

GenRex luští genetické záhady

Pětice odborníků veterinární laboratoře společnosti GenRex z Roztok u Prahy pomáhá chovatelům **zabránit přenášení vrozených chorob nebo fyzických vad zvířat** na další generace.

■ EVA HAVELKOVÁ

ROZTOKY | Jejich doménou jsou genetické testy. „Toto odvětví v posledních letech výrazně roste. Češi jsou velcí chovatelé psů, koček i dalších zvířat a chtějí zvyšovat kvalitu svých chovů,“ vysvětlil zaměření úspěšné středočeské firmy její jednatel Jiří Černý s tím, že v posledních letech skutečně zaznamenali výrazné snížení počtu vrozených vad a chorob u psů v českých chovech.



Výzkumná pracovnice GenRexu Johana Hrnková připravuje v roztocké laboratoři gel, který se používá k analýze výsledků genetických testů. FOTO | DAVID ŠPIDLEN

Příběh GenRexu

Dynamicky se rozvíjející středočeská firma působí na trhu čtyři roky a pět odborníků, kteří ji tvoří, má zároveň svou vědeckou kariéru. Jiří Černý GenRex založil se svou manželkou a impuls k tomu dali sami chovatelé. „Žena prováděla s kolegyní výzkum zaměřený na složení populace psů v ČR, čímž se dostaly do kontaktu s řadou chovatelů různých plemen. Během spolupráce se ukázalo, že informace o genetice zvířat by byly zajímavé nejen pro vědce, ale užitečné i pro chovatele. Od nich pak vzešla poptávka po testování,“ popisuje přechod vědy ke komerčnímu využití Jiří Černý. Příprava jednoho nového testu je náročná záležitost, a to nejen časově. Je potřeba jednorázová investice v řádech milionů korun. Proto se GenRex zaměřuje na vývoj testů chorob, u kterých je znám jejich původ. „Například ve Spojených státech, Velké Británii, ale i v Česku jsou početné vědecké týmy, které pracují v projektech placených z veřejných peněz na odhalení genetických příčin různých onemocnění zvířat. My pak využíváme pro vývoj testů jejich nepatentované závěry, které publikují ve veřejných odborných databázích, tedy přidáváme k nim naše know-how,“ popsal efektivitu provádění akademické a komerční sféry u odvětví Jiří Černý.

Jeden z testů, které genetici z Roztok vyvinuli ve spolupráci s akademiky z České zemědělské univerzity, je zase schopen návštěvníkovi restaurace nebo zákazníkovi na trhu potvrdit, že maso, které tu koupil, bylo skutečně z objednaného jelena, divočáka nebo krávy.

„Funguje to tak, že si zákazník odřízne kousek masa, které dostane na talíři, zbytek může samozřejmě sníst, a ten kousek uschová třeba v čistém igelitovém pytlíku, aby nedošlo ke kontaminaci jiným genetickým materiálem. Vzorek nám pošle, my pak z DNA určíme, co za zvíře to skutečně bylo. Klient si pak může dát napříště pozor na podvodníky,“ popisuje novinku, jejíž výzkum podpořilo dotací Středočeské inovační centrum (SIC), Jiří Černý.

Udělat takový test přímo v restauraci během oběda nebude podle něj ani v blízké budoucnosti možné, laboratorní práce na tomto testu totiž zabírá pět šest hodin a je zapotřebí sofistikovaných přístrojů.

Další testy GenRexu pomáhají chovatelům určit, zda prodejce exotického zvířete opravdu nabízí druh, který tvrdí. „Měli jsme třeba poptávku od policie kvůli incidentu mezi dvěma sousedy. Jeden tvrdil, že mu druhý umlátil psa. Policisté našli sekeru s krví, obviněný soused ale tvrdil, že s ní zabíjí králíky. My jsme měli prokázat, zda je to krev králíčí, či psí. Takto to funguje,“ říká třiatřicetiletý vystudovaný molekulární biolog a genetik.

Z 95 procent se ale na roztockou laboratoř obrací chovatelé psů, zbylých pět procent jsou chovatelé koček a dobytka. „Genetických testů, které prová-

díme, je již velké množství. Jejich cenová dostupnost pro chovatele je dána rozvojem nových molekulárně-biologických metod. Testy jsou zaměřené od vloh pro barvu srsti až po genetické zdravotní problémy. Zlepšují tak nejen vzhledovou kvalitu pejsků, ale zvyšují i jejich zdravotní bezpečí a kvalitu jejich života,“ říká Jiří Černý, podle které-

„Testy jsou zaměřené od vloh pro barvu srsti až po genetické zdravotní problémy. Zlepšují nejen vzhled, ale i zdravotní bezpečí a kvalitu života.“

ho to má velký význam zvláště u nepočetných vzácných plemen, u nichž se v republice vyskytují třeba jen desítky jedinců.

Příkladem je třeba testování na gen pro takzvanou maligní hypertermii. To je genetická změna v jednom proteinu v srdci zvířete. Když je protein nefunkční, psi žijí spokojený život do chvíle, kdy musí veterinář zvíře kvůli nějakému zákroku uspat. „V tom případě kvůli mutaci dochází ke kolapsu psa, zvýší se mu zásadně teplota, překyselí se tekutiny v těle, mění se pH krve a pes může zemřít. Pravděpodobnost úmrtí v tomto stavu je vysoká. Proto když chovatel psa plánuje jeho operaci, může naši laboratoři zaslat vzorek krve zvířete odebrané veterinářem a my zjistíme, zda

tuto mutaci pes má. Pak se tomu přizpůsobí postup při operaci,“ vysvětluje Černý. Nové testy vyvíjí laboratoř většinou na přání chovatelů.

Choroby se záhadným původem

Genetici z Roztok chtějí v budoucnu pomáhat i chovatelům dalších zvířecích druhů savců, plazů i ptáků. Finance z inovačního vouchera SIC přispěly na poslední výzkum soukromé laboratoře a odborníků ze zemědělské univerzity. „Nová analýza se zaměřuje například také na genetickou výbavu koní, tedy genetické informace zděděné po matce a otci na chromozomech DNA. To by chovatelům umožnilo zjišťovat rodičovství u koní,“ informovala ředitelka SIC Rut Bízková.

Při špatném řízení chovu představují genetické testy podle Jiřího Černého někdy i záchranu populace určitého plemena zvířat v České republice. Pokud celou populaci plemena tvoří jen několik málo jedinců, může se díky křížení příbuzných zvířat stát, že z populace vypadnou některé varianty důležitého genu. Celá populace je pak geneticky ochuzená, což se může v budoucnu projevit třeba její větší náchylností k infekčním chorobám.

„Chovatelé pak už nemusí vědět, proč se to děje,“ upozornil roztocký genetik, který proto radí veřejnosti, aby si nepořizovala domácí mazlíčky bez průkazu původu v takzvaných množnách, kde genetiku nikdo nehlídá, a zvířata tak v dospělosti může trpět závažnými chorobami.