

Metodika uchování genetického zdroje zvířat

Plemeno: Koza hnědá krátkosrstá

Autor: Ing. Věra Mátlová, Ing. Richard Konrád

I. Plemeno koza hnědá krátkosrstá, jeho chov a šlechtění

1. Původ a vývoj plemene:

Mléčné plemeno koz vyšlechtěné v první polovině 20. století v českých zemích převodným křížením původních strakatých a hnědých rázů koz s dovezenými kozly harckého plemene z Německa do oblastí Sudet. V letech 1950-90 bylo plemeno zlepšováno díky importu inseminačních dávek hnědé německé kozy. Kontrola užitečnosti byla započata v roce 1963 včetně zavedení plemenné knihy.

S celkovým poklesem stavů chovaných koz se postupně počet čistokrevně chovaných jedinců po roce 1990 snížil na kritických 180 koz. Od roku 1994 probíhá revitalizace plemene podpořená zařazením do genetických zdrojů, metodou řízené čistokrevné plemenitby bez přílivu genů jiných plemen. Těmito opatřeními se podařilo počet koz zvýšit nad hodnotou 1000 (k 31. 12. 2021 je zapsáno 950 koz a 326 kozlů). Bohužel v posledních dvou letech, zatížených vysokou inflací a drahými energiemi, počet koz opět klesl (k 31. 12. 2023 bylo zapsáno 726 koz a 252 kozlů), což je na úrovni roku 1990. Koza hnědá v současnosti představuje 21,72 % všech koz evidovaných v rámci KU.

2. Charakteristika (standard) plemene a chovný cíl:

Kozy jsou klidného temperamentu, středního tělesného rámce obdélníkového tvaru s pevnou konstitucí, středně dlouhými, rovnými končetinami, bezrohé i rohaté. Kohoutková výška v dospělosti je u kozy 60-70 cm, u kozlů je kohoutková výška 70-80 cm. Hmotnost koz v dospělosti je 50-55 kg, kozlů 70-85 kg. Kozy jsou rané, vysoce plodné s dobrou schopností pro zhodnocení krmiv. Kontrola užitečnosti byla započata v roce 1963, včetně zavedení plemenné knihy.

Hlava – dlouhá, v čelní části širší, rovná;

Oči – mandlového tvaru, ani zapadlé či vystupující;

Uši – středně dlouhé, mírně šikmo vzhůru nesené;

Rohy (když se vyskytují) – u obou pohlaví, hrubší, dobře tvarované, pravidelné, směrem od hlavy mírně rozbíhavé. U kozla mohutnější a více rozbíhavé.

Krk – střední délky, štíhlý, výše nasazený, v krajině hrtanu se mohou vyskytovat přívěsky;

Trup a končetiny – hrudník je širší a hluboký, hřbet je dobře osvalený, rovný přecházející v mírně sraženou záď, přední a zadní končetiny jsou rovné, střední délky s dobře utvářenými spěnkami;

Srst a zbarvení – krátká, jemná, lesklá, dobře přiléhavá, zbarvení je hnědé s úhořím pruhem černé barvy po celé délce hřbetu až po konec ocasu. Existují odstíny červenohnědé až tmavě hnědé barvy. Za ušima je charakteristickým znakem černý trojúhelník, mulec, vnitřek uší, spodek břicha, holeně a paznehty jsou také černé barvy. V hnědém zbarvení se nesmí vyskytovat shluk bílých chlupů.

Vemeno – střední velikosti a délky s dvěma středně dlouhými souměrnými struky, pastruky jsou nepřípustné;

Varlata – dvě velká, souměrná s úměrně tvarovaným žlábkem na vrcholu šourku.

Chovný cíl:

Plemeno je vhodné pro individuální i stájový chov (velkochov).

Plemeno se vyznačuje vysokou plodností a mléčnou užitečností. Plodnost se pohybuje okolo 200 %, odchov by měl dosahovat 180 %. Kozy vyprodukují v průměru 600-1000 kg mléka při tučnosti 3,4-3,7 % a obsahu bílkoviny 2,9-3,2 %.

Populace hnědých koz je šlechtěna prioritně na mléčnou užitkovost (množství mléka a mléčné složky – bílkovinu, tuk), plodnost, mateřské vlastnosti, ranost, zdraví, dlouhověkost.

Velkochovy (počet zvířat nad 31 kusů a více)

Plodnost na okozlenou kozu v %	Odchov kůzlat v %	Produkce mléka za laktaci v kg	Obsah bílkoviny v mléce v kg	Věk v měsících pro zařazení do plemenitby		Živá hmotnost v kg při zařazení do plemenitby	
				kozli	kozy	kozli	kozy
200	180	700	22	6-7	8-10	45	40

Malochovy (počet zvířat do 30 kusů)

Plodnost na okozlenou kozu v %	Odchov kůzlat v %	Produkce mléka za laktaci v kg	Obsah bílkoviny v mléce v kg	Věk v měsících pro zařazení do plemenitby		Živá hmotnost v kg při zařazení do plemenitby	
				kozli	kozy	kozli	kozy
200	180	900	26	6-7	8-10	45	40

3. Důvod zařazení plemene do Národního programu a jeho specifické vlastnosti:

Plemeno je odolné, vhodné do oblastí s tvrdšími klimatickými podmínkami – horské a podhorské oblasti, pro individuální i skupinový chov. Lépe prospívá ve středně velkých chovech (30–60 zvířat), pro intenzivní chovy s vysokou koncentrací a průmyslovým systémem není příliš vhodné. Hodí se jak pro ruční, tak i pro strojní dojení.

4. Hlavní zásady šlechtění plemene:

Vedením plemenné knihy a centrální databáze kontroly užitkovosti je pověřen Svaz chovatelů ovcí a koz, z. s. (dále jen „SCHOK“). Metodicky je šlechtitelská práce v chovu vedena Radou plemenné knihy koz v rámci SCHOK, z. s.

Populace dojných plemen je šlechtěna prioritně na mléčnou užitkovost (množství mléka za laktaci a mléčné složky – bílkovinu, tuk), plodnost, dále na mateřské vlastnosti, růstové schopnosti, ranost, zdraví, dlouhověkost. V kontrole užitkovosti se zjišťují a hodnotí:

- reprodukční vlastnosti (datum zapuštění a porodu, počet živě, mrtvě narozených a odchovaných kůzlat a pohlaví, zmetání, jalovost, počet hermafroditů a rohatých jedinců).
- mléčná užitkovost po dobu všech laktací podle metodik ICAR. Hodnotí se celková dojivost, tj. produkce mléka za období sání a za období dojení během laktace (40 + 200 dní), průměrný obsah bílkovin, tuku a laktózy za laktaci.
- zevnějšek (plemenný a užitkový typ, pohlavní výraz, celkový vývin, harmonie tělesné stavby, konstituce, morfologické vlastnosti vemene)

- růstová schopnost – živá hmotnost koz a kozlů před zařazením do plemenitby

Rozhodujícím selekčním kritériem jsou zjištěné údaje z kontroly užitkovosti. Na základě zjištěných údajů vlastní užitkovosti zvířata získávají třídu CPH za vlastní užitkovost.

Hlavním způsobem uchování plemene je chov in-situ v produkčních systémech mléčných farem s vlastním zpracováním produkce. Do budoucna bude žádoucí posílení těchto tendencí, zejména využití v ekologických a šetrných způsobech pastvy. Chov živých zvířat by i nadále měl být doplňován kryokonzervací zárodečných buněk, inseminačními dávkami, případně oocyty nebo embryi.

Počet zvířat v genetickém zdroji by neměl poklesnout pod 1000 koz a 100 kozlů. V zájmu zachování co nejširší diverzity je dodržována rotace plemenků při vyloučení příbuzenské plemenitby. S ohledem na trvalý trend poklesu koz v chovech je žádoucí podporovat produkci plemenných kozlů. Uvažovat by se mělo i o obnovení rutinního používání inseminace a její podpoře.

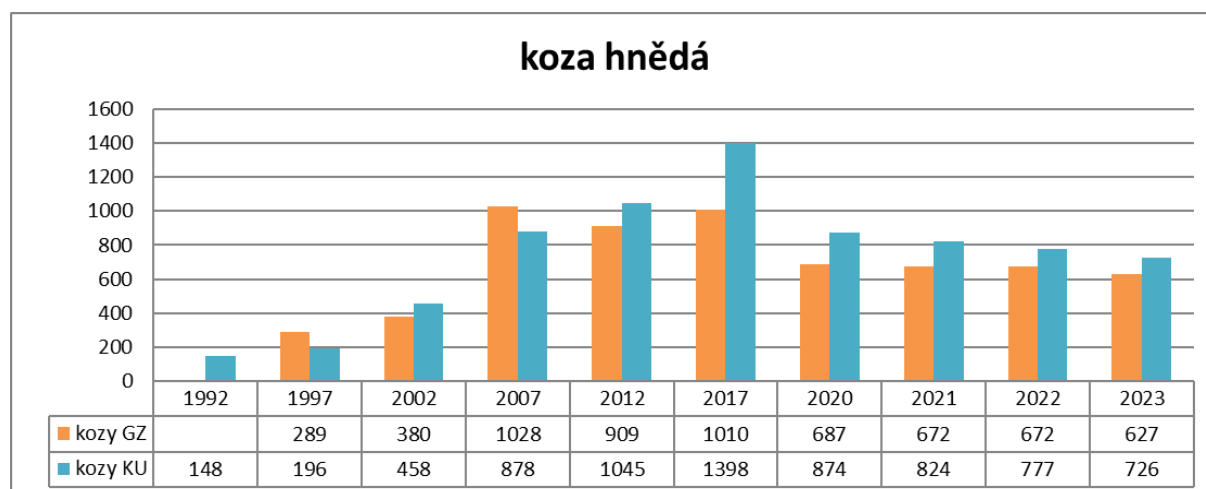
Cílový stav genetického zdroje plemene je 3000 plemenných koz plus 300-350 kozlů (do budoucna se počítá s vyšší mírou využívání inseminace).

Šlechtění genetického zdroje za účelem stabilizace žádoucích parametrů užitkovosti, zejména složení mléka (obsahu bílkoviny se zdůrazněním kaseinové složky) při zachování ostatních dosažených parametrů (plodnost, vitalita, odolnost) je v souladu s chovným cílem stanoveným SCHOK. Přitom je třeba přihlížet k nutnosti uchovat co nejširší škálu jedinců s rozličným genotypem („negativních“ variant), což se bude v řadě případů střetávat s komerčními zájmy chovatelů. Tuto skutečnost bude nutné řešit organizací šlechtění na principu individuálního přípařovacího plánu podpořeného dotací.

5. Rozsah a stav populace:

Podle posledního údaje ČSÚ se celkové stavy koz snižují (24.607 ks k 1. 4. 2022, tj. 16% pokles proti roku 2020). Nepříznivé klimatické podmínky let 2019 a 2020 se promítly do nedostatku krmení, redukce stavů základního stáda i snížení intenzity zapouštění. Další nepříznivé roky 2022 a 2023, kdy vysoká inflace v ČR a drahé energie způsobily další pokles početních stavů (úbytek větších stád zaměřených na výrobu mléka a mléčných výrobků).

Graf 1: stavy koz zařazených do KU a GZ



Stupeň ohrožení:

Podle stupnice FAO zůstává plemeno 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 inbreedingu za generaci je <1 %).

Rozsah celé domácí populace hnědé kozy je v roce 2021 odhadován na 3000 jedinců, z toho přibližně 1000 kusů je aktivních plemenných zvířat. Přibližně 60 % zvířat zařazených do KU je chováno ve stádových chovech, které mají mnohem lepší podmínky pro šlechtění (selekcí), 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.

Produkce plemenných kozlů je usměřňována 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.

Více než 70 % plemeníků je stále produkováno v malochovu, odchov plemeníků pro potřeby přirozené plemenitby je zajištěn. Velké chovy fungují většinou jako uzavřené, s vlastní produkcí kozlů. V populaci hnědé kozy v roce 2023 působilo 95 kozlů deseti linií.

Průměrný koeficient inbreedingu se udržuje na hladině 2,8-3,2 %.

II. Genetický zdroj, jeho chov a stabilizační šlechtění

1. Kritéria pro zaevidování zvířat jako genetického zdroje do Národního programu

Jako genetický zdroj jsou zaevidovány kozy zapsané v hlavním oddílu plemenné knihy s podílem 100 % genů hnědé kozy, zařazené v kontrole užítkovosti, s minimálně dvěma generacemi předků zapsanými v hlavní plemenné knize. Podmínkou je reprodukční aktivita v čistokrevné plemenitbě.

Výběr kozlů do plemenitby – budou upřednostňována zvířata, která mají v populaci co nejméně příbuzných jedinců a zvířata, která dosud nemají sourozence a polosourozence zařazené do chovu. U nově zařazovaných plemeníků bude pravidelně prováděna kontrola průkaznosti původu (plemenné příslušnosti) na základě paternitních (parentitních) testů.

Jedince, kteří jsou **významní z hlediska zachování genetické diverzity plemene, ale nesplňují některou z výše uvedených podmínek**, je možné využít v řízené plemenitbě genetického zdroje pouze v řádně zdůvodněných případech (např. nositelé výjimečného genotypu, genů zakladatele linie v případech obnovy linií, příslušníci jiného fylogeneticky příbuzného plemene v případech nutného osvěžení krve nebo regenerace plemene apod.). Využití předpokládá aplikaci individuálního přípařovacího plánu a je časově a rozsahem omezené do doby vyhodnocení vlastností potomstva.

Do genetického zdroje nemůže být zaevidován jedinec, u něž se vyskytla geneticky podmíněná nebo vývojová vada.

2. Evidence GZ

Jedinci GZ (genetického zdroje plemene) jsou evidováni v plemenné knize. V roce 2021 je v rámci GZ evidováno 672 reprodukčně aktivních koz chovaných v 59 chovech s velikostí 2–100 koz. Genetickým zdrojem jsou i všichni kozli zařazení do plemenitby.

3. Odlišnost ve šlechtění GZ

Šlechtění genetického zdroje za účelem udržení žádoucích parametrů užitkovosti, zejména složení mléka (stabilizace obsahu bílkoviny s ohledem na kaseinové složky) při zachování ostatních dosažených parametrů (plodnost, vitalita, odolnost) je v souladu s chovným cílem stanoveným pro plemeno. Přitom je třeba přihlížet k nutnosti uchovat co nejširší škálu jedinců s rozličným genotypem (včetně „negativních“ variant), což se bude v řadě případů střetávat s komerčními zájmy chovatelů. Tuto skutečnost bude nutné řešit organizací udržovacího šlechtění genetického zdroje na principu individuálního přípařovacího plánu podpořeného dotací.

4. Zařazení vlastníka genetického zdroje do Národního programu

Chovatel se předem seznámí s metodikou uchování daného plemene a zváží své technologické možnosti, personální kapacity a další okolnosti nezbytné pro komplexní dodržování této metodiky. Technologie, ustájení a výživa zvířat musí odpovídat požadavkům na plnou realizaci a manifestaci genofondu.

Neplnění příslušných ustanovení zákona č. 154/2000 Sb. a této Metodiky je považováno za závažné nedostatky, které vedou k vyřazení chovu z GZ (z Národního programu).

5. Základní povinnosti vlastníka genetického zdroje při práci s GZ zvířete:

- čistokrevná plemenitba
- respektování výběru plemeníků doporučených plemennou knihou a zajištění přípařování zabezpečující průkaznost původu potomstva
- zapojení do kontroly užitkovosti
- umožnění odběru biologického nebo genetického materiálu (vzorky DNA ve formě výtěrů z ústní dutiny, krve či chlupů; semeno) a souhlas s jeho využitím dle potřeb Národního programu
- umožnění kontroly stavu zvířat zařazených do GZ informování garanta plemene o záměru ukončení, výrazného omezení chovu či o jeho jiném ohrožení

Závažné nedostatky, které vedou k vyřazení vlastníka (chovu) z GZ (z Národního programu):

- neodpovídající chovatelská péče a špatný zdravotní stav zvířat
- opakovaně zjištěný neprůkazný původ
- neumožnění kontroly chovu a odběru genetického materiálu

6. Kryokonzervace

Odběry spermatu budou prováděny za předpokladu dobrého technického zvládnutí této metody u geneticky cenných kozlů před jejich vyřazením. Semeno bude odebíráno

od vybraných typově odpovídajících kozlů v počtu cca 20-40 ID na kozla. Předpokládá se odběr semene od 2-5 vybraných kozlů ročně. Cílem je mít v genobance zamraženo a uloženo všech 10 linií kozlů.

Odběry oocytů nebo embryí budou za předpokladu dobrého technického zvládnutí této metody prováděny u geneticky cenných koz před jejich vyřazením. V případě ohrožení chované populace bude zahájen intenzivnější program konzervace gamet a zárodků.

7. Praktická využitelnost plemene

Konzervační program plemene byl v roce 1995 založen na využití koz v nově zakládaných farmách se zpracováním mléčné produkce a stejné využití bude i v dalším období.

Propagace plemene je spojena jednak s marketingem mléčných produktů, zejména v systému ekologické produkce, jednak jako standardní součást všech výstav a výukových akcí jak na regionální, tak na celorepublikové úrovni (Země živitelka, Národní výstava zvířat Brno, Techagro Brno, Celostátní výstava ovcí a koz Lysá nad Labem apod.)

8. Současné problémy plemene a očekávaná budoucí rizika

Potenciální ohrožení spočívá ve stále klesající chovatelské základně malochovu (za posledních pět let pokles o 50 chovů) a tím snižování produkce plemenných kozlů. Podpora kontroly užitkovosti a přirozené plemenitby je základním motivačním opatřením a předpokladem zachování stávajícího systému produkce plemeníků. Její zrušení by vedlo ke zvyšování počtu nelicencovaných plemeníků a nárůstu příbuzenské plemenitby. Převaha koz genové rezervy odchovaných ve velkochovech přináší další rizika:

- nově zařazované kozy jsou polosestrami po několika málo kozlech působících v chovu, tím klesá genetická variabilita
- u větších a komerčně zaměřených chovů v poslední době rostou tendence k využívání dalších, intenzivnějších plemen, jako je koza anglonúbijská. To může v horizontu nejbližších let výrazně změnit počet koz současné genové rezervy plemene (genetického zdroje)
- počítat je třeba i s riziky v oblasti nálezů a s tím spojenými veterinárními opatřeními.

9. Návrh opatření na eliminaci rizik a řešení aktuálních problémů

a) Zachovat státní podporu přirozené plemenitby a kontroly užitkovosti.

b) Ve větší míře využívat inseminaci, zvýšit zásobu kryokonzervovaných inseminačních dávek, v případě snižování diverzity uvnitř plemene přistoupit k řízenému záměrnému připařování.

c) V případě potřeby regulovat výběr zvířat do genetického zdroje stanovením odůvodněných limitů (minimální/maximální počet dcer po jednom otci apod.) a návaznými dotačními opatřeními.

10. Postup v případě nutnosti regenerace plemene

Vzhledem ke zjištěným trendům vývoje a genetickým parametrům populace není vyloučena nutnost regenerace plemene. V úvahu přicházejí fylogenticky příbuzná plemena (French alpine, Bunte Deutsche Edelziege nebo Gemsfarbige Gebirgsziege).

Koeficient inbreedingu F_x se od roku 2000 zdvojnásobil (z 1,6 na 3,2), v posledních letech s ročním nárůstem okolo 0,1-0,2. V případě nutného využití některého příbuzného plemene pro regeneraci bude možno otevřít přípravný oddíl plemenné knihy, do kterého budou zapisována zvířata, použitá pro „osvěžení“ krve, a jejich potomci. Bude použito postupu přilítí krve. Pro projekt regenerace povede UCHS zvláštní registr.

Do tohoto přípravného oddílu budou zapisováni již jedinci s podílem krve 50 % H a 50 % (N) plemene použitého pro osvěžení krve a další generace s podílem krve (75 % H, 87,5 % H).

Jako zakladatel nové linie bude do registru zapsán pouze čistokrevný kozel výše zmíněných plemen s úplným rodokmenem (tj. 2 generace – rodiče a prarodiče), který prošel bonitací a výběrem do plemenitby v ČR, který bude připuštěn na vybrané kozy v počtu minimálně 30 kusů.

Po kladném vyhodnocení kvality jeho potomstva budou do plemenitby vybráni synové po různých matkách s podílem krve 50 % H (N), a jejich potomstvo v dalších generacích s podílem krve (75 % H, 87,5 % H, 93,75 % H). Tito jedinci budou zařazeni do plemenné knihy s označením H (N) a budou uznáni jako genetický zdroj plemene H.

Dcery (50 % H, 75 % H a 87,5 % H) budou zapsané v přípravném oddílu PK s označením H (N). Dcery s podílem 93,75 % H budou zapsané v hlavním oddíle PK s označením H a budou uznány jako genetický zdroj.

K přilítí krve výše popsáním způsobem bylo přistoupeno v roce 2018 na šlechtitelském chovu Sosnová. Na vybranou skupinu hnědých koz byl připuštěn alpský kozel a do chovu v letech 2019–2020 vybráni do plemenitby čtyři jeho synové, kteří tak vytvořili novou linii ROHAN. Celý tento zušlechťovací proces byl v roce 2021 ukončen. V současné době je v plemenitbě zařazeno 37 kozlů této linie.

V případě akutního ohrožení buď plemene jako takového nebo zúžení jeho genetické diverzity se na základě permanentního monitoringu a principu předběžné opatrnosti bude upřednostňovat masivní nasazení inseminace, ať už čerstvým semenem nebo pomocí kryokonzervovaného materiálu v genobance.

III. Závěr

1. Rozsah působnosti metodiky a období její platnosti

Metodika je závazná pro všechny chovatele genetického zdroje – příjemce podpory z dotačního titulu B 6.1.7 - hnědá krátkosrstá koza a pro pracovníky příslušného uznaného chovatelského sdružení, administrativních a řídicích orgánů Národního programu v rozsahu jejich aktivit s genetickým zdrojem hnědá krátkosrstá koza, v období let 2022-2026.

2. Popis projednání metodiky a způsob pro schválení případných změn

Metodika byla projednána Radou PK koz SCHOK dne 22. 2. 2024.

Případné změny navrhuje garant plemene nebo koordinační pracoviště a projednává Rada PK na řádném výročním jednání, v případě nutnosti na mimořádném jednání. Způsob schvalování změn proběhne dle §14 f, odst. 5, zákona č. 154/2000 Sb.

3. Podpisy zpracovatelů a schvalujících osob

Autoři metodiky: Ing. Věra Mátlová, Ing. Richard Konrád