

Perspektíva chovu a šľachtienia dojných a nedojných oviec na Slovensku

RNDr. Milan Margetín, PhD.

Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra – pracovisko Trenčianska Teplá

Jednou z podmienok zabezpečenia konkurencieschopnosti chovu oviec na Slovensku je, aby produkcia hlavných ovčích komodít bola na zrovnateľnej úrovni so susednými, ale aj ostatnými krajinami EÚ. Naplniť túto požiadavku je možné len permanentným zlepšovaním chovateľských podmienok na jednej strane a na strane druhej zlepšovaním genetickej potencie chovaných oviec. To je možné len využívaním racionálnych šľachtiteľských a hybridizačných programov opierajúcich sa o precízne a dôsledne vykonávanú kontrolu úžitkovosti. Aj kontrola úžitkovosti bude v budúcnosti vychádzať z predpokladaného produkčného zamerania. Pôjde o chov dojných oviec s prioritnou produkciou mlieka a ľahkých (mliečnych) jatočných jahniat produkovaných na trh najmä pred Veľkonočnými a Vianočnými sviatkami a druhým smerom bude chov nedojných oviec, s prevládajúcou produkciou ťažkých jatočných jahniat produkovaných najmä v lete a začiatkom jesene (s jatočnou hmotnosťou nad 13 kg). Navrhované produkčné zameranie vychádza z aktuálnej plemennej štruktúry oviec chovaných na Slovensku, ďalej z tradície ovčieho mliekárstva a najmä možností realizácie jednotlivých ovčích komodít na domácom a zahraničnom trhu.

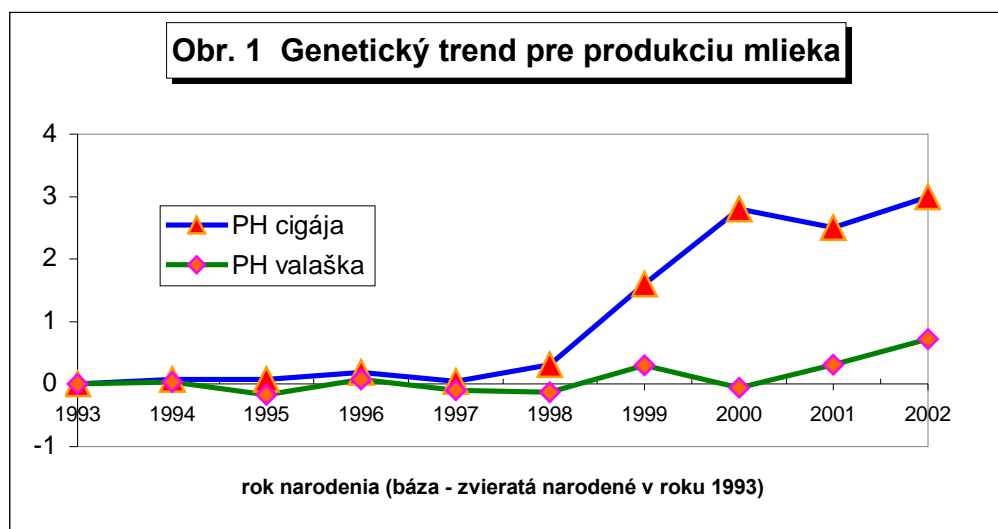
Z hľadiska plemennej štruktúry sa v súčasnosti chová na Slovensku 14 čistokrvných plemien oviec zapojených do kontroly úžitkovosti. Z uvedeného počtu 5 plemien je s kombinovanou úžitkovosťou (ZV, C, M, AM, BG), 6 plemien sú špecializované mäsové plemená (IF, SF, OD, BE, CH, T), 2 plemená zaradujeme medzi špecializované mliekové plemená (LC, VF) a 1 plemeno je plemeno plodné (R). Kontrola úžitkovosti a šľachtiteľské programy musia tento stav zohľadňovať. V plemenných knihách je v súčasnosti zapísaných celkom cca 51 tis. oviec, z toho tvoria čistokrvné jedince 44 tisíc a krížence 6700 ks. Čistokrvné ovce plemena zošľachtená valaška, cigája a merino tvoria z celkového počtu oviec zapísaných v plemennej knihe 86 %. Odlišná je situácia v úžitkových chovoch, a to v chovoch dojných aj nedojných oviec. Podľa údajov centrálného registra sa približne v 211 resp. 169 chovoch Slovenska používajú čistokrvné barany lacaune a východofrízske, alebo barany s genetickým podielom týchto zošľachtľujúcich plemien. Podobná situácia je aj v chovoch nedojných oviec (najmä v stádach merinských oviec), v ktorých sa využívajú barany rôznych špecializovaných mäsových plemien. Možno predpokladať, že aj v rokoch 2006 – 2010 bude na Slovensku stále základnou formou čistokrvná plemenitba. Vo všeobecnosti však možno predpokladať, že podiel čistokrvnej plemenitby (zo súčasných 85 – 90 %) sa bude znižovať.

1. Selekčné kritériá v chove dojných a nedojných oviec

Mlieková úžitkovosť

V krajinách s vyspelým chovom **dojných oviec** sa v súčasnosti dosahuje už uspokojivý genetický zisk v produkcii mlieka (až 2,4 % priemernej produkcie mlieka). V niektorých krajinách (Francúzsko, Španielsko) nie je preto predmetom selekcie len produkcia mlieka zisťovaná za dojnú periódu, ale selekcia sa opiera o **jednoduchý selekčný index zohľadňujúci obsah základných zložiek mlieka** a negatívne genetické korelácie medzi

produkciiu mlieka a obsahom tuku a bielkovín (Sanna et al. 2002). Na Slovensku je genetický zisk pre produkciu mlieka uznaných plemien oviec zatiaľ nepatrný (najmä pri plemene ZV) – obr. 1. Keďže na Slovensku sa zisťuje v rámci KÚ obsah tuku a bielkovín,



základným selekčným kritériom pri dojných plemenách oviec na Slovensku by mala byť v ďalších rokoch plemenná hodnota pre produkciu tzv. **využiteľnej sušiny** vychádzajúca z test-day AM. Základom selekcie by mal byť teda selekčný index založený na celkovej produkcii tuku a bielkovín (s dôrazom na obsah bielkovín), a to pri zohľadnení negatívnych korelácií medzi produkciou mlieka a obsahom bielkovín a tuku. Cieľom selekcie nemôže byť totiž, podobne ako vo vyspelých krajinách EU, len zvyšovanie produkcie mlieka, ale zároveň **musí ísť aj o genetické zlepšovanie obsahu základných zložiek mlieka, najmä bielkovín.**

Funkčné vlastnosti

Vzhľadom k skutočnosti, že v krajinách s vyspelým chovom dojných oviec bol dosiahnutý v posledných 20 – 30 rokoch značný genetický pokrok v produkcii mlieka, obracajú tieto krajiny stále väčšiu pozornosť na nové šľachtiteľské ciele, prostredníctvom ktorých má byť pre konzumentov zabezpečená produkcia bezpečných a „zdravých“ produktov. Preto, podobne ako pri hovädzom dobytku, musí byť v ďalších rokoch kontrola úžitkovosti a šľachtiteľské ciele zamerané viac na tzv. **funkčné vlastnosti**, s cieľom znížiť produkčné náklady cez zníženie nežiadúceho vyradovania oviec a obmedzenia škodlivých látok a zoonóz v potravinovom reťazci. Tieto strategické zámery šľachtenia by mali byť v plnej miere akceptované aj na Slovensku. Za tejto situácie by sme mali aj u nás venovať v ďalších rokoch **osobitnú pozornosť vemenu**, ktoré má veľký vplyv na **dojiteľnosť** a ovplyvňuje **rezistenciu proti mastitídám**. Z početných zahraničných prác i našich experimentálnych výsledkov vyplýva, že selekcia voči subklinickým mastitídám môže byť úspešná ak budeme **selektovať na počet somatických buniek** (PSB resp. SCS), pretože koeficienty dedivosti pre tento znak sa pohybujú v rozmedzí 0,10 – 0,15. Podobne úspešná môže byť selekcia oviec s vemenami vhodnými pre strojové dojenie, ak budeme vychádzať z lineárneho hodnotenia vmena. Vybrané ukazovatele lineárneho popisu vmena sú totiž stredne až vysoko dedivé a sú geneticky korelované s produkciou mlieka.

Z uvedeného vyplýva, že aj na Slovensku je potrebné čo najskôr **začať sledovať a vyhodnocovať** v rámci kontroly mliekovej úžitkovosti **počet somatických buniek mlieka**

oviec. Vzorok mlieka odoberané pre stanovenie obsahu tuku a bielkovín (bahnice na 1. laktácii) v ÚZ ŠPU Žilina by mali byť postačujúce aj pre stanovenie počtu somatických buniek. Odber vzoriek mlieka pre stanovenie PSB by mal byť robený minimálne z 2 kontrolných meraní mlieka.

Podobne aj s **lineárnym hodnotením vemena bahnic** zapojených do KMÚ (pomocou 9 bodovej škály) by sa malo **začať na Slovensku čo najskôr**. V určitých špecifických prípadoch by mohla byť využitá aj ultrasonografická diagnostika veľkosti cisterien vemena. Na základe rozsiahleho 5 ročného výskumu máme v súčasnosti už dostatok poznatkov, ktoré hovoria jednoznačne v prospech zavedenia lineárneho hodnotenia vemena do kontroly úžitkovosti (fakultatívne aj sonografie vemena). S lineárnym hodnotením by bolo potrebné začať prednostne v chovoch so strojovým dojením, a to najlepšie pri 1. alebo 2. kontrolnom meraní mlieka. Potrebné je vypracovať podrobnú metodiku pre lineárne hodnotenie vemena, zaškoliť pracovníkov zodpovedajúcich za vlastný výkon kontroly mliekovej úžitkovosti a dohodnúť spôsob zberu, evidencie a vyhodnocovania primárnych údajov z lineárneho hodnotenia vemena. Z našich výsledkov vyplýva, že najvhodnejšími ukazovateľmi pri našich plemenách bude „hlbka vemena“, „upevnenie vemena“, „postavenie ceckov“, prípadne „celkový tvar vemena“. Pre uvedené ukazovatele lineárneho hodnotenia bude môcť byť po určitom čase odhadnutá plemenná hodnota oviec a baranov pomocou BLUP – AM, podobne ako napríklad pre produkciu mlieka. Na základe plemenných hodnôt pre tieto znaky by mal byť neskôr navrhnutý „globálny index vemena“, ktorý by bol využitý v selekčnom programe oviec na lepšiu dojitelnosť. Týmito otázkami sa v súčasnosti intenzívne zaoberajú najmä vo Francúzsku, Taliansku a Španielsku. Podobne aj pre počet somatických buniek (PSB resp. SCS) by mala byť po zhromaždení dostatočného počtu údajov odhadnutá plemenná hodnota oviec a baranov zapojených do KMÚ a na základe tohoto ukazovateľa by sa postupne mohlo **začať so selekciou oviec na väčšiu rezistenciu proti mastitídam**.

Jatočná hodnota

Pri všetkých ovciach **nedojných plemien**, najmä však pri špecializovaných mäsových plemenách, je potrebné zaviesť do kontroly úžitkovosti čo najskôr ultrasonografické zisťovanie hrúbky podkožného tuku (PT) a hrúbku resp. plochu najdlhšieho chrbtového svalu (MLLT). V r. 2003 sme odovzdali potenciálnym realizátorom výsledkov výskumu, t.j. ŠPÚ Bratislava a ZCHOK Banská Bystrica výskumnú správu za účelovú úlohu s názvom „Využitie ultrasonografie pri posudzovaní jatočnej hodnoty plemenných jahniat in vivo“ (**Margetin et al., 2003**). V uvedenej správe je problematika posudzovania jatočnej hodnoty oviec in vivo pre šľachtiteľské účely podrobne rozobraná. Detailne je uvedený metodický postup zisťovania hrúbky PT a MLLT, doporučená je vhodná technika pre diagnostiku a tak isto je uvedený postup využitia zistených mier pri stanovení triedy plemennej hodnoty jariet a aukčných baranov. Či bude toto selekčné kritérium zavedené do praxe v blízkom období bude závisieť do značnej miery aj od záujmu chovateľov o chov kvalitných nedojných oviec, s vysokou jatočnou hodnotou.

Veľkosť vrhu a intenzita rastu jahniat

Z ďalších ukazovateľov selekcie, ktoré nesúvisia bezprostredne s mliekovou úžitkovosťou a funkčnými vlastnosťami dojných oviec resp. s jatočnou hodnotou oviec nedojných, sú ukazovatele reprodukcie (**najmä veľkosť vrhu**) a ukazovatele určujúce

intenzitu rastu jahniat. Tieto významnou mierou ovplyvňujú ekonomiku chovu a treba s nimi aj naďalej v selekcii počítat'. Uvedené ukazovatele sa sledujú a vyhodnocujú v rámci KÚ prakticky od začiatku vstupu nových STN do platnosti, t.j. od r. 1993. Evidované sú desaťtisíce údajov v ÚZ ŠPÚ v Žiline v rámci čistokrvných oviec plemena ZV, C, M a ďalších. Veľkým problémom však je, že koeficienty dedivosti pre tieto ukazovatele (vychádzajúc z primárnych údajov KÚ) sú v našich podmienkach veľmi nízke v porovnaní so zahraničnými údajmi. Dedičná zložka participuje na výslednom fenotype v rámci celej populácie čistokrvných ZV, C a M oviec minimálne (h^2 je menšie ako 0,08). Nad touto skutočnosťou sa treba vážne zamyslieť a urobiť príslušné opatrenia. Stále treba dôraz klásť na dôslednosť a presnosť zaznamenávania a evidovania všetkých primárnych údajov spracovávaných v rámci KÚ, bez zrejmych tendencií niektoré údaje „vylepšovať“. Zdá sa, že oveľa väčšiu **pozornosť treba venovať pôvodom plemenných oviec a baranov** a preverovaniu ich pôvodu, a to anonymne a najmä vo väčších stádových jednotkách. Nepresnosť údajov z KÚ má v konečnom dôsledku mimoriadne veľký dopad nielen na výšku koeficientu dedivosti, ale aj na odhad plemenných hodnôt a na výsledky celého šľachtiteľského procesu. Nepresnosť akéhokolvek druhu sa viac prejaví pri znakoch sledovaných pri jednom zvierati, 1x za život (napr. hmotnosť pri odstave), ako pri ukazovateľoch sledovaných v rámci KÚ niekoľkokrát za 1 rok (napr. produkcia mlieka).

Scrapia

Pre chovateľov dojných aj nedojných oviec bude v najbližších rokoch veľmi dôležitým program selekcie oviec rezistentných proti scrapii. Ide o náročnú úlohou, s vážnymi ekonomickými dôsledkami aj pre chovateľov. Genetická kontrola rezistencie voči scrapii bola jednoznačne dokázaná (PrP gén), preto ak chceme produkovať „zdravé“ potraviny, musíme sa vážne zaoberať problematikou scrapie aj na Slovensku, v súlade s príslušnými nariadeniami EÚ. V súčasnosti sú už aj na Slovensku rozpracované programy eradikácie scrapie a navrhnuté sú konkrétne šľachtiteľské a plemenárske postupy vedúce k postupnej tvorbe jedincov a stád rezistentných proti tomuto nebezpečnému ochoreniu (**Margetín et al., 2005a,b**). Ide v podstate o prednostné využívanie v plemenitbe oviec a najmä baranov genotypu ARR/ARR alebo ARR/+. V súčasnosti už vieme, že pri niektorých plemenách musia byť realizované špecifické programy, nakoľko frekvencia žiaducej alely ARR je v týchto populáciách nízka resp. nachádza sa u nich vo vysokej frekvencii alela VRQ, ktorej nositelia sú veľmi náchylní na toto ochorenie. Z hľadiska šľachtiteľského je rozhodujúce to, že v súčasnosti **musí mať selekcia na rezistenciu proti scrapii prednosť** pred selekciou na vyššie uvedené produkčné a funkčné vlastnosti. Znamená to, že aj v prípade jedincov s vynikajúcou plemennou hodnotou, napríklad pre plodnosť alebo produkciou mlieka, ktorí budú nositeľmi alely VRQ, budú musieť byť vyradené z chovu.

Ďalšie selekčné kritériá

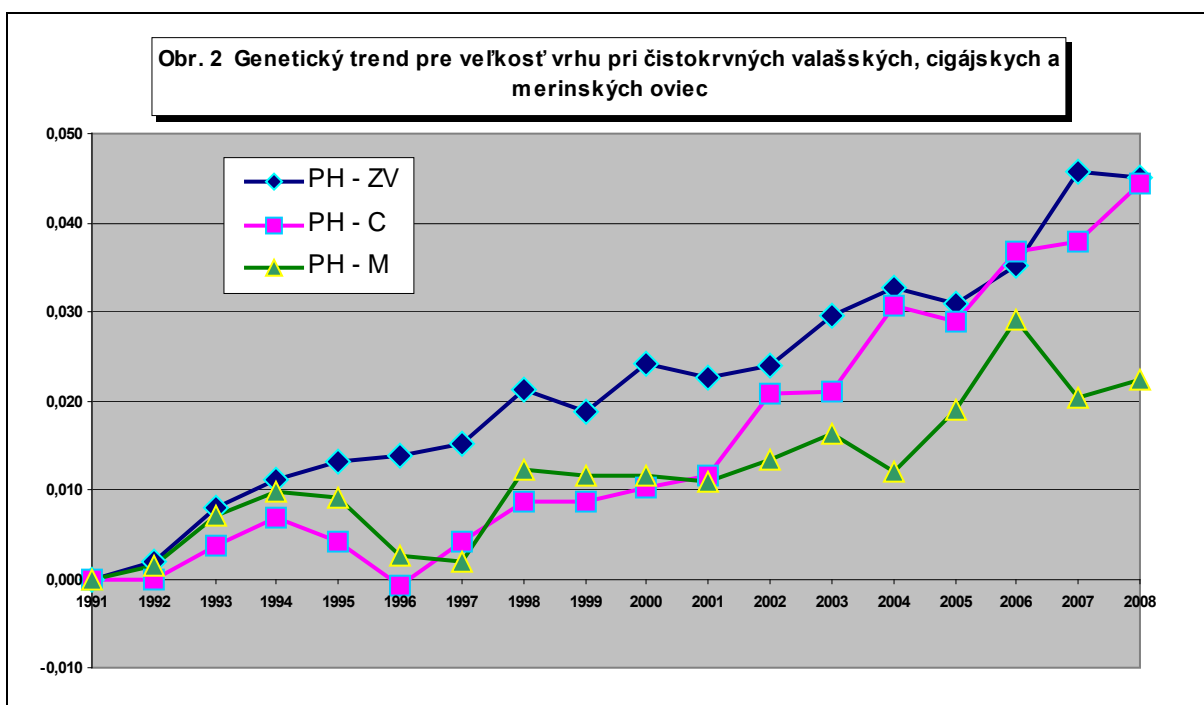
Ďalšími selekčnými kritériami, s ktorými sa musíme vážne zaoberať v šľachtení dojných aj nedojných oviec by mali byť podľa **Sanna et al. (2002)** nasledovné ukazovatele :

- Selekcia na rezistenciu oviec voči gastrointestinálnym nematódam, nakoľko existuje veľká individuálna variabilita rezistencie voči týmto parazitom, pritom náklady na prevenciu a liečenie oviec sú v tomto smere veľmi vysoké.

- Využi v selekcii genetickú variabilitu pre schopnosť oviec mobilizovať telesné rezervy a pre schopnosť vyrovnat' sa s dočasným stresom alebo nedostatočnou úrovňou výživy, čo je osobitne dôležité pre systémy chovu založených na využívaní pastvy.

2. Genetické hodnotenie oviec

V súčasnosti je selekcia dojných aj nedojných oviec na Slovensku založená na fenotypových hodnotách podľa jednoduchého selekčného indexu zahrňujúceho 5 vlastností (**plodnosť, mlieková úžitkovosť, intenzita rastu jahniat, vlnová úžitkovosť, exteriér**). Tento systém je už nevyhovujúci, nakoľko nezohľadňuje adekvátne systematické vplyvy prostredia a nevyužíva dostatočne rodokmeňové údaje. V tomto období sme na Slovensku v etape prechodu na genetické hodnotenie oviec, pri ktorom sú tieto požiadavky naplnené. Vytvorené sú podmienky pre rutinné genetické hodnotenie oviec na základe veľkosti vrhu bahníc a hmotnosti jahniat pri odstave resp. na základe priemerných denných prírastkov jahniat od narodenia po odstav. Veľmi podrobne sú výhody genetického hodnotenia v porovnaní s doteraz používaným systémom odhadu plemenných hodnôt oviec a baranov rozpracované v prácach **Margetína a Oravcovej (2005a,b)**.



Odhad plemennej hodnoty čistokrvných oviec plemena C a ZV pre produkciu mlieka, obsah tuku a bielkovín pomocou test-day AM bol na Slovensku urobený po prvý krát v r. 2003. S využitím test-day AM sa počíta aj v ďalších rokoch. Test-day AM bude najvhodnejším modelom aj pre genetické hodnotenie oviec podľa počtu somatických buniek. Podľa zahraničných prác by pre objektívny odhad plemennej hodnoty oviec pre obsah tuku, bielkovín a PSB stačili 2 – 4 kontrolné odbery mlieka z raňajšieho dojenia v strede laktácie, a to len pri bahniciach na prvej laktácii. Ak nebudeme chcieť zvyšovať neúmerne náklady na KMÚ, potom treba aj na Slovensku optimalizovať počet odberov vzoriek pre potreby stanovenia obsahu základných zložiek mlieka (% T, % B) a PSB.

Odhad plemennej hodnoty (PH) pre veľkosť vrhu, hmotnosť jahniat pri odstave resp. priemerný denný prírastok do odstavu a neskôr aj pre vybrané funkčné vlastnosti (ukazovatele lineárneho hodnotenia vemená, dojiteľnosť) a ukazovatele jatočnej hodnoty oviec bude robený podľa optimalizovaných jednoznakových, prípadne viacznakových individuálnych modelov BLUP. Pri odhadoch PH oviec a baranov budú okrem využitia rodokmeňových údajov zohľadnené viaceré faktory prostredia (stádo, kontrolný rok, vek matiek, pohlavie, atď.) významným spôsobom ovplyvňujúcim hodnotený produkčný, reprodukčný resp. funkčný ukazovateľ. S využitím QTL v selekcii dojných a nedojných oviec, ktoré by zjednodušili náročnosť zisťovania vyššie uvedených znakov v rámci kontroly úžitkovosti nemožno v blízkej dobe počítať. V blízkej dobe bude však treba vyriešiť otázku genetického hodnotenia krížencov miestnych plemien so špecializovanými dojnými plemenami a hodnotenie oviec málo početných populácií..

3. Využitie najlepších zvierat

Nielen na Slovensku, ale aj v ovčiarsky vyspelých krajinách EÚ sú anatomické, fyziologické a ekonomické obmedzenia príčinou stále nedostatočného využívania AI v šľachtení dojných a nedojných oviec. Jej využitie je na Slovensku stále minimálne, a to najmä z dôvodu vysokých nákladov, pri relatívne nízkej oplodnenosti inseminovaných oviec. Ukazuje sa, že **len účinná forma podpory inseminácie** (vrátane synchronizácie ruje) zo strany štátu **pomôže prekonať tento kardinálny problém šľachtienia najmä dojných oviec**. Využitím AI možno zabezpečiť lepšiu genetickú previazanosť medzi stádami a dosiahnuť viac potomkov po jednom baranovi, ktoré je na Slovensku nedostatočné. Pri zostavovaní pripárovacích plánov bude potrebné v každom stáde opierať sa postupne o plemenné hodnoty získané ich genetickým hodnotením a využívať prednostne „matky baranov“ a „matky jahničiek“. Baránky pochádzajúce z pripárovania najlepších matiek a baranov by mali byť sústreďované v **odchovni plemenných baránkov**, na ktorú by mala naväzovať insemináčna stanica. Ak budeme chcieť, aby naše dojné a nedojné plemená oviec boli konkurencieschopné aj po vstupe Slovenska do EU, potom musíme šľachtiteľskú a plemenársku prácu realizovať v intenciách krajín s vyspelým chovom oviec, medzi ktoré patria najmä krajiny EU15.

Použitá literatúra:

1. MARGETÍN, M. – ČAPISTRÁK, T. – APOLEN, D. – ROA, B.N.E.: Využitie ultrasonografie pri posudzovaní jatočnej hodnoty plemenných jahniat in vivo. Výskumná správa za účelovú činnosť. VÚŽV Nitra, pracovisko Trenčianska Teplá, 2003, 36s.
2. MARGETÍN, M. – ORAVCOVÁ, M.: Chovateľské aspekty odhadu plemenných hodnôt oviec pomocou BLUP-AM. In: Príručka pre chovateľov oviec a kôz.. Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky, Bratislava, 2005, s. 30 – 34.
3. MARGETÍN, M. – ORAVCOVÁ, M.: Čo prináša genetické hodnotenie do šľachtienia oviec na Slovensku ? Chov oviec a kôz, 25, 2005, č. 1, s. 15-18.
4. MARGETÍN, M. – SRPOŇ, P. – MATTA, M. – BULLOVÁ, M.: Selekcie a plemenitba oviec rezistentných proti scrapii. Chov oviec a kôz, 25, 2005a, č. 2, s. 38 – 40.
5. MARGETÍN, M. – SRPOŇ, P. – MATTA, M.: Program selekcie oviec na rezistenciu proti klusavke (scrapii). In: Výsledky kontroly úžitkovosti oviec a kôz 2004. Štátny plemenársky ústav, Bratislava, 2005b, s. 114-115.
6. SANNA, S.R., CASU, S., CARTA, A., 2002. Breeding programmes in dairy sheep. In: 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, August 19 – 23, Montpellier, France. Communication No 01 – 34. Ses. 01. Breeding ruminants for milk production.