

Genetická vyšetření a jejich zápis do průkazů původu

Genetická vyšetření jsou v současné době v chovu psů velkým trendem. Ne každý chovatel a ne každý chovatelský klub si ale uvědomují, co od nich lze očekávat, jak s jejich výsledky v chovu dále pracovat, co z nich lze vyčíst a co ze zjištěných skutečností lze zapisovat do průkazu původu, jak samotných psů a fen, tak jejich potomstva. Následující povídání by mohlo některé problémy trochu osvětlit.

Obecně je možné říci, že pojem genetická vyšetření lze rozdělit do tří kategorií. Ta první se vztahuje k průkazu virových, bakteriálních, mykologických či parazitárních onemocnění, druhá je zaměřena na dědičně podmíněné choroby a třetí se zabývá stanovením genetického profilu jedince.

- 1) průkaz virových, bakteriálních, mykologických či parazitárních onemocnění – tato oblast se nevztahuje k populaci plemene, ale spíše k jednotlivým psům a fenám. Vyšetřením se neprokazuje genetické založení daného jedince, ale DNA/RNA určitého viru, bakterie, plísňe nebo parazita, které jsou přítomny v jeho organismu. Je to tedy vyšetření, které se používá k diagnostice určitého onemocnění
- 2) průkaz dědičně podmíněných onemocnění - má význam nejen pro určitého psa, ale pro celou populaci plemene a následné vedení jeho chovu. Dědičně podmíněné onemocnění je takové onemocnění, pro které daný jedinec získal vloh od svých předků. O tom, zda tu vlohu musel získat od otce i matky nebo pouze od jednoho z nich, rozhoduje typ dědičnosti. U většiny dědičně podmíněných chorob je uváděná autozomálně recesivní dědičnost, což v praxi znamená, že má-li pes onemocnět, musí získat vlohu od obou rodičů. Z hlediska genetického založení ve vztahu k určitému dědičně podmíněnému onemocnění rozeznáváme zhruba tři kategorie psů a fen.
 - a) jedinec je zdravý klinicky i geneticky. Nemoc se u něj neprojeví a vlohu pro ni nemůže předat potomstvu. Výsledek genetického vyšetření je uváděn jako clear (čistý) nebo normal (N/N).
 - b) jedinec je klinicky zdravý, ale pro dané onemocnění má v sobě vlohu, kterou může předat potomstvu. Takový jedinec bývá označován jako přenašeč – carrier nebo N/P, a tak zní i výsledek genetického vyšetření.
 - c) jedinec je nemocný nebo se v průběhu života s největší pravděpodobností choroba u něj projeví. Výsledek genetického vyšetření zní affected (postižený) nebo P/P. Takový jedinec vždy vlohu pro onemocnění předává svým potomkům.

Je zcela v pravomoci chovatelského klubu aby rozhodl, jak bude se zjištěnými výsledky genetických vyšetření dále zacházet a zda udělá či neudělá nějaká opatření. Lze např. určit, že genetická vyšetření budou povinnou součástí podmínek pro zařazení do chovu, že budou z chovu vyřazováni všichni jedinci s výsledkem affected a že psi a fenky s výsledkem carrier mohou být dáváni do páru pouze s jedinci klinicky i geneticky zdravými. **Velmi důležité je rozhodnutí, kdo může pro dané plemeno vzorky pro vyšetření odebírat a zda při tom bude či nebude potvrzena nezávislou osobou identita zvířete. Neméně důležité je stanovit, co, kdo a jak bude zapisovat do PP vyšetřených jedinců a jejich potomků. V této otázce je nutné, aby chovatelský klub uzavřel dohodu s příslušným pracovištěm plemenné knihy.** Celá řada chovatelů a klubů požaduje, aby se v případě jedinců s výsledkem clear psal automaticky stejný výsledek i u jejich potomků. Předpokládají, že z clear (čistých) rodičů nemůže vzniknout jiný než čistý potomek. Pokud by se štěně mělo označit clear, přesněji řečeno hereditarily clear (dědičně čistý), je třeba vyhovět jedné ze dvou možností. Buď musí být štěně vyšetřeno s požadovaným výsledkem, nebo musí být nezpochybnitelné, že opravdu pochází po uvedených rodičích. V praxi to znamená, že u obou rodičů i u štěněte by měl být doložen genetický profil. Není-li splněn některý z uvedených požadavků, uvádí se u štěněte zkratka CBP, která znamená clear by parentage (čistý po rodičích).

Připomenout je určitě třeba, že tvrzení, že z hlediska určité dědičně podmíněné choroby po clear rodičích nemůže vzejít jiný než clear potomek, není úplně pravdivé. Existuje několik možností schopných tuto věc ovlivnit. Patří mezi ně mutace, tedy změna genotypu. Tu mohou způsobit vlivy fyzické, chemické ale i věk daného jedince. Další faktory, které mohou ovlivnit otázku, zda tvrzení, že štěně clear rodičů je opravdu clear, patří do kategorie spíše technické. Problémy mohou, ale nemusí, nastat v případě, kdy vyšetření otce dělá jiná laboratoř, než vyšetření matky. Proto většina laboratoří, pokud mají něco potvrdit, spoléhá raději na své vlastní výsledky. Roli může také hrát časový odstup od provedení vyšetření. Výzkum postupuje a to co bylo včera zdánlivě jasné, dnes může vypadat jinak.

3) stanovení genetického profilu - je oblast, která nesouvisí přímo s dědičně podmíněnými chorobami, ale má velký význam pro určení původu daného jedince. Stanovení genetického profilu se dá vysvětlit jako určení souboru genetických znaků, které jsou pro daného jedince charakteristické a nezaměnitelné. Dalo by se to přirovnat k otiskům prstů v případě lidí. Stanovení genetického profilu má celou řadu využití. Patří mezi ně prokázání rodičovství v případě zpochybnění původu potomků, možnost prokázat, např. při krádeži, o kterého psa se jedná, prokázání původu psa při použití ejakulátu k inseminaci nebo výše uvedené podmínky pro zápis štěněte jako čistého z pohledu určitého dědičně podmíněného

onemocnění.

Potvrzení původu se odborně nazývá parentita, do češtiny přeloženo rodičovství. V rámci ČMKU se do PP psů a fen vyznačuje potvrzená parentita speciální samolepkou s nápisem rodiče verifikovaní/parents valid. Pokud se ale má takové označení provést, musí být splněny požadavky dané Směrnicí pro zápis do průkazu původu. Patří mezi ně pravidla pro odběr vzorků (veterinář, laboratoř, osoba pověřená klubem), ověření identity odebíraného psa a vyšetření provedené akreditovanou laboratoří.

Důležité upozornění:

1) Posouzení, zda z genetického profilu matky, otce a štěněte vyplývá, že se opravdu jedná o potomka uvedených rodičů, přísluší pouze laboratoři. V žádném případě to nemůže vyhodnocovat plemenná kniha. Důvody pro toto opatření spočívají mimo jiné i v tom, že existují dva způsoby zpracování genetického profilu, které nejsou kompatibilní. **Zjednodušeně řečeno není možné plemenné knize předložit DNA profil rodičů a potomka a očekávat, že potomek bude mít automaticky v PP uvedeno rodiče verifikovaní/parents valid. To lze udělat pouze na základě certifikátu vystaveného laboratoří.**

2) Stanovení genetického profilu a genetické vyšetření na dědičně podmíněné choroby jsou dvě různé věci. Z DNA profilu určitého jedince lze zjistit, zda se jedná o psa nebo fenku, nikoliv o jeho genetickém založení z pohledu určitého onemocnění nebo barvy srsti. **Nelze tedy plemenné knize předložit genetický profil psa nebo fenky a požadovat, aby byly zároveň zapisovány výsledky vyšetření na nějakou chorobu a to ani v případě, že majitel jedince zaškrtně označení některých lokusů.** To lze udělat pouze v případě, kdy existuje protokol o vyšetření na danou chorobu nebo zbarvení srsti s laboratoří jasně uvedeným výsledkem.

Vladimíra Tichá