

Testování rozdílu mezi průměry

(Nav.Mg. OZW)

Příklad 1:

U brojlerů, kteří byli experimentálně vykrmováni při zvýšené teplotě prostředí, byly sledovány změny v bílém krevním obrazu. Jako hlavní indikátor dlouhodobého tepelného zatížení byl zjišťován vzájemný poměr heterofilů a lymfocytů (H/L) v krvi brojlerů. Ze skupiny brojlerů, kteří byli vykrmováni při zvýšené teplotě (30°C) bylo náhodně vybráno 10 jedinců, jimž byla po skončení výkrmu odebrána krev, a zjištěné hodnoty H/L byly porovnány s hodnotami 10 náhodně vybraných brojlerů, kteří byli vykrmováni při normální teplotě (21°C - kontrola):

Č. zv.	H/L (Heterofily/Lymfocyty)	
	Kontrola	Zvýšená teplota
1	0.72	0.89
2	0.63	1.34
3	0.64	0.98
4	0.59	0.65
5	0.83	1.82
6	1.06	0.68
7	0.56	0.85
8	0.73	0.78
9	0.55	0.99
10	0.92	1.16

Měla zvýšená teplota při výkrmu vliv na hodnoty H/L v krvi brojlerů?

Příklad 2:

Byla hodnocena hladina stresové zátěže u skotu vlivem chirurgického odrohování provedeného při lokální anestezii (i.m. lidocain). U 10 náhodně vybraných dojnic byla odebrána krev na stanovení bazální plazmatické hladiny stresového hormonu kortizolu (v mmol/l) a následující den u nich bylo provedeno chirurgické odrohování. Poté jim byla opět odebrána krev a stanoveny následující koncentrace kortizolu v krevní plazmě:

Č.zv.	Kortizol (nmol/l)	
	Bazální	Po odrohování
1	8.13	17.26
2	12.62	36.78
3	9.48	17.46
4	7.56	18.45
5	13.24	33.6
6	8.35	18.35
7	6.56	45.1
8	9.74	28.75
9	12.6	29.56
10	6.87	18.3
11	8.01	21.2
12	7.11	28.36

Má chirurgické odrohování provedené při lokální anestezii vliv na hladinu kortizolu v krevní plazmě dojnic?

Příklad 3:

Experimentálně byl zjišťován vliv různé doby manipulace při odběru krve u brojlerových kuřat na hladinu stresového markeru - kortikosteronu. Brojlerová kuřata byla podrobena prodloužené předodběrové manipulaci (odchyt, přenesení na odběrový stůl, fixace, vlastní odběr krve) po dobu 3 a 5 minut a získané výsledky byly porovnány s jedinci, kteří byli podrobeni pouze minimální době předodběrové manipulace (do 0.5 min - kontrolní skupina). Naměřené hodnoty kortikosteronu (ng/ml) v krevní plazmě brojlerů v jednotlivých skupinách podle doby manipulace:

Kortikosteron (ng/ml)		
do 0.5 min	3 min	5 min
1.22	2.32	3.76
1.53	2.60	3.02
1.38	2.79	3.01
2.03	3.01	4.23
1.99	3.54	4.26
1.87	2.98	5.31
2.36	3.54	4.57
2.14	4.11	4.66

Proveďte statistické vyhodnocení vlivu různé doby zavěšení brojlerů na koncentraci kortikosteronu v krevní plazmě.

Sestavte **protokol** v programu MS Word (příp. MS Excel), který bude obsahovat následující informace:

- **Pro př.1 a 2:**
 - Základní stat.charakteristiky souborů dat (průměr, SD, SEM)
 - Volba statistického testu pro porovnání souborů (včetně zdůvodnění)
 - Výsledné pravděpodobnosti pro stat.testy
 - **Závěr** - odpověď na otázku příkladu včetně zdůvodnění rozhodnutí
- **Pro př.3:**
 - Výsledky celkové **analýzy rozptylu** a mnohonásobného porovnávání pomocí **Tukey-HSD testu** (testování rozdílu průměrů u jednotlivých dvojic skupin – výsledné pravděpodobnosti *p*)
 - Tabulku popisných charakteristik pro sledované skupiny
 - **Závěry** vyvozené z porovnání skupin
 - **Grafickou prezentaci** dat