
2526 Höllriegel	3
2934 Hubert Nero IX	2



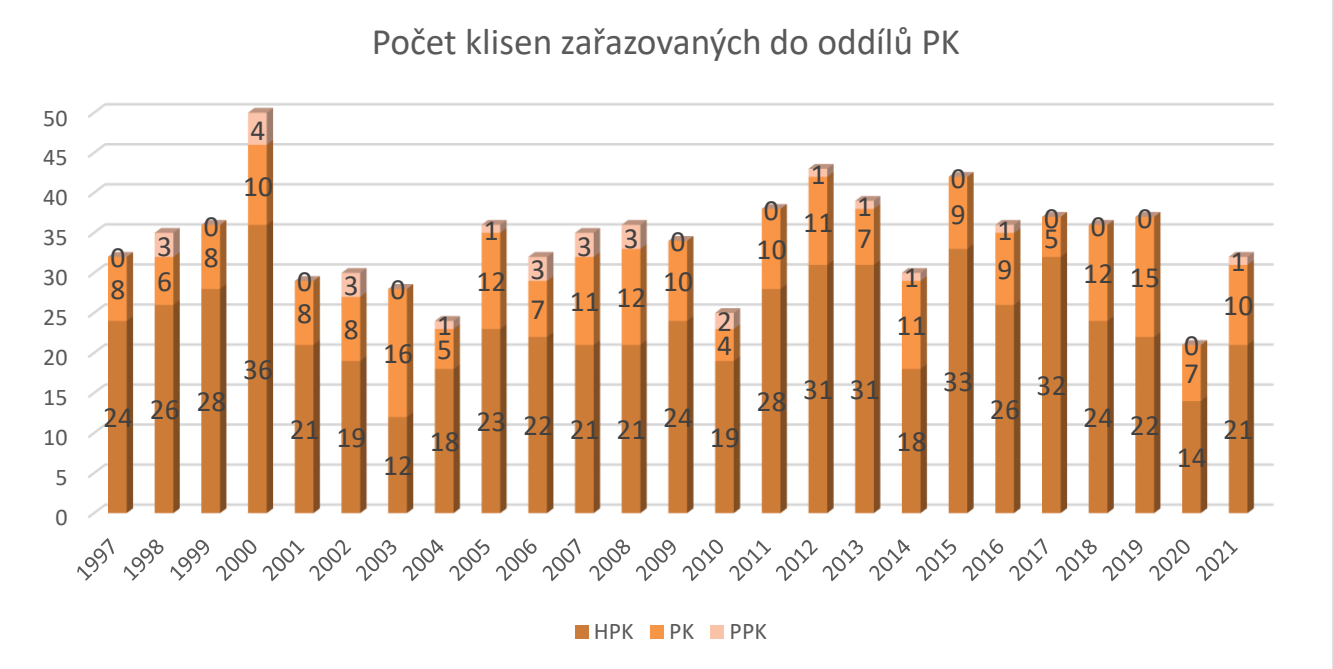
V testační odchovně se nacházejí 4 hřebečci linie 1542 Nero Diamant VI (72/124 Narys, 54/244 Neugar, 69/306 Niro a 72/182 Natar), 1 hřebeček linie 2500 Ritz Vulkan VIII (55/100 Rininn), 1 hřebeček linie 2262 Gothenscherz (54/287 Goran), 2 hřebečci linie 1350 Streiter Vulkan (67/702 Baron, 67/809 Cedros), 2 hřebečci linie Randolf (72/127 Gustav, 67/893 Cedrik) a jeden hřebeček linie 2934 Hubert Nero VI (11/49 Hrášek)

Plemenné klisny

Podmínkou zařazení klisen do GZ je zápis do plemenné knihy a vykonání zkoušky výkonnosti, jichž se zúčastňují 3-leté klisny. Výjimku tvoří omezený počet starších klisen, které z nejrůznějších důvodů neabsolvovaly ZV s tříletým ročníkem a ZV vykonají proto, aby mohly být zařazeny do GZ.

Z grafu č. 19 je patrné, že celkové počty zařazovaných klisen kolísají minimálně a není patrný žádný významný trend. Snižování počtu klisen v PPK je způsobeno především selekcí v průběhu odchovu, když se ke svodům dostavují zvířata s plným původem a exteriérově relativně kvalitní. Méně kvalitní jedinci jsou často vyváženi na jatka již jako hříbata.

Graf 17: Vývoj počtu klisen zapisovaných do PK SN



Reprodukční aktivita a výsledky reprodukce

V loňském roce byl zaznamenán mírný pokles počtu zapuštěných klisen. Je nutné zdůraznit, že bez podpory reprodukce v rámci GZ by počty připuštěných klisen klesaly. „Vedlejším efektem" je téměř 100% čistokrevná plemenitba. Intenzita plodnosti (počet živě narozených potomků na počet zapuštěných plemenic) je 77,80 %. Efektivní velikost populace činí 1360 hlav a úroveň inbrídingu v populaci (koeficient vzájemné příbuznosti) F(x) činí 1,707.

Tabulka 47: Vývoj počtů zapuštěných klisen SN v období let 2010 - 2021

Rok připouštění	SL. NORIK		
	n Celkem	n ČP	% ČP
2010	155 (55)	150 (54)	97
2015	162 (80)	160 (79)	99
2016	170 (82)	167 (81)	98
2017	182 (77)	177 (77)	98
2018	159 (73)	157 (73)	99
2019	163 (77)	162 (77)	99
2020	135	135	100
2021	169	169	100

Legenda:

n Celkem - celkový počet zapuštěných klisen
n ČP - absolutní počet klisen zapuštěných v rámci čistokrevné plemenitby
% ČP - relativní počet klisen zapuštěných v rámci čistokrevné plemenitby
v závorce - klisny do 7 let stáří

Výkonnostní zkoušky

Do NP GZ jsou zařazovány pouze klisny, které od r. 1997 absolvovaly výkonnostní zkoušky. V roce 2021 proběhly zkoušky výkonnosti klisen na 8 místech. Z 30 klisen SN, které se zkoušek zúčastnily, je úspěšně absolvovalo všech 30.

Zkoušky výkonnosti hřebců v testačních odchovnách proběhly ve dnech 21.9. v Písku, a 23.9. v ZH Tlumačov. Komise byla totožná s komisí pro výběr hřebců do testu dne 25.9.2021 a pro vlastní šedesátidenní test. VZ proběhly 22.11.2021 a do chovu byli zařazeni 2 hřebci plemene SN:

- 2922 NARYS po 2868 Nacho Salazar (1542 Nero Diamant VI) 8,66 b.
- 2923 HABY po 2442 Habr (2934 Hubert Nero IX) 8,95 b.

SNP analýza

Populace genetických zdrojů (GZ) byly ustanoveny po roce 1995 s cílem shromáždit co nejvíce jedinců příslušných k daným plemenům s tím, že se s těmito populacemi bude dále pracovat tak, aby se udržely specifické znaky daného plemene a co možná nejširší genetická diverzita této populace.

Všechny populace GZ jsou od té doby postupně očišťovány od zbytků jiných plemen, která byla zejména v 60. - 80. letech použita v jejich šlechtění.

Pro plemeno slezský norik bylo v letech 2019 a 2020 jednorázově použito metody SNP. Jejím účelem bylo nalézt jedince s genetickým podílem jiných plemen vyšším než 12,5 %. Pro další rozhodování je pak podstatné, zda daný jedinec splňuje všechna kritéria pro zaevidování jako genetický zdroj. Všechny podmínky jsou přitom uvedeny v platné Metodice uchování genetického zdroje plemene slezský norický kůň.

Návrh pro metodiku:

Řádné zařazení

S platností od 1.1.2020 může být jako GZ řádně evidován pouze jedinec, který:

- svými parametry odpovídá standardu plemene,
- je zapsán v Plemenné knize slezského norika,
- absolvoval a splnil stanovená kritéria zkoušek výkonnosti,
- má provedený vlastní test SNP se zjištěným výsledkem minimálně 87,5 % uznaných slezských genů nebo
- je potomkem takto prověřených rodičů, s prokázaným testem parentity tj. shody původu potomka s oběma rodiči.

Mimořádné zařazení

Jedinci, kteří nesplňují podmínky pro řádné zařazení, mohou být zaevidováni po individuálním projednání a schválení národního koordinátora a Rady plemenné knihy slezského norika (RPK SN) v souladu s institutem mimořádného zařazení podle zákona 154/2000 Sb., § 14e, odst. 4, při dodržení následujících pravidel:

Hřebci

zařazení do plemenitby na omezenou dobu 4-5 let s individuálním připařovacím plánem a výběrem klisen dle konkrétní situace a potřeby zlepšení diverzity plemene. Potomstvo z tohoto spáření může být zařazeno do PK, pokud bude splňovat veškerá kritéria šlechtitelského plánu.

Klisny

geneticky významné klisny, které odpovídají standardu plemene mohou být zařazeny do PK a zaevidovány jako GZ po individuálním projednání a schválení národního koordinátora a UChS.

Veřejná informovanost a propagace plemene SN

Veřejná informovanost a propagace je prováděna především prostřednictvím časopisu KONĚ, který vydává ASCHK ČR za finanční podpory Ministerstva zemědělství ČR. Dále prostřednictvím internetových stránek www.aschk.cz, dále na internetových stránkách svazu www.schchk.cz a dalších internetových stránkách, např. Equichannel, příspěvky do komerčních časopisů (Jezdectví, Koně a hříbata), na výstavách, přehlídkách, soutěžích, schůzích a setkáních chovatelů. Svaz chovatelů chladnokrevných koní vydává vlastní zpravodaj, ve kterém vyhodnocuje šlechtitelský program a informuje o výsledcích chovatele.

Na webových stránkách www.aschk.cz je zveřejněna plemenná kniha SN online. Koně zařazení do Národního programu jsou v této databázi označeni příznakem GZ.

Výstavy a chovatelské soutěže

Rok 2021 byl pochopitelně ovlivněn situací způsobenou koronavirem.

V Srpnu proběhla výstava koní Mravy a Slezska za účasti zástupců plemene NS. Výstava byla zároveň příležitostí pro výběr tříletých klisen na Celostátní výstavu v Pardubicích.

Šampionát tříletých klisen proběhl v rámci výstavy Koně v akci 4.9.2021 na Pardubickém závodišti doprovodného programu se zúčastnilo na 50 chladnokrevných koní.

Chladnokrevné soutěže probíhaly zčásti normálně, zčásti byl kvalifikace organizovány bez přítomnosti diváků, ale i tak proběhly a jednotliví soutěžící byli kvalifikováni na MČR. Pro rok 2021 se pořadatelství zhostil ZH v Tlumačově v termínu 2.-3.10.2021.

Věříme, že v roce 2022 již bude situace výrazně klidnější a všechny připravované akce budeme moci uspořádat podle plánu.

OVCE

Tabulka 48: Početní stavy plemene

	Populace celkem ODHAD	samice PK (včetně mladých)	samci PK	Samice 2021 reprod.	Samci 2021 reprod.	samice nově zapsané PK	samci nově zařazení do plem.	narozeno živých potomků	Efektivní velikost populace
VO	1600	1119	285	981	205	138	27	1163	908,6
ŠO	3000	1996	350	1836	337	160	39	2278	1191,1

	Valašská ovce	Šumavská ovce
Počet chovů	51	28
Počet chovů v GZ	47	26

Tabulka 49: Genetický zdroj - samci

	Valašská ovce	Šumavská ovce
Počet plemeníků uznaných jako GZ k 31.12.	285	350
Podíl nově zaražených samců do plemenitby	9,5%	11,1%
Podíl reprodukčně aktivních plemeníků v populaci (počet plemeníků s narozeným potomstvem)	71,9%	96,3%
Max. délka aktivního využívání plemeníků (v letech)	10	9
Počet samců starších 6 let	17	34

Tabulka 50: Genetický zdroj - samice

	Valašská ovce	Šumavská ovce
Počet samic uznaných jako GZ k 31. 12.	921	1773
Podíl nově zařazených samic do plemenitby	14,1%	8,7%
Podíl reprodukčně aktivních samic v populaci (počet plemenic s narozeným potomstvem)	87,2%	93,9%
Počet zapuštěných plemenic za rok 2021	981	1836
Max. délka aktivní využívání samic (v letech)	12	15
počet samic starších 10 let	33	48

Tabulka 51: Genetický zdroj užitkovost

	Valašská ovce	Šumavská ovce
Počet porodů	854	1724
Počet živě narozených potomků	1163	2278
Intenzita plodnosti (počet živě narozených potomků na počet zapuštěných samic	118,6%	124,1%
Index plodnosti	136,0%	132,1%
Index odchovu	96,1%	114,8%

šumavská ovce

Foto: M. Milerski

Stav populace a GZ

V roce 2021 bylo v genetickém zdroji šumavské ovce v ČR chováno 1773 bahnic. Oproti roku 2020 došlo k dalšímu poklesu početních stavů bahnic o 156 kusů. Taktéž došlo ke snížení počtu chovatelů šumavské ovce na 26. Toto snižování početních stavů plemene odráží celkovou současnou situaci v chovu ovcí. V roce 2021 bylo nově oklasifikováno 39 plemenných beranů šumavek z tohoto počtu bylo 61% zařazeno do výsledné třídy ER, 26 % do EA, 8% do EB a 5% do IA.

Stav populace

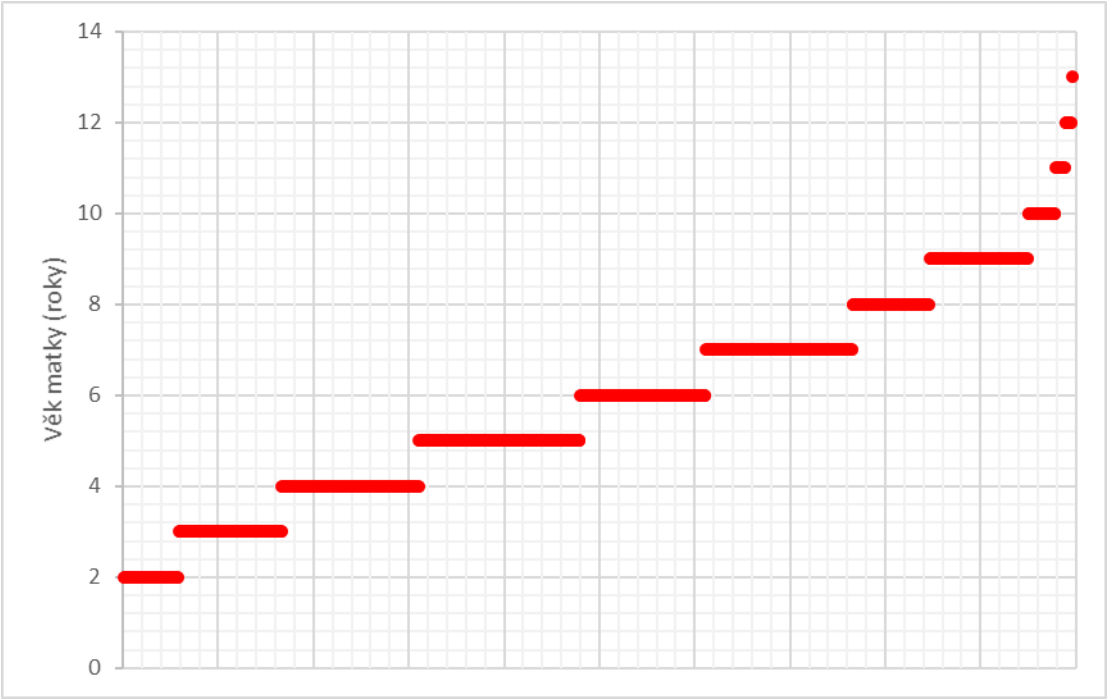
Tabulka 52: Vývoj velikosti a struktury populace šumavských ovcí v ČR

Rok	Počet chovů	Bahnic	Beranů	Poměr pohlaví
2010	24	2678	120	1:22,3
2014	21	2244	101	1:22,2
2015	23	2353	100	1:23,5
2016	25	2627	98	1:26,8
2017	26	2437	94	1:25,9
2018	30	2427	127	1:19,1
2019	33	2314	148	1:15,7
2020	29	1929	93	1:20,7
2021	26	1773	112	1:15,8

V rámci kontroly užitkovosti dosáhlo plemeno průměrného zabřezávání 94,3%; plodnosti na obahněnou 130,8%, odchovu do vážení 82,4% a průměrného denního přírůstku do 100 dní věku 197g.

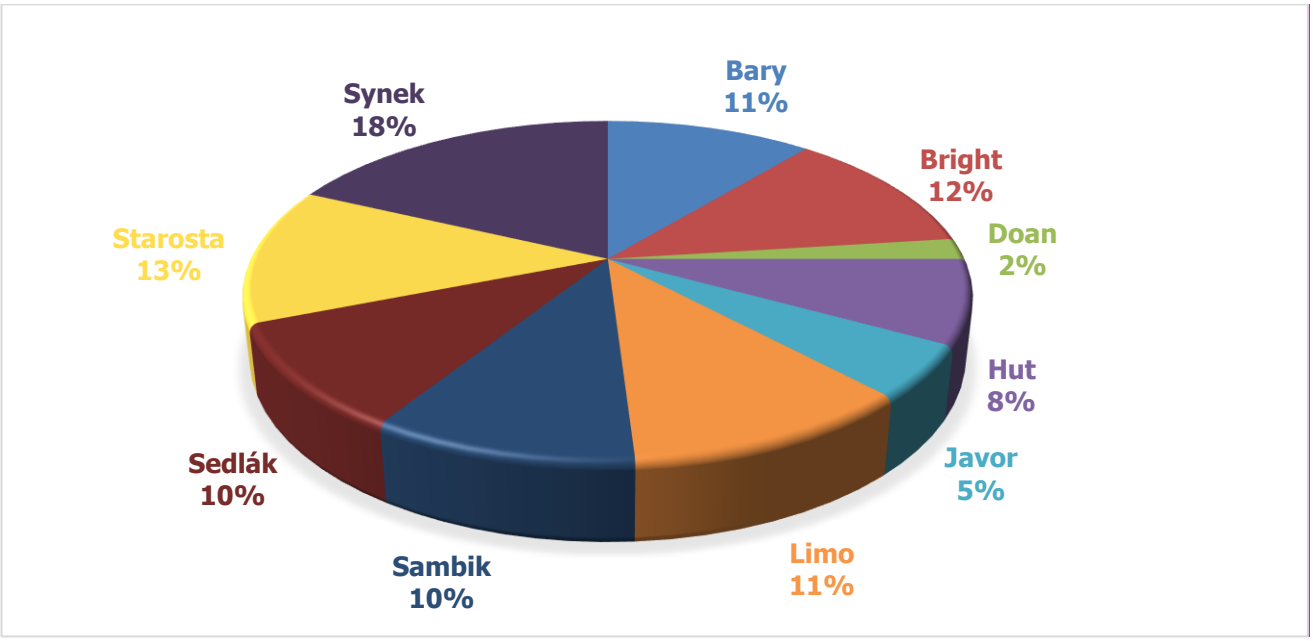
Snižuje se zařazování mladších ročníků jehnic do chovu, což je patrné z výše prezentovaného grafu. Tato skutečnost je znepokojivá. Naopak dlouhověkost plemene přispívá k udržování genetického zdroje.

Graf 18: Věková struktura matek jehňat šumavských ovcí v roce 2021



V rámci aktivní populace bahnic šumavské ovce v roce 2021 bylo zastoupení jednotlivých genealogických linií poměrně vyrovnané až na zastoupení linie Doan, které pokleslo na 2%. Oproti roku 2020 se zvýšilo zastoupení linií Bary, Bright a Sambik.

Graf 19: Zastoupení linií beranů v populaci GZ



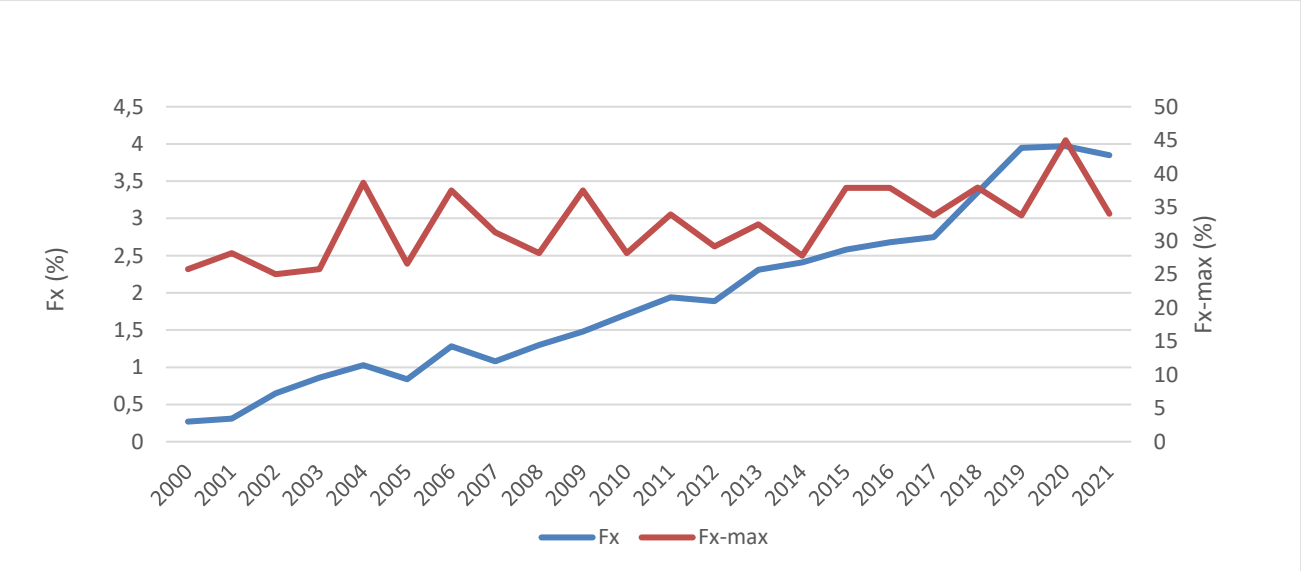
Tabulka 53: Rozdělení stád šumavské ovce podle počtu chovaných bahnic

Velikost stáda (ks)	do 10	11-20	21-50	51-100	101-200	201-300	nad 300
Počet stád 2014	3	2	7	1	3	2	2
Počet stád 2015	3	2	7	3	2	2	4
Počet stád 2016	5	4	7	2	1	2	4
Počet stád 2017	4	6	7	2	3	1	3
Počet stád 2018	8	4	9	2	3	3	1
Počet stád 2019	6	7	9	4	3	2	2
Počet stád 2020	4	10	7	1	5	0	2
Počet stád 2021	4	9	6	2	5	0	2

Struktura velkosti stád se oproti předcházejícím rokům příliš nezměnila.

Průměrný koeficient inbreedingu má v populaci šumavských ovcí vzestupnou tendenci, i když v posledních třech létech je patrný náznak stabilizace jeho hodnot těsně pod hranicí 4 %. Vzhledem k tomu, že počet šumavských ovcí v KU se snižuje, narůstá nebezpečí ztráty genetické diverzity a nástupu efektu „hrdla láhve" v populaci. Proto je v současnosti obzvlášť důležité sledovat vzájemnou příbuznost mezi zvířaty a věnovat zvýšenou pozornost sestavování rodičovských párů, zejména s ohledem na produkci dalších generací plemenných beranů. Do budoucna bude žádoucí rozšířit počet chovů s produkcí plemenných beranů.

Graf 20: Vývoj průměrného koeficientu příbuzenské plemenitby (F_x) v populaci šumavské ovce



V roce 2021 byla publikována analýza rodokmenů šumavských ovcí (Machová et al., 2021) s cílem určení hlavních faktorů vedoucích ke ztrátě genetické proměnlivosti. Maximální počet známých generací v populaci dosahuje čísla 16 a ekvivalentní počet kompletních generací v rodokmenu je 4,35. Šumavské ovce se v porovnání s jinými plemeny vyznačují dlouhým generačním intervalem 4,72 roku, což je spojeno jednak s pozdějším zařazováním zvířat do reprodukce a jednak s dlouhověkostí tohoto plemene. Efektivní počat zakladatelů byl stanoven na 104. Efektivní velkost populace na základě zvyšování koeficientu inbreedingu byla odhadnuta na 99,56 a na základě vypočtené příbuznosti mezi zvířaty 166,14. Rozdíl mezi těmito dvěma odhady poukazuje na skutečnost, že existuje prostor pro

lepší organizaci připařování, tak aby se zpomalil nárůst koeficientu inbreedingu v populaci. Ještě větší význam pro udržení GŽZ má udržování vzájemné příbuznosti mezi aktivními zvířaty v populaci na co nejnižší úrovni.

Kryokonzervace

V roce 2021 nebyl proveden odběr spermatu ani embryí. Doposud bylo zakonzervováno 1131 dávek semene od 58 beranů šumavské ovce. Nashromážděny byly rovněž vzorky DNA od 2169 zvířat. Část vzorků krve šumavské ovce byla přesunuta z laboratoře SVÚ v Jihlavě do genobanky GŽZ. Vzhledem k vývoji početních stavů plemene je žádoucí zintenzivnění odběru semene beranů a jeho kryokonzervace. Při nárůstu vzájemné příbuznosti mezi zvířaty v aktivní části populace bude účelné zvážit možnost využití některých uchovaných semenných dávek pro inseminaci.

Propagace plemene

Zajištění propagace a marketingu plemene bylo v průběhu roku 2021 výrazně ztíženo epidemiologickou situací v souvislosti s onemocněním COVID19. Situace oproti roku 2020 se však výrazně zlepšila. Bez problémů proběhly trhy resp. klasifikace plemenných beranů. Ve dnech 5.-8.9.2021 se na výstavišti v Brně konala Národní výstava hospodářských zvířat, na které byly vystavovány i šumavské ovce. Plemenný beran z chovu Ing. Jana Vejčíka získal titul šampióna výstavy.

Literatura

Máchová K., Milerski M., Rychtářová J., Hofmanová B., Vostrá-Vydrová H., Moravčíková N., Kasarda R., Vostrý L (2021). .Assessment of the genetic diversity of Two Czech autochthonous sheep breeds. Small Rumin. Res., 195.

valašská ovce

Foto: M. Milerski

Stav populace a GZ

V roce 2021 bylo v rámci genetického zdroje vlašských ovcí evidováno 921 bahnic. Četnost populace valašských zaznamenala období výrazného růstu početních stavů v létech 2008-2017, následovalo čtyřleté období stagnace početních stavů těsně nad hranicí 1000 bahnic (cílový stav in situ a ex situ populace plemene podle metodiky uchování GŽZ). V roce 2021 byl poprvé zaznamenán výraznější pokles o 110 bahnic (10%) oproti roku 2020.

Vlašské ovce byly v roce 2021 chovány celkem v 51 chovech zapojených do kontroly užitkovosti. I zde byl zaznamenán pokles o 7 chovů oproti předcházejícímu roku. Tento pokles reflektuje současnou situaci v chovu ovcí obecně.

Průměrný počet valašských bahnic v jednom chovu byl 18,06. Většinou se jedná o malé chovy, což je jedním z faktorů, které v populaci umožňují zachovávat z hlediska genetické proměnlivosti užší poměr mezi pohlavími, neboť v rámci jednotlivých stád je zpravidla držen alespoň jeden plemeník.
V roce 2021 bylo nově oklasifikováno 27 plemenných beranů valašské ovce, jejichž rozložení do výsledných tříd bylo:18,5% ER; 18,5% EA; 37% EB a 26% IA.

Stav populace

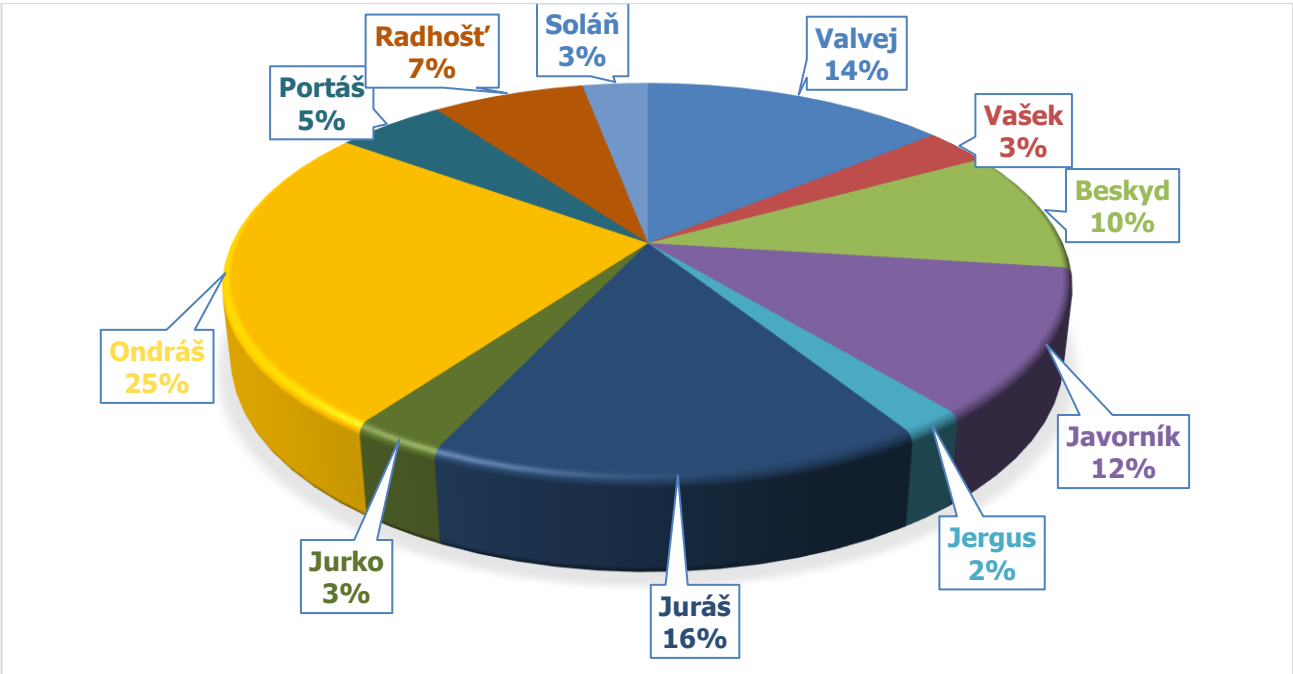
Tabulka 54: Vývoj velikosti a struktury populace valašských ovcí v ČR

Rok	Počet chovů	Bahnic a roček	Beranů	Poměr pohlaví
2010	26	400	37	1:10,8
2013	40	624*	58	1:10,8
2014	42	671*	58	1:11,6
2015	50	803*	56	1:14,3
2016	59	1118*	58	1:19,3
2017	48	1077**	63	1:17,1
2018	55	1168**	71	1:16,4
2019	63	1391**	92	1:15,1
2020	58	1031**	77	1:13,4
2021	51	921**	87	1:10,6

Pozn.: * od roku 2012 pouze bahnice bez roček; **počet bahnic v KU

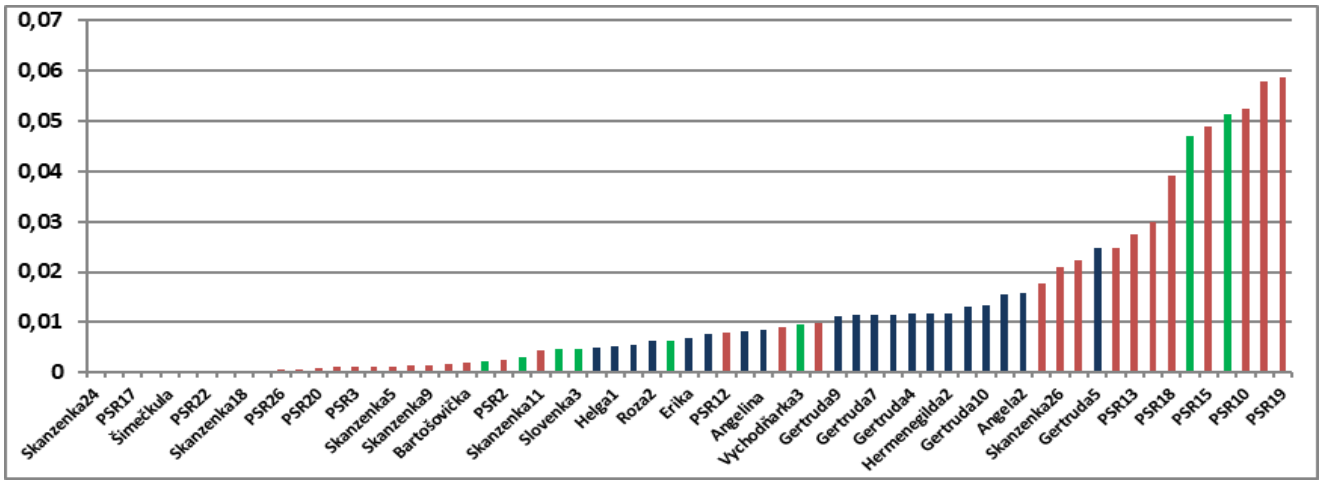
V rámci kontroly užitkovosti dosáhly valašky průměrného procenta zabřeznutí. Nejvíce jehňat se narodilo po otcích tradičních genealogických linií Juráš a Ondráš. Změnil se však poměr zastoupení jehňat těchto dvou linii. Poprvé linie Ondráš převážila nad linií Juráš. Linie po beranech reintrodukovaných v roce 2004 z německé populace valašských ovcí byly v roce 2021 zastoupeny poměrně rovnoměrně (Beskyd, Javorník, Radhošť) až na linií Soláň, jejíž zastoupení pokleslo z 10% v roce 2020 na 3% v roce 2021. Výrazněji byla v ročníku zstoupena i linie Valvej z pozdějšího importu z Německa. V roce 2021 se v české populaci původních valašských ovcí objevili i zástupci linie Jerguš po beranovi původem ze Slovenska.

Graf 21: zastoupení jednotlivých genealogických linií beranů a bahnic v roce 2021



Vývoj průměrného koeficientu inbreedingu u valašských ovcí dokládá potřebu udržování přiměřených počtů zvířat v rámci populací genetických zdrojů. U valašských ovcí jistě velkou roli co do vývoje průměrného koeficientu inbreedingu hraje i fakt, že v 80-tých létech minulého století plemeno prošlo velmi dramatickým poklesem stavů, tedy uplatnil se efekt „hrdla láhve" (bottleneck). Nicméně díky reintrodukci části populace valašských ovcí z Německa v roce 2004 můžeme u tohoto plemene pozorovat přechodný pokles průměrného koeficientu inbreedingu, který se projevil u ročníků jehňat 2006-2010. Částečně je však tento efekt potřeba připsat absenci záznamů o příbuzenských vazbách mezi českou a německou populací plemene. Tyto vazby však ve skutečnosti nepochybně existují, neboť německá populace valašských ovcí vznikla právě dovozem zvířat z ČR v první polovině 90-tých let minulého století. V současné době se průměrný koeficient inbreedingu v populaci valašských ovcí pohybuje již řadu let na úrovni okolo 5-6 %. Jednorázové využití příbuzenské plemenitby zásadně neovlivňuje proměnlivost v populaci. Je potřeba se ale vyvarovat opakovaného dlouhodobého inbreedingu, který je zejména v malých chovech valašských ovcí občas problémem, o čemž svědčí maximální hodnoty Fx v jednotlivých ročnících narození.

Graf 22: Průměrné koeficienty příbuznosti terminálních samic k aktivní části populace valašských ovcí

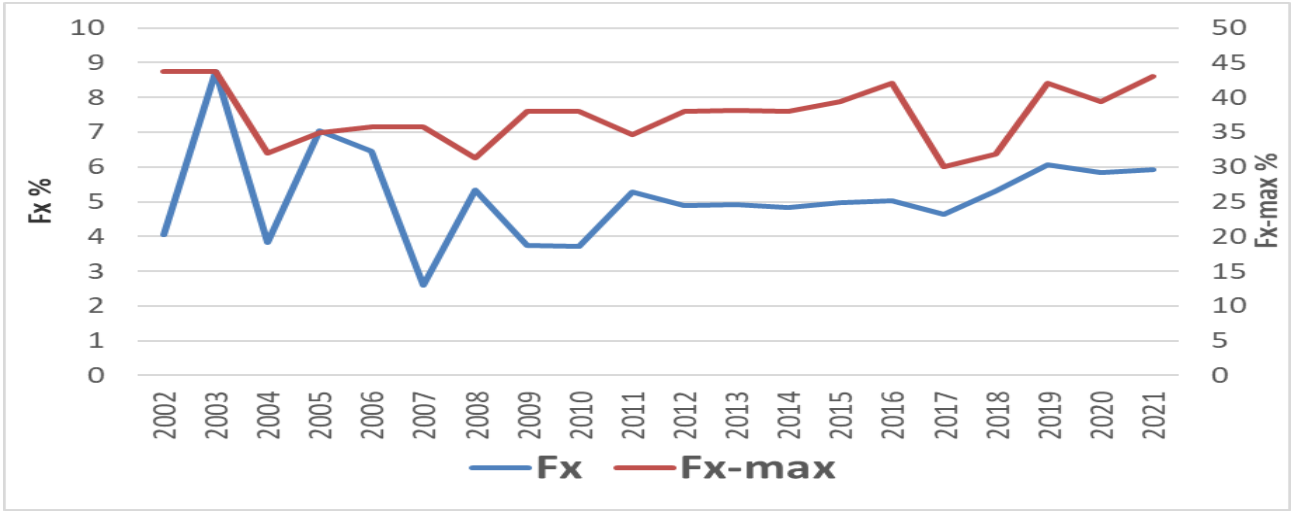


červená – ČR, zelená – Slovensko, modrá – reimport z Německa

Udržování genetické proměnlivosti v populaci valašských ovcí

Vývoj průměrného koeficientu inbreedingu u valašských ovcí dokládá potřebu udržování přiměřených počtů zvířat v rámci populací genetických zdrojů. U valašských ovcí jistě velkou roli co do vývoje průměrného koeficientu inbreedingu hraje i fakt, že v 80-tých létech minulého století plemeno prošlo velmi dramatickým poklesem stavů, tedy uplatnil se efekt „hrdla láhve" (bottleneck). Nicméně díky reintrodukci části populace valašských ovcí z Německa v roce 2004 můžeme u tohoto plemene pozorovat přechodný pokles průměrného koeficientu inbreedingu, který se projevil u ročníků jehňat 2006-2010. Částečně je však tento efekt potřeba připsat absenci záznamů o příbuzenských vazbách mezi českou a německou populací plemene. Tyto vazby však ve skutečnosti nepochybně existují, neboť německá populace valašských ovcí vznikla právě dovozem zvířat z ČR v první polovině 90-tých let minulého století. V současné době se průměrný koeficient inbreedingu v populaci valašských ovcí pohybuje již řadu let na úrovni okolo 5 - 6 %. Jednorázové využití příbuzenské plemenitby zásadně neovlivňuje proměnlivost v populaci. Je potřeba se ale vyvarovat opakovaného dlouhodobého inbreedingu.

Graf 23: Vývoj průměrného koeficientu příbuzenské plemenitby v populaci valašských ovcí.



Kryokonzervace

V roce 2021 byly na ČZU v Praze prováděny odběry spermatu 2 valašských beranů, jejich semeno však zatím nebylo vloženo do genobanky GŽZ, kde je v současné době uloženo 283 semenných dávek od 15 valašských beranů. Byly publikována studie (Savvulidi et al., 2021), která prokázala, že procento životaschopných spermií po zpětném rozmrazení inseminačních dávek bylo obecně nízké a pohybovalo se v průměru od 8,9% do 13,2% v závislosti na zvolené křivce zmrazování. Byly zjištěny i průkazné individuální rozdíly mezi jednotlivými berany (10,1% vs. 14%). Byla doporučena nejvhodnější metoda kryokonzervace semene valašských beranů s ohledem na počet životaschopných spermií i počty jednotlivých druhů poškození spermií.

Propagace plemene

Propagace plemene v roce 2021 byla ztížená epidemiologickou situací v souvislosti s onemocněním COVID19. V tomto ohledu však již byla situace příznivější v porovnání s předchozím rokem. Bez větších problému proběhly nákupní trhy beranů. Neproběhla však schůze Klubu chovatelů valašských ovcí. Řada chovatelů valašských ovcí zapojuje svá zvířata do programů ochrany přírody. Jako příklad může posloužit výpas valašských ovcí manželů Křenkových z OS Stránské ve vrcholových partiích Jeseníků,

který se těší velkému zájmu turistů. Kolekce valašských ovcí z tohoto chovu byla oceněna i na Národní výstavě hospodářských zvířat 2021 v Brně.
Valašské ovce jsou využívány i v rámci sociálních programů. Kupříkladu manželé Žitnikových z Bludovic u Nového Jičína, kteří svá zvířata a jejich produkty využívají v rámci projektů zaměřených na sociální zemědělství, tradiční zpracování vlny či animoterapii.

Literatura

Savvulidi F.G., Ptacek M., Malkova A., Beranek J., Stadnik L. (2021): Optimizing the conventional method of sperm freezing in liquid nitrogen vapour for Wallachian sheep conservation program. Czech J. Anim. Sci., 66: 55–64. https://doi.org/10.17221/226/2020-CJAS
Máchová K., Milerski M., Rychtářová J., Hofmanová B., Vostrá-Vydrová H., Moravčíková N., Kasarda R., Vostrý L (2021). .Assessment of the genetic diversity of Two Czech autochthonous sheep breeds. Small Rumin. Res., 195.

KOZY

Tabulka 55: Početní stavy plemen - koz

	Populace celkem ODHAD	samice PK (včetně mladých)	samci PK	Samice 2021 reprod.	Samci 2021 reprod.	samice nově zapsané PK	samci nově zařazení do plem.	narozeno živých potomků	Efektivní velikost populace
KB	9000	2486	530	2089	196	39	72	3487	1747,5
KH	3000	950	326	824	112	126	64	1377	970,8

	Koza bílá	Koza hnědá
Počet chovů	66	59
Počet chovů v GZ	66	58

Tabulka 56: Genetický zdroj - samci

	Koza bílá	Koza hnědá
Počet plemeníků uznaných jako GZ k 31.12.	530	326
Podíl nově zaražených samců do plemenitby	13,5%	19,6%
Podíl reprodukčně aktivních plemeníků v populaci (počet plemeníků s narozeným potomstvem)	37%	34,4%
Průměrná délka aktivního věku plemeníků (od zařazení do plemenitby do vyřazení)	6	6
Max. délka aktivního využívání plemeníků (v letech)	10	10

Tabulka 57: Genetický zdroj - samice

	Koza bílá	Koza hnědá
Počet samic uznaných jako GZ k 31. 12.	1807	672
Podíl nově zařazených samic do plemenitby	19%	15,3%
Podíl reprodukčně aktivních samic v populaci (počet plemenic s narozeným potomstvem)	88,2%	94,8%
Počet zapuštěných plemenic za rok 2021	2089	824
Věk při prvním porodu	13 měsíců	13 měsíců
Délka aktivního věku matek (od první reprodukce do plemenitby do vyřazení)	10 let	10 let
Procento brakace	10 %	10 %
Max. délka aktivní využívání samic (v letech)	11-12 let	11-12 let

Tabulka 58: Genetický zdroj užitkovost

	Koza bílá	Koza hnědá
Počet porodů	1842	781
Počet živě narozených potomků za rok 2021 (samci/samice)	1968/ 1519	739/ 638
Intenzita plodnosti (počet živě narozených potomků na počet zapuštěných samic)	166,9 %	167,1 %
mléčná užitkovost (kg mléko/kg bílkovina/ kg tuk)	693 kg mléka, 19,8 kg bílk., 21,5 kg tuk	607 kg mléka 18,0 kg bilk. 17,8 kg tuk
Plodnost v %	189,3 %	176,3 %
Odchov v %	153,6 %	152,2 %

bílá krátkosrstá koza

hnědá krátkosrstá koza

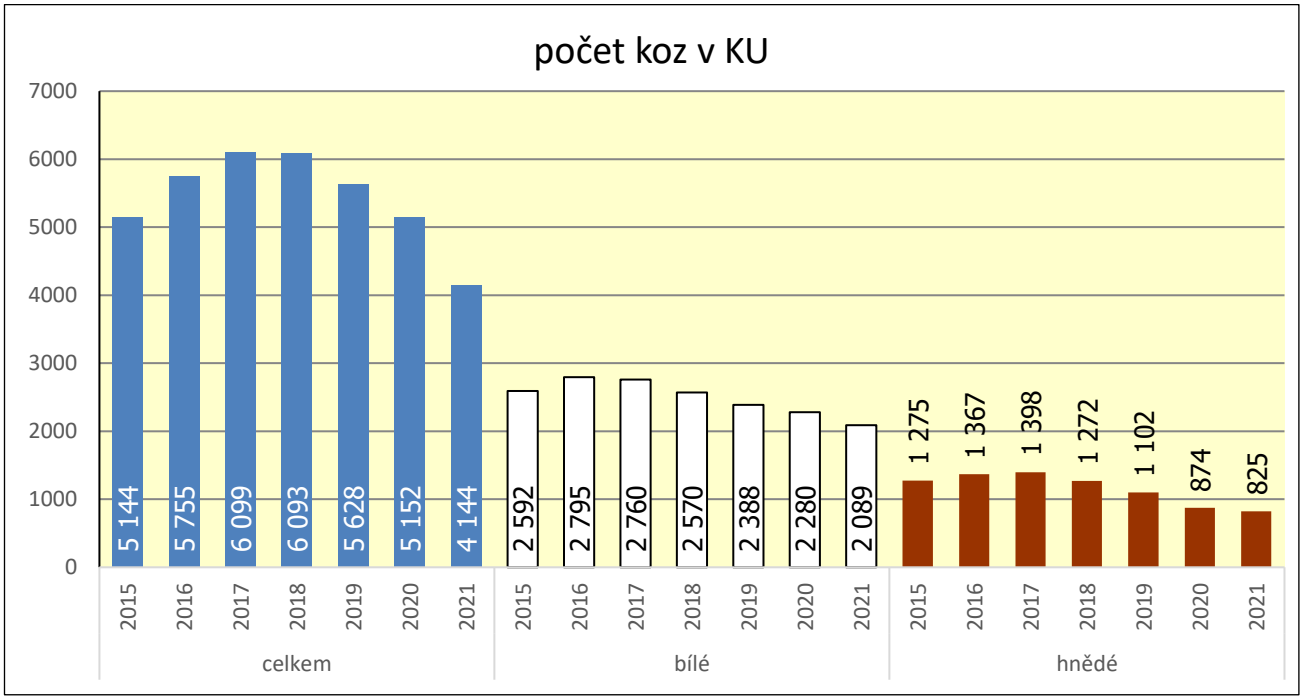
Foto: J. Pikousová

Stav populací plemen bílé a hnědé kozy

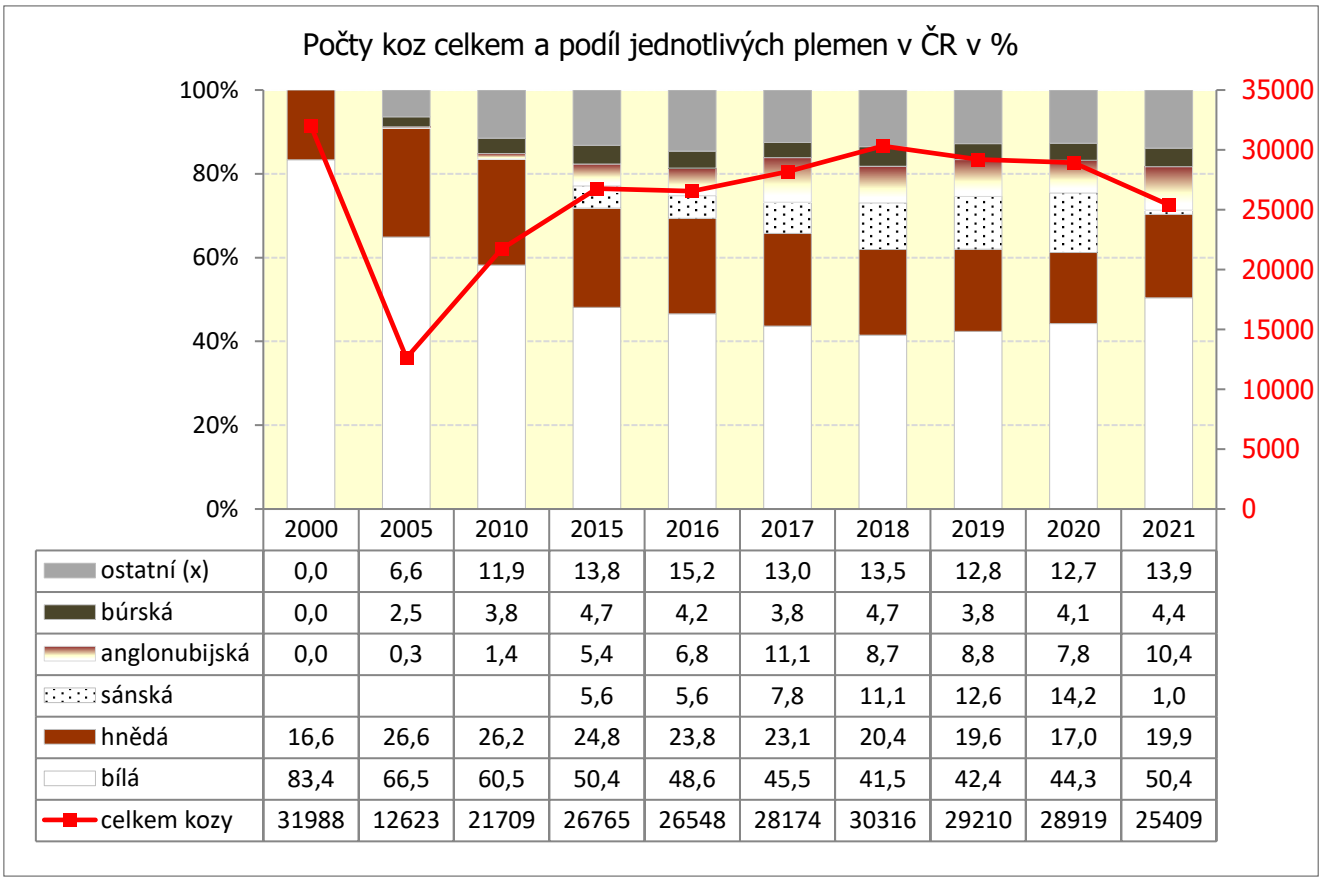
Podle údajů ČSÚ se celkové stavy koz opět snížily (25.409 ks k 1. 4. 2021, tj. 12,14 % pokles početních stavů proti roku 2020). Nepříznivý stav roku 2019 a 2020, kdy se snižovaly stavy kvůli nedostatku krmení a navíc řada koz nebyla zapuštěna, se promítá i do roku 2021. Snížil se také počet koz zařazených v kontrole užitkovosti (KU) o 1.008 ks.

Plemena GZ představují 70 % všech koz evidovaných v rámci KU.

Graf 24: stavy koz zařazených do KU



Graf 25: Celkový počet koz a zastoupení jednotlivých plemen koz v KU



	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ostatní (x)	0,0	6,6	11,9	13,8	15,2	13,0	13,5	12,8	12,7	13,9
búrská	0,0	2,5	3,8	4,7	4,2	3,8	4,7	3,8	4,1	4,4
anglonubijská	0,0	0,3	1,4	5,4	6,8	11,1	8,7	8,8	7,8	10,4
sánská				5,6	5,6	7,8	11,1	12,6	14,2	1,0
hnědá	16,6	26,6	26,2	24,8	23,8	23,1	20,4	19,6	17,0	19,9
bílá	83,4	66,5	60,5	50,4	48,6	45,5	41,5	42,4	44,3	50,4
celkem kozy	31988	12623	21709	26765	26548	28174	30316	29210	28919	25409

Stupeň ohrožení

Podle stupnice FAO zůstávají obě plemena v kategorii ohrožených (tj. méně než 3000 samic v PK), i když podle dalších kritérií jsou pod limitem kategorie „výstražná" (nenacházejí se v okruhu menším než 50 km, nedochází k přílivu genů jiných plemen, nárůst inbrídinku za generaci je <1%).

Rozsah celé domácí populace bílé kozy je v roce 2021 odhadován 9 000 jedinců, z toho přibližně 2700 je plemenných zvířat. Přibližně 85 % zvířat zařazených do KU je chováno ve stádových chovech, které mají mnohem lepší podmínky pro šlechtění (selekci), na druhou stranu však klesá jejich genetická diverzita, protože jsou tvořeny několika málo velkými skupinami polosester, případně skupin v příbuznosti matka matky – matka - dcera. Většinou se jedná o uzavřené chovy, které si odchovávají i vlastní plemeníky.

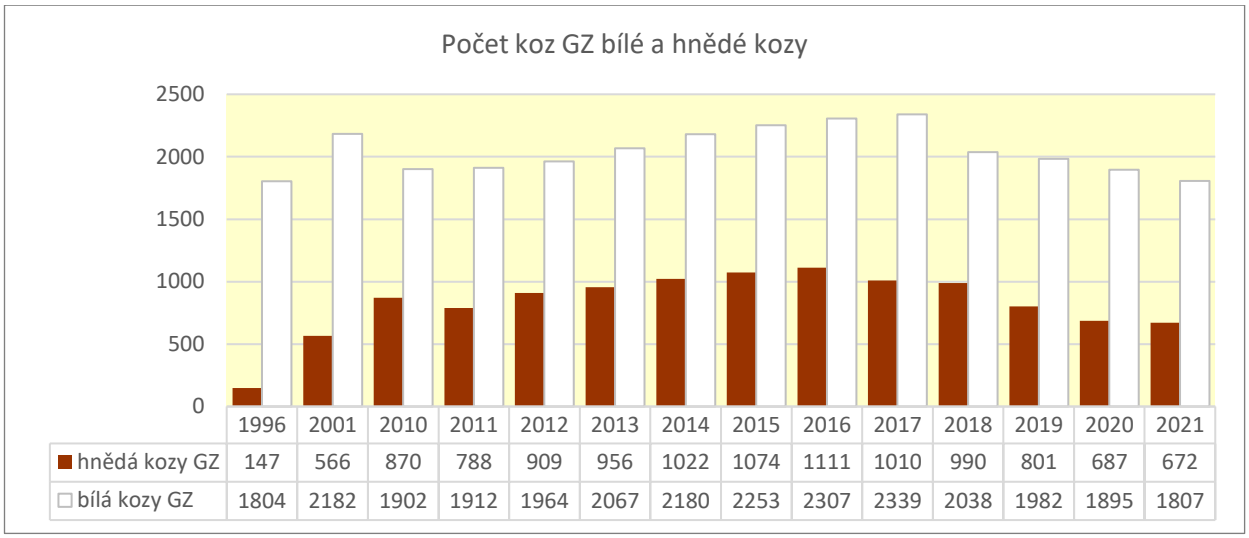
Rozsah celé domácí populace hnědé kozy je v roce 2021 odhadován na 3000 jedinců, z toho 1200 plemenných zvířat, přibližně 50 % zvířat evidovaných v KU je chováno ve stádových chovech. Stejně jako u bílé kozy ve velkých chovech je registrováno značné množství vzájemně úzce příbuzných zvířat.

Vývoj počtu podporovaných koz zařazených do genetického zdroje

V rámci programu zachování genetických zdrojů jsou od roku 2008 podporovány pouze dospělé, reprodukčně aktivní kozy, zapsané v hlavním oddílu plemenné knihy a zapojené do KU.

Od roku 2017 počet koz zařazených jako GZ trvale klesá.

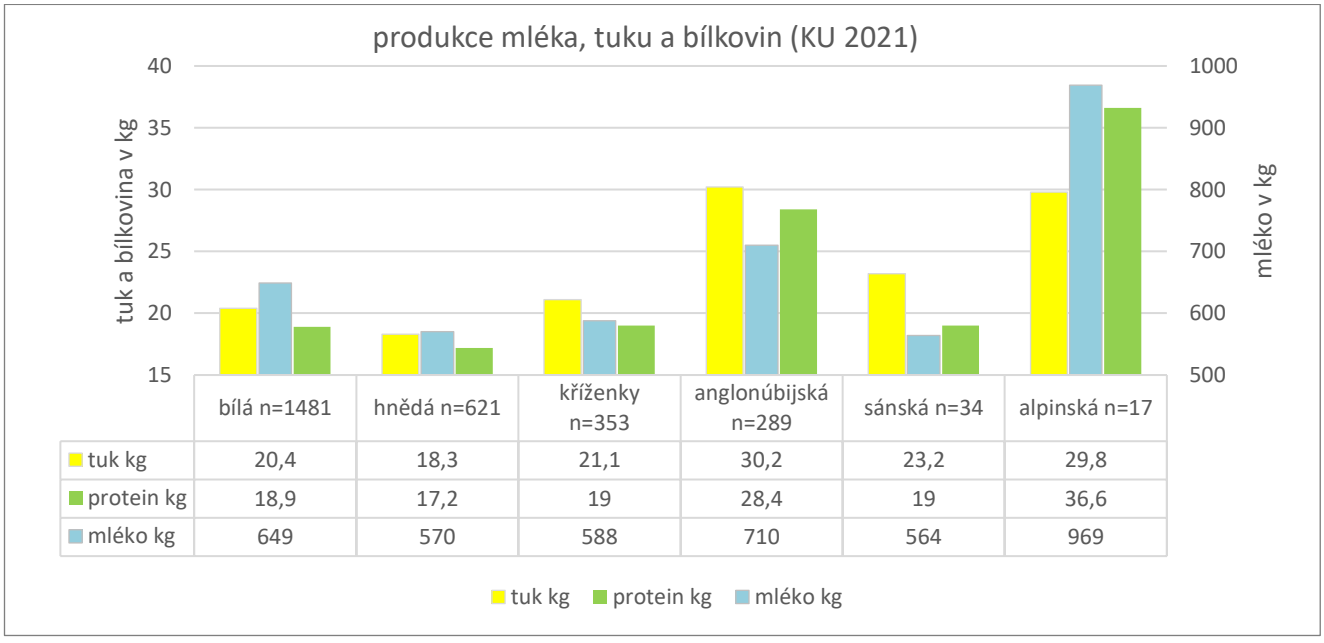
Graf 26: Vývoj počtů zvířat GZ koz



Se zvyšováním rozsahu faremních chovů roste riziko pro obě plemena genetického zdroje, protože z ekonomických důvodů stále stoupá intenzita využívání exotických plemen. Markantní je zejména nárůst anglonubijské kozy. Tento trend je patrný i z počtu nově zařazovaných plemeníků (graf 5).

Porovnání užitkovosti původních plemen jak s nově rozšiřovanými dojenými plemeny (sánská, alpinská a anglonubijská koza) tak s jejich užitkovými kříženci ukazuje (graf 4).

Graf 27: Užitkovost plemen GZ a konkurenčních plemen v KU

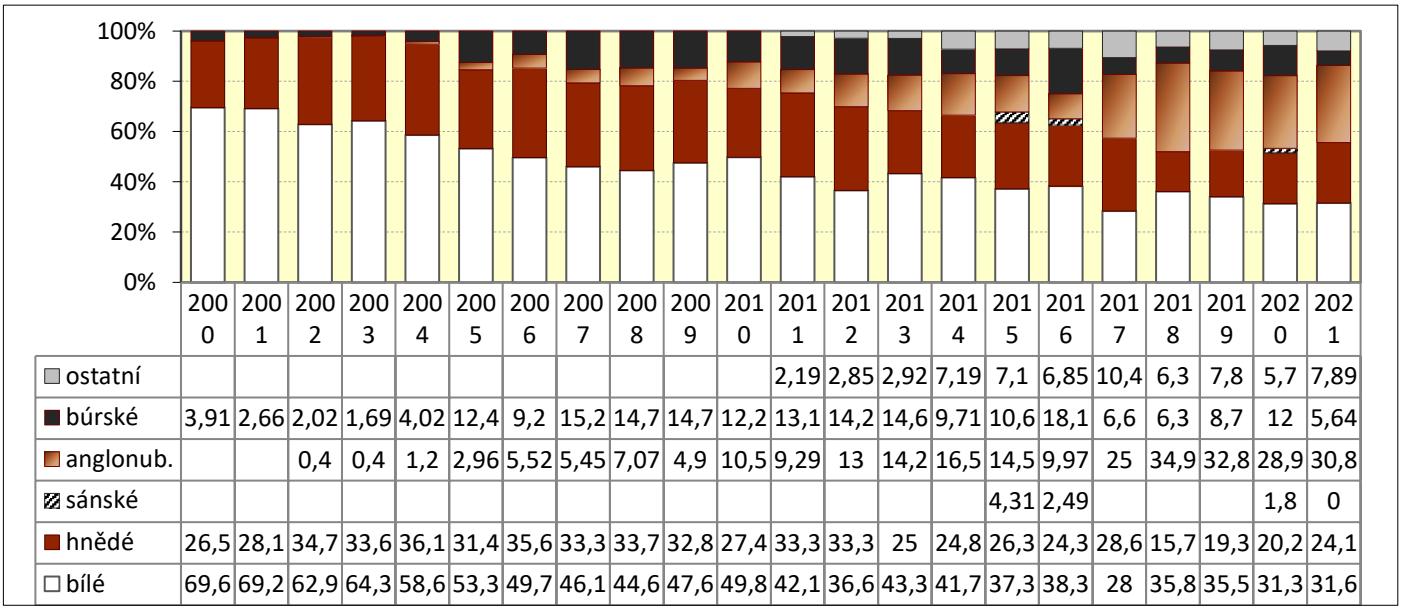


Plemenní kozli

Produkce plemenných kozlů je usměrňována plemennou knihou. Rotace zástupců genealogických linií v populaci a udržování vyrovnaného počtu plemenných kozlů jednotlivých linií je řešena konzultací odchovu nových kozlíků a přidělováním otců do plemenných chovů. Snahou je dosáhnout rovnoměrného rozložení – viz graf 6.

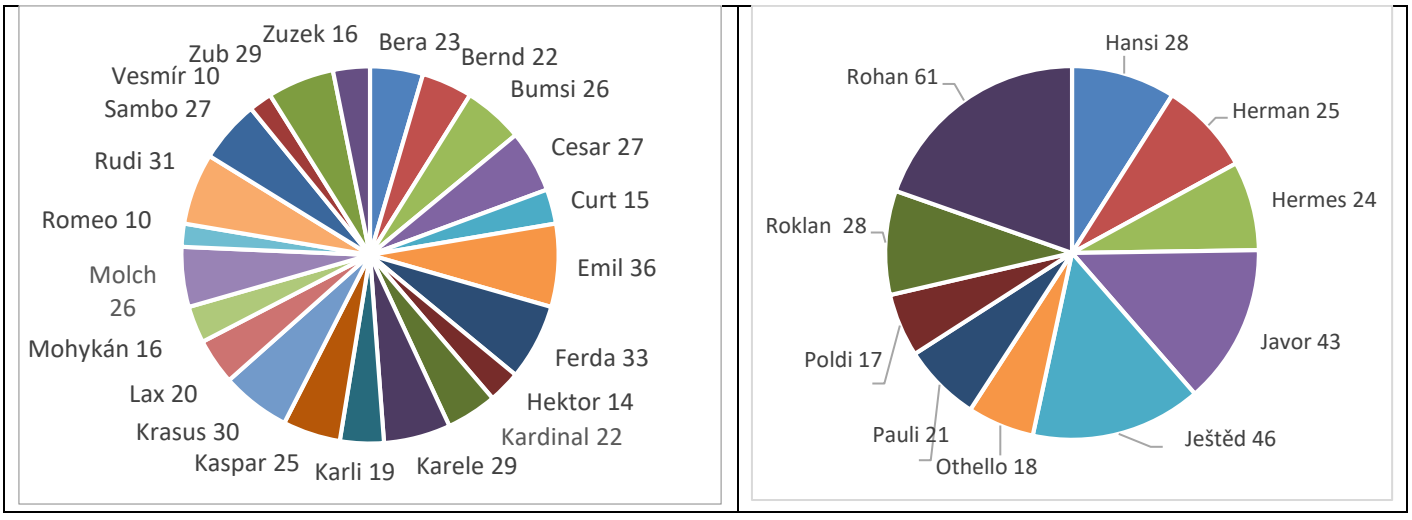
Více než 80 % plemeníků je stále produkováno v malochovu. Odchov plemeníků pro potřeby přirozené plemenitby se dosud daří zajišťovat. Velké chovy fungují většinou jako uzavřené, s vlastní produkcí kozlů. V populaci bílé kozy působilo 530 kozlů 22 linií, z nich ale jenom 197 má potomky zapsané v KU. U hnědé kozy bylo v plemenitbě 326 kozlů z toho 113 v KU, v celkem deseti liniích, z nich 61 je nové linie Rohan. Potomstvo této linie bude dále sledováno a jako GZ budou uznány kozy s maximálním podílem 12,5 % alpine tj. generace F3, pokud typem budou odpovídat GZ hnědé kozy a vyhoví všem podmínkám zařazení do plemenitby.

Graf 28: Zařazovaní plemeníci - % podíl plemen



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ostatní												2,19	2,85	2,92	7,19	7,1	6,85	10,4	6,3	7,8	5,7	7,89
búrské	3,91	2,66	2,02	1,69	4,02	12,4	9,2	15,2	14,7	14,7	12,2	13,1	14,2	14,6	9,71	10,6	18,1	6,6	6,3	8,7	12	5,64
anglonub.			0,4	0,4	1,2	2,96	5,52	5,45	7,07	4,9	10,5	9,29	13	14,2	16,5	14,5	9,97	25	34,9	32,8	28,9	30,8
sánské																4,31	2,49				1,8	0
hnědé	26,5	28,1	34,7	33,6	36,1	31,4	35,6	33,3	33,7	32,8	27,4	33,3	33,3	25	24,8	26,3	24,3	28,6	15,7	19,3	20,2	24,1
bílé	69,6	69,2	62,9	64,3	58,6	53,3	49,7	46,1	44,6	47,6	49,8	42,1	36,6	43,3	41,7	37,3	38,3	28	35,8	35,5	31,3	31,6

Graf 29: Počty kozlů bílého a hnědého plemene podle linií v roce 2021



Chovatelská základna

Situace je od počátku programu diametrálně odlišná. Do roku 2008, kdy byla zahájena registrace účastníků Národního programu, bylo v databázi celkem 310 chovatelů bílých a 190 chovatelů hnědých koz. Z nich zažádalo v roce 2008 o registraci 158 resp. 127 chovatelů. Od té doby chovatelská základna klesá. Ze 122 chovů s platnou registrací bílé kozy pro rok 2021 žádalo o dotaci jen 66 chovatelů, u hnědé kozy ze 118 registrovaných jen 58 chovatelů.

Změnila se i struktura chovů. V roce 2000 bylo v malých chovech (do 10 koz) v KU všech plemen registrováno 59 % zvířat, v roce 2021 podle metody KU, která prakticky odpovídá tomuto rozdělení, je to jen 28 % zvířat. Markantní je zde rozdíl mezi hnědou a bílou kozou, kdy metodou AC (velké chovy) je registrováno 77 % bílých koz a u hnědých koz je to pouze 53 %.

Za poslední roky je patrný pokles počtu nejmenších chovů (1-5 ks). Rodinné farmy (10-30 ks) jsou celkem stabilní. Větší farmy (60-150 ks) jsou prakticky stejné a bohužel nepřibývají. Počet velkých chovů (nad 500 ks) je minimální.

Tabulka 59. Velikostní struktura chovů GZ koz (podle počtu podporovaných zvířat)

velikost chovu (ks)	bílá koza						hnědá koza					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1-2	29	24	24	19	13	12	18	17	11	13	9	8
3-5	32	31	23	23	13	16	36	36	34	31	16	20
6 - 10	10	5	8	8	14	10	21	19	18	14	16	9
10 - 20	20	16	18	15	10	9	14	13	13	14	9	13
20 - 30	6	9	7	8	7	6	5	5	3	4	5	3
30 - 60	5	9	6	4	8	7	4	4	4	3	2	3
60 - 100	5	3	3	5	3	3	3	3	3	2	2	2
100 - 200	2	2	1	1	2	2						
250 - 300	1	1	1	1	0	0						
500 - 600	1	1	1	1	1	1						
celkem chovů	111	101	92	85	71	66	101	97	86	81	59	58

KRÁLÍCI

Foto: J. Pikousová

Stav populace a GZ

Do genetických zdrojů králíků v roce 2021 bylo zařazeno všech 7 národních plemen králíků, tj. moravský modrý (Mm), český strakáč černý (ČSč), český albín (ČA), moravský bílý hnědooký (Mbh), český luštič (Čl), český černopesíkatý (Ččp), český červený (Čč). Základní přehled o populacích plemen je veden v Centrální plemenné knize králíků ČSCH

Tabulka 60: Početní stavy plemene - králíci

	Pop. celkem ODHAD	samice PK (včetně ml.)	samci PK	Samice 2021 reprod.	Samci 2021 reprod.	samice nově zapsané PK	samci nově zařazení do plem.	Nar. živých potomků	Efektivní velikost pop.
Čč	250	29	21	24	21	5	5	152	220
ČA	300	87	40	87	40	36	13	673	260
Mm	300	116	52	101	52	54	26	866	260
Mbh	200	46	26	45	26	13	9	306	178
Ččp	250	51	21	39	21	17	7	322	220
ČL	150	28	19	26	19	4	8	158	130
ČS	600	199	76	181	76	60	8	1942	530

	Čč	ČA	Mm	Mbh	Ččp	ČL	ČS
Počet chovů	7	16	21	11	12	8	26
Počet chovů v GZ	5	14	18	11	8	6	23
Generační interval	2,97	2,16	1,67	2,39	2,83	2,47	2,36

Tabulka 61: Genetický zdroj - samci

	Čč	ČA	Mm	MBH	Ččp	ČL	ČS
Počet plemeníků (v celé populaci, tj. v PK)	29	51	55	28	25	27	102
Počet plemeníků uznaných jako GZ za rok 2021	21	40	52	26	21	19	76
Počet nově zařazených plemeníků v r. 2021 v PK	5	13	26	9	7	8	8
Podíl nově zaražených samců do plemenitby	23,1	32,5	50,0	34,62	33,33	42,11	10,53
Průměrná délka věku plemeníků (od zařazení do plemenitby do vyřazení)	2,9	2,41	1,94	2,3	2,76	2,1	2,82
Max. délka aktivního využívání plemeníků (v letech)	8	7	5	5	7	6	6
Počet samců starších 4 let	6	8	4	6	6	3	17

Tabulka 62: Genetický zdroj - samice

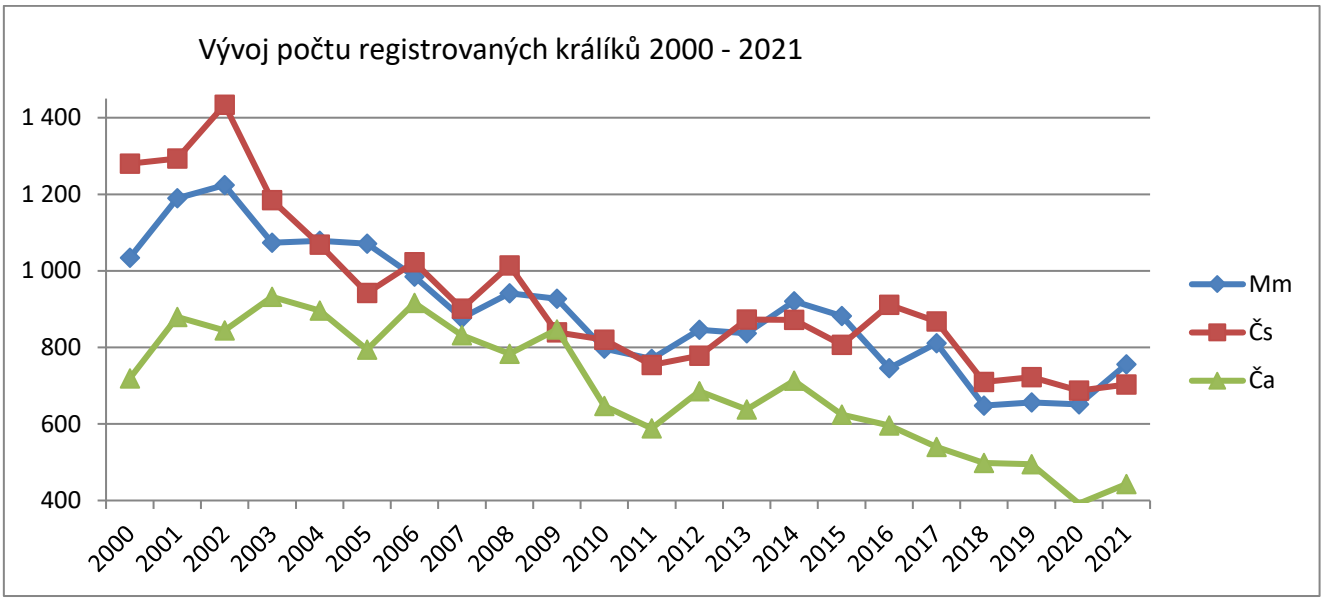
	Čč	ČA	Mm	Mbh	Ččp	ČL	ČS
Počet aktivních matek (v celé populaci tj. v PK	29	87	116	46	61	28	199
Počet samic uznaných jako GZ za rok 2021	24	87	101	45	34	28	181
Počet nově zařazených plemenic v r. 2021 (v celé populaci, tj. v PK	5	36	54	13	8	6	60
Podíl nově zařazených samic do plemenitby	20,83	41,31	53,46	28,89	23,53	21,43	33,15
Věk při prvním porodu	0,65	0,86	0,9	0,8	0,82	0,86	0,91
Průměrná délka aktivní využívání samic (v letech)	2,97	1,75	1,53	2,44	2,97	2,82	2,45
Max. délka aktivní využívání samic (v letech)	7	5	4	5	7	5	6
počet samic starších 3 let	14	12	13	19	20	8	48

Tabulka 63: Přehled GZ králíků za roky 2017 - 2021

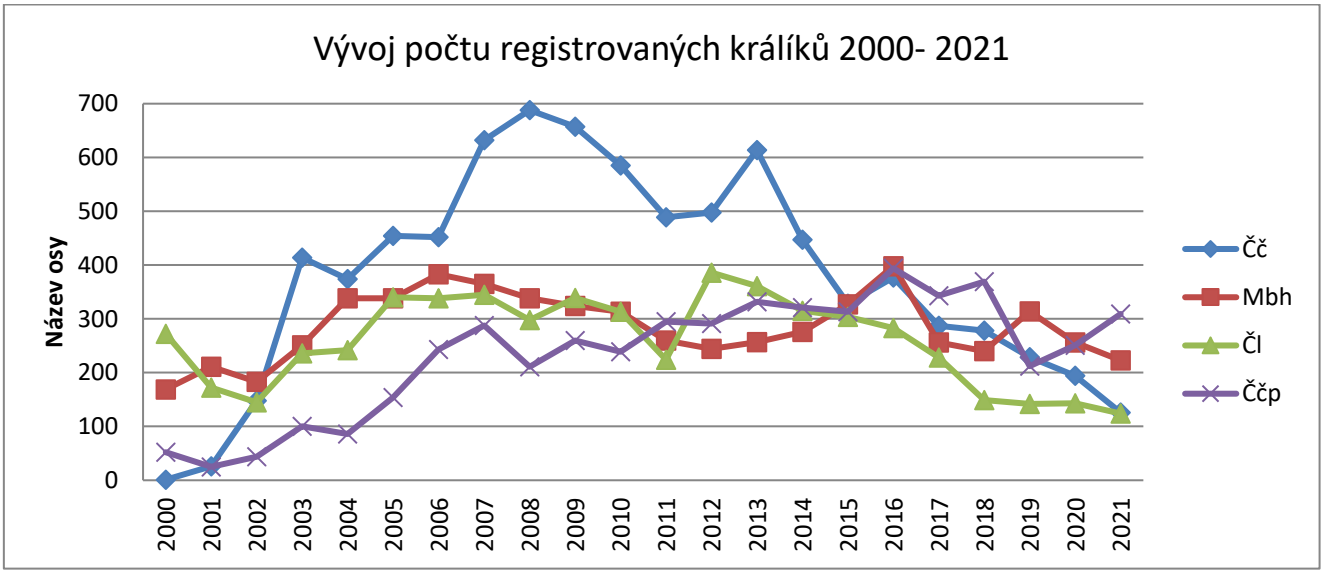
plemeno	**2017**		**2018**		**2019**		**2020**		**2021**	
	počet zvířat	počet chovů	počet zvířat	počet chovů	počet zvířat	počet chovů	počet zvířat	počet chovů	počet zvířat	počet chovů
Čs	326	26	301	24	287	24	293	26	257	23
Mm	145	19	169	20	143	19	164	19	153	18
Ča	152	16	146	15	153	15	132	14	127	14
Mbh	86	9	71	10	72	10	73	11	72	11
Čl	69	9	54	8	53	8	51	7	47	6
Čč	85	11	84	10	74	9	53	6	50	5
Ččp	58	9	60	9	52	8	55	8	50	8

Vývoj populací GZ

Graf 30: Vývoj populací GZ králíků (1)



Graf 31: Vývoj populací GZ králíků (2)



V chovech se v posledních dvou letech projevují negativní dopady pandemické i epizootické situace – omezení kontaktů chovů, výměny zvířat, snižování počtů i aktivity chovatelů. Přesto je možno vysledovat pozitivní vývoj stavů v chovu Ččp, Mm a Mbh, naopak velmi stagnujícími plemeny jsou ČL a Čč, kde se v GZ snižují počty chovů, chovných králíků i registrovaných mláďat. Problematickým jevem je omezené doplnění mladých chovných králíků do chovů, u ČS zařazeno do GZ pouze 8 mladých samců (11%), U Čč, Ččp a ČL pouze cca 20% mladých samic.

Tab. 64: Přehled reprodukce GZ králíků – registrace k 20. 11. 2021 (chovatelský rok končí 31. 3. 2022)

Plemeno	samic	narozených králíčat		odchovaných králíčat	registrovaných králíčat	
		počet	na 1 samici		počet	na 1 samici
ČS	243	1942	7,99	1588	703	2,71
Mm	116	846	7,29	749	756	5,31
ČA	86	673	7,83	578	443	5,02
Mbh	46	306	6,65	276	223	4,84
Čl	28	157	5,64	138	124	4,42
Čč	29	152	5,24	141	134	4,62
Ččp	61	322	5,27	286	309	4,26

Pro srovnání, za celý chovatelský rok 2020, který byl ukončen 31. 3. 2019, bylo registrováno 2720 mláďat. V roce 2021 je jen za období od 1. 4. 2021 do 20. 11. 2021 zaregistrováno 2 447 mláďat.

Vystavování a propagace plemen

Chovatelé zařazeni do programu genetických zdrojů se účastnili a propagovali národní plemena na řadě výstav místních, okresních, krajských a oblastních, přestože pandemická situace a související omezení v zimním a jarním období omezují chovatelské akce. Přehled počtu vystavených králíků národních plemen na nejvýznamnějších akcích Celostátní výstavě mladých králíků 18. - 19. září v Přerově, a na výstavě Chovatel 2021 konající se 19. – 20. listopadu 2021 na výstavišti v Lysé nad Labem je v tabulce

NUTRIE

standardní nutrie/ stříbrná nutrie/ vícebarevná nutrie (přeštická)

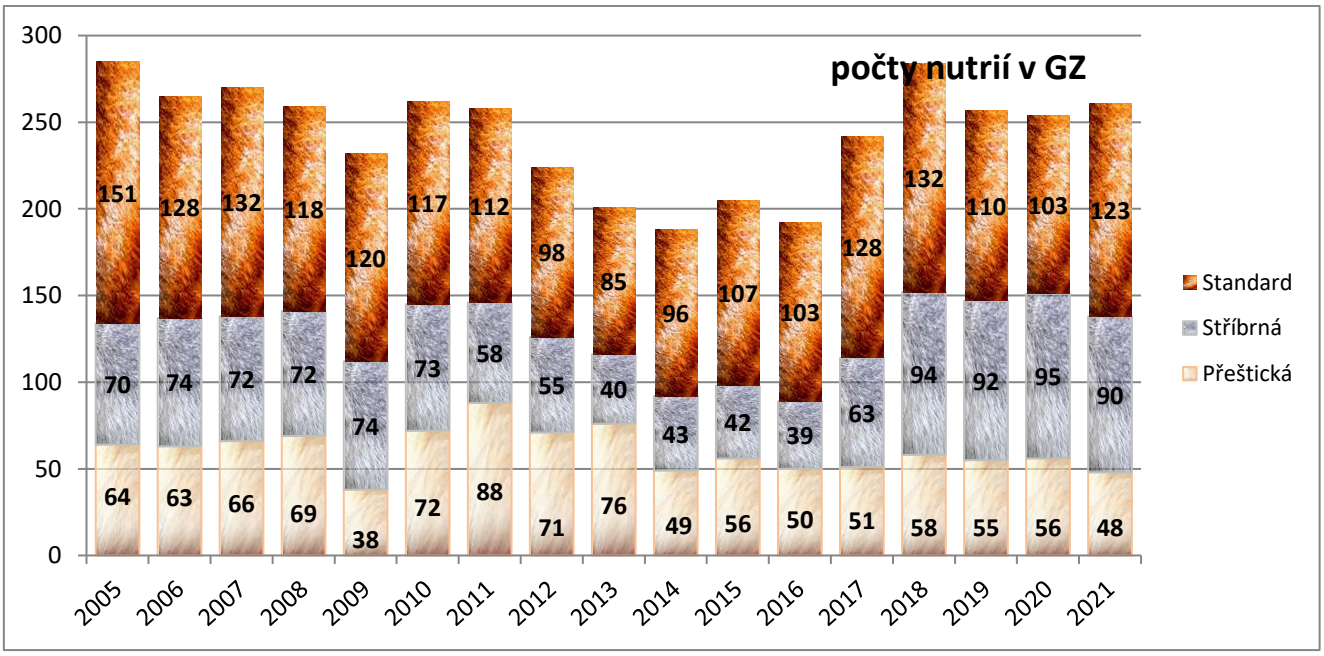
Foto: J. Pikousová

Stav populace a GZ

V roce 2021 se velikost populace všech tří barevných typů výrazně neměnila, s tím souvisí i neměnná chovatelská základna, která je složena z 10 stálých chovatelů.

Stále platí, že zvyšování počtů evidovaných chovatelů a stavů chovaných zvířat naráží na nejistou budoucnost chovu, na problémy s dodržováním zásad welfare a na nedostatek zkušeností s chovem nutrií.

Graf 32: Vývoj populací GZ nutrií



Stále přetrvává situace, která není pozitivní pro chovatele nutrií. Jedná se o Nařízení EU č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů. V současné době je již nařízení implementováno do české legislativy a již je možné žádat o výjimky. Bohužel zatím stále nejsou z strany MŽP zpracovány podklady pro podaní výjimky.

Reprodukce

Na základě schválené Metodiky plemene a spolupráce se Spolkem chovatelů nutrií máme dostatečné množství údajů o reprodukci jednotlivých rodin. Údaje o reprodukci zahrnují informace o počtu narozených a počtu odstavených mláďat, přičemž průměrný počet narozených mláďat na samici v roce 2021 se pohyboval od 5,05 do 5,68 s nejvyššími hodnotami u standardních a stříbrných nutrií. V případě počtu odstavených mláďat byly hodnoty v rozpětí od 4,74 do 5,16 na samici.

Tabulka 65: Reprodukční ukazatele nutrií

Barevný typ	Celkem samic	Celkem narozeno	Celkem odstaveno 2018	Prům. narozeno na samici	Prům. odstaveno na samici
standard	124	705	640	5,68	5,16
stříbrná	98	538	480	5,48	4,89
přeštická	35	177	166	5,05	4,74

Užitkovost

Podobně jako v předchozích letech tak i v roce 2021 byly sledovány údaje o masné užitkovosti nutrií. Kromě živé hmotnosti v 8 měsících věku, chovatelé zároveň uváděli hmotnost jatečně opracovaného trupu (JOT) s hlavou nebo bez hlavy. U živé hmotnosti se hodnoty pohybovali v rozmezí 5,3 – 6,2 kg, a mezi barevnými typy nebyly zaznamenány výrazné rozdíly. I v případě hmotnosti jatečně opracovaného trupu nebyly mezi jednotlivými barevnými typy nutrií významné rozdíly. Za loňský rok nám chybějí informace o masné užitkovosti samic přeštických nutrií, což by mohlo být způsobeno tím, že všechny odchované samice byly zařazeny do chovu.

Tabulka 66: Masná užitkovost nutrií

	Živá hmotnost (kg)	Hmotnost JOT s hlavou (kg)	Hmotnost JOT bez hlavy (kg)	JV s hlavou (%)	JV bez hlavy (%)
Standard ♂	6,1	3,7	3,4	62,9	55,9
Standard ♀	5,5	3,3	3,1	62,1	59,0
Stříbrná ♂	6,2	4,1	3,3	61,9	57,9
Stříbrná ♀	5,3	3,5	2,8	62,0	57,1
Přeštická ♂	5,8	3,6		62,9	
Přeštická ♀					

JV – jatečná výtěžnost

V roce 2021 proběhlo hodnocení parazitárního zatížení chovů nutrií. V chovech byl zjištěn následující výskyt parazitů: Eimeria spp. s prevalencí, Strongyloides sp., Trichuris sp.. V chovech je oproti loňskému roku vidět pokles výsktu hlístic rodu Strongyloides a kokcidií. Mezi jednotlivými chovy jsou určité rozdíly v závislosti na uplatňování prevence parazitárního zatížení. Tyto výsledky potvrzují i nadále nutnost sledovat zdravotní stav nutrií a nutnost prevence parazitárních onemocnění v chovech.

DRŮBEŽ

Tabulka 67: Početní stavy plemene - drůbež

	Populace celkem ODHAD	samice PK (včetně mladých)	samci PK	Samice 2021 reprod.	Samci 2021 reprod.	samice nově zapsané PK	samci nově zařazení do plem.	vylíhnuto živých potomků	Efektivní velikost populace
ČZK	750								
ČH	450								
ČHCh	100								

	ČZK	ČH	ČHCh
Počet chovů	Nesl.	Nesl.	Nesl.
Počet chovů v GZ	17	34	9

Tabulka 68: Genetický zdroj - samci

	ČZK	ČH	ČHCh
Počet plemeníků uznaných jako GZ k 31.12.	34	76	25
Podíl nově zaražených samců do plemenitby	71%	13%	0%
Podíl reprodukčně aktivních plemeníků v populaci (počet plemeníků s narozeným potomstvem)	Nesl.	Nesl.	Nesl.
Průměrná délka aktivního věku plemeníků (od zařazení do plemenitby do vyřazení)	2 roky	4 roky	6 let
Max. délka aktivního využívání plemeníků (v letech)	4 roky	20 let	15 let
Počet samců starších 6 let	0	19	13
Počet inseminací jednotlivých plemeníků za rok 2021			
Intenzita inseminace			

Tabulka 69: Genetický zdroj - samice

	ČZK	ČH	ČHCh
Počet samic uznaných jako GZ k 31. 12.	316	129	43
Podíl nově zařazených samic do plemenitby	55%	9%	2%
Podíl reprodukčně aktivních samic v populaci (počet plemenic s narozeným potomstvem)	Nesl.	Nesl.	Nesl.
Počet zapuštěných plemenic za rok 2021	Nesl.	Nesl.	Nesl.
Z toho počet inseminovaných plemenic za rok 2021	Nesl.	Nesl.	Nesl.
Délka aktivního věku matek (od první reprodukce do plemenitby do vyřazení) - průměr	Nesl.	Nesl.	Nesl.
Procento brakace (u plemen kde je to relevantní)			
Max. délka aktivní využívání samic (v letech)	7 let	17 let	16 let
počet samic starších 10 let	0	12	17

česká slepice zlatá kropenatá

Foto: J. Pikousová

Stav populace a GZ

V genetickém zdroji českých slepic zlatých kropenatých bylo v roce 2021 uznáno 17 chovů s celkovým počtem 353 chovných zvířat. Z těchto chovů bylo 17 u členů Klubu chovatelů českých slepic (dále KCHČS) a jeden chov v MTD s.p. Ústrašice.

V jednotlivých chovech jsou zvířata rozdělena do kmenů, sestávajících vždy z 1 kohouta a různých počtů slepic (v MTD Ústrašice byli ve všech 4 kmenech vždy 2 kohouti a 12 slepic).

V rámci Klubu chovatelů českých slepic byly všechny chovy GZ zahrnuty do systému klubové koordinované plemenitby. Podle platné Metodiky uchování genetického zdroje plemene odpovídaly všechny chovy skupině A. Výběr chovných kohoutů do konkrétních chovů byl, stejně jako v minulých letech, součástí programu speciální výstavy v říjnu 2021.

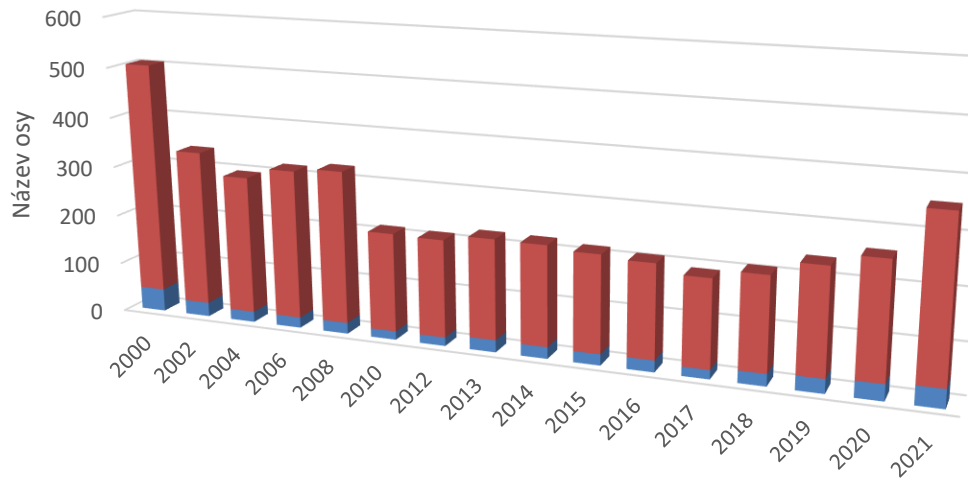
Tabulka 70: Celkový počet kmenů

Chovatel	**Obec**	**Kód**	**Počet zvířat**	**Kmen č. / zvířat**	
Arbor s.r.o. – Král Martin	Tuhaň	KR	13	KR-07 (1,12)	
Baše Zdeněk	Třebechovice p.O.	BE	8	BE-11 (1,7)	
Křikava René	Třešť	KK	12	KK-02 (1,11)	
Bukovský Aleš, Ing., MSc.	Plzeň	BU	21	BU-06 (1,10)	BU-07 (1,9)
Dobrovolný Jaromír, Ing.	Rudíkov	DO	27	DO-09 (1,15)	DO-08 (1,10)
Herynek Petr, Bc.	Martinice u Proseče	HE	16	HE-05 (1,10)	HE-06 (1,4)
Hink Zdeněk	Třešť	HI	23	HI-02 (1,7)	HI-03 (1,14)
Holenda Petr	Rybná nad Zdobnicí	HO	21	HO-04 (1,11)	HO-05 (1,8)
Hušek Milan	Nový Bydžov	HU	20	HU-07 (1,9)	HU-08 (1,9)
Kosík Milan	Moravské Budějovice	KO	28	KO-14 (1,13)	KO-15 (1,13)
Kožený Ladislav, JUDr.	Podmoky	KN	20	KN-03 (1,9)	KN-04 (1,9)
Tichá Soňa, Ing., Ph.D.	Jindřichov u Krnova	TI	18	TI-10 (1,4)	TI-11 (1,5)
				TI-12 (1,6)	
Krunt Ondřej, Ing.	Dobrovíz	KT	36	KT-01 (1,10)	KT-02 (1,10)
				KT-03 (1,6)	KT-04 (1,6)
Matušková Martina	Silůvky	MA	28	MA-06 (1,10)	MA-07 (1,10)
				MA-09 (1,9)	MA-10 (1,2)
Netopilová Eva, Ing.	Humburky	NE	13	NE-01 (1,5)	NE-02 (1,6)
Paclík Martin, Mgr., Ph.D.	Dolany u Pardubic	PA	22	PA-09 (1,7)	PA-10 (1,13)
Pilch Lumír	Velké Albrechtice	PL	27	PL-01 (1,7)	PL-03(1,7)
				PL-04 (1,10)	
Celkem 17 chovů	-	-	**353**	**37 kmenů**	

V meziročním srovnání odchovu s generací rodičů byl ve většině chovů patrný kvalitativní vzestup. Kladně lze hodnotit především čtyři znaky – celkový plemenný typ, utváření trupů, zbarvení běháků a stavbu a strukturu peří. V dalších znacích - zbarvení očí, stavbě hřebenů, utváření ocasů, v postoji a ve zbarvení peří je přiměřená variabilita. Nejzávažnější vadou stále zůstává vyšší procento ostruh u slepic, jejichž výskyt se nedaří, přes opakovanou přísnou selekci, výrazněji omezit.

Kromě uvedených chovů je v MTD, s.p. Ústrašice uznána samostatná subpopulace 56 chovných zvířat, rozdělená do 4 kmenů, s vlastní rotací kohoutů v rámci těchto kmenů.

Graf 33: Vývoj početního stavu GZ ČZK



	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Slepice	460	309	274	296	303	195	193	198	198	192	185	173	184	208	227	316
Kohouti	45	28	21	21	22	17	17	24	23	22	23	18	24	28	32	37

Průměry sledovaných parametrů užitkovosti byly v roce 2020/21 zhruba na úrovni minulých let. U slepic byla v jednotlivých chovech evidována celoroční hromadná snáška, s výpočtem na 1 slepici průměrného stavu a líhnivost z vložených vajec.

Kontrola užitkovosti ČSCH

Tabulka 71: GZ- užitkovost české slepice zlatě kropenaté

Ukazatel	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
průměr. snáška (ks)	170	152,5	135,7	132,1	134,9	141,1	149,1	134,6
průměr. hmot. vajec (g)	57	57,5	57,5	58,2	57,4	58,3	58,6	58,8
líhnivost (%)	75	76,3	77,0	72,7	72,9	76,8	81,3	68,5

Rezervní chovy koordinované VÚŽV

Účel plemenářské práce:

- produkovat jedince se známým rodokmenem ze strany obou rodičů
- vybírat jako plemeníky kohoutky po lepších matkách
- sledovat užitkové vlastnosti každé slepice v rámci individuální KU
- sbírat podklady o hromadné KU každého kmene
- vybírat do genetických zdrojů zvířata bez výlukových vad.

Zvířata mají známý původ ze strany obou rodičů (je praktikováno tzv. rodokmenové líhnutí). Sběr násadových vajec probíhá během individuální kontroly užitkovosti (KU) v průběhu měsíce března, kdy jsou přes snáškova hnízda sbírána vejce vždy po konkrétních rodičích a každé vejce je jasně označeno tak, aby po vylíhnutí byl u každého zvířete známý jeho původ. Všechna vylíhlá kuřata jsou označena křídelními známkami a později evidenčními kroužky ČSCH. Po zbytek snáškového cyklu je u každého kmene sledována hromadná KU. Exteriér je posuzován bonitéry ČSCH a při výběru je preferována genetická diverzita. V selekci dalšího potomstva by se měly vzít v úvahu popsané závady i u rodičovského páru. Výhodou rodokmenového líhnutí je právě možnost individuálního sledování přenášení exteriérových znaků z rodičů na potomky.

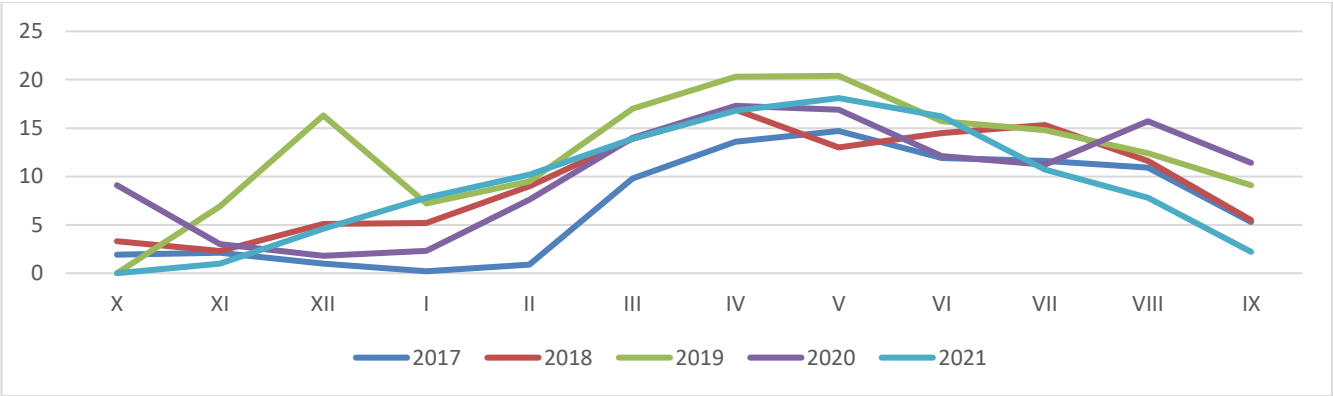
Hromadná KU drůbeže

V roce 2021 byla pracovní skupina složená z odchovu předchozích roku. Vybraní jedinci pro chov, celkem 28 zvířat (25 slepic a 3 kohouti), bylo rozděleno do 3 kmenů

Tabulka 72: Průměrná měsíční snáška na slepici během snáškového cyklu v letech 2017-2021

	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
2017	1,9	2,1	1	0,2	0,9	9,8	13,6	14,7	11,9	11,6	10,9	5,3
2018	3,3	2,3	5,1	5,2	9	13,9	16,9	13	14,5	15,3	11,6	5,5
2019	0	6,9	16,3	7,2	9,5	17	20,3	20,4	15,7	14,8	12,4	9,1
2020	9,1	3,0	1,8	2,3	7,6	14,0	17,3	16,9	12,1	11,2	15,7	11,4
2021	0	1	4,6	7,8	10,2	13,9	16,8	18,1	16,2	10,7	7,8	2,2

Graf 34: Užitkovost slepic



Průměrné roční snáška v průběhu let mění a v roce 2021 dosahovala jen 108,8 vajec na nosnici za rok (2017 - 83,9 vajec, 2018 - 115,6 vajec, 2019 - 149,6 vajec, 2020 – 113,4 vajec).

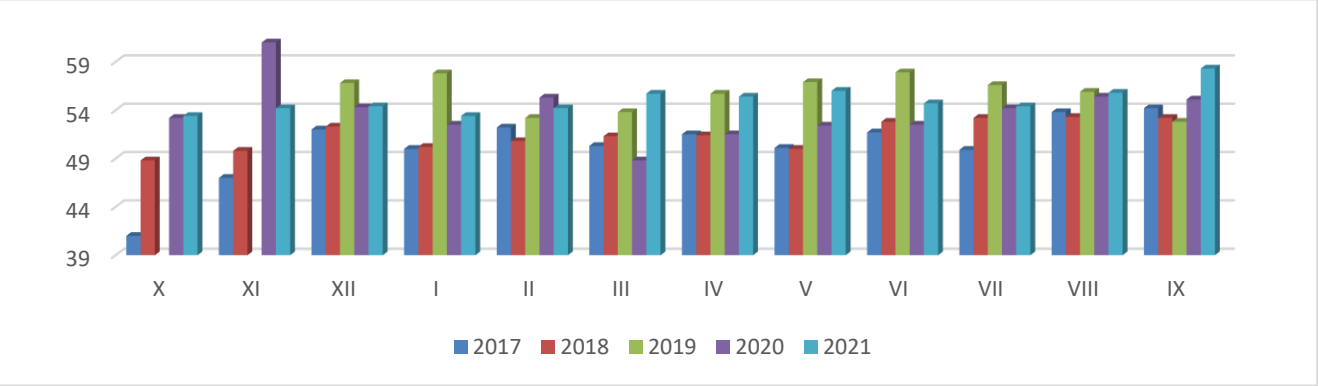
Hmotnost vajec

Tabulka 72 uvádí změny v hmotnosti vajec po dobu snáškového cyklu, tj. od října jednoho roku do září roku následujícího. V grafu níže jsou zaznamenány rozdíly mezi roky 2017 – 2021.

Tabulka 73: Porovnání hmotnosti vajec (g) během snáškového cyklu v letech 2017 - 2021

	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
2017	41,0	47,0	52,0	50,0	52,2	50,3	51,5	50,1	51,7	49,9	53,8	54,2
2018	48,8	49,8	52,3	50,2	50,8	51,3	51,4	50	52,8	53,2	53,3	53,2
2019	-	-	56,8	57,8	53,2	53,8	55,7	56,9	57,9	56,6	55,9	52,8
2020	53,2	61	54,3	52,5	55,3	48,8	51,5	52,4	52,5	54,2	55,4	55,1
2021	53,4	54,2	54,4	53,4	54,2	55,7	55,4	56,0	54,7	54,4	55,8	58,3

Graf 35: Změny v hmotnosti vajec



Líhnutí drůbeže

Tabulka 74: Líhnutí drůbeže v roce 2021

Prům. hmotnost násadových vajec g	Počet vajec (ks)			Počet vylíhnutých kuřat
	nasazených	oplozených	odumřelých	Zdravá
61,3	290	265	69	145

Testování užitkových vlastností ČZK v Mezinárodní testovací stanici drůbeže

V testovací stanici byl realizován odchov a snáškový test české slepice zlaté kropenaté. V testu odchovu byly prověřeny 4 skupiny. Odchov kuřat probíhal 168 dní. Jednodenní kuřata, nevytříděná podle pohlaví, byla umístěna v odchovné hale na hluboké podestýlce a označena křídelními značkami. Odchov probíhal po celou dobu v halách s okny, tedy s přirozeným osvětlením, na hluboké podestýlce. Pro zajištění delšího světelného dne byly haly ráno a večer dosvěcovány.

Zvířata měla k dispozici tubusová krmítka a tubusové napáječky. Krmná směs byla do krmítek denně sypána ručně. Během odchovu jsou zkrmovány kompletní krmné směsi (výroba ZS Dynín, a.s.), ad libitum. Se začátkem snášky byl zvířatům zpřístupněn výběh.

Snáškový test

Snáška začala ve 25. týdnu věku slepic. Před začátkem snášky byla provedena selekce a v každém vzorku bylo vybráno 12 slepic a 2 kohouti. Výsledky selekce hodnotitele p. Pavla jsou přiloženy k této zprávě. Nosnice a kohouti byli umístěni ve volném podlahovém systému na hluboké podestýlce. Měli k dispozici tubusová krmítka a tubusové napáječky. Krmná směs byla do krmítek sypána ručně. Nosnicím byly zkrmovány dva druhy krmných směsí. Od 25. týdne věku N1 IT N a od 46. týdne věku N2 IT N. Tyto kompletní krmné směsi v mačkané formě byly podávány ad libitum. V každém boxu bylo skupinové snáškové hnízdo. Sběr vajec ruční, dle vzorků. Sledování snášky bylo prováděno denně. Vejce se sbírala vždy ve stejnou dobu, ručně, každý vzorek zvlášť. Snáška se hodnotila v 8 čtyřtýdenních periodách, od 175. do 400. dne věku.

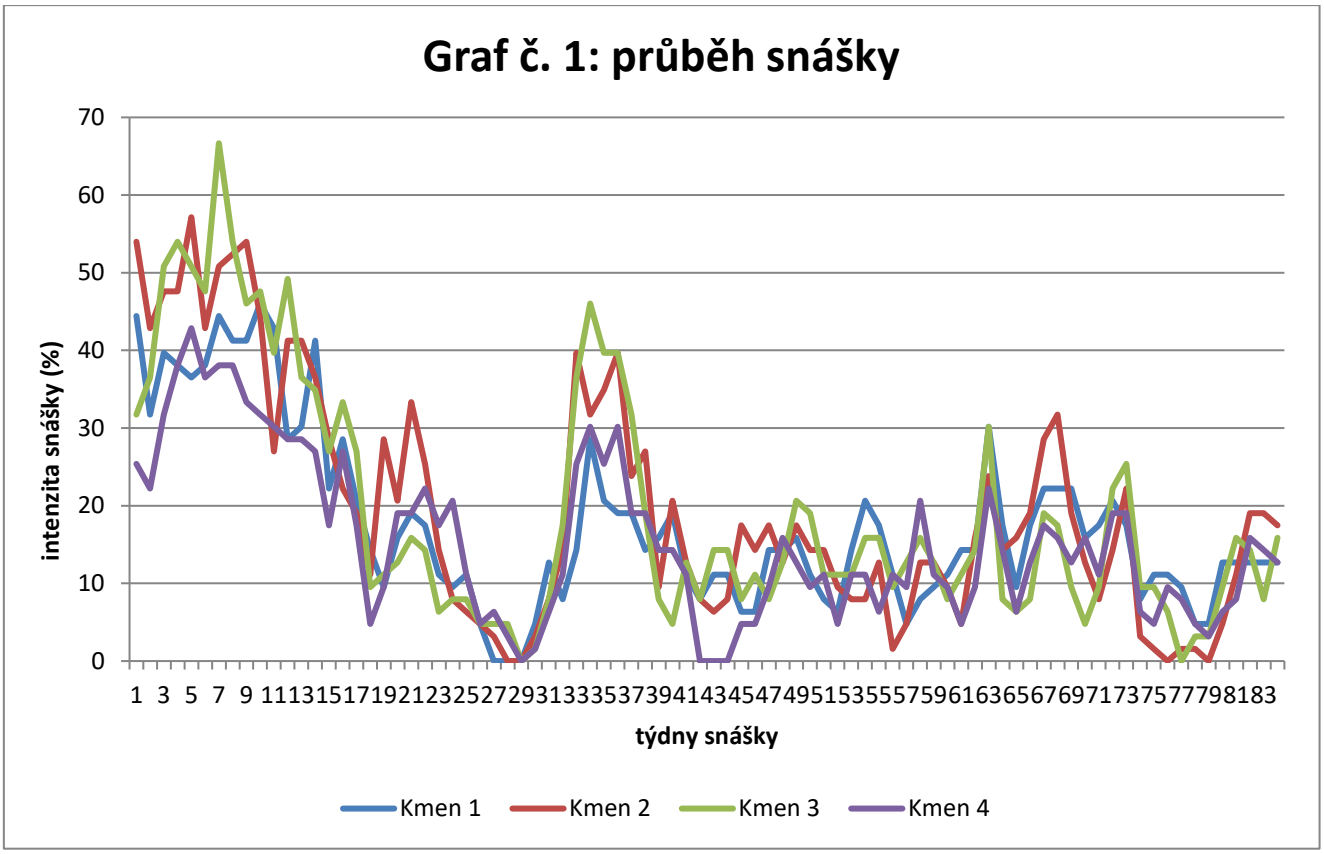
Tabulka 75: Výsledky snášky

Kmen	věk při snášce			max. snáška	produkce vajec na průměrný stav	hmotnost vajec	vaječná hmota na průměr.stav
	10%	30%	50%				
				den	ks	g	kg
Kmen 1	141	136	137	184	116,01	53,73	6,23
Kmen 2	133	134	136	138	128,94	53,12	6,85
Kmen 3	133	134	136	153	150,50	53,62	8,07
Kmen 4	139	134	153	167	131,34	53,21	6,99

Tabulka 76: Spotřeba krmiva

Kmen	Spotřeba krmiva			
	na 1 slepici	na 1 vejce	na 1 kg vaječné hmoty	na 1 krmný den
	kg	g	kg	g
Kmen 1	74,18	639	11,9	126
Kmen 2	73,84	573	10,8	126
Kmen 3	87,50	581	10,8	149
Kmen 4	94,90	722	13,6	161

Graf 36: Průběh snášky



česká husa a česká husa chocholatá

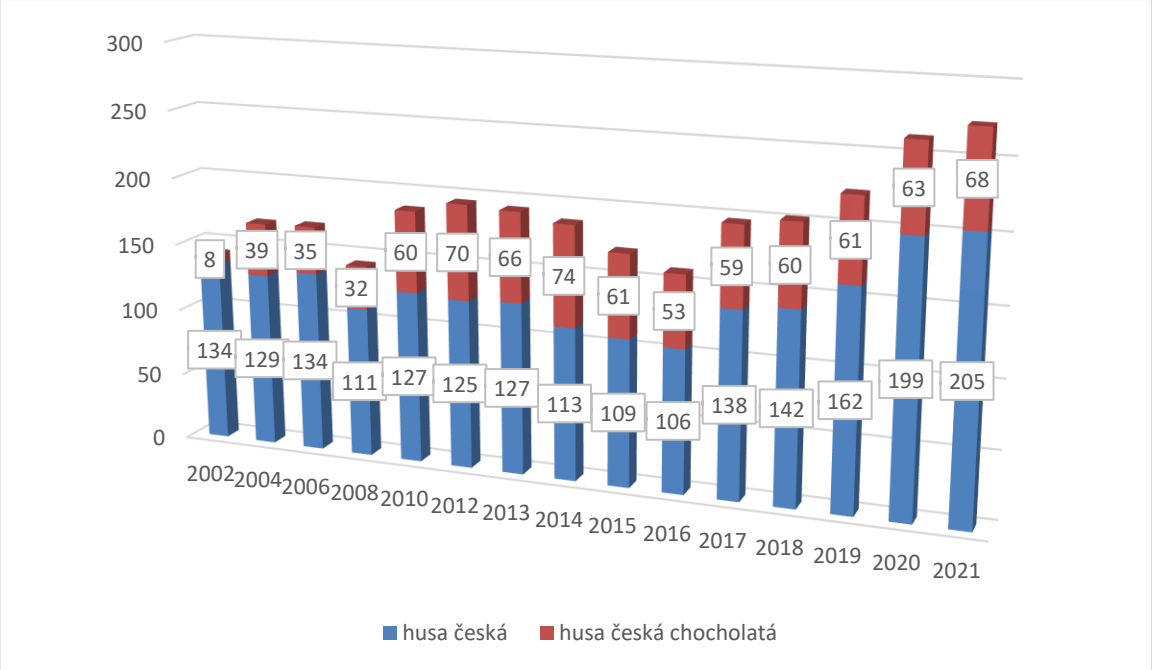
Foto: J. Pikousová

Stav populace a GZ

V genetickém zdroji bylo v roce 2021 evidováno 34 chovů českých hus a 9 chovu českých hus chocholatých.

Všechny chovy byly zahrnuté do systému klubové koordinované plemenitby a podle Metodiky uchování genetického zdroje plemene odpovídaly ***skupině B.***

Graf 37: Vývoj početních stavů GZ hus 2002-2021



Kvalita exteriéru v rámci celé populace českých hus je velmi dobrá a dlouhodobě stabilizovaná. Vysoce prošlechtěný je zvláště plemenný typ, tvar trupu a opeření. V ostatních znacích jsou u většiny zvířat pouze menší nedostatky. Jediným problémem je slabší pohlavní výraz některých houserů, ale tato vada je předmětem přísné selekce.

Kvalita českých hus chocholatých je poněkud méně vyrovnaná. Velmi dobrá je kvalita opeření. Část zvířat má hrubší zobáky, menší chocholky a více zahnuté krky. Část houserů nemá v prvním roce vyvinuté podbřišky. Jiné vady se objevují spíše výjimečně.

Tabulka 77: Kontrola užitkovosti ČSCH1

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2010
	česká husa										
prům. počet odchovaných housat	4,6	5,5	6,1	5,5	6,1	7,3	6	6,2	5,8	6,4	5,8
prům. hmotnost vajec (g)	168,9	175,4	166,7	161,3	159,7	160,7	164,5	162,6	164,6	168,4	172
líhnivost (%)	58,5	67,1	63,7	56,9	61,9	64,8	63,6	63,9	57,6	56,7	50,1
	česká husa chocholatá										
prům. počet odchovaných housat	5,0	6	5,2	3,9	3,9	4,7	5,2	6,7	5,8	6,8	7,5
prům. hmotnost vajec (g)	166,1	170,5	171	171	169,4	160,1	160	165,5	164,6	161,5	161,9
líhnivost (%)	53,1	64,4	56,7	42,7	57,4	77,9	71,9	65,2	57,6	60,2	60,3

Průměry sledovaných parametrů užitkovosti byly v roce 2020/21 zhruba na úrovni minulých let. U hus byla v jednotlivých chovech evidována hmotnost vajec, líhnivost a průměr vylíhnutých housat na 1 husu. Oba poslední údaje jsou však v některých chovech hus částečně zkreslené především vlivem působení predátorů, kteří každoročně v několika chovech negativně ovlivní poraněním nebo usmrcením chovných jedinců reprodukční cyklus a tím i celkové výsledky chovu.

Uznávací řízení genetických zdrojů drůbeže pro rok 2021

Pro rok 2021 bylo uznáno celkem 59 chovů GZ drůbeže, z toho 17 chovů českých slepic, 35 chovů českých hus a 9 chovů českých hus chocholatých. Uznávací řízení všech chovů českých slepic a většiny chovů českých hus a českých hus chocholatých bylo provedeno v rámci periodické návštěvy těchto chovů. Menší část chovů hus byla uznána bez návštěvy, s využitím údajů z jejich plemenářské evidence. Z dřívějších chovů GZ skončily chovy českých hus u Václava Brdičky a Marie Rosenbaumové a chov českých hus chocholatých u Heleny Grimové. Naproti tomu byly nově uznány 4 chovy českých hus u Jiřího Petružely, Stanislavy Růžičkové, Martiny Šuhajkové a Marie Weiglové a také 1 chov českých hus chocholatých u Františka Vlasáka.

Linie drůbeže hybridizačních programů

experimentální inbrední a outbrední linie kura

V průběhu roku 2021 proběhlo líhnutí a odchovy po rodokmenových líhnutích u všech linií a plemen zařazených do genetických zdrojů Uznaných šlechtitelských chovů v ČR, které jsou od roku 2014 opětovně zařazeny do Národního programu. Jednalo se celkem o 4 linie Kachen Pekingských programů TTH a 4 linie Kachen Pekingských programů RITO a 5 linií Novohradské husy. Dále pak 8 linií programů DOMINANT, 2 linie HORAL a 6 linií MORAVIA drůbeže nosného typu slepic.

Novohradská husa, Foto: J. Pikousová

Účastníky programu jsou chovy Svazu chovatelů drůbeže:

Sebol s.r.o. Náměšť n/O (kachny RITO)
Kachní farma Strkov s.r.o. (kachny TTH)
Rybářství Nové Hrady (novohradská husa NH 2829, 2821)
INTEGRA, a.s. , Žabčice (nosné slepice MORAVIA)
Líheň Studenec s.r.o. Studenec (nosné slepice DOMINANT)
Líheň Studenec s.r.o. Dolní Cerekev (nosné slepice HORAL)

Veškeré populace a jejich hybridní potomstvo zůstává stále využívané převážně pro sektor samozásobitelství, ale v některých případech i pro zemědělské podniky a zpracování pro spotřebitelský trh – zejména programy kachen a hus. Z odborného hlediska zůstávají tyto chovy významné i z pohledu uchování gramotnosti v šlechtitelství a plemenářské práci u drůbeže v ČR a to jak pro drůbežnickou praxi tak i pro české zemědělské střední i vysoké školství. Unikátní genetický materiál inbredních linií a outbredních a 3 transgenních linií kura jsou chovány na farmě Ústavu molekulární genetiky AV ČR v.v.i. v Kolči u Kladna. Jejich unikátní genotyp je předurčuje k využití v základním vědeckém výzkumu molekulární biologie.

Výše uvedené chovy nejsou dotovány z programů GZ, jedinou formou podpory v posledních letech je poskytování příspěvku na rozšířenou vakcinaci prováděnou vzhledem k nákazové situaci nad rámec státem nařízených vakcinací ve šlechtitelských chovech, a to každý rok pouze v jednom z chovů dle rozhodnutí SCHD ČR z.s. dle aktuální situace.

V roce 2021 byly v České republice zaznamenány rekordní počty přes 50 ohnisek ptačí chřipky a to jak v drobnochovech tak také i v drůbežnických velkochovech. Bohužel v listopadu 18.11. a 20.11. ve šlechtitelském chovu hus v Byňově a v Údolí u Nových Hradů byl nejen detekován virus Vysoce patogenní ptačí chřipky, ale bohužel došlo k vysokému úhynu hus a následně bylo i utraceno celkem 2571 kusů hus, včetně veškerých jedinců ze dvou linií číslo 34 a 35. Následně při depistáži v ostatních farmách Rybářství Nové Hrady s.r.o v prosinci byl na dalších dvou halách detekován virus H5N1, ale husy nehynuly a nejevily žádné příznaky onemocnění. Přesto měly být další dva chovy v pondělí 20.12. ve 100 % utraceny. Pouze díky rychlé reakci a telefonátu řediteli státní veterinární správy v pátek

odpoledne 17.12. v 17.00 na osobní mobilní telefon se podařilo dohodnout záchranu genetického jádra posledních tří linií č 31,32 a 33. Telefonická žádost podaná garantem pro tento typ GZ požadovala počty 33 houserů a 100 hus od každé linie. U těchto vybraných kusů šlechtitelkou chovu byly v sobotu 18.12. za přítomnosti 4 veterinářů KVS České Budějovice odebrány tracheální a kloakální výtěry, které byly zaslány na vyšetření v neděli 19.12. do SVU Praha a v pondělí 20.12. byly tyto husy přesunuty do volných vydezinfikovaných hal. . Vyšetřením sice byla prokázána přítomnost viru u některých jedinců, i přesto se přistoupilo pouze k pozorování vývoje nákazy. Dosud u těchto vybraných kusů nejsou zaznamenány žádné zvýšené úhyny ani klinické příznaky.

Celkem bylo nakonec vybráno do šlechtitelského chovu :

Linie č. 31 Mateřská komerční - ♀♀ 149 ks ♂♂ 73 ks

Linie č. 32 Udržovací otcovská - ♀♀ 26 ks ♂♂ 11 ks

Linie č. 33 Otcovská komerční - ♀♀ 140 ks ♂♂ 53 ks

Každá tato linie má své rezervní zástupce na posledním nezasaženém objektu, tudíž máme dostatek jedinců pro zachování těchto 3 linií. Celkem bylo ve Šlechtitelském chovu zlikvidováno 2 327 ks chovných hus víceletých, a 1 665 ks chovných hus jednoletých, které byly připraveny k zařazení do chovu. V chovu aktuálně zůstává celkem 831 ks

Nakonec bylo rozhodnuto použít pro definitivní záchranu tohoto cenného materiálu i vakcínu proti Ptačí chřipce, která se vyrábí a používá v Maďarsku. Tato vakcinace proběhla 16.2.2022.

Těmito veterinárními opatřeními se potvrdil obrovský význam smysluplnosti zařazení linií uznaných šlechtitelských chovů drůbeže do genetických zdrojů významných pro zemědělství.

RYBY

Foto: archiv Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický

Stav populace a GZ

Základním postupem uchování genetických zdrojů druhů a plemen sladkovodních ryb je udržování in situ, tj. v živých genových bankách, formou tzv. kmenových hejn, chovaných registrovanými chovateli. Reprodukce a obnova kmenových hejn, značení jedinců a jejich genetická analýza probíhá podle schválené metodiky.

Realizace programu

V roce 2021 projednala a schválila Šlechtitelská rada pro chov ryb Rybářského sdružení České republiky (26. 8. ve FROV JU, MEVPIS ve Vodňanech) žádosti chovatelů o finanční podporu MZe ČR v rámci Programu 6.1.16 Ryby na uchování genetických zdrojů ryb v živých genových bankách celkem u 8 druhů ryb (kapr obecný, lín obecný, pstruh duhový, pstruh obecný, sumec velký, síh peleď, jeseter malý, vyza velká), u vyjmenovaných plemen a linií v celkem 38 kmenových hejnech, chovaných celkem u 12 subjektů.

Rovněž pokračuje program uchování genetických zdrojů ryb ex situ, tj. kryokonzervace spermatu. Ve vzdálených chovech, kdy by převoz gamet do laboratoře k zamražení vedl ke snížení kvality, se provádí zmrazování na místě v mobilním systému, s převozem pejet v Dewarově nádobě do kryobanky. Motilita spermií se stanoví z videozáznamu pomocí analýzy obrazu. Hodnocení oplozovací schopnosti zmražených/rozmražených spermií se obvykle provádí v kontrolovaných podmínkách přinejmenším v trojím opakování pro sperma každého mlíčáka. Přitom se zaznamenává oplozenost, líhnivost a procento malformovaného váčkového plůdku.

Genetické analýzy a genová banka

V rámci schválené metodiky se pro analýzu struktury populací, jejich variability, genetické vzdálenosti/identity, čistoty populací (přítomnost kříženců), stanovení ploidie a původu používá biochemicko - genetická analýza polymorfních proteinů, analýza mitochondriální a jaderné DNA, stanovení ploidie, popřípadě cytogenetická analýza. V roce 2021 byly provedeny analýzy k ověření genetické čistoty a variability u těchto genetických zdrojů ryb:

Tabulka 78: Kontrola genetické čistoty ryb

Genetický zdroj	Chovatel	Chov	Počet ryb	Výsledek
Kapr Třeboňský šupináč	Rybářství Nové Hrady s.r.o.	Nové Hrady	150	Odpovídá dosavadním analýzám
Kapr Milevský lysec	Rybářství Třeboň a. s.	Třeboň	93	Odpovídá dosavadním analýzám
Kapr Třeboňský šupináč	Rybářství Třeboň a. s.	Třeboň	57	Odpovídá dosavadním analýzám
Pstruh obecný šumavská populace	Správa Národního parku Šumava	Borová Lada	30	Čeká na analýzu

Dále byly odebrány vzorky tkání genetických zdrojů ryb do genové banky:

Tabulka 79: Odebrané vzorky tkání genetických zdrojů ryb do genové banky

Druh	Pstruh obecný	Kapr obecný	Kapr obecný	Kapr obecný
Plemeno – Gen. zdroj	šumavská populace	TřŠ	MV	TřŠ
Chovatel	Správa Národního parku Šumava	Rybářství Nové Hrady s.r.o.	Rybářství Třeboň a. s.	Rybářství Třeboň a. s.
Chov	Borová Lada	Nové Hrady	Třeboň	Třeboň
Průběžné číslování v databázi vzorků	C0800-C0829	C0161-C0164; C0168; C0170-C0172; C0174-C0175	C0650-C0670	C0743-0752; C0773-0782
Druh tkáně	sval	krev	krev	krev
Fixativum	ethanol	ethanol	ethanol	ethanol
Počet vzorků	30	10	20	20

Vzorky jsou deponovány v laboratoři genetiky ryb ÚŽFG AV ČR, v. v. i. v Liběchově.

Tabulka 80: Aktualizace databáze chovatelů a chovů genetických zdrojů ryb 2021

Plemeno	Chovatel	Chov	Počet kmenových hejn
Kapr obecný	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Vodňany	6
	KINSKÝ Žďár, a.s.	Žďár nad Sázavou	2
	Rybářství Nové Hrady s. r. o.	Trhové Sviny, k.ú. Žár	1
	Rybářství Třeboň a.s.	Lutová, Mokřiny	2
	Rybníkářství Pohořelice, a.s.	Velký Dvůr, Pohořelice	2
Pstruh duhový	Rybářství Mariánské Lázně s.r.o.	Planá u Mariánských Lázní	2
	Klatovské rybářství a.s.	Žichovice	1
	RYBÁŘSTVÍ LITOMYŠL s.r.o.	Litomyšl Nedošín	1
	S. M. K., a.s. pstruhařství Skalní mlýn	Skalní mlýn	1
Pstruh obecný potoční	Rybářství Mariánské Lázně s.r.o.	Teplá 4	1
	Český rybářský svaz, Jihočeský územní svaz, České Budějovice	Husinec	1
	Klatovské rybářství a.s.	Ostružná, Žichovice	1
	Správa Národního parku a CHKO Šumava	rybí líheň Borová Lada	1
Lín obecný	Rybářství Mariánské Lázně s.r.o.	Planá u Mariánských Lázní, Toužim	1
	Rybářství Třeboň a.s.	Milevsko	1
	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Vodňany	6
Sumec velký	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Vodňany, Třebanice	2
Síh maréna	Rybářství Mariánské Lázně s.r.o.	Toužim	0
Síh peleď	Rybářství Mariánské Lázně s.r.o.	Toužim	1
	KINSKÝ Žďár, a.s.	Žďár nad Sázavou	1
Jeseter malý	Rybníkářství Pohořelice a.s.	Velký Dvůr, Pohořelice	1
	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Vodňany	1
Vyza velká	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Vodňany	1

Tabulka 81: Souhrnný počet genetických zdrojů dle hlášení chovatelů

Plemeno (název - zkratka)	**Rok**	**2019**	**Rok**	**2020**	**Rok**	**2021**
	Počet plemenných ryb		**Počet plemenných ryb**		**Počet plemenných ryb**	
KAPR	jikernaček	mlíčáků	jikernaček	mlíčáků	jikernaček	mlíčáků
C 434	50	92	91	91	80	80
C 435	51	80	64	63	140	140
Jihočeský lysec - BV	63	83	61	85	100	100
Jihočeský kapr šupinatý - C73	116	136	53	70	60	60
Mariánskolázeň.kapr šupinatý - ML	517	335	395	279	472	370
Milevský lysec - MV	90	72	90	72	120	85
Pohořelický lysec - PoL	294	279	387	341	647	443
Telčský lysec - Te	9*	31*	14*	18*	14*	16*
Třeboňský šupináč - TŠ	332	256	347	281	328	257
Žďárský šupináč - Žď-Š	170	180	hlášení	nedodáno	72	67
Žďárský lysec - Žď-L	90	115	Hlášení	nedodáno	57	58
LÍN						
Hlubocký - H	168	159	168	159	160	144
Kož.92	104	83	104	82	90	60
Mariánskolázeňský - ML	192	130	200	119	160	110
Modrý - MO	150	130	50	50	60	80
Táborský - T	147	125	155	105	164	119
Velkomeziříčský - VM	60	62	60	62	60	60
Vodňanský - V	74	58	72	60	70	50
SUMEC						
Hodonínský - H	77	72	60	66	60	60
Vodňanský - V	108	109	30+128*	47+128*	60	60
PSTRUH DUHOVÝ						
Pd M	192	80	90	40	192	79
Pd D66	188	72	188	72	193	67
PdD 75	1603	669	1583	985	1839	692
PSTRUH POTOČNÍ						
Šumavská populace - PoŠ	1484	986	1544	914	625	727
Tepelská populace - PoT	600	400	600	400	600	400
SÍH						
Síh severní maréna - čistý druh	21	15	21	15	Zánik hejna	
Síh peleď - čistý druh	255	175	100	50	600	500
JESETEŘI						
Jeseter malý - čistý druh	557	445	418	342	399	335
Vyza velká - čistý druh	67	64	67	64	67	64

* odchováváno navíc remontní hejno

Propagace plemen 2021

- výstava Země živitelka, 26. 8. 2021 – 31. 8. 2021. Prezentace činností fakulty včetně genetických zdrojů ryb.
- oslava 100 let VÚRH, 3. 9. 2021. Prezentace činností ústavu v rámci fakulty, den otevřených dveří na provozních objektech včetně genetických zdrojů ryb.

Problematika genetických zdrojů ryb je výzkumně řešena v rámci projektů:

- MŠMT OP VVV CZ.02.1.01./0.0/0.0/16_025/0007370, Reprodukční a genetické postupy pro uchování biodiverzity ryb a akvakulturu (04/2018-03/2022, odpovědný řešitel prof. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- NAZV, QK1910428 Uchovávání genetických zdrojů kapra obecného in vitro a tvorba isogenních linií pomocí transplantace zárodečných buněk (2019-2023, odpovědný řešitel: Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.)
- NAZV, QK1910430 Inovace technologických prvků v chovu kapra obecného za účelem maximálního využití vysokého potenciálu selekčních programů v podmínkách rybničního hospodaření (2019 - 2023, odpovědný řešitel: doc. Ing. Martin Kocour, Ph.D.)
- NAZV, QK21010141 Management gamet a reprodukce při ochraně genetických zdrojů a šlechtitelském programu kapra obecného v podmínkách akvakultury ČR v Českých Budějovicích (2021–2025, odpovědný řešitel: prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

VČELA MEDONOSNÁ - kraňská

Foto: V. Souralová

Stav populace a GZ

V chovech s genovými zdroji včely kraňské se v uplynulém roce nevyskytly žádné zásadní problémy a pracovaly v běžném režimu. Počátkem roku 2021 byla prodejem ukončena činnost Pokusného včelínu v Zubří.

Chovy musí každoročně bedlivě dbát na tlumení varroázy, aby předešly ztrátám včelstev spojeným zejména s asociovanými virózami. Rok 2021 byl z hlediska plošných ztrát včelstev relativně příznivý. Chladné jaro způsobilo zpomalení rozvoje včelstev i populací parazitů, zejména roztoče Varroa destructor. Včelstva genových zdrojů tak nebyla v takové míře ohrožena úhyny včelstev v okolí stanic.

Přetrvávajícím velkým nebezpečím pro činnost v těchto chovech je však snaha včelařů rychle nahradit ztráty včelstev nákupem oddělků odkudkoliv a zejména nelegální dovoz matek jiných evropských plemen. To může vést k ohrožení oplozovacích okrsků chovů genových zdrojů cizorodým materiálem i zavlečení agresivnějších kmenů parazitů. Bohužel, tato tendence je stále patrnější i z každoročních morfometrických analýz vzorků včel z včelstev plemenných matek i matek zahrnutých do genových zdrojů.

Nákazová situace moru včelího plodu zůstává nezměněna. Všechna včelstva zapojených chovů byla v minulém roce opětovně vyšetřena mikrobiologicky z měli a původce nákazy nebyl nalezen. Všechny chovy jsou pod dohledem příslušných Krajských veterinárních správ.

Monitorujeme též výskyt Nosema ceranae, tato povinnost platí pro všechny chovy. V případě ztrát včelstev jsou vždy zjišťovány příčiny. Ztráty nevybočují z běžného rozsahu v průměru do 10 %.

Šlechtitelský chov Dol (ing. Peter Kéri)

Okolí chovu je v poměrně dobré nákazové situaci, ale vzhledem k husté zavčelenosti se v populaci občas objevují znaky hybridizace, zejména v souvislosti se stále častějším dovozem umělého plemene buckfast. Varroáza i nosema jsou pod pravidelnou kontrolou. Ochranná pásma moru plodu chov neohrožují. Inseminace je v chovu prováděna každoročně po celou chovatelskou sezónu. Kapacita zcela dostačuje i pro výjezdy na inseminační službu. Produkce inseminovaných matek je nutná pro realizaci plemenářského programu a část inseminovaných matek včely kraňské se může poskytnout dalším chovatelům.

Chov má též prostory vybavené pro výuku inseminace včelích matek. Chov je na dobré úrovni. GZ zde nejsou aktuálně ohroženy.

Šlechtitelský chov Skřivánek (Ondřej Živný)

Péče o včelstva stanice včetně plemenných včelstev a genetických zdrojů je dobře zajištěna. Z Dolu je pravidelně zajišťována inseminace několika sérií matek pro stabilizaci plemenného materiálu. Chov není

v současnosti ohrožen nemocemi plodu z okolí, nález varroázy i nosemózy je v normálních mezích. Chov testuje aplikace léčiv a jejich účinnost v těžších podmínkách Vysočiny.

Ze zrušené stanice v Zubří budou převezena včelstva matek genových zdrojů. Chov včel na Skřivánku probíhá v podobných klimatických podmínkách, takže kontinuita ve šlechtitelské práci by měla být zajištěna.

Chov má plné předpoklady pro plemenářskou práci, GZ zde nejsou aktuálně ohroženy.

Šlechtitelský chov Liběchov (ing. Pavel Kirschner)

Chov v sezóně 2021 normálně pracoval bez restrikcí, ochranné pásmo moru včelího plodu bylo odvoláno v roce 2020. Stav včelstev a rozsah testování je v souladu s metodikou. Inseminace byla i v roce 2021 ve šlechtitelském chovu Liběchov zajištěna z VÚVč Dol. Chov je zapojen též do křížových testů rezistence a testování aplikačních metod.

Chov je na velmi dobré úrovni, GZ nejsou aktuálně ohroženy.

Šlechtitelský chov Kývalka (ing. Oldřich Veverka)

Chovatelská stanice je ve velmi exponované poloze u dálnice D1 v blízkosti Brna, je nejen místem hodnocení a udržování genetických zdrojů, ale i vzdělávacím místem pro četné návštěvníky a demonstračním pracovištěm při akcích SZIFu, Masarykovy univerzity, VFU Brno, VÚVeL a dalších. Také v sezóně 2021 byla zdrojem biologického materiálu pro velmi náročné pokusy v rámci výzkumných projektů VÚVč, Masarykovy univerzity Brno a Univerzity Palackého v Olomouci. Jako jeden z výsledků projektu **QJ1610248 Dlouhověkost včel a její úloha v udržitelném chovu** byla v chovu na Kývalce vyčleněna skupiny včelstev jako funkční vzorek pro včelstva s dlouhověkými včelami. Nová projektová přihláška uspěla v grantové soutěži agentury NAZV a projekt s dlouhověkostí tedy pokračuje.

Inseminace je v chovu zajištěna částečně vlastní silou, při větších sériích Daliborem Titěrou z Dolu nebo Igorem Dibusem ze Zubří. Inseminace je velmi důležitá zejména na této stanici, protože velmi cenný genetický materiál stanice je ve zvýšené míře trvale ohrožován hybridizací.

Chov je stabilní, na velmi dobré úrovni. GZ zde jsou v dobré péči.

Šlechtitelský chov Přerov – Žeravice (Jiří Skoupil, Miroslav Hodan)

Trvá zvýšený dohled nad včelstvy, protože morová pásma jsou nedaleko. Zvýšená pozornost formou profylaktických vyšetření včelstev z měli na původce moru stále trvá. Ochranná pásma moru v blízkosti chovu byla odvolána. Inseminace je zajištěna pracovníky chovu.

Chov je na velmi dobré plemenářské úrovni.

Šlechtitelský chov Pekařov (Petr Straka)

Novým vedoucím stanice v roce 2020 se tak stal Petr Straka. Výpomoci při zaškolení se ujal František Kašpar, čímž byla, bohužel, velmi omezena činnost nově vznikající genetické laboratoře v roce 2021. V roce 2022 již bude provoz stanice i laboratoře pokračovat v původně zamýšleném rozsahu činností. Bylo dokoupeno další potřebné laboratorní vybavení. Ke konci roku již probíhaly práce na optimalizaci metod pro analýzu mikrosatelitů DNA a v současnosti již probíhají práce na vlastní referenční databázi.

Pracoviště je již z minulosti vybaveno potřebnou technikou pro morfometrické hodnocení exteriéru včel. Veřejně přístupná je databáze morfometrických rozborů plemenných včelích matek v chovech na

adrese: http://www.pvpekarov.cz/_sgg/m6_1.htm. Inseminace je v chovu zatím prováděna v dostatečném rozsahu Františkem Kašparem. Chov splňuje podmínky pravidel pro nárok na podporu a žádost byla podána.

Chov je na velmi dobré úrovni. GZ zde jsou částečně ohroženy personální nestabilitou.

Školení vedoucích chovů

Online porada vedoucích chovů s genetickými zdroji proběhla ve dnech 18. února 2021. Porady se zúčastnili všichni vedoucí chovů, ředitel VÚVč ing. Ondřej Procházka, manažerka jakosti VÚVč ing. Marcela Vořechovská a garant Národního programu za včely Dr. F. Kašpar.

Program byl jako obvykle věnován zopakování pravidel a metodik Národního programu, zlepšování metodik kontroly užitkovosti a testování požadovaných vlastností. S pracovníky byl probrán způsob vedení záznamů o včelstvech a souvisejících údajích. Byl sestaven předběžný plán inseminací v chovech, které využívají externí inseminační službu. Vedoucí Šlechtitelských chovů byli též seznámeni požadavky výzkumných projektů NAZV.

Tradiční aktiv vedoucích šlechtitelských chovů včel proběhl rovněž online formou ve zkrácené podobě. Aktivu se zúčastnila většina vedoucích těchto chovů.

Databáze

Klasifikace a výběr zvířat do GZ vychází z udržovaných linií, přičemž data o výkonostních testech se kombinují s výsledky testů odolnosti vůči nemocem tak, aby parametry byly ve stanovených limitech.

Údaje o matkách jsou vedeny v matrikách a na rodokmenových kartách. Databáze je vedena v klasické i elektronické podobně, je pravidelně aktualizována, zálohována a podle požadavků předávána zadavateli.

Odběry vzorků v terénu, morfometrické a molekulární rozbory

V roce 2021 byly odebrány vzorky včel ze včelstev plemenných matek I. a II. dotační kategorie ke stanovení aktuální genetické diverzity chovatelské základny genetických zdrojů. Další vzorky byly odebrány smykováním na květech ve volné přírodě z tříkilometrového pásma kolem oplozovacích stanic chovů genových zdrojů. Tyto vzorky budou analyzovány hybridizačním testem. Výsledky pomohou ke stanovení míry ohrožení stanovišť genových zdrojů cizorodým materiálem.

Účast na odborných konferencích

Také v uplynulém roce 2021 byla naše účast na konferencích a výstavách prakticky znemožněna celoevropskými opatřeními k potlačení probíhající epidemie Covid 19.

Ostatní aktivity

Spolupráce s rakouskými, německými a maďarskými chovateli včely medonosné kraňské pokračovala v omezené míře i v roce 2021. Inseminační službu jsme mohli poskytnout v několika chovech v Rakousku, Německu a Maďarsku.

V roce 2021 byla opět provedena řada dalších morfometrických rozborů pro tuzemské i zahraniční zájemce o problematiku genofondu včel.

Vydal: Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. v Praze Uhříněvsi

březen 2022