

Mendelova univerzita v Brně
Agronomická fakulta
Ústav morfologie, fyziologie a genetiky zvířat



Komunikace psů na veřejných prostranstvích v Brně

Diplomová práce

Vedoucí práce:
doc. Ing. Petr Řezáč, CSc.

Vypracovala:
Bc. Kateřina Chrástová

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Komunikace psů na veřejných prostranstvích v Brně** vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu doc. Ing. Petru Řezáčovi, CSc. za odborné rady, připomínky a pomoc při zpracování diplomové práce.

Dále děkuji své rodině za podporu při studiu.

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce bylo pozorování vzájemné komunikace mezi psy na veřejném prostranství v Brně. Pozorováno bylo 86 dvojic psů. Na zastavení psů před setkáním mělo vliv pohlaví psa. Na chování během očichávání měl vliv věk a pohlaví psa. Na poslední očichávané místo měl vliv věk psa. Na výskyt hry měl vliv způsob vedení psů. Na způsob močení mělo vliv pohlaví psa. Z dosažených výsledků je zřejmé, že na komunikaci mezi psy má vliv celá řada faktorů.

Klíčová slova: pes, komunikace, chování

ABSTRACT

The aim of the thesis was observation of communication between dogs in open spaces in Brno. Eighty six dyads were observed. The pause before meeting was affected by the sex of the dog. Behavior during sniffing was influenced by the age and sex of the dog. The last sniffing place was affected by the age of the dog. Play was influenced by the use of a leash. The urination was affected by the sex of the dog. Results suggest that canine communication is affected by many factors.

Key words: dog, communication, behavior

OBSAH

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | ÚVOD | 6 |
| 2 | CÍL PRÁCE | 8 |
| 3 | LITERÁRNÍ PŘEHLED | 9 |
| 3.1 | Zvyšování fyzické aktivity za pomoci psů | 9 |
| 3.2 | Faktory ovlivňující výskyt procházek se psem u starších lidí | 10 |
| 3.3 | Komunikace mezi zvířaty | 10 |
| 3.3.1 | Komunikace psovitých šelem | 11 |
| 3.3.1.1 | Zvuková komunikace | 12 |
| 3.3.1.2 | Vizuální komunikace | 13 |
| 3.3.1.3 | Pachová komunikace | 15 |
| 4 | MATERIÁL A METODY | 18 |
| 5 | VÝSLEDKY | 19 |
| 5.1 | Faktory ovlivňující zastavení před setkáním | 19 |
| 5.2 | Faktory ovlivňující první očichávané místo | 22 |
| 5.3 | Faktory ovlivňující postavení uší při očichávání | 25 |
| 5.4 | Faktory ovlivňující postavení ocasu při očichávání | 28 |
| 5.5 | Faktory ovlivňující poslední očichávané místo | 34 |
| 5.6 | Faktory ovlivňující způsob výzvy ke hře | 37 |
| 5.7 | Faktory ovlivňující postavení ocasu při výzvě ke hře | 43 |
| 5.8 | Faktory ovlivňující bránění psům ve hře majitelem | 46 |
| 5.9 | Faktory ovlivňující způsob močení po setkání psů | 49 |
| 6 | DISKUSE | 54 |
| 7 | ZÁVĚR | 56 |
| 8 | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 57 |
| 9 | SEZNAM OBRÁZKŮ | 62 |

1 ÚVOD

Přibližně v období 10 000 – 15 000 let př. n. l. došlo k domestikaci jedné z nejrozšířenějších psovitých šelem – psa domácího (*Canis familiaris*). Jeho předkem byl vlk indický (*Canis lupus pallipes*), který byl domestikován na Středním východě.

Již v dávných dobách byl osud člověka a vlka velice těsně spojen. Mnohokrát se setkávali v místech, kde lovili stejný druh zvěře. Postupně tak u vlka docházelo ke ztrátě plachosti a u lidí ke ztrátě strachu z psovité šelmy. Tím se začal mezi těmito druhy utvářet vztah, ze kterého profitovaly obě strany. Vlci pobývali blíže lidským příbytkům, kde měli dostatek zbytků potravy a lidé se spoléhali na jejich ostražitost. Vlci si tato místa před jinými zvířaty chránili a díky odchovu mláďat poblíž lidských osídlení se stávali méně agresivní a rychle si přivykli přítomnosti člověka.

Lidé brzy poznali spoustu dobrých vlastností psů, a tak je začali prošlechtovat, až vznikla řada dnešních plemen psů. S žádným jiným zvířecím druhem si lidé neudrží tak dlouhotrvající vztahy jako se psy. K nejstaršímu využití psa domácího patří využití v lovu zvěře, protože jej k němu předurčují přirozené vlastnosti. Výsledkem prošlechtování jsou dnešní lovecká plemena psů dělena na ohaře, honiče, slídiče, norníky a nejstarší barváře. Dalším významným bodem je využívání psů při přepravě, ať už osob nebo nákladu. Dodnes se hojně využívají saňoví psi. Mezi další významné využití psů patří ochrana a hlídání stád.

Současné využívání psů je velmi pestré. Od plemen využívaných tradičně například k pasení ovcí nebo při lovu zvěře přes plemena, využívaná ke střežení objektů, po speciálně šlechtěná a cvičená plemena. Mezi ně se řadí například hlídací psi, psi pro detekci drog a zbraní a psi využívání u policie či armády. Dále psi záchranářští, speciálně cvičení psi pro vyhledávání zavalených a pohřešovaných osob a vyhledávání osob ať živých nebo mrtvých v jakémkoli prostředí. Psi jsou také speciálně cvičeni jako psi signální, vodící nebo psi asistenční pro osoby mentálně a tělesně postižené.

Dnes si lidé pořizují psa hned z několika důvodů. Jedním z nich může být pořízení společníka, který bude zpříjemňovat každodenní život. Pořízení psa nutí lidi chodit s ním na procházky. Tím také získávají nové sociální kontakty a zlepšují tím svůj fyzický i duševní stav. Mnoho lidí si ovšem psa nepořizuje jen jako společníka, ale tráví

s ním mnohem více času. Také se zabývají různými činnostmi. To přispívá ke vzájemnému upevňování vztahu mezi člověkem a psem. Dnes již existuje pestrá nabídka možností využití volného času se psy. Od agility, dogdancingu, flyballu po mushing, dog-trekking, weight pulling a mnoho dalších psích sportů. Při všech těchto činnostech se spolu setkávají nejen lidé, ale také jejich psi. A stejně tak, jako lidé spolu komunikují, mají i psi potřebu navazovat sociální vazby v rámci svého druhu. Mezi sebou se psi dorozumívají prostřednictvím mnoha signálů a jejich komunikace začíná už na dálku.

2 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce bylo pozorování vzájemné komunikace mezi psy (zastavení, první očichávané místo, postavení uší při očichávání, postavení ocasu, poslední očichávané místo, způsob výzvy ke hře, postavení ocasu při výzvě ke hře, zabránění hry majitelem, způsob močení po setkání) na veřejných prostranstvích v Brně. Zároveň byly pozorovány faktory, které toto chování potencionálně ovlivňují (pohlaví majitele, pohlaví psa, věk psa, velikost psa, způsob vedení psa).

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Zvyšování fyzické aktivity za pomoci psů

Více než polovina dospělých lidí ve Spojených státech a Austrálii nedodrží doporučený limit fyzické aktivity, který je nezbytný pro jejich zdraví. Rostoucí obava z úrovně nečinnosti má za následek současný zájem o vliv prostředí na zdraví (Humphrey, 2005). V této souvislosti se nová oblast výzkumu fyzické aktivity začíná rýsovat ve spojení fyzické aktivity s vlastnictvím psa. Vzhledem k suboptimální fyzické aktivitě většiny dospělých a vysokému výskytu vlastnictví psa se vědci nyní zaměřují na zkoumání toho, zda zodpovědnost majitelů psů může být využita jako prostředek pro podporu chůze se psem na procházky.

Průřezové studie naznačují, že majitelé psů jsou více fyzicky aktivní než lidé, kteří psa nevládní (Thorpe et al., 2006) a mají větší snahu dosáhnout doporučené úrovně pohybové aktivity (Ham and Epping, 2006). Nicméně některé studie zdůrazňují, že vlastnictví psů se nemusí nutně ztotožňovat s venčením psů. Bylo zjištěno, že 60 % majitelů psů nechodí se svými psy na procházku (Bauman et al., 2001). Majitelé méně často chodili se svými psy na procházky za situace, jestliže nevnímali, že pes poskytuje sociální podporu, nebo motivaci k procházkám (Cutt et al., 2008).

V jedné studii bylo provedeno srovnání vlivu domácích mazlíčků (psa nebo kočky) získaných z útulku na zdravotní stav a pohybovou aktivitu jejich nových majitelů. Při srovnání majitelů koček s majiteli psů byl zaznamenán nárůst procházek z jedné hodiny týdně na počátku studie, na pět hodin týdně po 10 měsících sledování (Serpell, 1991). Ve dvou dalších studiích byl zkoumán vztah mezi vlastnictvím psa a fyzickou aktivitou a obě studie byly prováděny u starší populace (Raina et al., 1999). Thorpe et al. (2006) uvádí, že se tři roky zabývali chůzí se psy se zvýšenou pohybovou aktivitou (vyšší rychlostí chůze) v porovnání s ostatními majiteli psů. Jejich výsledky podporují představu, že chůze se psy podporuje udržení lepšího zdravotního stavu v průběhu času (Giles-Corti et al., 2006).

3.2 Faktory ovlivňující výskyt procházek se psem u starších lidí

Mít domácí zvíře může podpořit zdraví starších lidí (Dembicki and Anderson, 1996) a vlastnictví psa může u nich podpořit pohybovou aktivitu formou procházek. Jak sociální podněty, tak fyzická aktivita byly spojovány s procházkami se psy (Johnson and Meadows, 2010). Existuje množství důkazů, že oba tyto vlivy přispívají k ochraně zdraví v pozdějším věku (Yaffe et al., 2009). Zatímco s přibývajícím věkem může poněkud ubývat majitelů psů (Yabroff et al., 2008), starší lidé, kteří chodí se psy na procházky, si udržují vyšší úroveň pohybové a sociální aktivity (Shibata et al., 2012). Dosud je však málo známo o kontextových faktorech, které by mohly být důležité pro povzbuzení pohybové aktivity a sociálního kontaktů mezi staršími majiteli psů a lidmi, kteří nevlastní psa.

Sousedství hraje velmi důležitou roli při podpoře zdravého stárnutí (Yen et al., 2009) a studie začínají prozkoumávat pohybové a sociální charakteristiky, které podporují nebo odrazují procházky u starších lidí (Fisher et al., 2004). Hojnější sousedské vztahy se zdají být spojeny s vyšší úrovní sousedské soudržnosti a se smyslem pro komunitu (Wood et al., 2010). Navíc podporují tělesnou aktivitu a zvláště procházky (Du Toit et al., 2007). Smysl pro komunitu spojený s vnímáním něčího sousedství (McMillan and Chavis, 1986) byl rovněž doprovázen větším výskytem procházek se sousedy (Wood et al., 2010) i když toto nebylo zkoumáno u starších lidí. Úroveň sousedství ovlivňuje procházky se psem včetně přístupu do míst a zařízení přátelských pro psy a vnímání sousedské soudržnosti také ovlivňuje procházky se psem (McCormack et al., 2011). Je možné, že pravidelné procházky v sousedství mohou upevnit smysl pro komunitu a naopak smysl pro komunitu může podpořit procházky se psem (Wood et al., 2005). Pravidelné sociální interakce a zvýšená obeznámenost se sousedy může vést k pozitivnějšímu vnímání sousedů a obecně okolí, i když nemusí vést k vyššímu výskytu rekreačních procházek.

3.3 Komunikace mezi zvířaty

Zvířata si komunikací sdělují informace, které mohou ovlivnit chování jiných zvířat (Endler, 1993). Komunikací si mohou zvířata předávat informace např. o jejich

identitě, emocionálním stavu, věku, pohlaví, zdraví, sociálním postavení či jejich území (Sillero-Zubiri and Macdonald, 1998). Komunikace se může vyskytovat mezi jedinci téhož nebo různých živočišných druhů (Miklósi et al., 2005).

Informace mohou být sdělovány vizuálně, hmatově, hlasově, čichově nebo seizmickými signály (Zanker, 2007). Různé způsoby signalizace jsou k dispozici u různých živočišných druhů v závislosti na jejich senzoričeských schopnostech a životním prostředí, kde se vyvinuly (Endler, 1993). Například v hlučnějším prostředí vizuální obraz může mít větší význam, zatímco u nočních zvířat, která žijí v prostředí s nízkou viditelností nebo u slepých živočišných druhů může být užitečnější hlasová a čichová komunikace (Bradshaw, 1992).

Komunikace je důležitá pro sociální i samotářská zvířata (Mitchell et al., 2006), i když mohou používat odlišné způsoby komunikace. Např. vizuální obraz může být preferován u společenských zvířat se zvýrazněnými částmi těla, které usnadňují komunikaci (Fox, 1971), kdežto dlouhodobě zanechané pachové stopy mohou být preferované u samotářských druhů (Berzins and Helder, 2008).

3.3.1 Komunikace psovitých šelem

V průběhu evoluce sociální masožravci vyvinuli složitější formy komunikace, které jsou nezbytné pro tvorbu a udržení soudržné struktury smečky. Efektivní komunikace mezi členy smečky umožňuje snížení agresivity a koordinaci aktivit ve skupině, jako je lov nebo péče o mláďata. Nejlepším příkladem je vlčí smečka, která má velmi strukturovanou hierarchii s dominantním alfa samcem a alfa samicí (Fox, 1978). Nicméně se zdá, že sociální organizace u některých dalších masožravců nemusí obsahovat hierarchii (Mills, 1989).

U sociálních živočišných druhů je vizuální komunikace více užívaná, kde výrazy očištěje, pohyby ocasu a postavení uší mohou být posíleny o zbarvení srsti (Mills, 1989). Kromě toho jeden signál může být použit pro posílení jiného způsobu komunikace, např. pohyb ocasu může zlepšit kontrolu čichem žláz v anální oblasti (Kleiman, 1967).

Život s lidmi silně ovlivnil sociální život psů. Na rozdíl od vlků komunikují psi s lidmi více než s příslušníky svého druhu. Ve skutečnosti se lidé stali hlavními sociálními partnery psů, zatímco vztahy s příslušníky stejného druhu mohou být slabší. Díky tomu se mohou psi dobře přizpůsobit pro komunikaci s lidmi (Feddersen-Petersen,

2007). Psi mohou porozumět signálům od lidí bez speciálního výcviku (Miklósi et al., 2000). Ostatní změny u domácích psů jsou důsledkem domestikace např. změněný fyzický vzhled (Goodwin et al., 1997).

3.3.1.1 Zvuková komunikace

V přírodě jsou mladí vlci v průběhu prvních čtyř nebo pěti týdnů života vokální, ale následně dochází k inhibici tohoto chování mimo doupě pravděpodobně kvůli nebezpečí pro mláďata mimo doupě (Fox, 1971). Dospělí psovití mohou výt nebo štěkat a různé druhy štěkání lze rozlišit (Feddersen-Petersen, 2007). Jsou individuálně specifické, a proto můžou sloužit k rozpoznání jednotlivců (Mitchell et al., 2006).

Tembrock (1976) klasifikoval hlasové projevy psovitých šelem podle významu a funkce do dvou širokých skupin, jako vokalizaci vyvolanou vnějšími událostmi a vokalizaci kontrolovanou vnitřním stavem. Tvrdil také, že vnější spouštěné zvuky jsou defenzivní, varující nebo alarmní. Kromě toho zvažoval, že akustické chování je kontrolované na základě informací o vnitřním stavu, např. podle metabolismu, reprodukce nebo zachovávání orientace v prostoru a čase, včetně sociálního systému.

Vytí je hlasitá forma vokalizace a dokáže ovlivňovat společníky na velkou vzdálenost. Slouží k sbližování jedinců dohromady, k informování rivalů o své přítomnosti a může obsahovat informaci o velikosti a agresivitě zvířete. Proto má funkci při obraně území (Sillero-Zubiri and Macdonald, 1998). Jako forma komunikace je vytí přítomno u sociálních, ale nikoliv u soliterních psovitých šelem (Fox, 1978).

V přírodě štěkot vlků může sloužit jako alarmní signál pro celou sociální skupinu, která musí bránit teritorium (Cohen and Fox, 1976). Podobně je tomu u lišek šedohnědých, které štěkání používají při obraně teritoria, zatímco vyšší intenzita a kratší doba odezvy může vykazovat vyšší úroveň agresivity u zvířat (Darden and Dabelsteen, 2008). Štěkání může být použito jako součást projevu dominance nebo submise (Tembrock, 1976). Kromě toho vlci, lišky a kojoti mohou někdy štěkat v zajetí, když se rozhodnou bránit území nebo kus masa. Zároveň štěkání může předcházet zavrčení (Fox, 1971). Na druhou stranu, jelikož štěkot je používán v mnoha různých situacích, je pravděpodobné, že slouží jako pouhé upozornění, přičemž informace je možné následně přijímat prostřednictvím jiných smyslových kanálů, tj. vizuálních nebo čichových (Cohen and Fox, 1976).

Domestikovaní psi se častěji hlasově projevují než všechny ostatní druhy psovitých šelem. Jejich štěkání může být považováno za hypertrofované ve srovnání s divokými příbuznými (Feddersen-Petersen, 2007). Jednotlivá plemena se liší podle frekvence štěkání.

Z evolučního hlediska se zdá, že štěkot psů se více přizpůsobil životnímu prostředí člověka a vokalizace se tak stala nesmírně důležitou součástí sociální interakce. Psi rozvinuli mnoho různých zvuků, které se liší od vlků (Feddersen-Petersen, 2007). Za účelem komunikace psi mohou vydávat zvuky jako je štěkání, sténání, vrčení, chrochtání, syčení, vytí, mňoukání, supění, funění, křik, skřípání cvakání zubů a kňučení (Shepherd, 2002). Některé z těchto zvuků jsou typičtější více u štěňat. Patří sem chrochtání, mňoukání a částečně křik (Beaver, 1999). Dále dospělí psi mohou v určitých situacích výt, např. když v nějaké oblasti životního prostředí je přítomen určitý zvuk jako jsou: sirény, některé melodie a letouny létající nad hlavou. Někteří psi také mohou výt, když jsou osamotě. To připomíná sociální funkci vlků (Bradshaw and Nott, 1995). Kňučení je považováno za nouzové volání. To může vyjadřovat emocionální stav psů jako je strach nebo panika. Může to být také způsob jak upoutat pozornost (Yeon, 2007). Psi vrčení je pak součástí agrese nebo se může objevit při hře (Landsberg et al., 2003).

Na základě měření frekvence a amplitudy štěkání, mohou být rozlišeni jednotliví psi, stejně tak jako jejich nálada. Ve výzkumu, který provedla Yin a McCowan (2004) zaznamenáváním hlasových projevů psů v určitých situacích, bylo možné rozdělit štěkot psů do různých podtypů a lidé byli schopni identifikovat jednotlivé psy podle záznamu jejich štěkotu.

3.3.1.2 Vizuelní komunikace

Vizuální komunikace může zahrnovat oční kontakt, mimiku obličeje, pozici uší, postavení ocasu, postavení srsti, polohu těla a pohyby (Bradshaw and Nott, 1995). U psovitých šelem je zírání do očí výrazem dominance. Vlci a kojoti se snaží očnímu kontaktu vyhnout při setkání s přímým pohledem dominantního jedince (Beaver, 1999).

U psa v klidu je jeho tlama uvolněná a pysky překrývají zuby. U agresivního psa jsou koutky úst vytaženy dopředu a horní pysk je vytažen nahoru. U lišek a kojotů jsou

široce otevřené čelisti vnímány jako součást výrazu hrozby (Fox, 1971). Dominantní vlk nebo pes může uchopit čumák podřízeného do své tlamy (Landsberg et al., 2003).

Ocas je u psovitých šelem využíván jako důležitý vizuální signál. Může být vzpřímený nebo klenutý, když je zvíře vzrušené, nebo snížený u submisivních zvířat (Fox, 1971). Pes může volně vrtět ocasem na pozdrav, nebo strnule při dominanci. Z tohoto důvodu je lepší brát v úvahu vrtění ocasem jako kontextově specifické chování, které může být použito v různých situacích.

U psovitých šelem hraje při komunikaci významnou roli postavení těla. Sebevědomá zvířata se snaží vypadat větší včetně ztuhlého postoje s hlavou a ocasem nahoru a zježením srsti na hřbetě (Landsberg et al., 2003). Když se k submisivnímu psu, vlku nebo kojotu přibližuje jedinec stejného živočišného druhu nebo člověk v přátelském pozdravu, vyklene záď do tvaru písmene C (Fox, 1971) a ocas sklopí mezi nohy (Fatjó et al., 2007). Při aktivní submisi se podřízený jedinec přibližuje k dominantnímu jedinci, projevuje příznaky submise a olizuje koutky jeho tlamy. Při pasivní submisi podřízený jedinec ulehne, převrátí se na záda a vystaví břicho a navíc může také močit (Beaver, 1999).

Komunikační projevy psovitých šelem jsou komplexním chováním, které může zahrnovat různé postoje těla a další signály integrované s pohybem. Tyto vzory složených signalů mohou být spatřeny v různých kontextech komunikace psovitých šelem. Např. dominance a submise vlků obvykle signalizuje držení těla, ale navíc může být signalizováno také pohybem, např. zmenšováním nebo zvětšováním vzdálenosti (Fatjó et al., 2007). Kromě toho sebevědomější psi mohou projevovat rituální útok, který může být orientován do oblasti hřbetu. Srst v této oblasti může mít jinou barvu a během agresivního chování je vzpřímená (Fox, 1971). Zvednutá noha při močení a hrabání do země může být považováno za vizuální signály pro značkování močí spouštějící čichovou kontrolou (Bekoff, 1979).

Stejně jako jiní psovití, domácí psi používají postoje těla a mimiku obličeje pro vyjádření změn v jejich emočním stavu. I když horizontální a vertikální pohyby pysků je možné vidět u mnoha plemen, efektivita takových signálů je redukována nebo zcela chybí, když jsou líce ve stejné barvě jako zbytek obličeje, nebo jsou pokryty dlouhou srstí, takže pysky nemohou být jasně viditelné (Fox, 1971). Některá plemena mají velké převislé pysky, např. boxeři nebo bernardýni, a nemusí být schopni je účinně zatáhnout (Beaver, 1999). Dále dlouhosrstá plemena nejsou schopna projevit piloerecti srsti nebo se upřeně dívat, pokud jsou jejich oči pokryty srstí (Bradshaw and Nott, 1995). U psů

může být ocas změněn ve srovnání s volně žijícími psovíty šelmami. Psi se mohou narodit s pahýlovitými ocasy, nebo mohou být kupírováni, nebo u některých mohou být trvale vzpřímené. U psů s kupírovaným ocasem dochází ke změně signalizačních projevů. Mohou vrtět celou zadní částí těla.

3.3.1.3 Pachová komunikace

U psovítych šelem má čichová komunikace celou řadu podob, protože mají vynikající čich, to znamená, že jsou schopni detekovat i malé koncentrace pachů a mohou tak jednotlivé pachy od sebe rozlišovat. Čichové signály mohou zahrnovat moč, trus, pozemní škrábání, sekrety análních váčků, tělesný pach, tření určitých partií těla o specifický objekt a válení se v zapáchajících látkách (Shepherd, 2002).

Čichové vjemy slouží k označení území, individuálnímu rozpoznávání a jako způsob pro zanechání dlouhodobé zprávy (Fox, 1971). Značky můžou být využity u nových nebo již u známých objektů, území, nebo pachových stop jiných osob nebo zvířat (Bekoff, 2001). Neznámá moč, výkaly nebo objekty mohou být označeny pouze pro snížení novosti (Fox, 1971). Krmná místa můžou být také označena, pravděpodobně se tak zvyšuje efektivita využití zdroje potravy (Pal, 2003).

U psovítych šelem se močení a defekace vyvinuly jako komplexní chování při značení území a jeho prostřednictvím skupiny nebo jednotlivci zanechávají zprávu o sobě a získávají informace o dalších skupinách nebo jednotlivcích v dané oblasti (Sillero-Zubiri and McDonald, 1998). Psovíty močí a kálí v určitých místech uvnitř a na hranicích svého životního prostoru (Fox, 1971). U etiopských vlčků bylo močení často použito pro vyznačení územních hranic, ale u defekace převažuje kálení v jednom místě (Sillero-Zubiri and McDonald, 1998).

V populaci divokých psů samice mnohem častěji značkují poblíž doupěte, kde žijí nebo mají mláďata (Pal, 2003). Jednou ze zpráv, kterou moč obsahuje je reprodukční stav samice. Estrální samice může močit více, takže dává zprávu samcům na dlouhé vzdálenosti. Moč samic v období páření obsahuje feromony, které jsou pro samce atraktivní a pomáhají tak samcům samici lokalizovat, zvláště u solitérních druhů (Berzins and Helder, 2008).

Močení samců může být většinou považováno za pachové značení (Pal, 2003) a je často doprovázeno zvedáním nohy (Fox, 1971). Důvodem pro toto chování může být,

že zvýšené držení nohy přibližuje pachovou stopu více do výšky nosu, což umožňuje lepší rozptýlení pachové stopy větrem, zvýší se odpařovací plocha a minimalizuje se pravděpodobnost, že bude pachová značka pokryta sněhem nebo odplavena deštěm (Beaver, 1999). Psi, kteří při močení zvedají nohu, mohou nanést pouze malé množství moče na mnoho míst (Bradshaw and Nott, 1995). Ve vlčí smečce může dominantní jedinec močit mnohem častěji a může při močení zvedat nohu výše, zatímco podřízení samci mohou močit v infatilní příkrčené pozici (Fox, 1971). Nicméně pozorování etiopských vlčků, které provedl Sillero-Zubiri a MacDonald (1998), ukázalo, že i když dominantní dvojice vlčků značkuje mnohem častěji, ostatní členové skupiny mohou také zanechávat pachové stopy moči a podílet se na označení jejich teritoria. U domácích psů je časté zvedání nohy považováno za příklad hypertrofie chování v domácím prostředí (Fox, 1971).

U všech psovitých šelem se na každé straně análního svěrače nacházejí malé párové žlázy. Tyto žlázy, perianální nebo circumanální, uvolňují některý z jejich obsahu ve chvíli, když dojde k defekaci. Sekrece análních váčků je vysoce individuální. U vlků chovaných v zajetí se vyskytuje sekret análních žláz většinou vlevo od dominantních samců, což signalizuje jejich stav nebo teritoriální chování (Bradshaw and Nott, 1995). Divocí psovití vykazují zájem o jejich vlastní moč a stolici, a také o moč a výkaly ostatních členů stejného druhu. Stolicí a moč mohou zkoumat očicháváním a mohou močit nebo se vyprázdnit přes, nebo nad pachovou značku (Fox, 1971). Předpokládá se, že psi mohou získat mnoho informací o zvířeti právě z pachu moče (Beaver, 1999). Samci se zajímají stejně o moč samců tak i samic, ale mnohem častěji močí přes pachovou stopu jiných samců (Bekoff, 2001). V populaci divokých psů může samec močit opakovaně přes značku estrálních samic, což Pal (2003) nazývá přivlastňovací značení močí.

Po močení nebo kálení se může u některých psovitých vyskytovat škrábání do země. U vlků, kojotů a psů může po škrábání předními nebo zadními končetinami nastat močení či defekace. To může být vizuální signál, který přitahuje pozornost stejného živočišného druhu, nebo to může být způsob, jak přidat pach z potních žláz před nebo po močení či kálení. Jinými slovy, je to pravděpodobně další způsob pro označení teritoria (Bekoff, 1979).

Tělesný pach je obecně produktem žláz vyskytujících se na končetinách, hlavě a v anální oblasti (Bradshaw and Nott, 1995). Výzkum sociálního chování psů je zaměřen právě na tyto oblasti těla psa. Toto chování nastává ve chvíli, kdy se jeden pes přibližuje

k dalšímu, očichává hlavu a anální a tříselnou oblast (Bradshaw and Lea, 1993). Tento druh chování byl také viděn u vlčat (Fox, 1971).

Psi jsou přitahováni zapáchajícími látkami, např. těly uhynulých zvířat. Funkcí tohoto chování může být sběr požadovaného pachu nebo zanechání vlastního pachu (Beaver, 1999). Jedno z možných vysvětlení naznačují výsledky u volně žijících psů, kde jedinec s novým pachem je více prozkoumávám ostatními jedinci po návratu do smečky (Fox, 1971).

4 MATERIÁL A METODY

Pozorování bylo provedeno na 86 dvojicích psů při vzájemných interakcích na veřejných prostranstvích v Brně. Sledování probíhalo v období leden 2016 – duben 2016. Pro pozorování byly vybírány lokality podle koncentrace psů. Preferována byla místa většího výskytu psů. Psi byli sledováni v parcích Brno – Černá pole, Stránice a Brno – střed, kde majitelé mohli nechat psy pobíhat na volno. Pozorování byla prováděna z pozice nezávislého pozorovatele.

Sledování bylo prováděno od prvního okamžiku, kdy se psi spatřili, do doby než se rozešli. Mezi pozorované ukazatele patřilo zastavení psů před vlastním setkáním. Dalším ukazatelem bylo první očichávané místo na těle druhého psa, postavení uší při očichávání druhého psa, postavení ocasu při očichávání druhého psa, poslední očichávané místo na těle druhého psa, způsob výzvy ke hře, postavení ocasu při výzvě ke hře, zabránění hry majitelem a způsob močení po setkání. Mezi faktory, které byly sledovány a zaznamenány patří pohlaví psa (pes, fena), pohlaví majitele (muž, žena), věk psa (štěně, dospělý, starý), velikost psa (malý, středně velký, velký) a způsob vedení psa (na volno, na vodítku).

Všechny pozorované jevy byly zaznamenány do předtištěného formuláře a následně přepsány a ukládány v programu Microsoft Excel. Statistická analýza dat byla provedena pomocí statistického programu SAS. Testované soubory byly analyzovány chí-kvadrátovým testem. Získané výsledky byly považovány za statisticky průkazné, pokud $P < 0,05$. Grafy byly vytvořeny v programu Microsoft Excel.

5 VÝSLEDKY

5.1 Faktory ovlivňující zastavení před setkáním

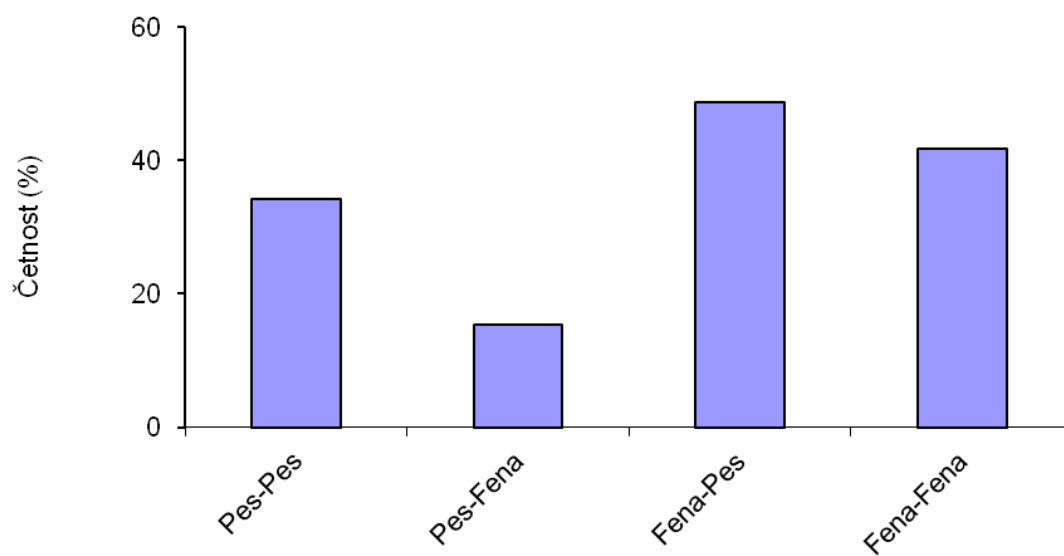
Pes se před setkáním se psem zastavil v 34 % případů a s fenou v 15 % případů. Fena se před setkáním se psem zastavila v 49 % případů a s fenou v 42 % případů (obr. 1). Pes se průkazně méněkrát zastavil před setkáním s fenou v porovnání s ostatními kombinacemi ($P < 0,05$).

Pes vedený mužem se při setkání se psem vedeným mužem zastavil v 25 % případů a vedeným ženou v 38 % případů. Pes vedený ženou se při setkání se psem vedeným mužem zastavil v 33 % případů a vedeným ženou v 33 % případů (obr. 2).

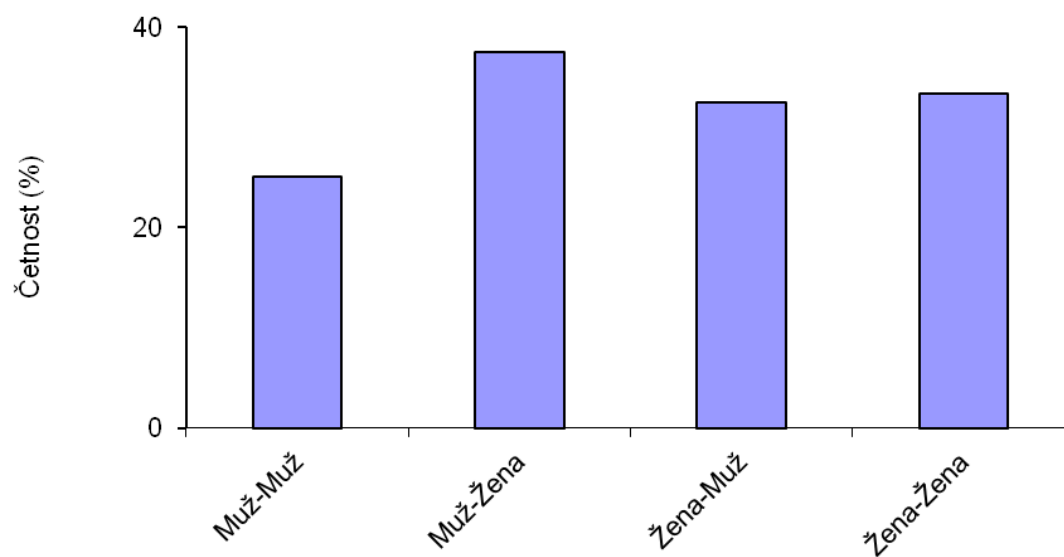
Štěně se při setkání s dospělým psem zastavilo v 21 % případů a při setkání se starým psem v 33 % případů. Dospělý pes se zastavil při setkání se štěnětem v 7 % případů, při setkání s dospělým psem v 40 % případů a při setkání se starým psem v 40 % případů. Starý pes se při setkání se štěnětem zastavil v 0 % případů, při setkání s dospělým psem v 30 % případů a při setkání se starým psem v 0 % případů (obr. 3).

Malý pes se při setkání s malým psem zastavil v 8 % případů, při setkání se středně velkým psem v 23 % případů a při setkání s velkým psem v 18 % případů. Středně velký pes se při setkání s malým psem zastavil v 54 % případů, při setkání se středně velkým psem v 42 % případů a při setkání s velkým psem v 60 % případů. Velký pes se při setkání s malým psem zastavil v 36 % případů, při setkání se středně velkým psem v 20 % případů a při setkání s velkým psem v 34 % případů (obr. 4).

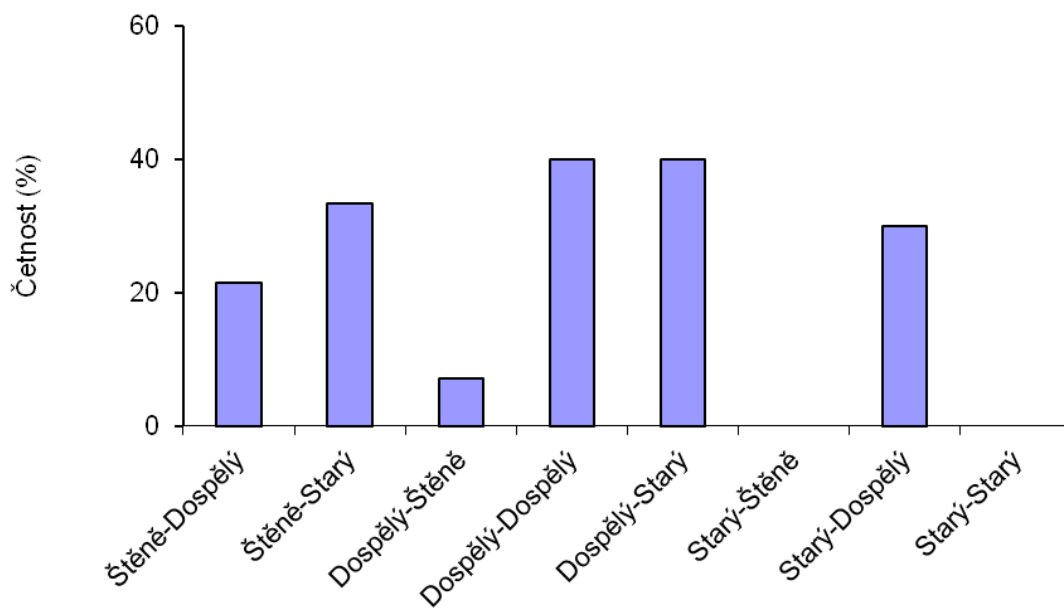
Pes vedený na volno se zastavil při setkání se psem vedeným na volno v 32 % případů a při setkání se psem vedeným na vodítku v 21 % případů. Pes vedený na vodítku se zastavil při setkání se psem vedeným na volno v 53 % případů a při setkání se psem vedeným na vodítku v 34 % případů (obr. 5).



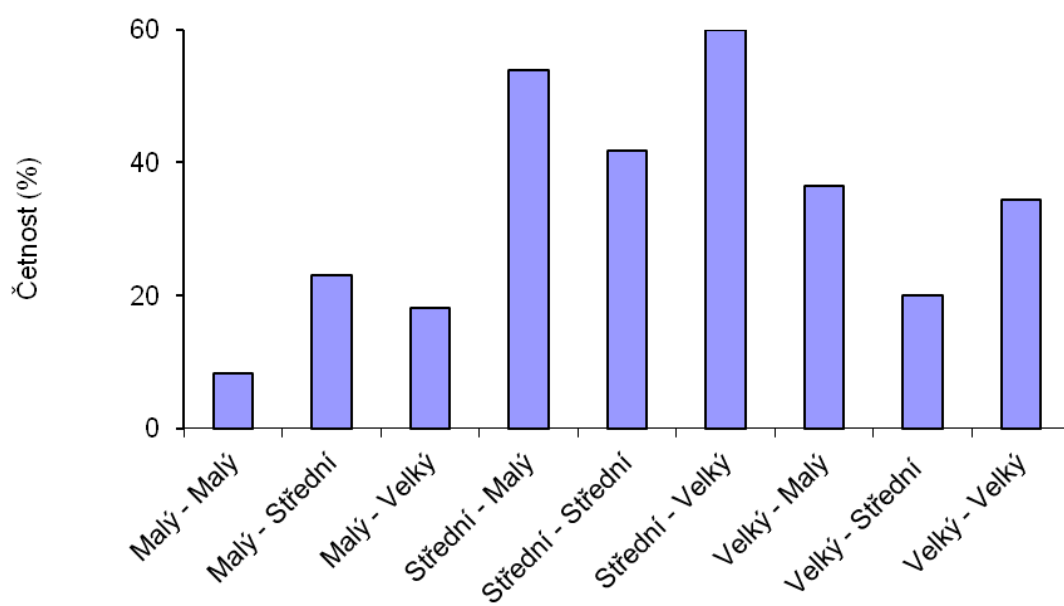
Obr. 1. Vliv pohlaví psa na zastavení před setkáním



Obr. 2. Vliv pohlaví majitele na zastavení před setkáním



Obr. 3. Vliv věku psa na zastavení před setkáním



Obr. 4. Vliv velikosti psa na zastavení před setkáním

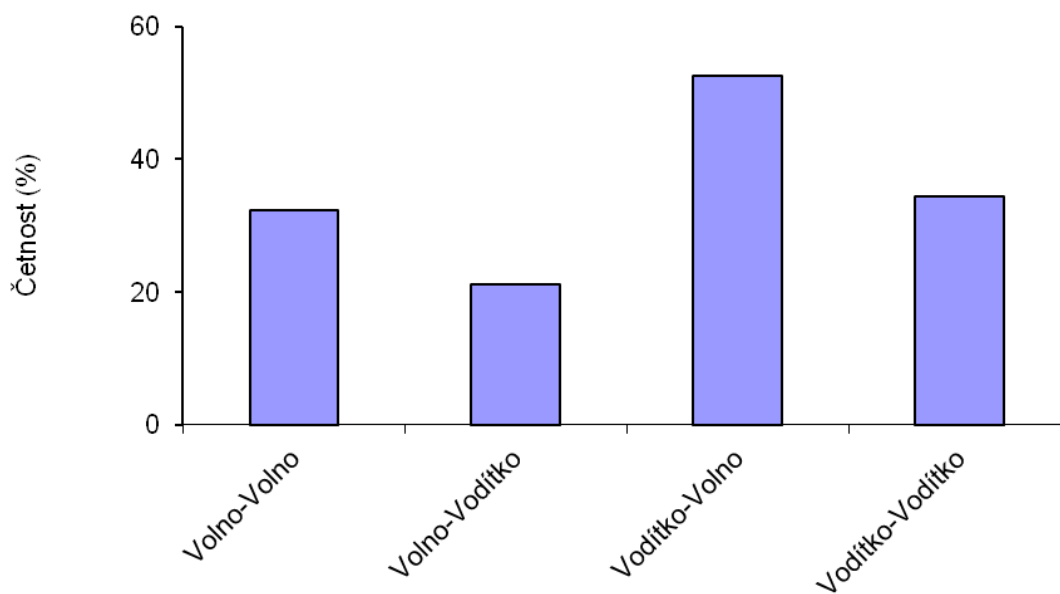
5.2 Faktory ovlivňující první očíhávané místo

Pes vedený mužem očíhával jako první hlavu psa vedeného mužem v 67 % případů a břicho a zád' v 33 % případů. Pes vedený mužem očíhával jako první hlavu psa vedeného ženou v 62 % případů a břicho a zád' v 38 % případů. Pes vedený ženou očíhával jako první hlavu psa vedeného mužem v 69 % případů a břicho a zád' v 31 % případů. Pes vedený ženou očíhával jako první hlavu psa vedeného ženou v 65 % případů a břicho a zád' v 35 % případů (obr. 6).

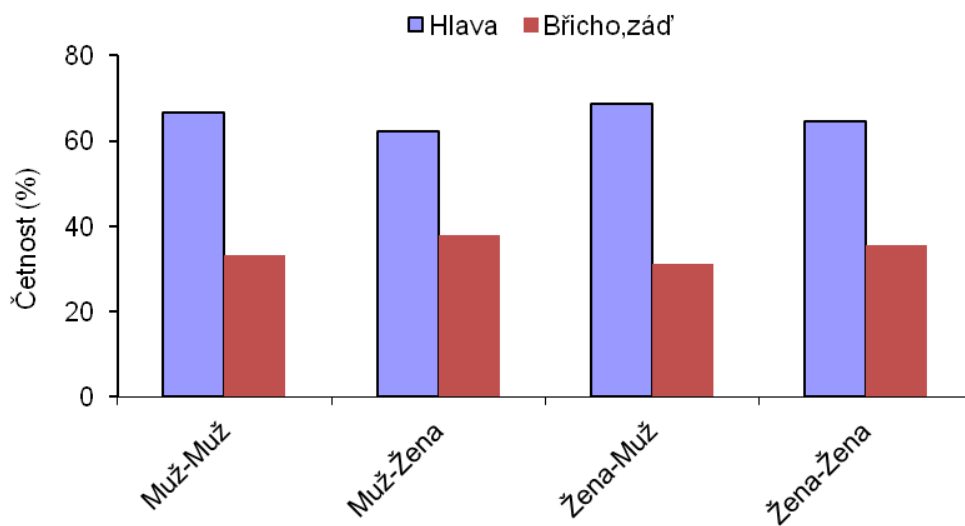
Pes očíhával jako první hlavu při setkání se psem v 71 % případů a břicho a zád' v 29 % případů. Pes očíhával jako první hlavu při setkání s fenou v 58 % případů a břicho a zád' v 42 % případů. Fena očíhávala jako první hlavu při setkání se psem v 65 % případů a břicho a zád' v 35 % případů. Fena očíhávala jako první hlavu při setkání s fenou v 55 % případů a břicho a zád' v 45 % případů (obr. 7).

Štěně očíhávalo jako první hlavu při setkání s dospělým psem v 67 % případů a břicho a zád' v 33 % případů. Štěně očíhávalo jako první hlavu při setkání se starým psem v 100 % případů a břicho a zád' v 0 % případů. Dospělý pes očíhával jako první hlavu při setkání se štěnětem v 64 % případů a břicho a zád' v 36 % případů. Dospělý pes očíhával jako první hlavu při setkání s dospělým psem v 64 % případů a břicho a zád' v 36 % případů. Dospělý pes očíhával jako první hlavu při setkání se starým psem v 63 % případů a břicho a zád' v 37 % případů. Starý pes očíhával jako první hlavu při setkání se štěnětem v 67 % případů a břicho a zád' v 33 % případů. Starý pes očíhával jako první hlavu při setkání s dospělým psem v 100 % případů a břicho a zád' v 0 % případů. Starý pes očíhával jako první hlavu při setkání se starým psem v 0 % případů a břicho a zád' v 100 % případů (obr. 8).

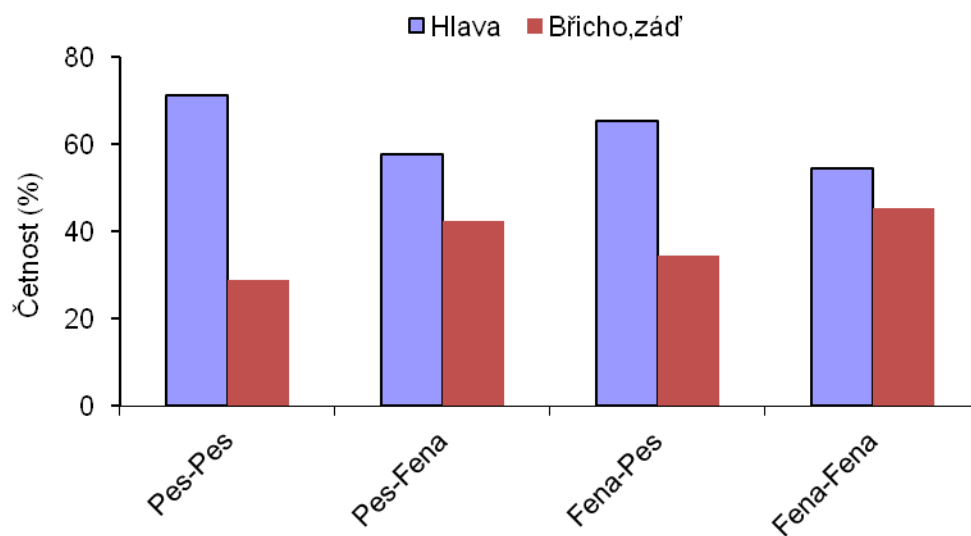
Malý pes očíhával jako první hlavu malého psa v 55 % případů a břicho a zád' v 45 % případů. Malý pes očíhával jako první hlavu středně velkého psa v 100 % případů a břicho a zád' v 0 % případů. Malý pes očíhával jako první hlavu velkého psa v 67 % případů a břicho a zád' v 33 % případů. Střední pes očíhával jako první hlavu malého psa v 62 % případů a břicho a zád' v 38 % případů. Střední pes očíhával jako první hlavu středně velkého psa v 78 % případů a břicho a zád' v 22 % případů. Středně velký pes očíhával jako první hlavu velkého psa v 58 % případů a břicho a zád' 42 % případů. Velký pes očíhával jako první hlavu malého psa v 60 % případů a břicho a zád' v 40 % případů. Velký pes očíhával jako první hlavu středně velkého psa v 79 %



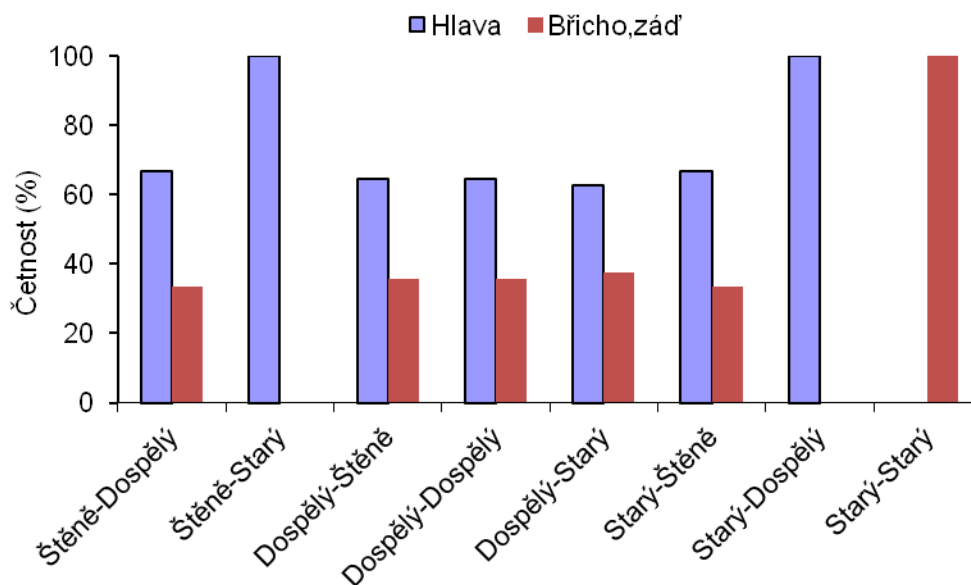
Obr. 5. Vliv způsobu vedení na zastavení před setkáním



Obr. 6. Vliv pohlaví majitele na první očichávané místo



Obr. 7. Vliv pohlaví psa na první očichávané místo



Obr. 8. Vliv věku psa na první očichávané místo

případů a břicho a zád' v 21 % případů. Velký pes očichával jako první hlavu velkého psa v 57 % případů a břicho a zád' v 43 % případů (obr. 9).

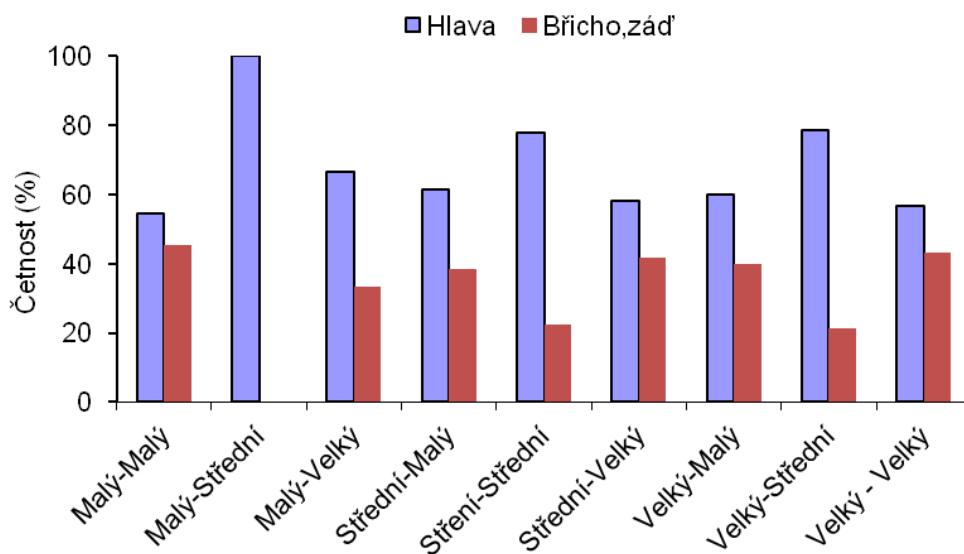
Pes vedený na volno očichával jako první hlavu psa vedeného na volno v 63 % případů a břicho a zád' v 37 % případů. Pes vedený na volno očichával jako první hlavu psa vedeného na vodítku v 65 % případů a břicho a zád' v 35 % případů. Pes vedený na vodítku očichával jako první hlavu psa vedeného na volno v 58 % případů a břicho a zád' v 42 % případů. Pes vedený na vodítku očichával jako první hlavu psa vedeného na vodítku v 76 % případů a břicho a zád' v 24 % případů (obr. 10).

5.3 Faktory ovlivňující postavení uší při očichávání

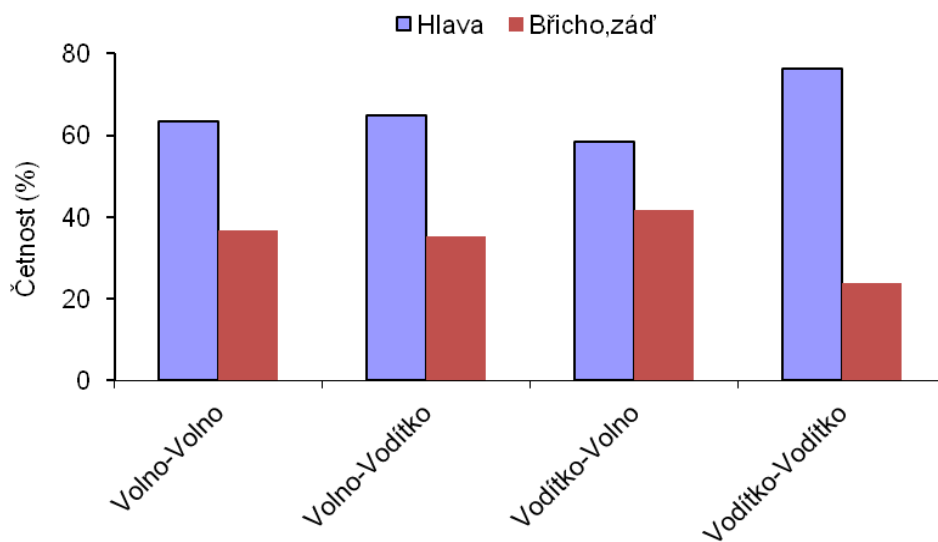
Pes vedený mužem měl při očichávání psa vedeného mužem vztyčené uši v 33 % případů a sklopené uši v 67 % případů. Pes vedený mužem měl při očichávání psa vedeného ženou vztyčené uši v 47 % případů a sklopené uši v 53 % případů. Pes vedený ženou měl při očichávání psa vedeného mužem vztyčené uši v 74 % případů a sklopené uši v 26 % případů. Pes vedený ženou měl při očichávání psa vedeného ženou vztyčené uši v 57 % případů a sklopené uši v 43 % případů (obr. 11).

Pes měl při očichávání psa vztyčené uši v 66 % případů a sklopené uši v 34 % případů. Pes měl při očichávání feny vztyčené uši v 61 % případů a sklopené uši v 39 % případů. Fena měla při očichávání psa vztyčené uši v 37 % případů a sklopené uši v 63 % případů. Fena měla při očichávání feny vztyčené uši v 62 % případů a sklopené uši v 38 % případů (obr. 12).

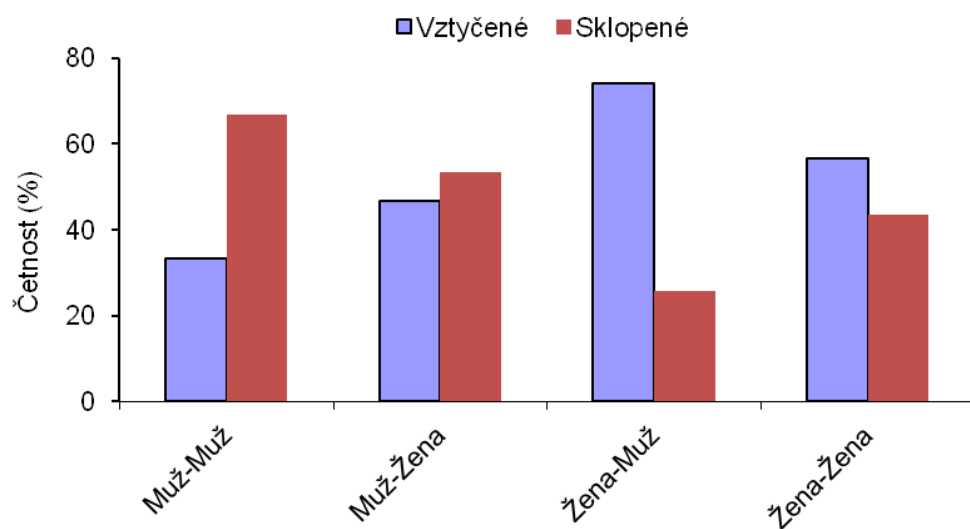
Štěně mělo při očichávání dospělého psa vztyčené uši v 10 % případů a sklopené uši v 90 % případů. Štěně mělo při očichávání starého psa vztyčené uši v 0 % případů a sklopené uši v 100 % případů. Dospělý pes měl při očichávání štěněte vztyčené uši v 75 % případů a sklopené uši v 25 % případů. Dospělý pes měl při očichávání dospělého psa vztyčené uši v 59 % případů a sklopené uši v 41 % případů. Dospělý pes měl při očichávání starého psa vztyčené uši v 89 % případů a sklopené uši v 11 % případů. Starý pes měl při očichávání štěněte vztyčené uši v 67 % případů a sklopené



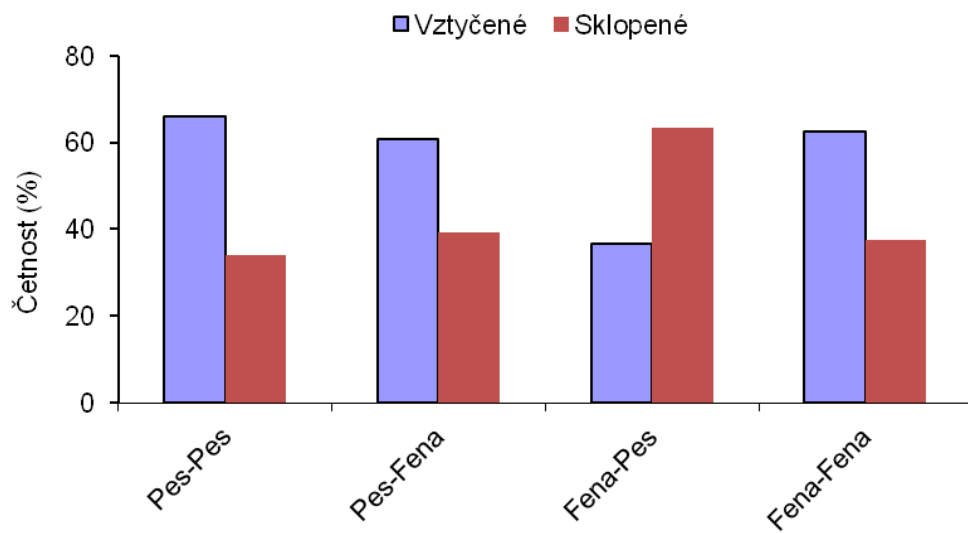
Obr. 9. Vliv velikosti psa na první očichávané místo



Obr. 10. Vliv způsobu vedení na první očichávané místo



Obr. 11. Vliv pohlaví majitele psa na postavení uší při očichávání



Obr. 12. Vliv pohlaví psa na postavení uší při očichávání

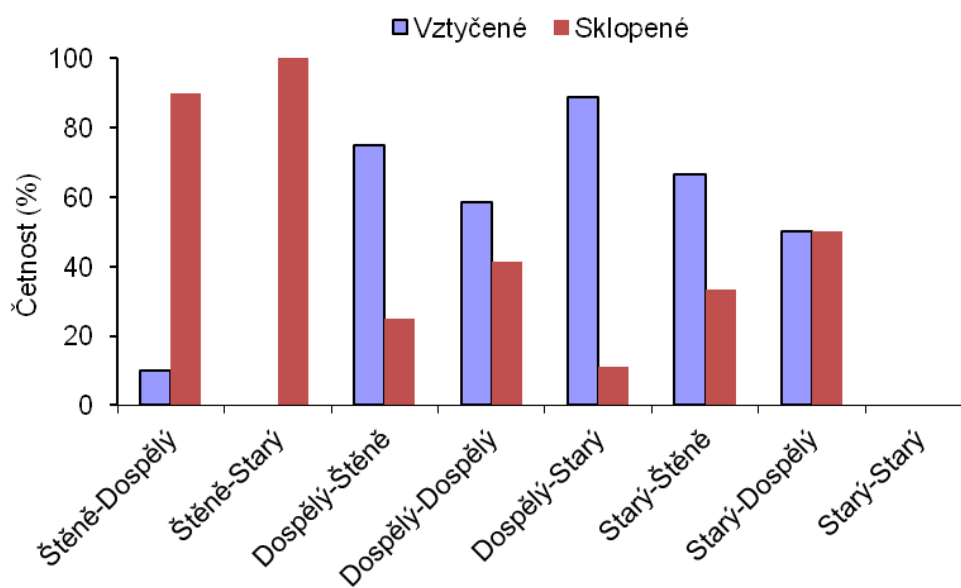
uši v 33 % případů. Starý pes měl při očichávání dospělého psa vztyčené uši v 50 % případů a sklopené uši v 50 % případů. Starý pes měl při očichávání starého psa vztyčené uši v 0 % případů a sklopené uši v 0 % případů (obr. 13). Štěně mělo sklopené uši prokazatelně častěji při očichávání dospělého a starého psa ($P < 0,05$).

Malý pes měl při očichávání malého psa vztyčené uši v 30 % případů a sklopené uši v 70 % případů. Malý pes měl při očichávání středně velkého psa vztyčené uši v 50 % případů a sklopené uši v 50 % případů. Malý pes měl při očichávání velkého psa vztyčené uši v 50 % případů a sklopené uši v 50 % případů. Středně velký pes měl při očichávání malého psa vztyčené uši v 77 % případů a sklopené uši v 23 % případů. Středně velký pes měl při očichávání středně velkého psa vztyčené uši v 50 % případů a sklopené uši v 50 % případů. Středně velký pes měl při očichávání velkého psa vztyčené uši v 58 % případů a sklopené uši v 42 % případů. Velký pes měl při očichávání malého psa vztyčené uši v 56 % případů a sklopené uši v 44 % případů. Velký pes měl při očichávání středně velkého psa vztyčené uši v 64 % případů a sklopené uši v 36 % případů. Velký pes měl při očichávání velkého psa vztyčené uši v 60 % případů a sklopené uši v 40 % případů (obr. 14).

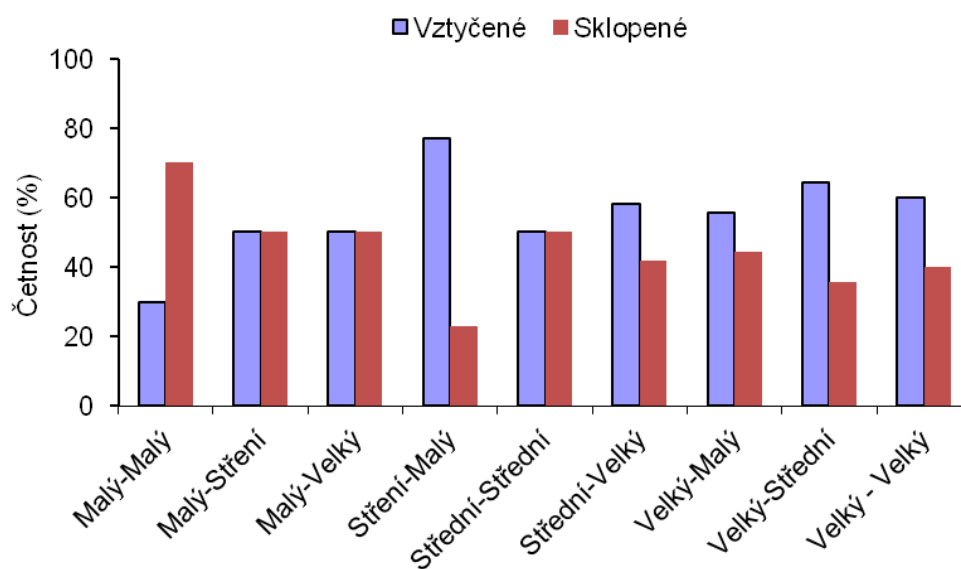
Pes vedený na volno měl při očichávání psa na volno vztyčené uši v 59 % případů a sklopené uši v 41 % případů. Pes vedený na volno měl při očichávání psa na vodítku vztyčené uši v 80 % případů a sklopené uši v 20 % případů. Pes vedený na vodítku měl při očichávání psa na volno vztyčené uši v 43 % případů a sklopené uši v 57 % případů. Pes na vodítku měl při očichávání psa na vodítku vztyčené uši v 42 % případů a sklopené uši v 58 % případů (obr. 15).

5.4 Faktory ovlivňující postavení ocasu při očichávání

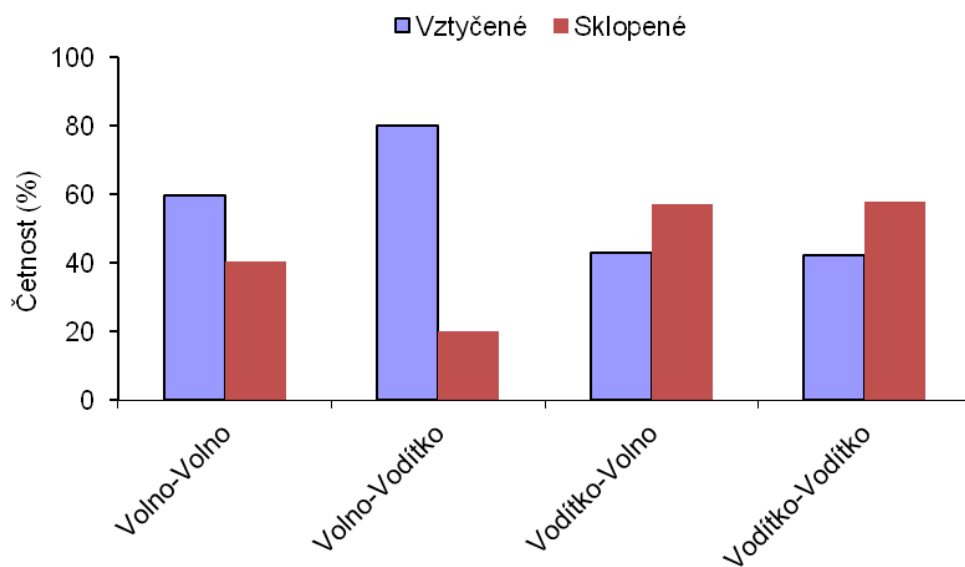
Pes vedený mužem měl při očichávání psa vedeného mužem vztyčený ocas v 67 % případů a sklopený ocas v 33 % případů. Pes vedený mužem měl při očichávání psa vedeného ženou vztyčený ocas v 73 % případů a sklopený ocas v 27 % případů. Pes vedený ženou měl při očichávání psa vedeného mužem vztyčený ocas v 68 % případů a sklopený ocas v 32 % případů. Pes vedený ženou měl při očichávání psa vedeného ženou vztyčený ocas v 72 % případů a sklopený ocas v 28 % případů (obr. 16).



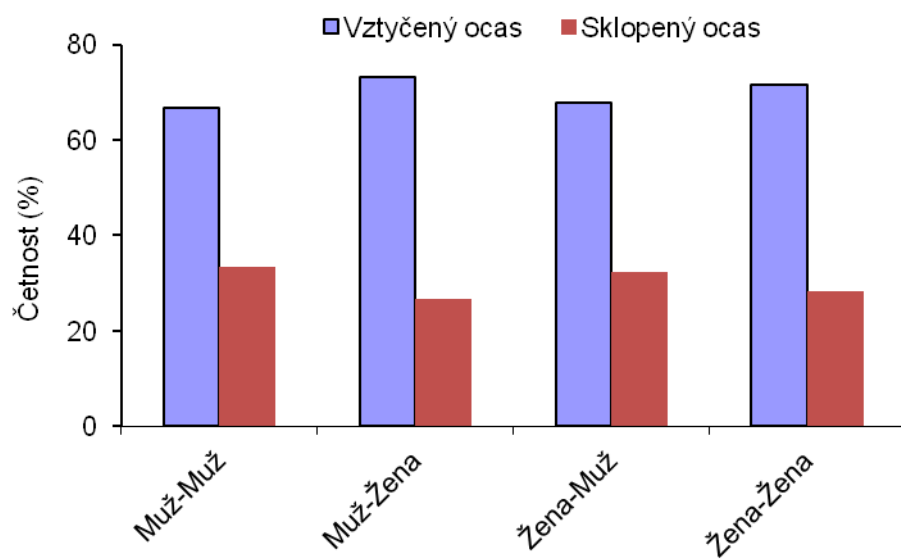
Obr. 13. Vliv věku psa na postavení uší při očichávání



Obr. 14. Vliv velikosti psa na postavení uší při očichávání



Obr. 15. Vliv způsobu vedení psa na postavení uší při očichávání

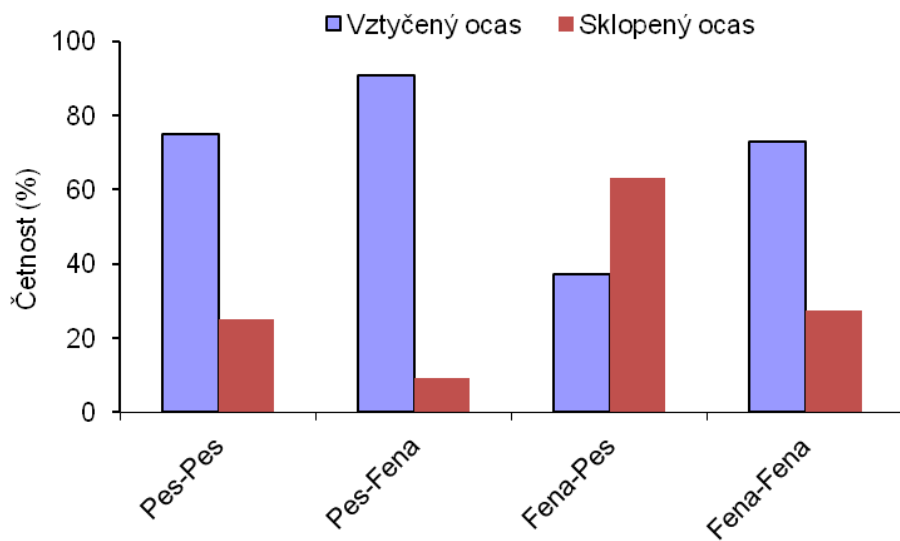


Obr. 16. Vliv pohlaví majitele na postavení ocasu při očichávání

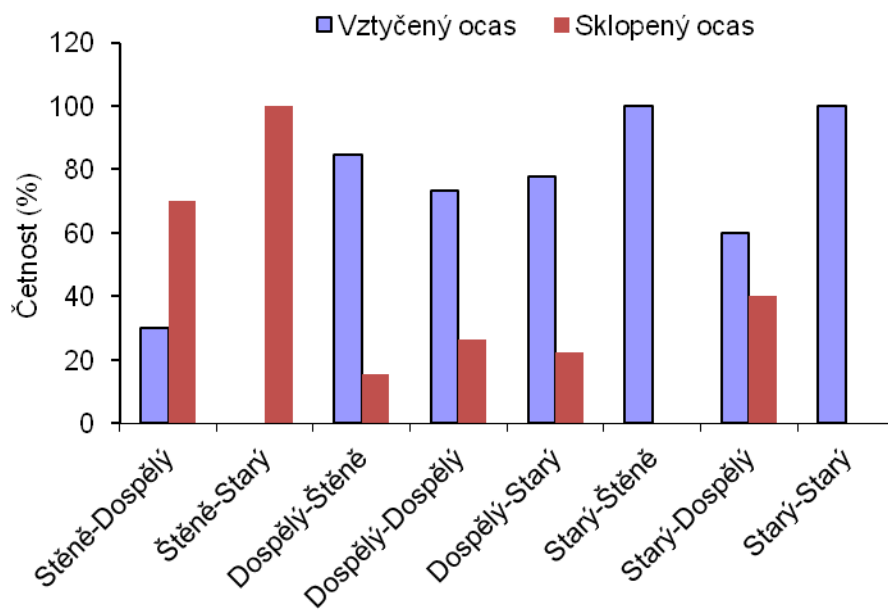
Pes měl při očichávání psa vztyčený ocas v 75 % případů a sklopený ocas v 25 % případů. Pes měl při očichávání feny vztyčený ocas v 91 % případů a sklopený ocas v 9 % případů. Fena měla při očichávání psa vztyčený ocas v 37 % případů a sklopený ocas v 63 % případů. Fena měla při očichávání feny vztyčený ocas v 73 % případů a sklopený ocas v 27 % případů (obr. 17). Fena měla prokazatelně častěji při očichávání psa sklopený ocas v porovnání s ostatními kombinacemi ($P < 0,05$).

Štěně mělo při očichávání dospělého psa vztyčený ocas v 30 % případů a sklopený ocas v 70 % případů. Štěně mělo při očichávání starého psa vztyčený ocas v 0 % případů a sklopený ocas v 100 % případů. Dospělý pes měl při očichávání štěněte vztyčený ocas v 85 % případů a sklopený ocas v 15 % případů. Dospělý pes měl při očichávání dospělého psa vztyčený ocas v 73 % případů a sklopený ocas v 27 % případů. Dospělý pes měl při očichávání starého psa vztyčený ocas v 78 % případů a sklopený ocas v 22 % případů. Starý pes měl při očichávání štěněte vztyčený ocas v 100 % případů a sklopený ocas v 0 % případů. Starý pes měl při očichávání dospělého psa vztyčený ocas v 60 % případů a sklopený ocas v 40 % případů. Starý pes měl při očichávání starého psa vztyčený ocas v 100 % případů a sklopený ocas v 0 % případů (obr. 18). Dospělý pes měl vztyčený ocas prokazatelně častěji při očichávání štěněte než naopak ($P < 0,05$).

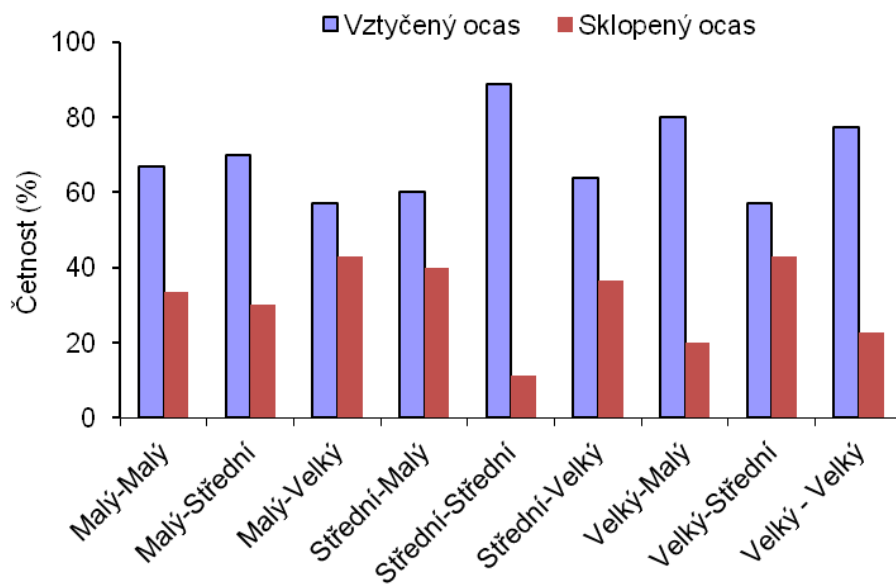
Malý pes měl při očichávání malého psa vztyčený ocas v 67 % případů a sklopený ocas v 33 % případů. Malý pes měl při očichávání středně velkého psa vztyčený ocas v 70 % případů a sklopený ocas v 30 % případů. Malý pes měl při očichávání velkého psa vztyčený ocas v 57 % případů a sklopený ocas v 43 % případů. Středně velký pes měl při očichávání malého psa vztyčený ocas v 60 % případů a sklopený ocas v 40 % případů. Středně velký pes měl při očichávání středně velkého psa vztyčený ocas v 89 % případů a sklopený ocas v 11 % případů. Středně velký pes měl při očichávání velkého psa vztyčený ocas v 64 % případů a sklopený ocas v 36 % případů. Velký pes měl při očichávání malého psa vztyčený ocas v 80 % případů a sklopený ocas v 20 % případů. Velký pes měl při očichávání středně velkého psa vztyčený ocas v 57 % případů a sklopený ocas v 43 % případů. Velký pes měl při očichávání velkého psa vztyčený ocas v 77 % případů a sklopený ocas v 23 % případů (obr. 19).



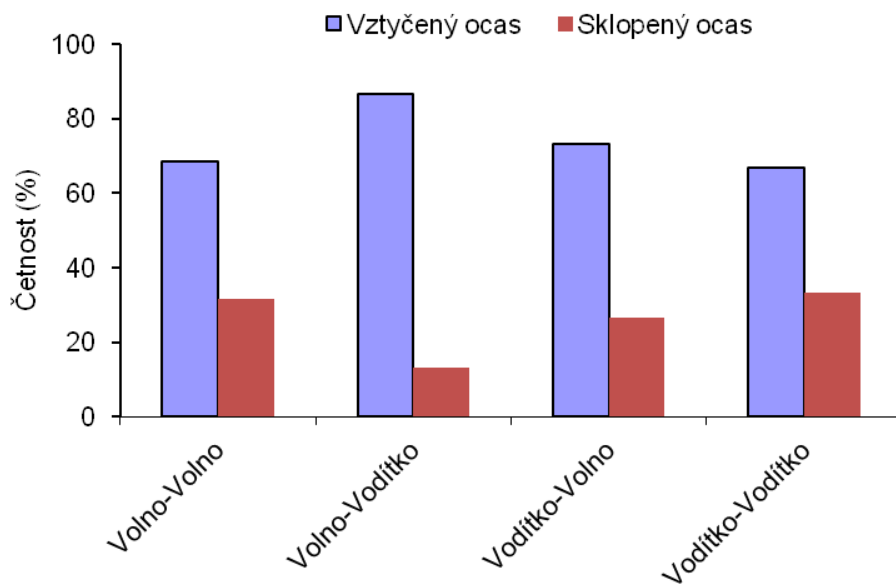
Obr. 17. Vliv pohlaví psa na postavení ocasu při očichávání



Obr. 18. Vliv věku psa na postavení ocasu při očichávání



Obr. 19. Vliv velikosti psa na postavení ocasu při očíhávání



Obr. 20. Vliv způsobu vedení psa na postavení ocasu při očíhávání

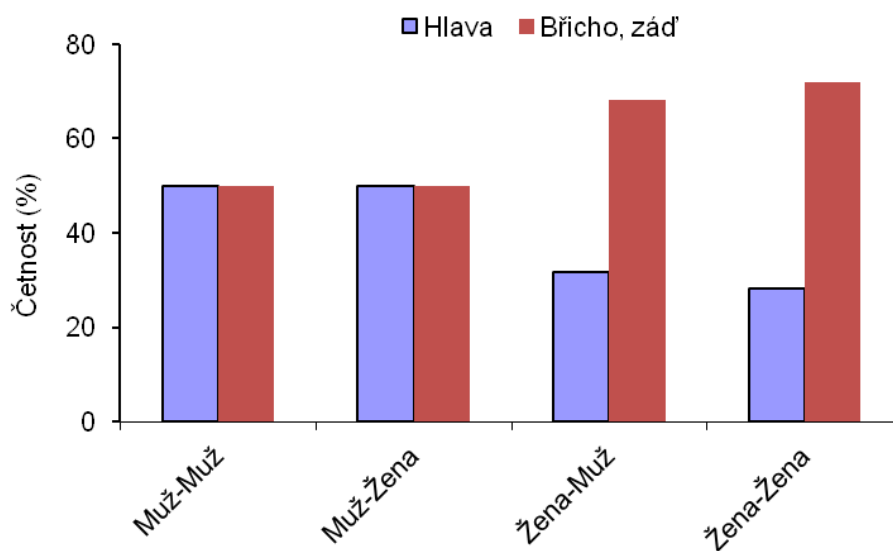
Pes vedený na volno měl při očichávání psa na volno vztyčený ocas v 68 % případů a sklopený ocas v 32 % případů. Pes vedený na volno měl při očichávání psa na vodítku vztyčený ocas v 87 % případů a sklopený ocas v 13 % případů. Pes vedený na vodítku měl při očichávání psa na volno vztyčený ocas v 73 % případů a sklopený ocas v 27 % případů. Pes na vodítku měl při očichávání psa na vodítku vztyčený ocas v 67 % případů a sklopený ocas v 33 % případů (obr. 20).

5.5 Faktory ovlivňující poslední očichávané místo

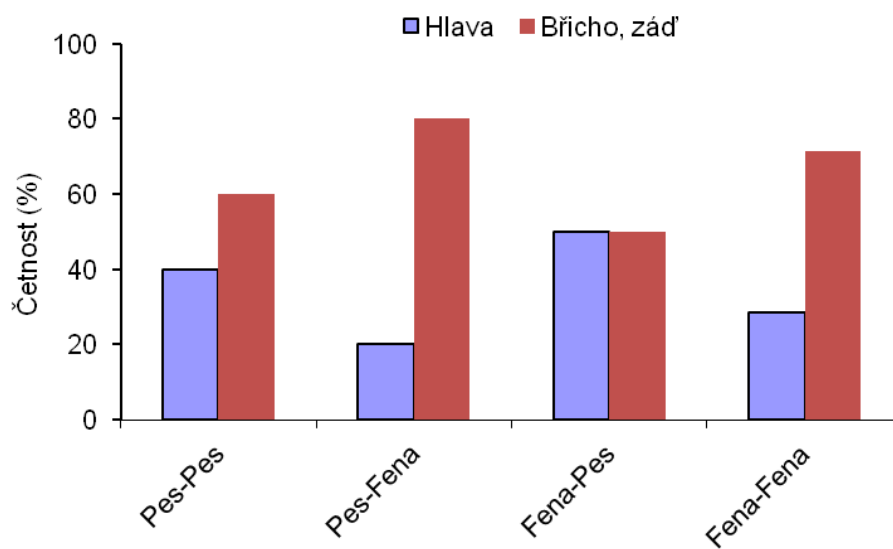
Pes vedený mužem očichával u psa vedeného mužem jako poslední hlavu v 50 % případů a břicho a zád' v 50 % případů. Pes vedený mužem očichával u psa vedeného ženou jako poslední hlavu v 50 % případů a břicho a zád' v 50 % případů. Pes vedený ženou očichával u psa vedeného mužem jako poslední hlavu v 32 % případů a břicho a zád' v 68 % případů. Pes vedený ženou očichával u psa vedeného ženou jako poslední hlavu v 28 % případů a břicho a zád' v 72 % případů (obr. 21).

Pes při setkání se psem očichával jako poslední hlavu v 40 % případů a břicho a zád' v 60 % případů. Pes při setkání s fenou očichával jako poslední hlavu v 20 % případů a břicho a zád' v 80 % případů. Fena při setkání se psem očichávala jako poslední hlavu v 50 % případů a břicho a zád' v 50 % případů. Fena při setkání s fenou očichávala jako poslední hlavu v 29 % případů a břicho a zád' v 71 % případů (obr. 22).

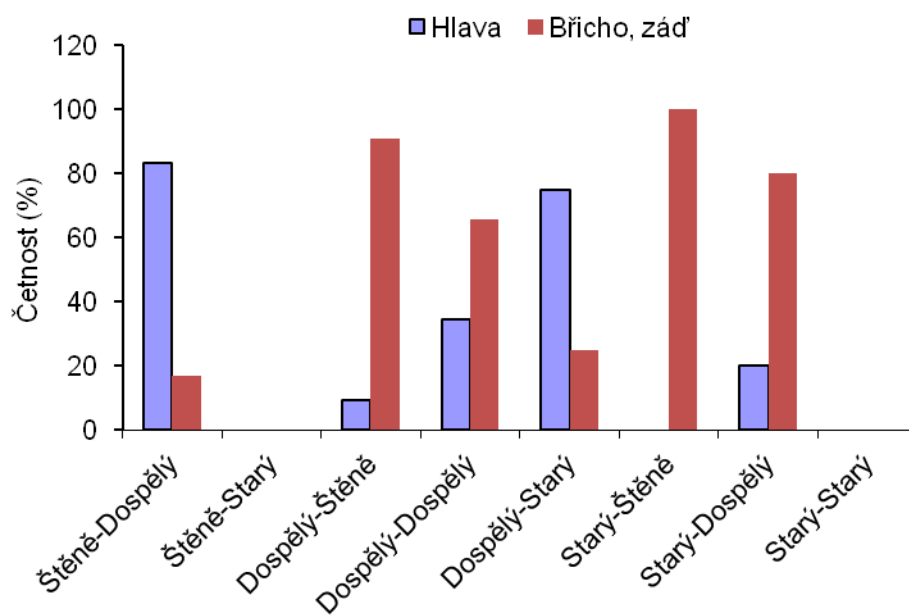
Štěně při setkání s dospělým psem očichávalo jako poslední hlavu v 83 % případů a břicho a zád' v 17 % případů. Dospělý pes při setkání se štěnětem očichával jako poslední hlavu v 9 % případů a břicho a zád' v 91 % případů. Dospělý pes při setkání s dospělým psem očichával jako poslední hlavu v 35 % případů a břicho a zád' v 65 % případů. Dospělý pes při setkání se starým psem očichával jako poslední hlavu v 75 % případů a břicho a zád' v 25 % případů. Starý pes při setkání se štěnětem očichával jako poslední hlavu v 0 % případů a břicho a zád' v 100 % případů. Starý pes při setkání s dospělým psem očichával jako poslední hlavu v 20 % případů a břicho a zád' v 80 % případů (obr. 23). Staří psi prokazatelně častěji očichávali jako poslední místo břicho a zád' v porovnání s mladšími psy ($P < 0,05$).



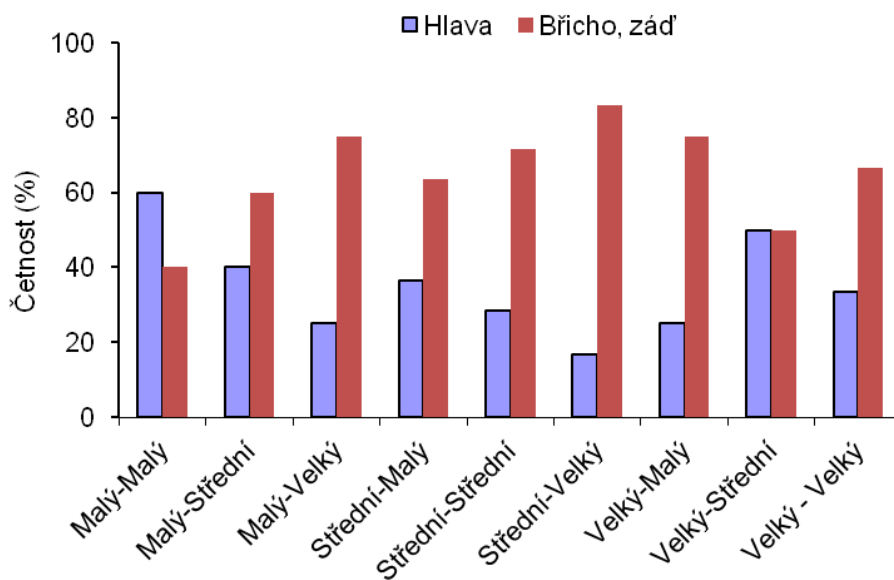
Obr. 21. Vliv pohlaví majitele na poslední očiňávané místo



Obr. 22. Vliv pohlaví psa na poslední očiňávané místo



Obr. 23. Vliv věku psa na poslední očíhované místo



Obr. 24. Vliv velikosti psa na poslední očíhované místo

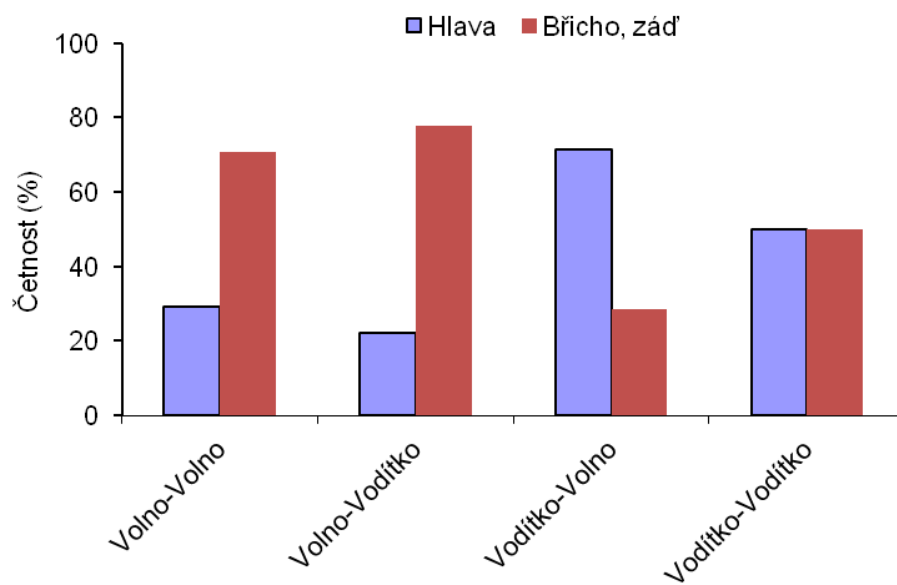
Malý pes očichával u malého psa jako poslední hlavu v 60 % případů a břicho a zád' v 40 % případů. Malý pes očichával u středně velkého psa jako poslední hlavu v 40 % případů a břicho a zád' v 60 % případů. Malý pes očichával u velkého psa jako poslední hlavu v 25 % případů a břicho a zád' v 75 % případů. Středně velký pes očichával u malého psa jako poslední hlavu v 36 % případů a břicho a zád' v 64 % případů. Středně velký pes očichával u středně velkého psa jako poslední hlavu v 29 % případů a břicho a zád' v 71 % případů. Středně velký pes očichával u velkého psa jako poslední hlavu v 17 % případů a břicho a zád' 83 % případů. Velký pes očichával u malého psa jako poslední hlavu v 25 % případů a břicho a zád' v 75 % případů. Velký pes očichával u středně velkého psa jako poslední hlavu v 50 % případů a břicho a zád' v 50 % případů. Velký pes očichával u velkého psa jako poslední hlavu v 33 % případů a břicho a zád' v 67 % případů (obr. 24).

Pes vedený na volno očichával u psa vedeného na volno jako poslední hlavu v 29 % případů a břicho a zád' v 71 % případů. Pes vedený na volno očichával u psa vedeného na vodítku jako poslední hlavu v 22 % případů a břicho a zád' v 78 % případů. Pes vedený na vodítku očichával u psa vedeného na volno jako poslední hlavu v 71 % případů a břicho a zád' v 29 % případů. Pes vedený na vodítku očichával u psa vedeného na vodítku jako poslední hlavu v 50 % případů a břicho a zád' v 50 % případů (obr. 25).

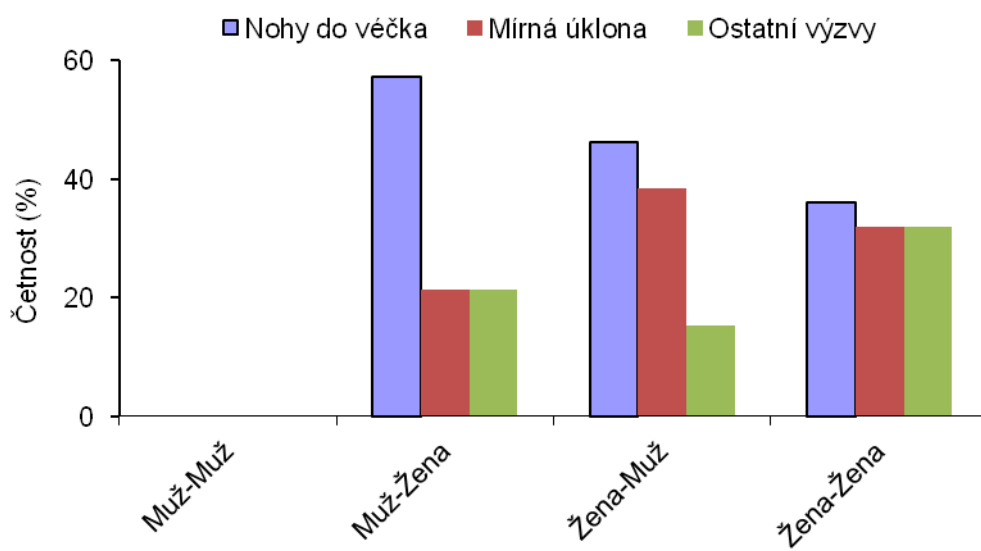
5.6 Faktory ovlivňující způsob výzvy ke hře

Pes vedený mužem vyzýval ke hře psa vedeného ženou nohama do věčka v 57 % případů, mírnou úklonou v 21 % případů a ostatními způsoby výzvy v 22 % případů. Pes vedený ženou vyzýval ke hře psa vedeného mužem nohama do věčka v 46 % případů, mírnou úklonou v 39 % případů a ostatními způsoby výzvy v 15 % případů. Pes vedený ženou vyzýval ke hře psa vedeného ženou nohama do věčka v 36 % případů, mírnou úklonou v 32 % případů a ostatními způsoby výzvy v 32 % případů (obr. 26).

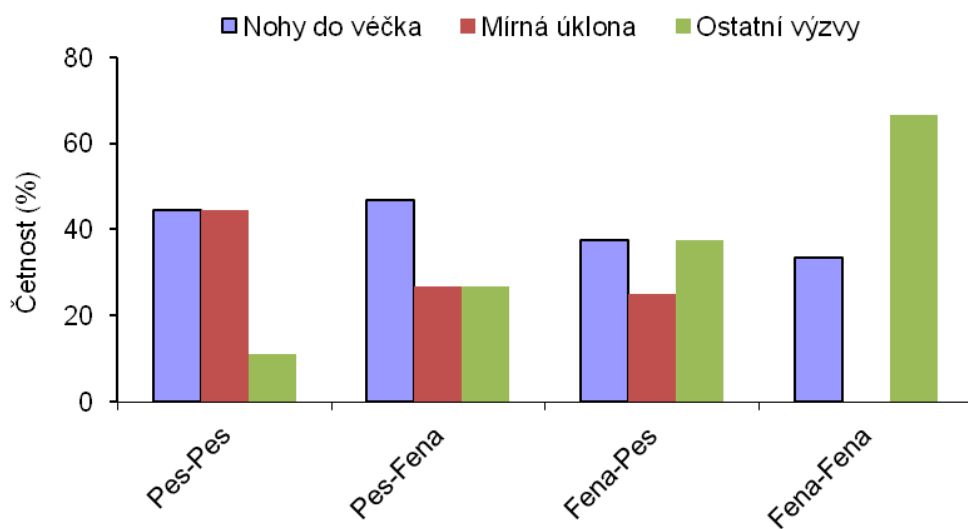
Pes vyzýval ke hře psa nohama do věčka v 45 % případů, mírnou úklonou v 44 % případů a ostatními způsoby výzvy v 11 % případů. Pes vyzýval ke hře fenu nohama do věčka v 47 % případů, mírnou úklonou v 27 % případů a ostatními způsoby výzvy v 26 % případů. Fena vyzývala ke hře psa nohama do věčka v 38 % případů,



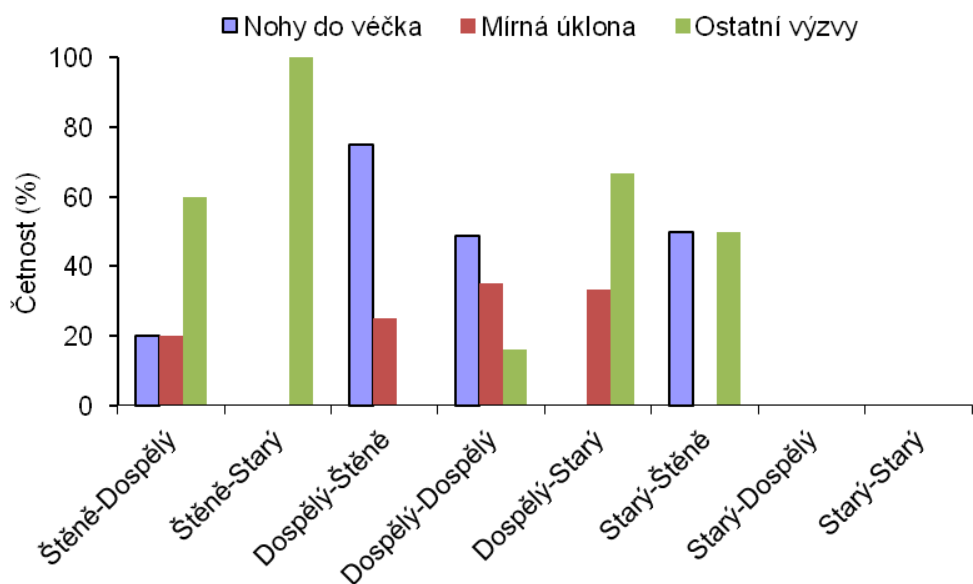
Obr. 25. Vliv způsobu vedení na poslední očíháváné místo



Obr. 26. Vliv pohlaví majitele na způsob výzvy ke hře



Obr. 27. Vliv pohlaví psa na způsob výzvy ke hře



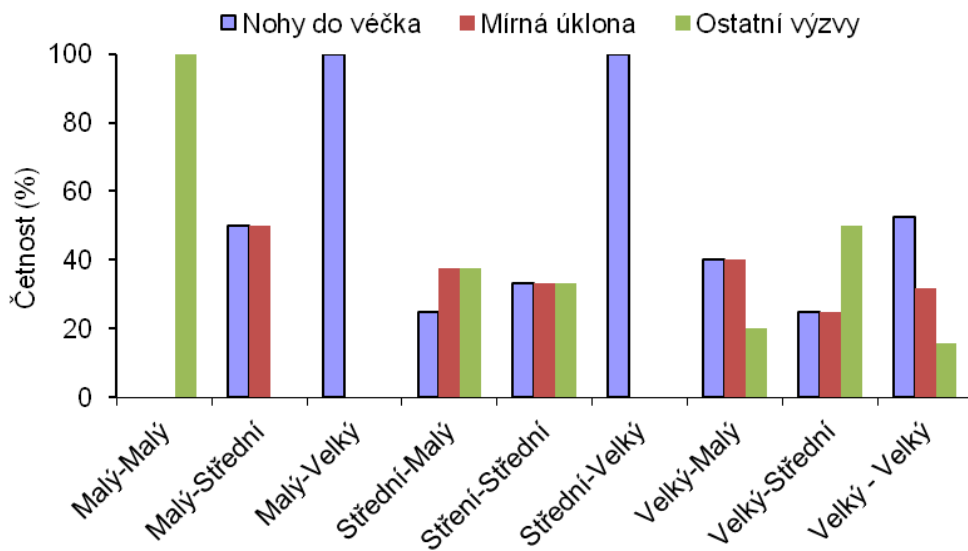
Obr. 28. Vliv věku psa na způsob výzvy ke hře

mírnou úklonou 25 % případů a ostatními způsoby výzvy v 37 % případů. Fena vyzývala ke hře fenu nohama do věčka v 33 % případů a ostatními způsoby výzvy v 67 % případů (obr. 27).

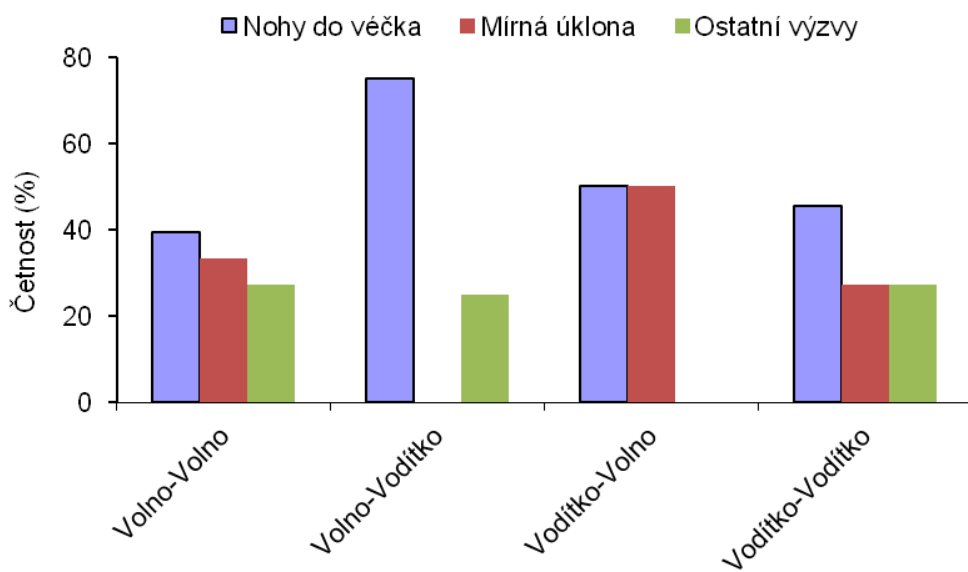
Štěně vyzývalo ke hře dospělého psa nohama do věčka v 20 % případů, mírnou úklonou v 20 % případů a ostatními způsoby výzvy v 60 % případů. Štěně vyzývalo ke hře starého psa ostatními způsoby výzvy v 100 % případů. Dospělý pes vyzýval ke hře štěně nohama do věčka v 75 % případů a mírnou úklonou v 25 % případů. Dospělý pes vyzýval ke hře dospělého psa nohama do věčka v 49 % případů, mírnou úklonou v 35 % případů a ostatními způsoby výzvy v 16 % případů. Dospělý pes vyzýval ke hře starého psa mírnou úklonou v 33 % případů a ostatními způsoby výzvy v 67 % případů. Starý pes vyzýval ke hře štěně nohama do věčka v 50 % případů a ostatními způsoby výzvy v 50 % případů (obr. 28).

Malý pes vyzýval ke hře malého psa ostatními způsoby výzvy ve 100 % případů. Malý pes vyzýval ke hře středně velkého psa nohama do věčka v 50 % případů a mírnou úklonou v 50 % případů. Malý pes vyzýval ke hře velkého psa nohama do věčka ve 100 % případů. Středně velký pes vyzýval ke hře malého psa nohama do věčka v 25 % případů, mírnou úklonou v 38 % případů a ostatními způsoby výzvy v 37 % případů. Středně velký pes vyzýval ke hře středně velkého psa nohama do věčka v 33 % případů, mírnou úklonou v 33 % případů a ostatními způsoby výzvy v 34 % případů. Středně velký pes vyzýval ke hře velkého psa nohama do věčka v 100 % případů. Velký pes vyzýval ke hře malého psa nohama do věčka v 40 % případů, mírnou úklonou v 40 % případů a ostatními způsoby výzvy v 20 % případů. Velký pes vyzýval ke hře středně velkého psa nohama do věčka v 25 % případů, mírnou úklonou v 25 % případů a ostatními způsoby výzvy v 50 % případů. Velký pes vyzýval ke hře velkého psa nohama do věčka v 53 % případů, mírnou úklonou v 31 % případů a ostatními způsoby výzvy v 16 % případů (obr. 29).

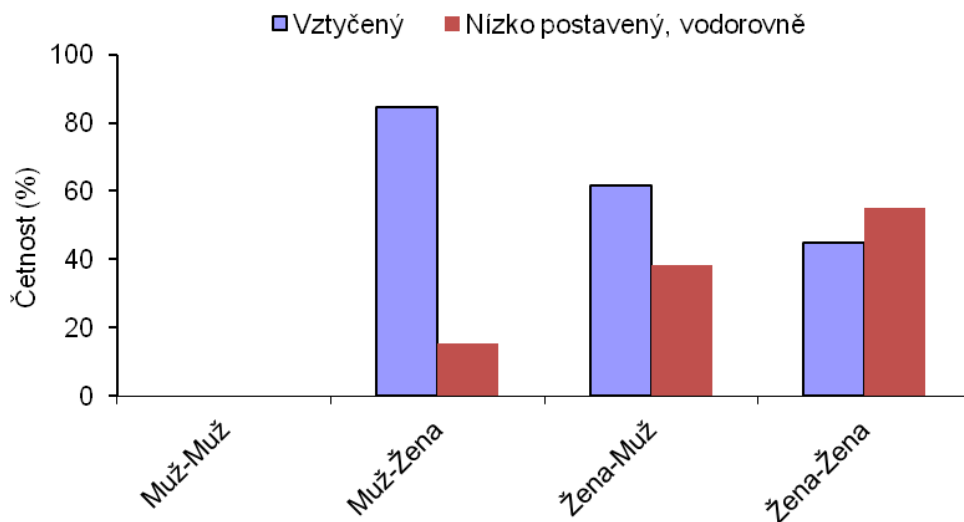
Pes vedený na volno vyzýval ke hře psa vedeného na volno nohama do věčka v 39 % případů, mírnou úklonou v 33 % případů a ostatními způsoby výzvy v 28 % případů. Pes vedený na volno vyzýval ke hře psa vedeného na vodítku nohama do věčka v 75 % případů a ostatními způsoby výzvy v 25 % případů. Pes vedený na vodítku vyzýval ke hře psa vedeného na volno nohama do věčka v 50 % případů a mírnou úklonou v 50 % případů. Pes vedený na vodítku vyzýval ke hře psa vedeného na vodítku nohama do věčka v 46 % případů, mírnou úklonou v 27 % případů a ostatními způsoby výzvy v 27 % případů (obr. 30).



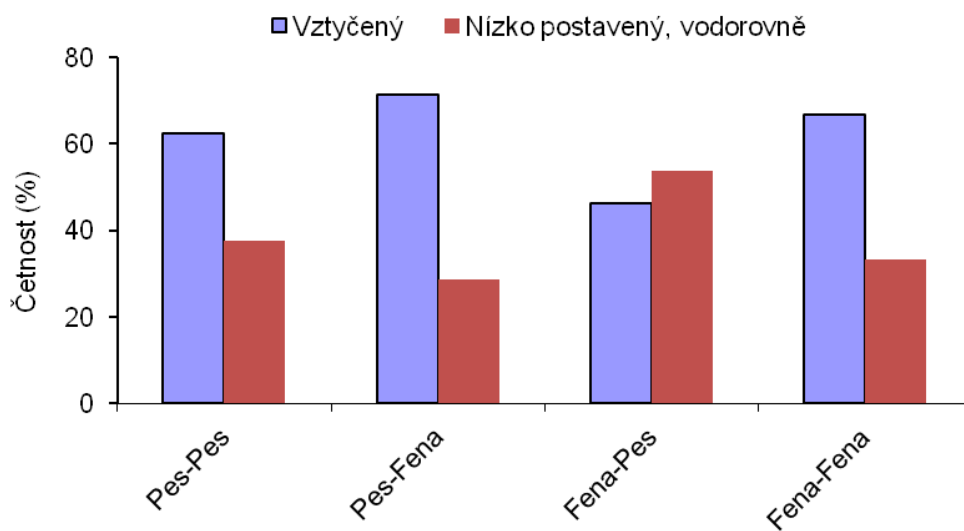
Obr. 29. Vliv velikosti psa na způsob výzvy ke hře



Obr. 30. Vliv způsobu vedení na způsob výzvy ke hře



Obr. 31. Vliv pohlaví majitele na postavení ocasu při výzvě ke hře



Obr. 32. Vliv pohlaví psa na postavení ocasu při výzvě ke hře

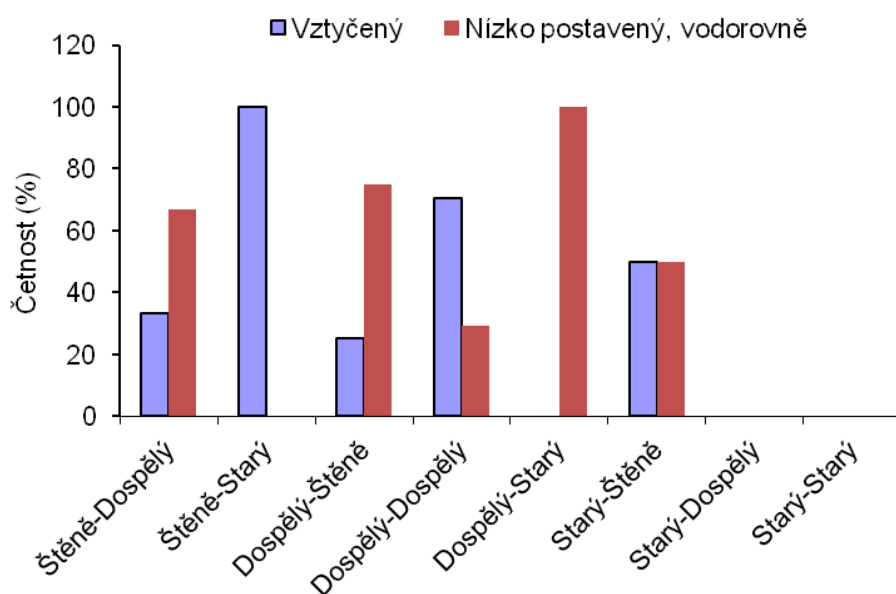
5.7 Faktory ovlivňující postavení ocasu při výzvě ke hře

Pes vedený mužem měl při výzvě ke hře psa vedeného ženou vztyčený ocas v 85 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 15 % případů. Pes vedený ženou měl při výzvě ke hře psa vedeného mužem vztyčený ocas v 62 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 38 % případů. Pes vedený ženou měl při výzvě ke hře psa vedeného ženou vztyčený ocas v 45 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 55 % případů (obr. 31).

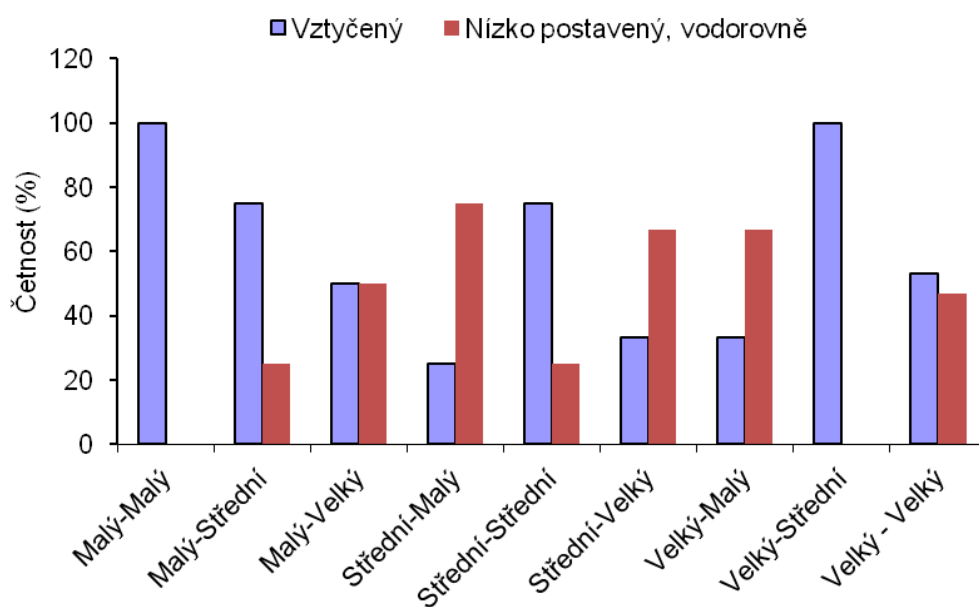
Pes měl při výzvě psa ke hře vztyčený ocas v 63 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 37 % případů. Pes měl při výzvě feny ke hře vztyčený ocas v 71 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 29 % případů. Fena měla při výzvě psa ke hře vztyčený ocas v 46 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 54 % případů. Fena měla při výzvě feny ke hře vztyčený ocas v 67 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 33 % případů (obr. 32).

Štěně mělo při výzvě ke hře dospělého psa vztyčený ocas v 33 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 67 % případů. Štěně mělo při výzvě ke hře starého psa vztyčený ocas v 100 % případů. Dospělý pes měl při výzvě ke hře štěněte vztyčený ocas v 25 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 75 % případů. Dospělý pes měl při výzvě ke hře dospělého psa vztyčený ocas v 71 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 29 % případů. Dospělý pes měl při výzvě ke hře starého psa ocas nízko nebo vodorovně postavený v 100 % případů. Starý pes měl při výzvě ke hře štěněte vztyčený ocas v 50 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 50 % případů (obr. 33).

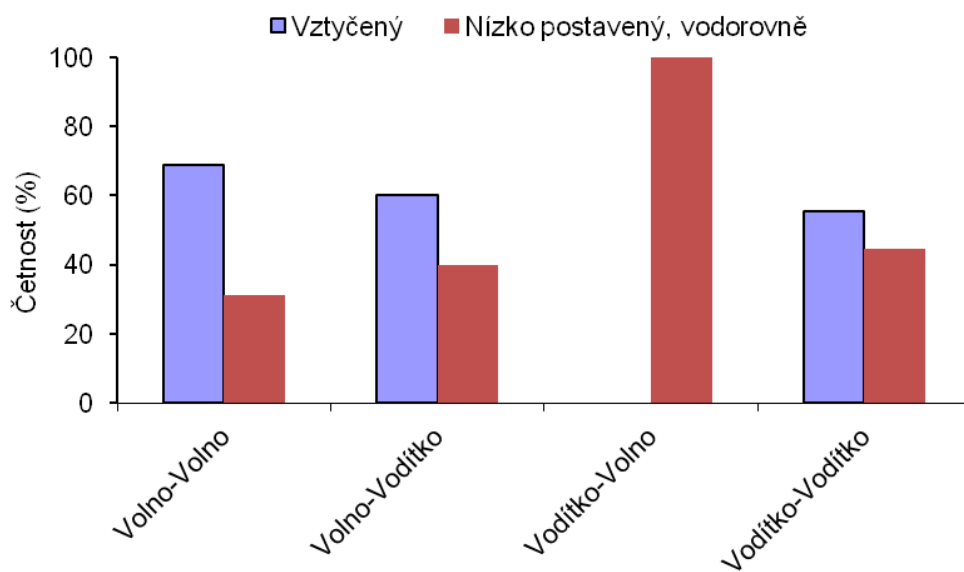
Malý pes měl při výzvě ke hře malého psa vztyčený ocas v 100 % případů. Malý pes měl při výzvě ke hře středně velkého psa vztyčený ocas v 75 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 25 % případů. Malý pes měl při výzvě ke hře velkého psa vztyčený ocas v 50 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 50 % případů. Středně velký pes měl při výzvě ke hře malého psa vztyčený ocas v 25 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 75 % případů. Středně velký pes měl při výzvě ke hře středně velkého psa vztyčený ocas v 75 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 25 % případů. Středně velký pes měl při výzvě ke hře velkého psa vztyčený ocas v 33 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 67 % případů. Velký pes měl při výzvě ke hře malého psa vztyčený ocas v 33 % případů a ocas nízko nebo



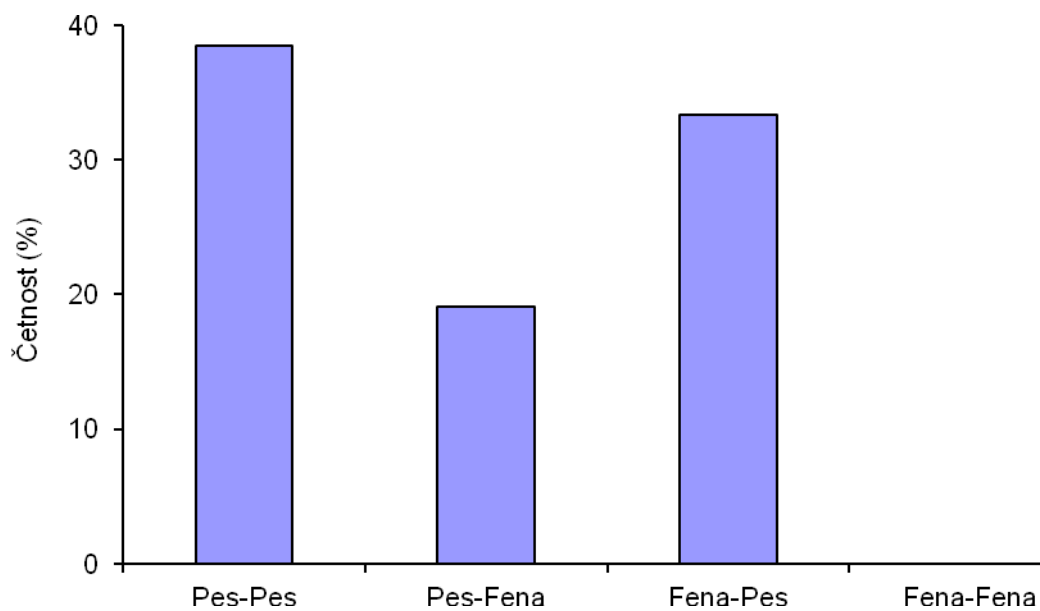
Obr. 33. Vliv věku psa na postavení ocasu při výzvě ke hře



Obr. 34. Vliv velikosti psa na postavení ocasu při výzvě ke hře



Obr. 35. Vliv způsobu vedení psa na postavení ocasu při výzvě ke hře



Obr. 36. Vliv pohlaví psa na bránění majitele ve hře

vodorovně postavený v 67 % případů. Velký pes měl při výzvě ke hře středně velkého psa vztyčený ocas v 100 % případů. Velký pes měl při výzvě ke hře velkého psa vztyčený ocas v 53 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 47 % případů (obr. 34).

Pes vedený na volno měl při výzvě ke hře psa na volno vztyčený ocas v 69 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 31 % případů. Pes vedený na volno měl při výzvě ke hře psa na vodítku vztyčený ocas v 60 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 40 % případů. Pes vedený na vodítku měl při výzvě ke hře psa na volno ocas nízko nebo vodorovně postavený v 100 % případů. Pes na vodítku měl při výzvě ke hře psa na vodítku vztyčený ocas v 56 % případů a ocas nízko nebo vodorovně postavený v 44 % případů (obr. 35).

5.8 Faktory ovlivňující bránění psům ve hře majitelem

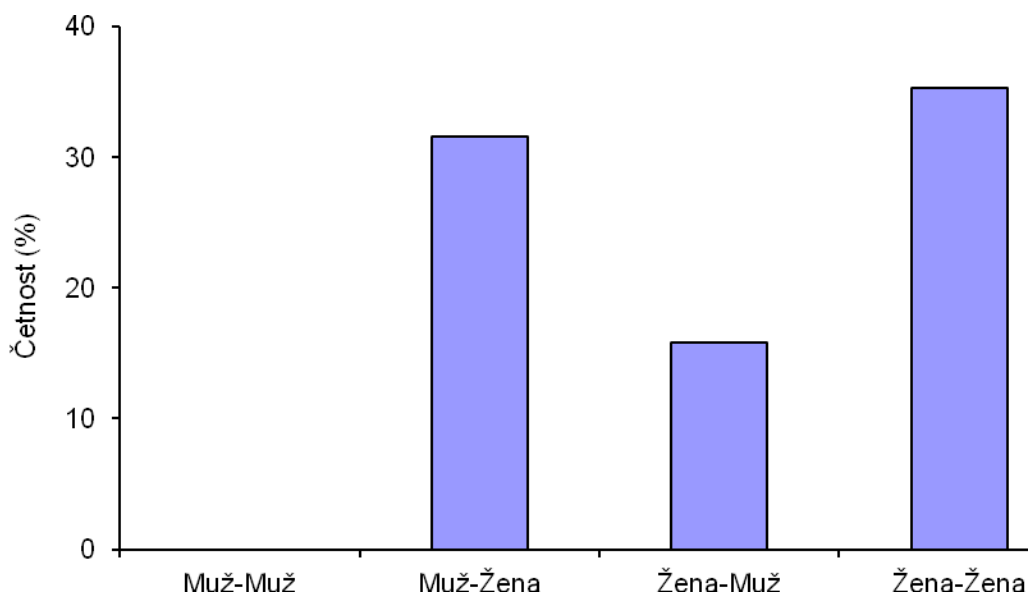
Majitel zabránil hře při setkání psa se psem v 38 % případů a s fenou v 19 % případů. Majitel zabránil hře při setkání feny se psem v 33 % případů a s fenou v 0 % případů (obr. 36).

Muž zabránil hře při setkání se psem vedeným mužem v 0 % případů a se psem vedeným ženou v 32 % případů. Žena zabránila hře při setkání se psem vedeným mužem v 16 % případů a se psem vedeným ženou v 35 % případů (obr. 37).

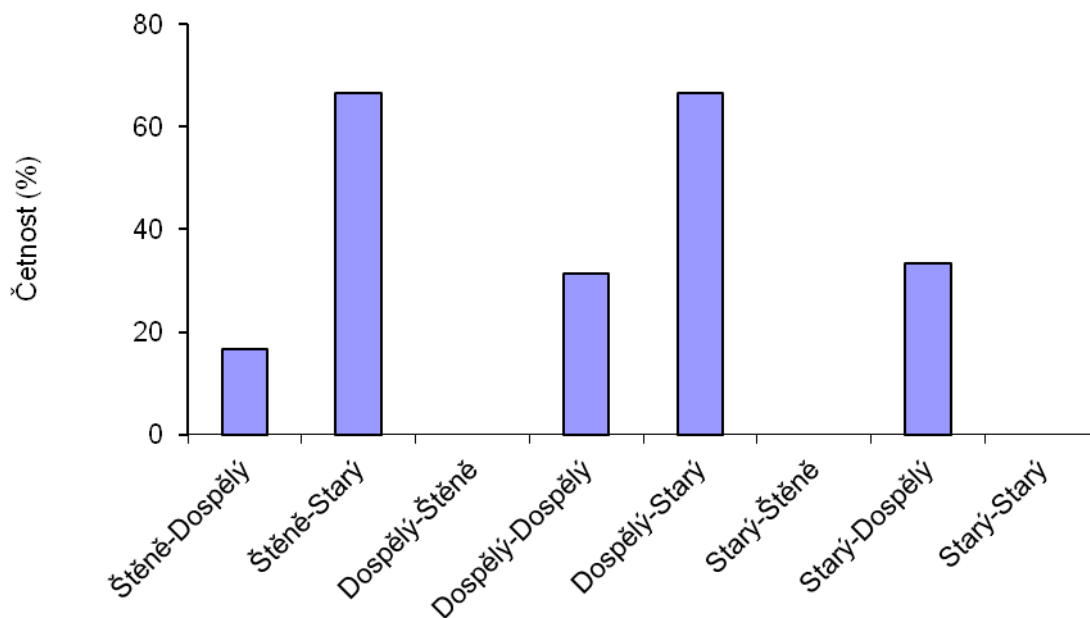
Majitel zabránil hře při setkání štěněte s dospělým psem v 17 % případů a se starým psem v 67 % případů. Majitel zabránil hře při setkání dospělého psa s dospělým psem v 31 % případů a při setkání se starým psem v 67 % případů. Majitel zabránil hře při setkání starého psa se s dospělým psem v 33 % případů (obr. 38).

Majitel zabránil hře při setkání malého psa s malým psem v 25 % případů, se středně velkým psem v 25 % případů a s velkým psem v 50 % případů. Majitel zabránil hře při setkání středně velkého psa s malým psem v 13 % případů, se středně velkým psem v 25 % případů a s velkým psem v 25 % případů. Majitel zabránil hře při setkání velkého psa s malým psem v 33 % případů, se středně velkým psem v 25 % případů a s velkým psem v 33 % případů (obr. 39).

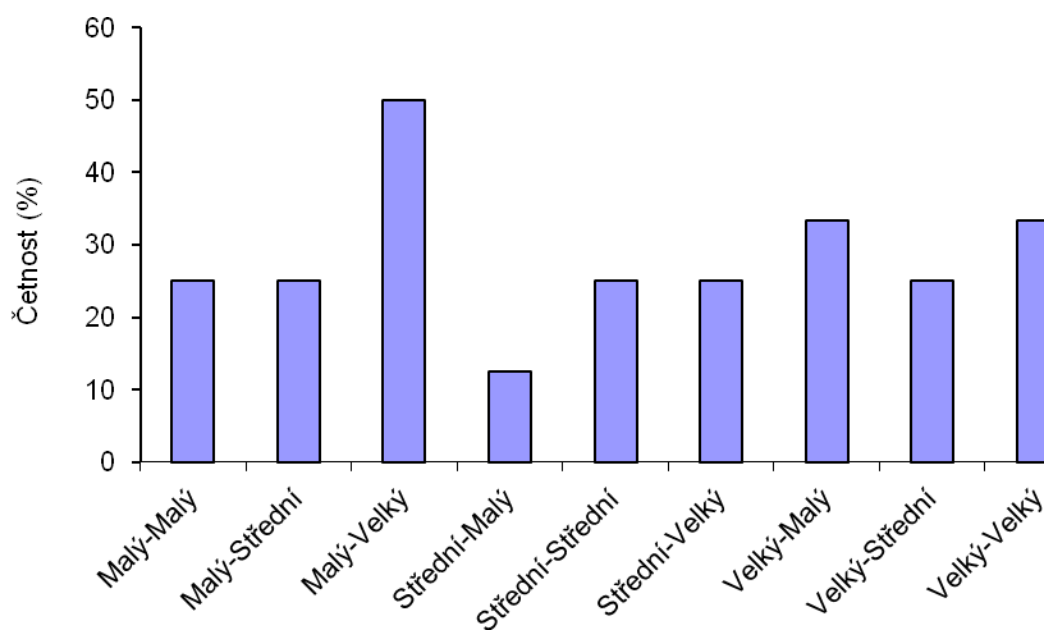
Majitel zabránil hře při setkání psa vedeného na volno se psem vedeným na volno v 19 % případů a se psem vedeným na vodítku v 17 % případů. Majitel zabránil hře při setkání psa vedeného na vodítku se psem vedeným na volno v 67 % případů a se



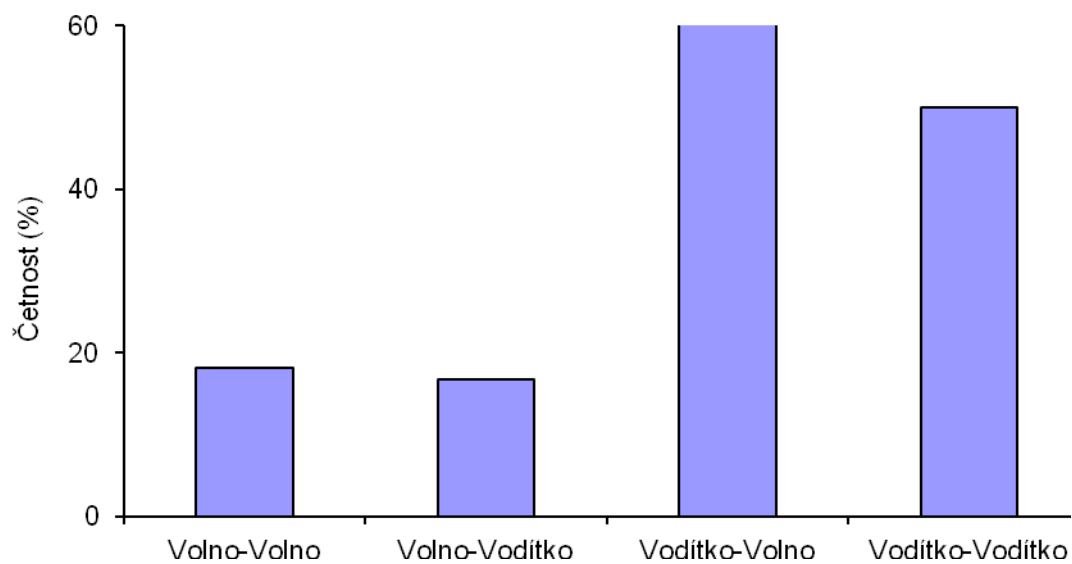
Obr. 37. Vliv pohlaví majitele na bránění psovi ve hře



Obr. 38. Vliv věku psa na bránění majitele ve hře



Obr. 39. Vliv velikosti psa na bránění majitele ve hře



Obr. 40. Vliv způsobu vedení na bránění majitele ve hře

psem vedeným na vodítku v 50 % případů (obr. 40). Majitelé psů vedených na volno prokazatelně méně často bránili psům ve hře oproti majitelům psů vedených na vodítku ($P < 0,05$).

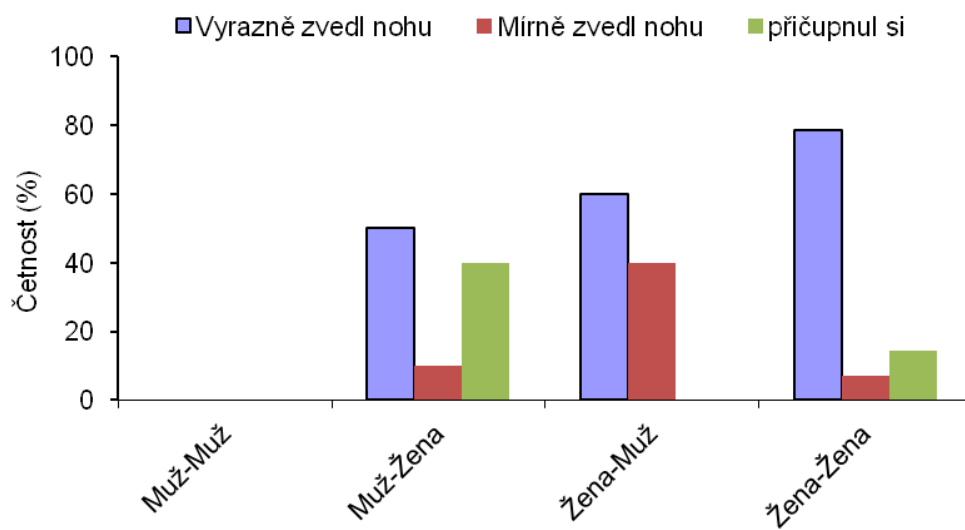
5.9 Faktory ovlivňující způsob močení po setkání psů

Pes vedený mužem při močení po setkání se psem vedeným ženou výrazně zvedl nohu v 50 % případů, mírně zvedl nohu v 10 % případů a přičupnul si v 40 % případů. Pes vedený ženou při močení po setkání se psem vedeným mužem výrazně zvedl nohu v 60 % případů a mírně zvedl nohu v 40 % případů. Pes vedený ženou při močení po setkání se psem vedeným ženou výrazně zvedl nohu v 79 % případů, mírně zvedl nohu v 7 % případů a přičupnul si v 14 % případů (obr. 41).

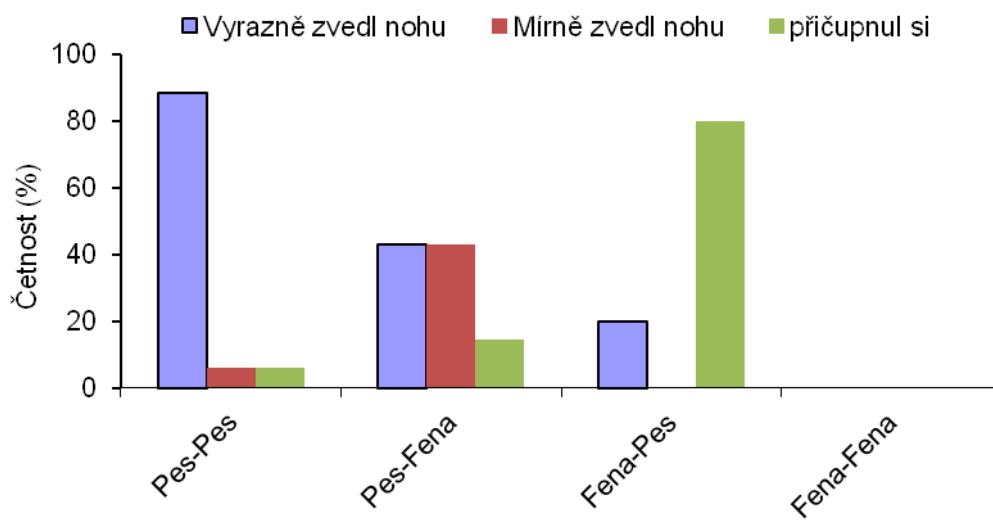
Pes při močení po setkání se psem výrazně zvedl nohu v 88 % případů, mírně zvedl nohu v 6 % případů a přičupnul si v 6 % případů. Pes při močení po setkání s fenou výrazně zvedl nohu v 43 % případů, mírně zvedl nohu v 43 % případů a přičupnul si v 14 % případů. Fena při močení po setkání se psem výrazně zvedla nohu v 20 % případů a přičupnula si v 80 % případů (obr. 42). Pes prokazatelně častěji při močení výrazně zvedl nohu oproti fenám ($P < 0,05$).

Dospělý pes při močení po setkání se štěnětem výrazně zvedl nohu v 50 % případů a mírně zvedl nohu v 50 % případů. Dospělý pes při močení po setkání s dospělým psem výrazně zvedl nohu v 74 % případů, mírně zvedl nohu 11 % případů a přičupnul si v 16 % případů. Dospělý pes při močení po setkání se starým psem výrazně zvedl nohu v 50 % případů a přičupnul si v 50 % případů. Starý pes při močení po setkání se štěnětem mírně zvedl nohu v 100 % případů. Starý pes při močení po setkání s dospělým psem výrazně zvedl nohu v 50 % případů a přičupnul si v 50 % případů. Starý pes při močení po setkání se starým psem výrazně zvedl nohu v 100 % případů (obr. 43).

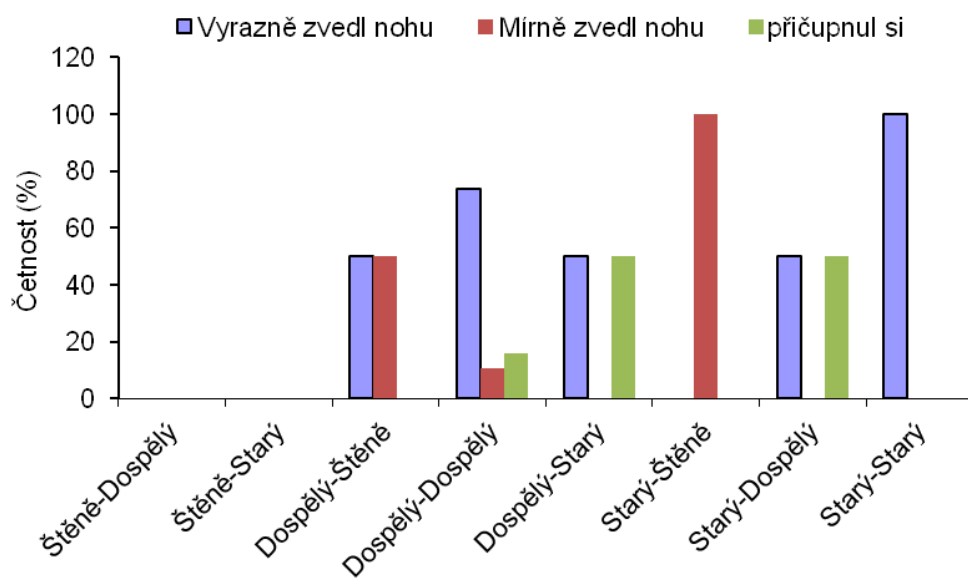
Malý pes při močení po setkání s malým psem výrazně zvedl nohu v 60 % případů, mírně zvedl nohu v 20 % případů a přičupnul si v 20 % případů. Malý pes při močení po setkání se středně velkým psem přičupnul si v 100 % případů. Malý pes při močení po setkání s velkým psem výrazně zvedl nohu v 100 % případů. Středně velký pes při močení po setkání s malým psem výrazně zvedl nohu v 100 % případů. Středně velký pes při močení po setkání se středně velkým psem výrazně zvedl nohu v 100 % případů. Středně velký pes při močení po setkání s velkým psem mírně zvedl nohu



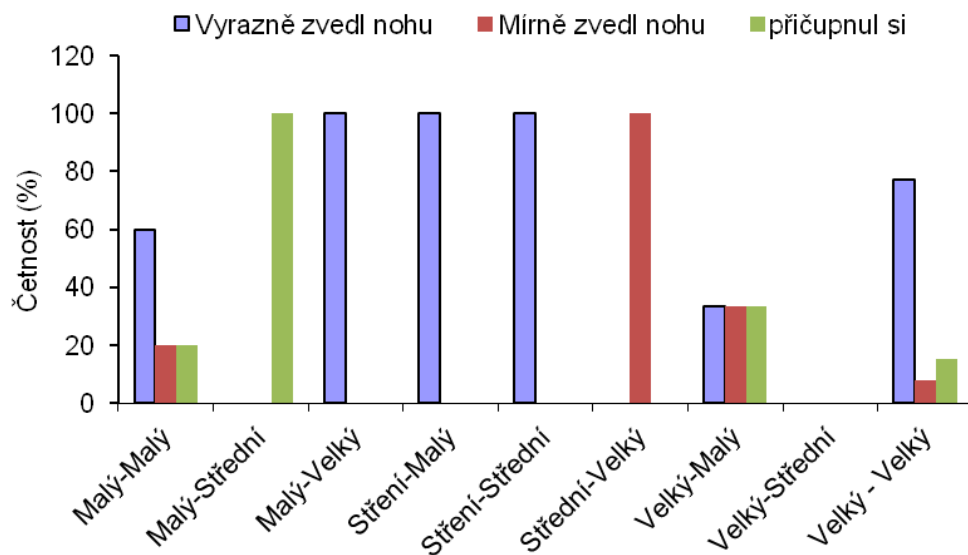
Obr. 41. Vliv pohlaví majitele psa na způsob močení po setkání



Obr. 42. Vliv pohlaví psa na způsob močení po setkání



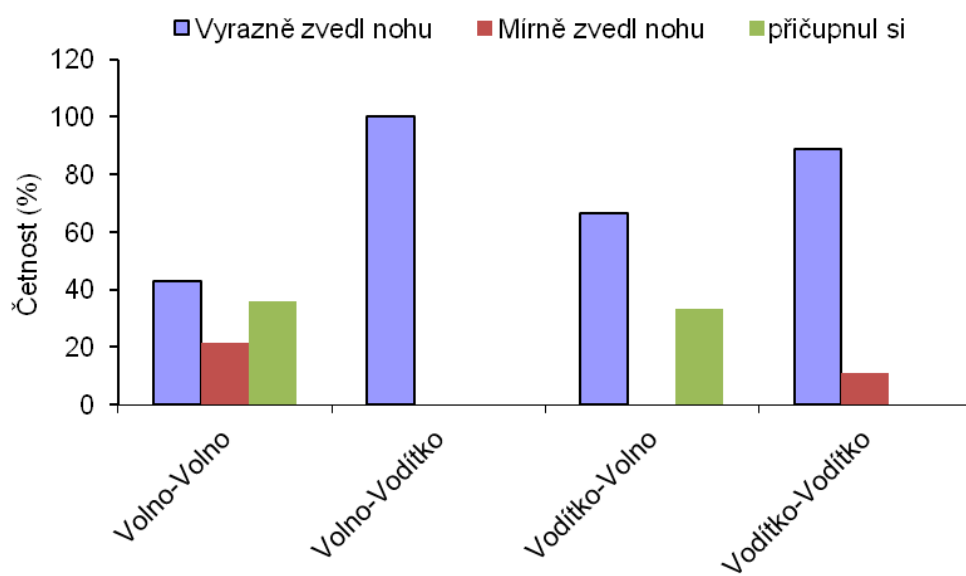
Obr. 43. Vliv věku psa na způsob močení po setkání



Obr. 44. Vliv velikosti psa na způsob močení po setkání

v 100 % případů. Velký pes při močení po setkání s malým psem výrazně zvedl nohu v 33 % případů, mírně zvedl nohu v 34 % případů a přičupnul si v 33 % případů. Velký pes při močení po setkání s velkým psem výrazně zvedl nohu v 77 % případů, mírně zvedl nohu v 8 % případů a přičupnul si v 15 % případů (obr. 44).

Pes vedený na volno při močení po setkání se psem vedeným na volno výrazně zvedl nohu v 43 % případů, mírně zvedl nohu v 21 % případů a přičupnul si v 36 % případů. Pes vedený na volno při močení po setkání se psem vedeným na vodítku výrazně zvedl nohu v 100 % případů. Pes vedený na vodítku při močení po setkání se psem vedeným na volno výrazně zvedl nohu v 67 % případů a přičupnul si v 33 % případů. Pes vedený na vodítku při močení po setkání se psem vedeným na vodítku výrazně zvedl nohu v 89 % případů a mírně zvedl nohu v 11 % případů (obr. 45).



Obr. 45. Vliv způsobu vedení psa na způsob močení po setkání

6 DISKUSE

Z analýzy zastavení psů před setkáním je patrné, že psi-samci se průkazně méně často zastavili před setkáním s fenou v porovnání se zastavením před setkáním jedinců stejného pohlaví. Důvodem by mohl být větší zájem psa o kontakt s fenou než s jedincem stejného pohlaví.

Nejvýznamnějším druhem komunikace mezi psy je komunikace pachová. To uvádí i Bradshaw a Lea (1992), kteří pachovou komunikaci zaznamenali při většině setkání psů. Z výsledků je patrné, že posledním očichávaným místem při setkání dvou dospělých psů bylo častěji břicho a zád'. Pokud dospělý pes očichával štěně, byla posledním očichávaným místem také častěji zád' a břicho. Naproti tomu, pokud štěně očichávalo dospělého psa, byla posledním očichávaným místem častěji hlava. Vzhledem k tomu, že se na zádi nachází vyústění pohlavních orgánů feny a rovněž šourek s varlaty psa, očichávání pravděpodobně hraje důležitou roli i v rámci pohlavního chování dospělých psů. Na druhé straně očichávání hlavy dospělých psů štěňaty pravděpodobně souvisí s jejich aktivním submisivním chováním, které se u psovitých šelem shoduje se žebráním o potravu.

Z chování během očichávání bylo sledováno postavení uší a ocasu. Při hodnocení postavení uší při očichávání bylo zjištěno, že štěňata při očichávání dospělého psa mají uši častěji sklopené dozadu. Toto chování projevovала štěňata nejčastěji při očichávání starého psa. Sklopené uši u štěňat naznačují submisivní postavení štěňat vůči dospělým a starým psům. Naproti tomu dospělý pes měl při očichávání štěňat častěji vztyčené uši a ocas. To může ukazovat na dominantní postavení dospělého psa vůči štěněti. Bylo zjištěno, že vztyčený ocas během očichávání měli mnohem častěji psi při setkání se psem. Toto zjištění může naznačovat sklony k větší sebejistotě u obou pozorovaných jedinců, což může souviset s přítomností jejich majitelů. Jinými slovy v přítomnosti majitele mohou být psi sebejistější než v jeho nepřítomnosti, protože psi jsou smečková zvířata. Psi také měli mnohem častěji vztyčený ocas při setkání s fenou než naopak. To může být způsobeno dominantním postavením psa při setkání s fenou, která se častěji chová aktivně submisivně.

Hra je relativně častým projevem chování, když pes potká jiného psa na veřejném prostranství. Z výsledků je patrné, že výskyt hry se snižoval, pokud jeden nebo oba psi byli vedeni na vodítku, než když oba psi byli vedeni na volno. V souladu s tím jsou výsledky i jiných autorů (Řezáč et al., 2011). Pokud pes na volno potkal psa na vodítku, majitel psa na vodítku mnohem častěji hře zabránil. Důvodem by mohl být strach o bezpečnost psa vedeného na vodítku.

Význam močení se v různých situacích může lišit. Na procházkách psi močí přibližně dvakrát tak často jako feny (Sprague and Anisko, 1973). Samci tak mohou sdělit jejich sexuální a individuální identitu. Značení močí může být také použito k označení území a maskování pachů ostatních psů (Simpson, 1997). Z výsledků vyplývá, že psi po setkání se psem mnohem častěji výrazně zvedli nohu při močení než v porovnání s ostatními kombinacemi. Výrazné zvedání nohy při značení se vyskytuje u dominantnějších a sebevědomějších jedinců (Mikulica, 1985). Beaver (1999) uvádí, že výrazné zvednutí nohy přibližuje pachovou stopu více do výšky nosu. To napomáhá lepšímu rozptýlení pachu větrem. Pozorováním bylo také zjištěno, že feny po setkání se psem močily častěji než v jiných případech. Doty a Dunbar (1974) uvádí, že feny značením mohou sdělit svůj reprodukční stav. Moč v době páření obsahuje feromony, které jsou atraktivní pro samce a pomáhají tak samcům samici lokalizovat (Berzins and Helder, 2008).

7 ZÁVĚR

Pozorování vzájemných interakcí mezi dvojicemi psů přineslo následující poznatky:

- Na zastavení mezi psy mělo průkazný vliv pohlaví psa. Psi se méněkrát zastavili před setkáním s fenou v porovnání s ostatními kombinacemi.
- Na poslední očichávané místo na těle druhého psa měl průkazný vliv věk psa. Při očichávání dospělého psa dospělým psem bylo jako poslední očichávané místo častěji břicho a zád'. Pokud dospělý pes očichával štěně, byla posledním očichávaným místem mnohem častěji zád' a břicho. Pokud štěně očichávalo dospělého psa, byla posledním očichávaným místem hlava.
- Na chování během očichávání měl průkazný vliv věk psa a pohlaví psa. Štěňata měla sklopené uši dozadu při očichávání dospělého a starého psa. Dospělý pes měl při očichávání štěněte vztyčené uši a ocas. Fena měla prokazatelně častěji při očichávání psa sklopený ocas v porovnání s ostatními kombinacemi.
- Na zabránění hry mezi psy majitelem měl průkazný vliv způsob vedení. Majitelé bránili hře častěji, pokud byl jejich pes veden na vodítku.
- Na způsob značení po setkání mělo vliv pohlaví psa. Pes prokazatelně častěji výrazně zvedl nohu oproti fenám.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BAUMAN A. E., RUSSELL S. J., FURBER S. E., DOBSON A. J., 2001: The epidemiology of dog walking: An unmet need for human and canine health. *Med. J. Australia*, 175(11-12): 632-634. ISSN 0025-729X.

BEAVER B. V., 1999: *Canine behavior: A guide for veterinarians*. Philadelphia: Saunders, 355 s. ISBN 0721659659.

BEKOFF M., 1979: Ground scratching by male domestic dogs: a composite signal. *J. Mammal*, 60(4): 847–848. ISSN 0022-2372.

BEKOFF M., 2001: Observations of scent-marking and discriminating self from others by a domestic dog (*Canis familiaris*): tales of displaced yellow snow. *Behav. Processes*, 55(2): 75–79. ISSN 0376-6357.

BERZINS R., HELDER R., 2008: Olfactory communication and the importance of different odour sources in the ferret (*Mustela putorius f. furo*). *Mamm. Biol.*, 73(5): 379–387. ISSN 1616-5047.

BRADSHAW J. W. S., 1992: *The behaviour of the domestic cat*. Oxon: CAB International, 240 s. ISBN 085198715X.

BRADSHAW J. W. S., LEA A. M., 1992: Dyadic interactions between domestic dogs during exercise. *Anthrozoos*, 5(4): 234-253. ISSN 0891-7936.

BRADSHAW J. W. S., LEA A. M., 1993: Dyadic interactions between domestic dogs. *Anthrozoös*, 5(4): 245–253. ISSN 0892-7936.

BRADSHAW J. W. S., NOTT H. M. R., Social and communication behaviour of companion dogs, In: SERPELL J., *The domestic dog: Its evolution, behaviour and interactions with people*. Cambridge University Press, 1995, s. 115–130.

COHEN J. A., FOX M. W., 1976: Vocalizations in wild canids and possible effects of domestication. *Behav. Processes*, 1(1): 77–92. ISSN 0376-6357.

CUTT H., GILES-CORTI B., KNUIMAN M., 2008: Encouraging physical activity through dog walking: Why don't some dog owners walk with their dog? *Prev. Med.*, 46(2):120-126. ISSN 0091-7435.

DARDEN S. K., DABELSTEEN T., 2008: Acoustic territorial signalling in a small, socially monogamous canid. *Anim. Behav.*, 75(3): 905–912. ISSN 0003-3472.

- DEMBICKI D., ANDERSON J., 1996: Pet ownership may be a factor in improved health of the elderly. *J. Nutr. Elder.*, 15(3): 15–31. ISSN 0163-9366.
- DOTY R. L., DUNBAR I., 1974: Attraction of beagles to conspecific urine, vaginal and anal sac secretion odors. *Physiol. Behav.*, 12(5): 825-833. ISSN 0031-9384.
- DU TOIT L., CERIN E., LESLIE E., OWEN N., 2007: Does walking in the neighbourhood enhance local sociability? *Urban Studies*, 44(9): 1677–1695. ISSN 0042-0980.
- ENDLER J. A., 1993: Some general comments on the evolution and design of animal communication system. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. Biol.*, 340(5): 215-225. ISSN: 0962-8436.
- FATJÓ J., FEDDERSEN-PETERSEN D., RUIZ DE LA TORRE J. L., AMAT M., METS M., BRAUS B., MANTECA X., 2007: Ambivalent signals during agonistic interactions in a captive wolf pack. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 105(4): 274–283. ISSN 0168-1591.
- FEDDERSEN-PETERSEN D.U., Social behaviour of dogs and related canids. In: JENSEN P., ed. *The behavioural biology of dogs CAB international*. Oxfordshire, 2007, s. 105–119.
- FISHER K. J., LI F., MICHAEL Y. L., CLEVELAND M., 2004: Neighborhood – level influences on physical activity among older adults: a multilevel analysis. *J. Aging Phys. Act.*, 12(1): 45–63. ISSN 1063-8652.
- FOX M. W., 1971: *Behaviour of wolves, dogs and related canids*. Dogwise Publishing, 220 s. ISBN 1617810487.
- FOX M. W., 1978: *The dog – its domestication and behaviour*. New York: Garland Press, 295 s. ISBN 9781617810497.
- GILES-CORTI B., TIMPERIO A., CUTT H., PIKORA T. J., BULL F. C. L., KNUIMAN M., BULSARA M., VAN NIEL K., SHILTON T., 2006: Development of a reliable measure of walking within and outside the local neighborhood: RESIDE's Neighborhood Physical Activity Questionnaire. *Prev. Med.*, 42(6): 455-459. ISSN 0091-7435.
- GOODWIN D., BRADSHAW J. W. S., WICKENS S., 1997: Paedomorphosis affects agonistic visual signals of domestic dogs. *Anim. Behav.*, 53(2): 297–304. ISSN 0003-3472.
- HAM S. A., EPPING J., 2006: Dog walking and physical activity in the United States. *Prev. Chronic Dis. Public Health Research, Practice and Policy*, 3(2): ISSN 1545-1151.

- HUMPHREY N. P., 2005: *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*. Washington: Transportation Research Board and Institute of Medicine, 248 s. ISBN 0309094984.
- JOHNSON R. A., MEADOWS R. L., 2010: Dog-walking: motivation for adherence to a Walking program. *Clin. Nurs. Res.*, 19(4): 387–402. ISSN 1054-7738.
- KLEIMAN D. G., 1967: Some aspects of social behavior in the Canidae. *Am. Zoologist*, 7(2): 365–372. ISSN 0003-1569.
- LANDSBERG G., HUNTHAUSEN W., ACKERMAN L., 2003: *Handbook of behaviour problems of the dog and cat*, 2nd ed. Saunders, Elsevier, 554 s. ISBN 0702027103.
- MCCORMACK G. R., ROCK M., SANDALACK B., URIBE F. A., 2011: Access to off – leash parks, street pattern and dog walking among adults. *Pub. Health, Lond.*, 125(8): 540–546. ISSN 0033-3506.
- MCMILLAN D. W., CHAVIS D. M., 1986: Sense of community: a definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14(1): 6–23. ISSN 0090-4392.
- MIKLÓSI À., POLGÁRDI R., TOPÁL J., CSÁNYI V., 2000: Intentional behaviour in dog-human communication: an experimental analysis of »showing« behaviour in the dog. *Anim. Cogn.*, 3(3): 159–166. ISSN 1435-9448.
- MIKLÓSI A., PONGRÁCZ P., LAKATOS G., TOPAL J., CSÁNYI V., 2005: A comparative study of the use of visual communicative signals in interactions between dogs (*Canis familiaris*) and humans and cats (*Felis catus*) and humans. *J. Comp. Psychol.*, 119(2): 179–186. ISSN 0735-7036.
- MIKULICA V., 1985: *Základy etologie a psychologie psa*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 267 s. ISBN 07-015-85.
- MILLS M. G. L., The comparative behavioural ecology of hyenas: the importance of diet and food dispersion. In: GITTLEMAN J. L. *Carnivore behaviour, ecology, and evolution*. Ithaca: Cornell University Press, 1989, s. 125–142.
- MITCHELL B., MAKAGON M. M., JAEGER M. M., BARRETT R. H., 2006: Information content of coyote barks and howls. *Bioacoustics*, 16(3): 289–314. ISSN 0952-4622.
- PAL S. K., 2003: Urine marking by free-ranging dogs (*Canis familiaris*) in relation to sex, season, place and posture. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 80(1): 45–59. ISSN 0168-1591.

- RAINA P., WALTER-TOEWS D., BONNETT B., WOODWARD C., ABERNATHY T., 1999: Influence of companion animals on the physical and psychological health of older people: An analysis of a one-year longitudinal study. *J. Am. Geriat. Soc.*, 47(3): 323-329. ISSN 0002-8614.
- ŘEZÁČ P., VIZIOVÁ P., DOBEŠOVÁ M., HAVLÍČEK Z., POSPÍŠILOVÁ D., 2011: Factors affecting dog–dog interactions on walks with their owners. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 134(3-4): 170-176. ISSN 0168-1591.
- SERPELL J., 1991: Beneficial effects of pet ownership on some aspects of human health and behavior. *J. Roy. Soc. Med.*, 84(12): 717 – 720. ISSN 0141-0768.
- SHEPHERD K., Development of behaviour, social behaviour and communication in dogs. In: HORWITZ D., MILLS D., HEATH S., *BSAVA manual of canine and feline behavioural medicine*, 2002, s. 8–20.
- SHIBATA A., OKA K., INOUE S., CHRISTIAN H., KITABATAKE Y., SHIMOMITSU T., 2012: Physical activity of Japanese older adults who own and walk dogs. *Am. J. Prev. Med.*, 43(4): 429–433. ISSN 0749-3797.
- SILLERO-ZUBIRI C., MACDONALD D. W., 1998: Scent-marking and territorial behaviour of Ethiopian wolves *Canis simensis*. *J. Zool. London*, 245(7): 351–361. ISSN 1469-7998.
- SIMPSON B. S., 1997: Canine communication. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 27(3): 445-464. ISSN 0195-5616.
- SPRAGUE R. H., ANISKO J. J., 1973: Elimination patterns in the laboratory beagle. *Behaviour*, 47(3): 257-267. ISSN 0005-7959.
- TEMBROCK G., 1976: Canid vocalisation. *Behav. Processes*, 1(1): 57–75. ISSN 0376-6357.
- THORPE R. J., SIMONSICK E. M., BRACH J. S., AYONAYON H., SATTERFIELD S., HARRIS T. B., GARCIA M., KRITCHEVSKY S. B., 2006: Dog ownership, walking behavior, and maintained mobility in late life. *J. Am. Geriat. Soc.*, 54(9): 1419-1424. ISSN 1532-5415.
- WOOD L., FRANK L. D., GILES-CORTI B., 2010: Sense of community and its relationship with walking and neighborhood design. *Soc. Sci. Med.*, 70(9): 1381–1390. ISSN 0277-9536.
- WOOD L., GILES-CORTI B., BULSARA M., 2005: The pet connection: pets as a conduit for social capital? *Soc. Sci. Med.*, 61(6): 1159–1173. ISSN 0277-9536.

- YABROFF K. R., TROIANO R. P., BERRIGAN D., 2008: Walking the dog: is pet ownership associated with physical activity in California? *Journal of physical activity & Health.*, 5(2): 216–228. ISSN 1543-3080.
- YAFFE K., FIOCCO A. J., LINDQUIST K., VITTINGHOFF E., SIMONSICK E. M., NEWMAN A. B., SATTERFIELD S., ROSANO C., RUBIN S. M., AYONAYON H. N., HARRIS T. B., 2009: Predictors of maintaining cognitive function in older adults: the Health ABC study. *Neurology*, 72(23): 2029–2035. ISSN 0028-3878.
- YEN I. H., MICHAEL Y. L., PERDUE L., 2009: Neighborhood environment in studies of health of older adults: asystematic review. *Am. J. Prev. Med.*, 37(5): 455–463. ISSN 0749-3797.
- YEON S. C., 2007: The vocal communication of canines. *J. Vet. Behav.*, 2(4): 141–144. ISSN 1558-7878.
- YIN S., MCCOWAN B., 2004: Barking in domestic dog: context specificity and individual identification. *Anim. Behav.*, 68(2): 343–355. ISSN 0003-3472.
- ZANKER J. M., 2007: Animal communication: lizards' body language in context. *Curr. Biol.*, 17(18): R806-R808. ISSN 0960-9822.

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|----|
| Obr. 1. Vliv pohlaví psa na zastavení před setkáním..... | 20 |
| Obr. 2. Vliv pohlaví majitele na zastavení před setkáním | 20 |
| Obr. 3. Vliv věku psa na zastavení před setkáním..... | 21 |
| Obr. 4. Vliv velikosti psa na zastavení před setkáním..... | 21 |
| Obr. 5. Vliv způsobu vedení na zastavení před setkáním..... | 23 |
| Obr. 6. Vliv pohlaví majitele na první očichávané místo..... | 23 |
| Obr. 7. Vliv pohlaví psa na první očichávané místo..... | 24 |
| Obr. 8. Vliv věku psa na první očichávané místo..... | 24 |
| Obr. 9. Vliv velikosti psa na první očichávané místo..... | 26 |
| Obr. 10. Vliv způsobu vedení na první očichávané místo..... | 26 |
| Obr. 11. Vliv pohlaví majitele psa na postavení uší při očichávání | 27 |
| Obr. 12. Vliv pohlaví psa na postavení uší při očichávání | 27 |
| Obr. 13. Vliv věku psa na postavení uší při očichávání | 29 |
| Obr. 14. Vliv velikosti psa na postavení uší při očichávání | 29 |
| Obr. 15. Vliv způsobu vedení psa na postavení uší při očichávání | 30 |
| Obr. 16. Vliv pohlaví majitele na postavení ocasu při očichávání | 30 |
| Obr. 17. Vliv pohlaví psa na postavení ocasu při očichávání..... | 32 |
| Obr. 18. Vliv věku psa na postavení ocasu při očichávání..... | 32 |
| Obr. 19. Vliv velikosti psa na postavení ocasu při očichávání..... | 33 |
| Obr. 20. Vliv způsobu vedení psa na postavení ocasu při očichávání..... | 33 |
| Obr. 21. Vliv pohlaví majitele na poslední očichávané místo | 35 |
| Obr. 22. Vliv pohlaví psa na poslední očichávané místo..... | 35 |
| Obr. 23. Vliv věku psa na poslední očichávané místo..... | 36 |
| Obr. 24. Vliv velikosti psa na poslední očichávané místo..... | 36 |
| Obr. 25. Vliv způsobu vedení na poslední očichávané místo..... | 38 |
| Obr. 26. Vliv pohlaví majitele na způsob výzvy ke hře..... | 38 |
| Obr. 27. Vliv pohlaví psa na způsob výzvy ke hře | 39 |
| Obr. 28. Vliv věku psa na způsob výzvy ke hře | 39 |
| Obr. 29. Vliv velikosti psa na způsob výzvy ke hře | 41 |
| Obr. 30. Vliv způsobu vedení na způsob výzvy ke hře | 41 |
| Obr. 31. Vliv pohlaví majitele na postavení ocasu při výzvě ke hře..... | 42 |

| | |
|---|----|
| Obr. 32. Vliv pohlaví psa na postavení ocasu při výzvě ke hře..... | 42 |
| Obr. 33. Vliv věku psa na postavení ocasu při výzvě ke hře | 44 |
| Obr. 34. Vliv velikosti psa na postavení ocasu při výzvě ke hře | 44 |
| Obr. 35. Vliv způsobu vedení psa na postavení ocasu při výzvě ke hře..... | 45 |
| Obr. 36. Vliv pohlaví psa na bránění majitele ve hře | 45 |
| Obr. 37. Vliv pohlaví majitele na bránění psovi ve hře | 47 |
| Obr. 38. Vliv věku psa na bránění majitele ve hře | 47 |
| Obr. 39. Vliv velikosti psa na bránění majitele ve hře | 48 |
| Obr. 40. Vliv způsobu vedení na bránění majitele ve hře..... | 48 |
| Obr. 41. Vliv pohlaví majitele psa na způsob močení po setkání..... | 50 |
| Obr. 42. Vliv pohlaví psa na způsob močení po setkání..... | 50 |
| Obr. 43. Vliv věku psa na způsob močení po setkání..... | 51 |
| Obr. 44. Vliv velikosti psa na způsob močení po setkání..... | 51 |
| Obr. 45. Vliv způsobu vedení psa na způsob močení po setkání..... | 53 |