

A solanin tartalom, mint valószínűségi változó várható értéke az egyes fajtákra jellemző solanin tartalom. A hipotézisünk az a./ esetben két várható érték különbözőségére vonatkozik, a b./ esetben egy várható értéknek adott értékkel való összehasonlítására. Ennek megfelelően a nullhipotézisek.

a./ Nullhipotézis: $H_0: \mu_1 = \mu_2$

Ellenhipotézis: $H_{11}: \mu_1 > \mu_2$ (egyoldali ellenhipotézis)

Mivel az alapsokaságok szórása nem ismert kétmintás *t*-próba vagy a Welch-próba jöhet szóba. A kettő közül csak akkor tudunk választani, ha előbb megvizsgáljuk a szórások egyezőségére ill. különbözőségére vonatkozó hipotéziseket (F-próba).

Nullhipotézis: $H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

Ellenhipotézis: $H_1: \sigma_1 \neq \sigma_2$ (kétoldali ellenhipotézis)

Szignifikanciaszint: $\varepsilon = 0,05$

Próbastatisztika: $F = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{0,3^2}{0,23^2} = 1,7$ szabadsági fok: (19; 19)

Kritikus tartomány: $K_1: \left\{ F > F_{1-\frac{\varepsilon}{2}} = F_{0,975} = 2,51 \right\}$

($F_{0,975}$ értékét lásd VII.a. táblázat 19. sor (19.helyett) 20. oszlopában)

Döntés: $F \notin K_1$, tehát H_0 megtartható, a szórások egyenlőeknek tekinthetők

Így az eredeti kérdés vizsgálatára a kétmintás *t*-próbát alkalmazzuk

Mivel $n_1 = n_2 = n$ a próbastatisztika egyszerűbb lesz, mint az előzőekben megadott.

Próbastatisztika: $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_1^2 + s_2^2}} \sqrt{n} = \frac{6,4 - 6,15}{\sqrt{0,3^2 + 0,23^2}} \sqrt{20} = 1,7$

szabadsági fok: $n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$

Kritikus tartomány: $K_{11}: \left\{ t > t_{1-\varepsilon} = t_{0,9} = 1,303 \right\}$ (egyoldali ellenhipotézis)

($t_{0,9}$ érte a V. táblázat (38 helyett) 40 sorának $p=0,9$ -hez tartozó oszlopában található)