

# Testování rozptylů: F-test

(Bc ZNG)

## Příklad 1:

Při výkupu kuřecích brojlerů z chovu dvou farem (A, B) byla sledována váha těla kuřat. Vážením 10 náhodně vybraných kuřat z každé farmy byly zjištěny následující hodnoty hmotnosti (v kg):

A: 1.7, 2.1, 1.8, 1.9, 2.3, 1.8, 1.7, 1.9, 2.0, 1.8

B: 1.9, 1.6, 1.8, 2.2, 1.9, 2.3, 1.5, 1.7, 1.8, 1.4

*Liší se variabilita váhy těla u kuřecích brojlerů mezi farmami A a B*

## Příklad 2:

Byla sledována váha vajec u nosnic ze 2 typů ustájení: volný výběh a podestýlka. U výběrového souboru 10 nosnic z každého typu ustájení byly zjištěny následující váhy vajec (průměr z 5 vajec) v g:

Volný výběh: 36, 38, 35, 40, 37, 36, 38, 35, 38, 37

Podestýlka: 33, 34, 38, 39, 40, 32, 41, 35, 33, 34

*Liší se rozptyl váhy vajec u nosnic z různých typů ustájení?*

## Příklad 3:

Byl prováděn experiment, ve kterém byl hodnocen úbytek vitamínu C po tepelné úpravě brokolice. Do experimentu bylo zařazeno 10 vzorků čerstvé brokolice a 10 vzorků brokolice po tepelné úpravě blanšírováním po dobu 10 min. Ve vzorcích byly stanoveny následující koncentrace vit.C ( $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ):

Čerstvá brokolice: 86.2, 79.6, 128.6, 101.3, 114.5, 139.4, 157.6, 87.3, 69.7, 99.1

Po tepelné úpravě: 75.3, 45.2, 104.2, 95.6, 85.6, 102.6, 100.5, 69.8, 48.9, 78.1

*Má tepelná úprava vliv na rozptyl obsahu vitamínu C v brokolici?*

## Příklad 4:

Při vyšetřování vzorků pečicí směsi pro bábovku bylo zjišťováno, zda použitá kypřicí látka (hydrogenuhličitan sodný) je po 5 minutách zamíchávání do pečicí směsi rovnoměrně rozmíchána?

Koncentrace kypřicí látky v pečicí směsi je náhodná veličina s GNR(  $\mu, \sigma^2$ ). Požadavek rovnoměrného rozmíchávání byl stanoven splněním rozptylu koncentrace látky  $\sigma^2 = 0,01$  v různých místech míchacího zásobníku.

Bylo odebráno 10 vzorků z různých míst zásobníku a byla zjištěna tato koncentrace kypřicí látky ve směsi v  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$  : 3.2, 3.4, 3.2, 3.1, 3.4, 3.4, 3.3, 3.4, 3.1, 3.0.

*Je kypřicí látka po 5 minutách zamíchávání do pečicí směsi rozmíchána rovnoměrně ?*

Sestavte **protokol** v programu MS Excel nebo MS Word, který bude pro každý příklad obsahovat následující informace:

- Vypočtené základní popisné charakteristiky souborů (průměr, směrodatnou odchylku a rozptyl)
- Výsledky testu: testovací kritérium F
- Tabulkovou kritickou hodnotu  $F_{krit}$  + interpretaci výsledku testu
- Slovní závěr vyvozený ze získaných výsledků (odpověď na otázku řešeného příkladu)