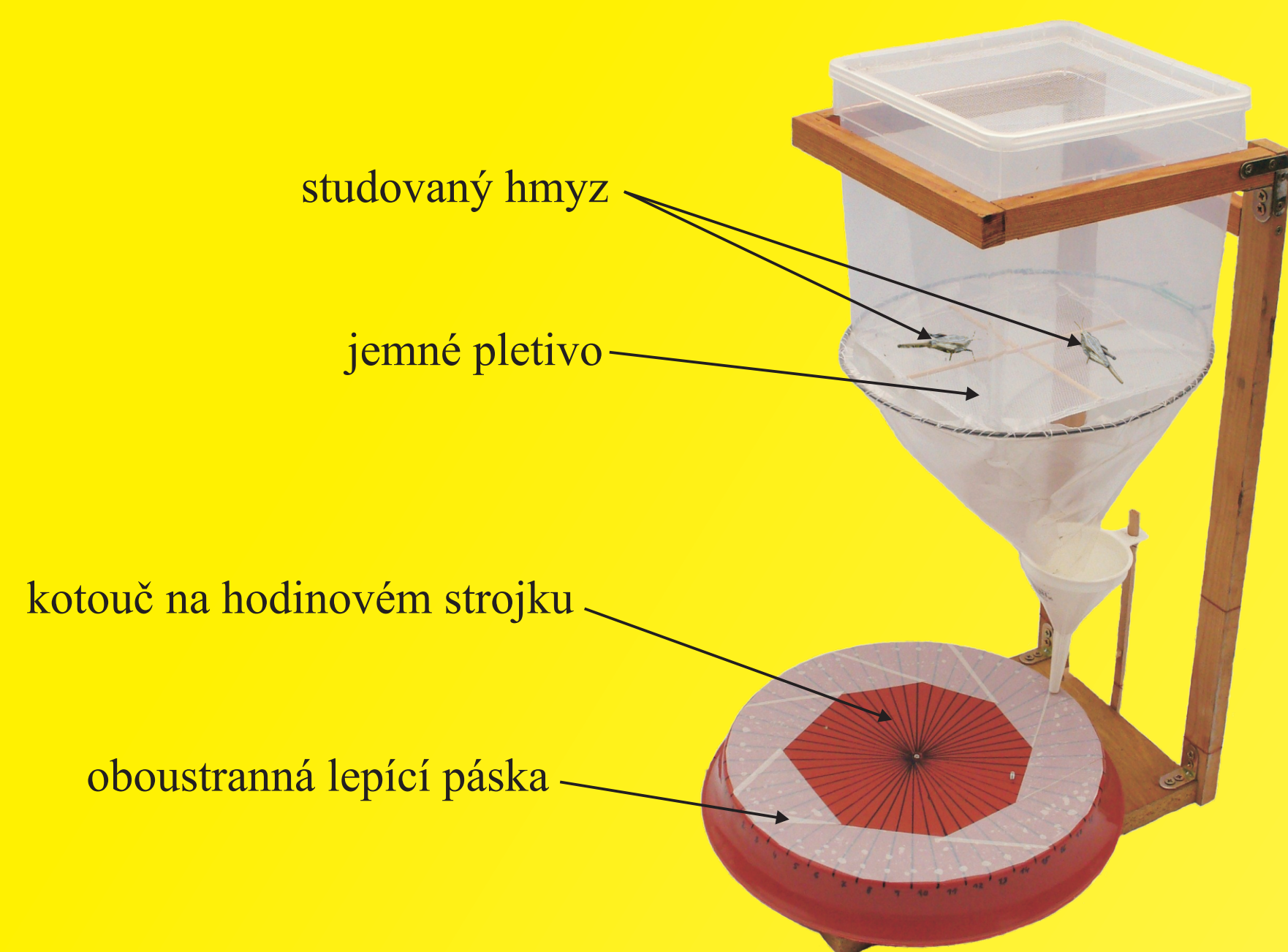


Úvod

Marše (Tetrigidae) patří k nejméně studovaným skupinám rovnokřídlého hmyzu. O jejich biologii a zejména etologii bylo dosud publikováno jen minimum informací. *Tetrix ceperoi* je jedním ze sedmi druhů marší zjištěných na území ČR. Vyskytuje se vzácně na jižní Moravě a na Třeboňsku. Jedná se o vlhkomilný mokřadní druh obývající otevřené plochy v okolí vodních toků, nádrží, pískovny apod. Imaga se vyskytují od srpna do listopadu a po přezimování od března do června. Potravu tvoří převážně detrit, mechy a řasy. Chybí však údaje o diurnálních změnách v příjmu potravy, trávení a defekaci.

Předkládaná práce zobrazuje průběh produkce trusu marší *Tetrix ceperoi* v čase za různých teplotních a vlhkostních podmínek.



Materiál a metodika

Studovaní jedinci (10 ks) byli umístěni do poloautomatického zařízení na sběr trusu s neustálým přísunem potravy a vody. Takto byly získány údaje o počtu vyprodukovaných exkrementů ve třicetiminutových intervalech. Sběr dat probíhal po dobu tří dnů v květnu 2010 za podmínek přirozeně kolísající teploty vzduchu (ve skleníku) a tři dny v říjnu 2011 v téměř konstantní teplotě (v místnosti). Byla zaznamenána teplota vzduchu a relativní vzdušná vlhkost.

Pro porovnání defekace ve dne a v noci byl použit dvouvýběrový T-test. Vztah produkce trusu a teploty vzduchu byl otestován regresní diagnostikou. K posouzení korelací časových řad a ke zobrazení cykličnosti defekačního chování byla použita vzájemná korelace (cross-correlation). Všechny statistické výpočty byly provedeny v R.

Graf č. 1: množství vyprodukovaného trusu v čase (11. 5. - 14. 5. 2010)

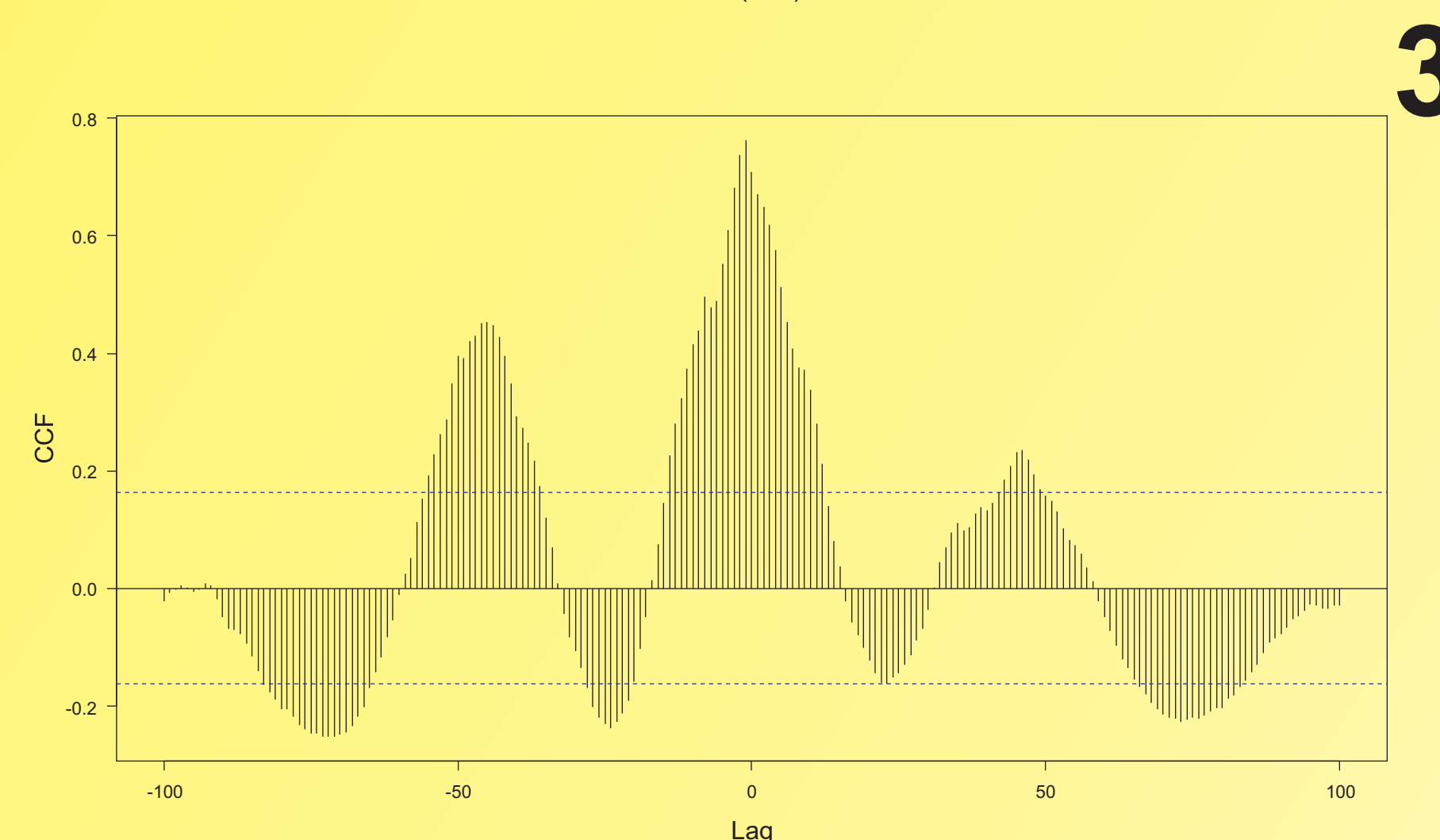
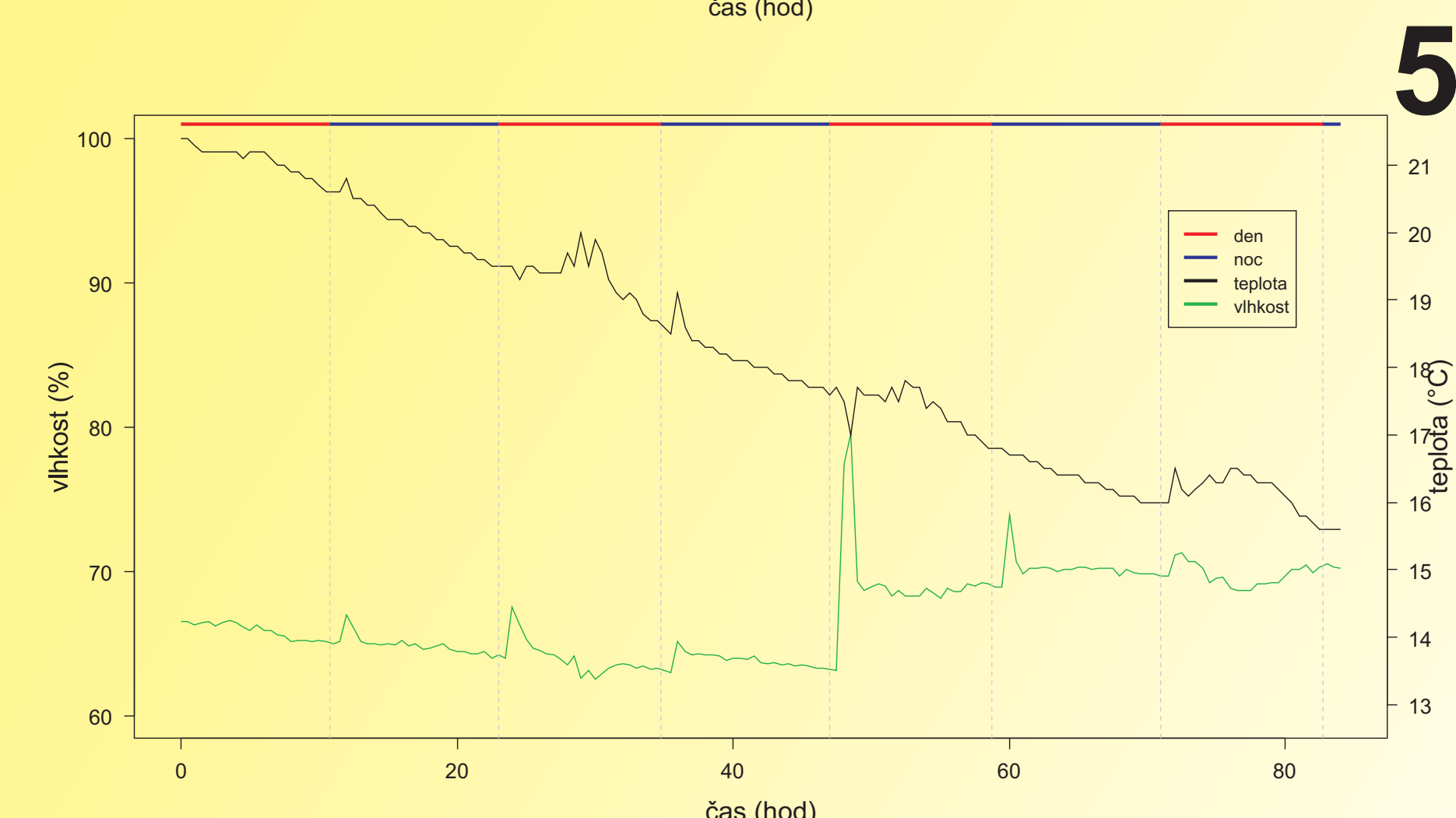
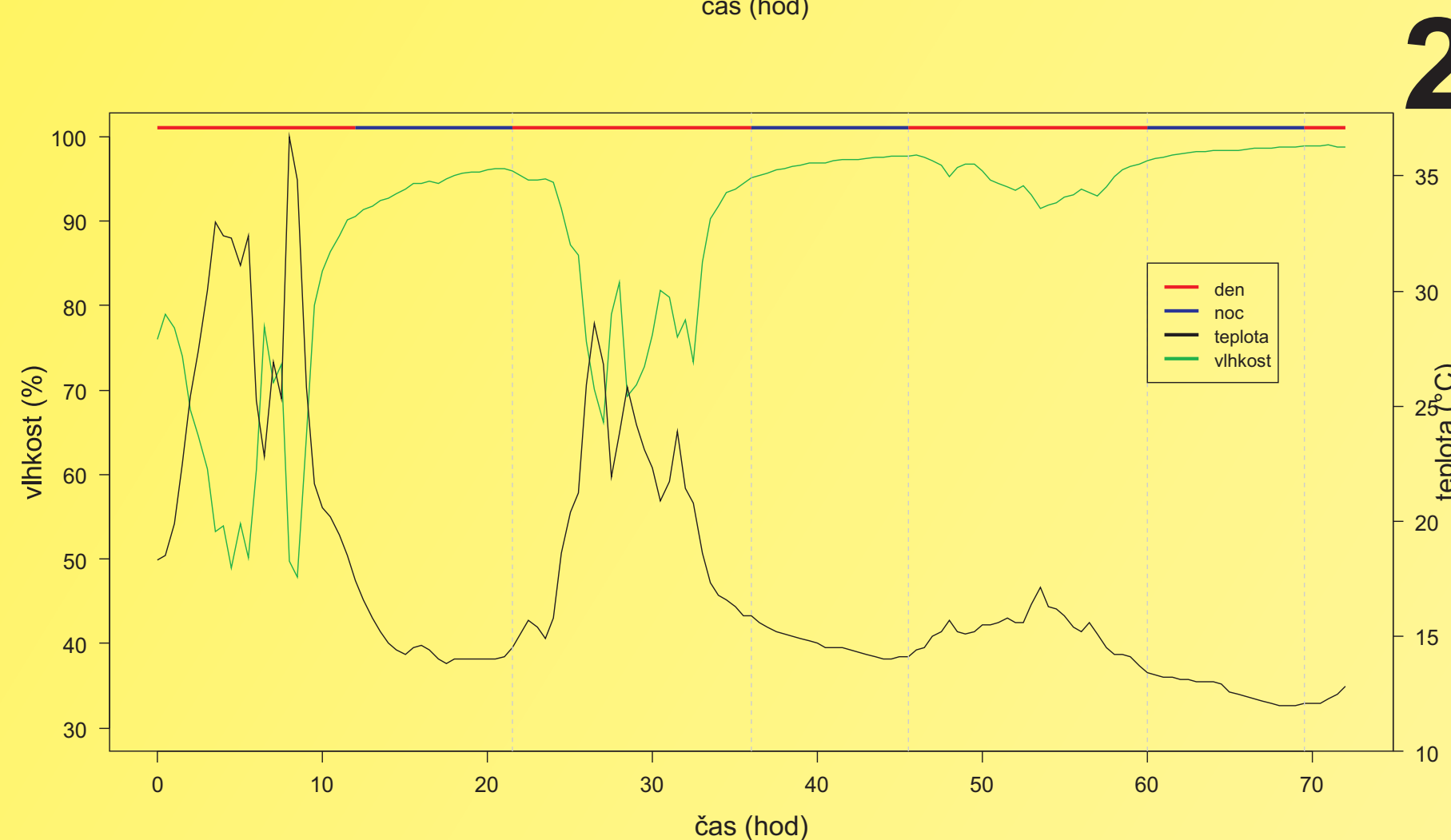
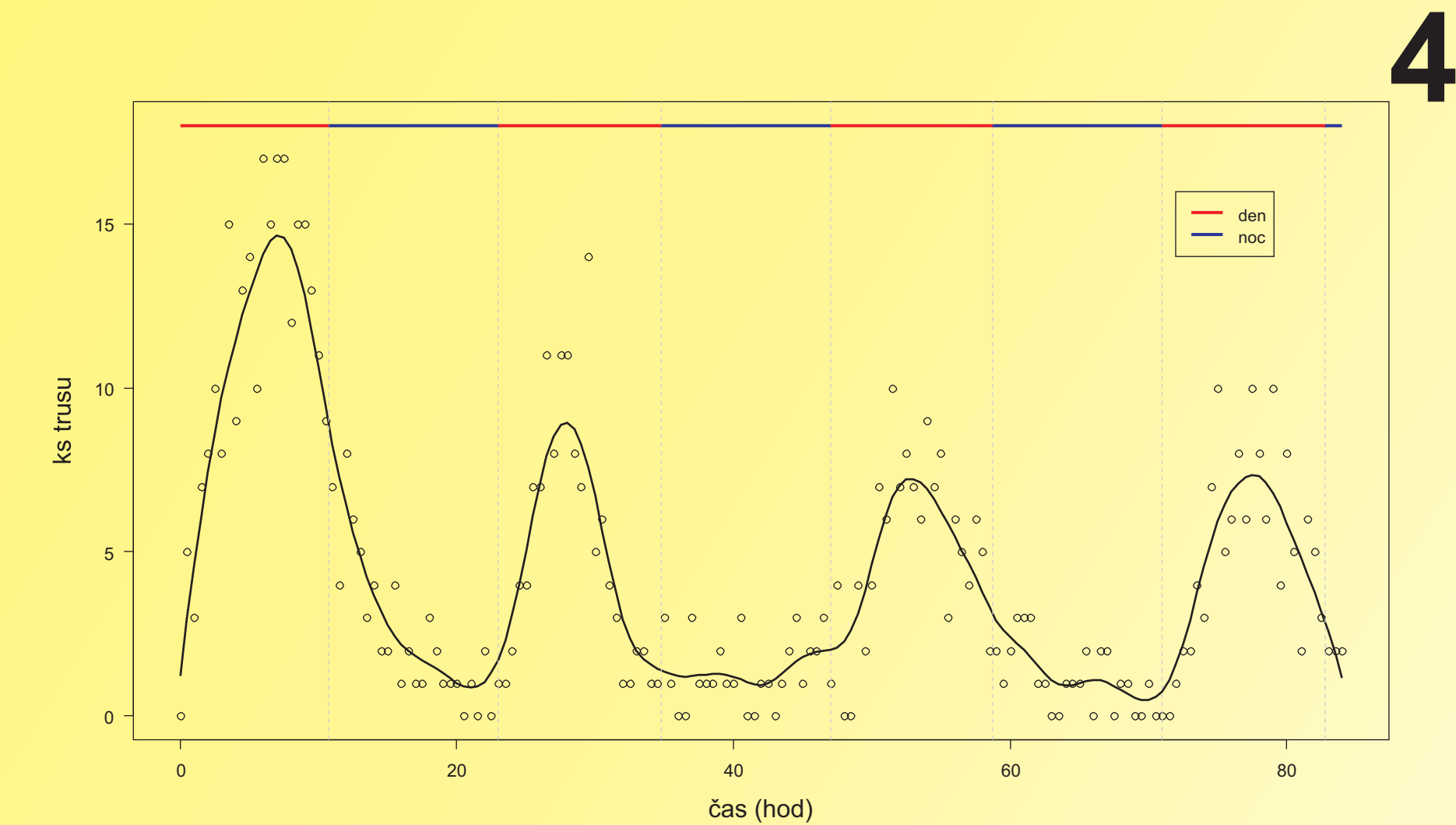
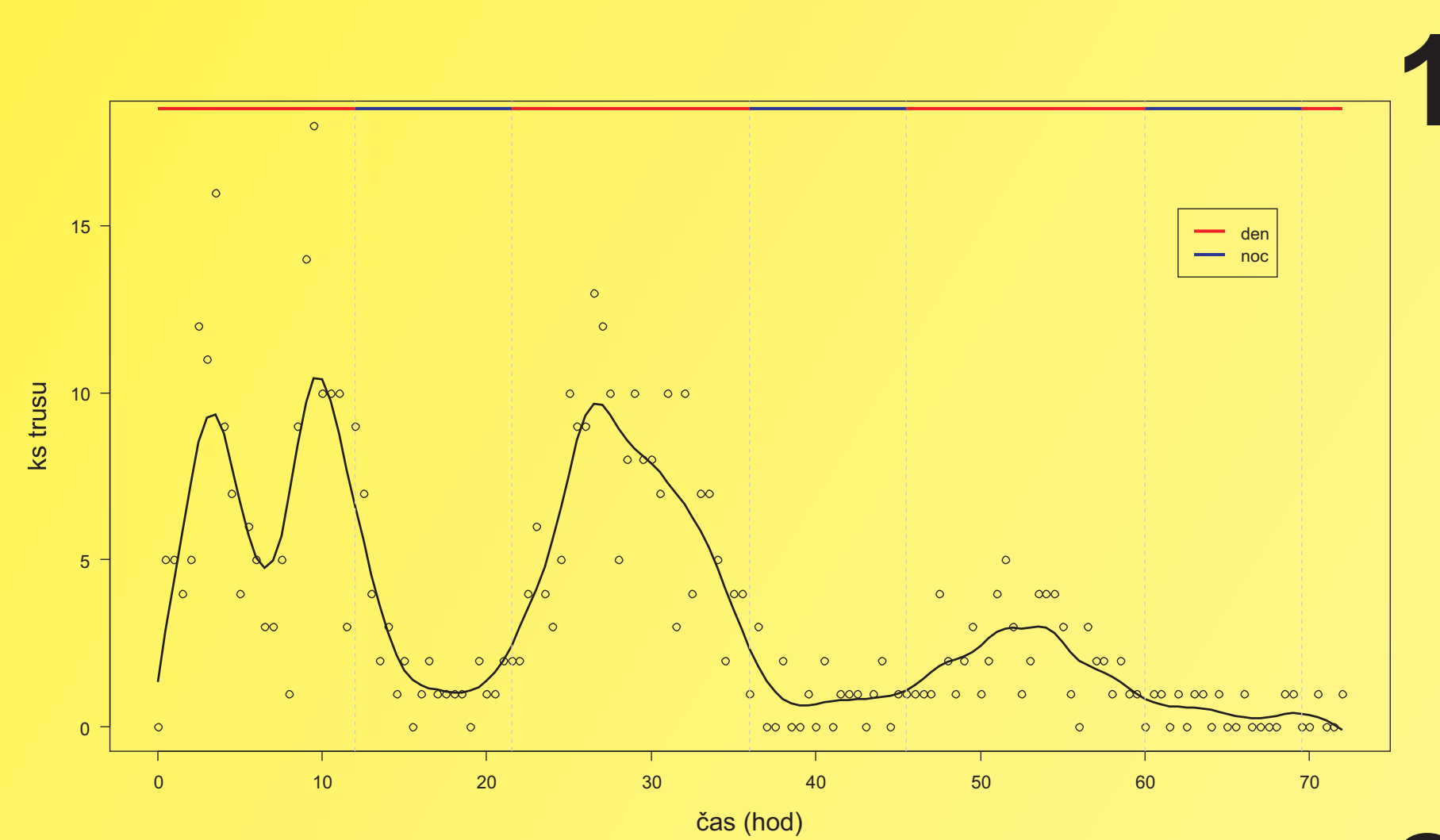
Graf č. 2: průběh teploty a vlhkosti v čase (11. 5. - 14. 5. 2010)

Graf č. 3: vzájemná korelace (cross-correlation) produkce trusu a teploty (11. 5. - 14. 5. 2010)

Graf č. 4: množství vyprodukovaného trusu v čase (7. 10. - 10. 10. 2011)

Graf č. 5: průběh teploty a vlhkosti v čase (7. 10. - 10. 10. 2011)

Graf č. 6: cross-correlation produkce trusu a teploty (7. 10. - 10. 10. 2011)



Výsledky

Analýzou 145 časových údajů z května 2010 (celkem vyprodukováno 496 ks exkrementů) a 169 časových údajů z října 2011 (vyprodukováno 735 ks exkrementů) bylo zjištěno, že defekační chování marší má cyklický unimodální charakter s periodou přibližně 24 hod. Množství vyprodukovaného trusu je během dne výrazně vyšší než během noci ($t = 6,699$, $df = 143$, $p = 4,47 \times 10^{-10}$ v květnu 2010; $t = 9,013$, $df = 167$, $p = 4,51 \times 10^{-16}$ v říjnu 2011). Po východu slunce dochází k výraznému nárůstu aktivity marší až do poloviny dne. Jakmile začne světla ubývat, míra defekace rychle klesá na minimum (grafy č. 1, 4). Cirkadiální oscilace produkce trusu měly výrazně signifikantní regresní vztah s přirozeně kolísající teplotou ($F = 130,97$, $p < 2,2 \times 10^{-16}$). Za podmínek minimálně kolísající teploty byla regrese slabší, nicméně také průkazná ($F = 21,42$, $p = 7,38 \times 10^{-6}$). Je však pravděpodobné, že teplota není hlavním faktorem ovlivňujícím defekační, resp. potravní aktivitu.

