

Data6: Poslední tři hodnoty souboru Data4 zvýšeny o hodnotu 10.

Faktor1: První typ ošetření (treatment) zálivkou, 1 kóduje kontrolní plochu (normální zálivka), 2 kóduje plochy ošetřené dvojnásobnou zálivkou, faktor s pevným efektem.

Faktor3: Druhý typ ošetření hnojením, 1 kóduje plochy nehnojené, 2 kóduje plochy ošetřené přidavkem hnojiva, faktor s pevným efektem.

Data6 Faktor1 Faktor3

33	1	1
35	1	1
36	1	1
38	1	2
40	1	2
42	1	2
52	2	1
53	2	1
56	2	1
73	2	2
72	2	2
70	2	2

Příklad 10: Dvoucestná analýza variance (2-way ANOVA), dvě hladiny faktorů, oba s pevným efektem, interakce průkazná, společný efekt obou faktorů multiplikativní.

Použité proměnné: Data6, Faktor1, Faktor3

V některých případech může nastat situace, kdy působení dvou testovaných faktorů je multiplikativní, tzn. jejich efekt na studovaný parametr se v podstatě násobí. V následujícím příkladě byl soubor Data4 z Příkladu9 upraven tak, že poslední tři hodnoty, které odpovídají druhým hladinám obou faktorů, byly zvýšeny o hodnotu 10. Tímto jsme docílili, že společné působení vyšších hladin obou faktorů se projeví podstatně vyšším vzrůstem rostlin.

ANOVA je opět vysoce průkazná pro oba dva jednotlivé faktory, pro faktor hnojení se signifikance oproti předchozímu příkladu dokonce zvýšila. Navíc jsme ale změnou příslušných tří hodnot docílili, že interakce obou faktorů je velmi průkazná ($p=0.0003$). Signifikantní interakce obou faktorů nám prokazuje, že jejich působení má nyní multiplikativní (násobný) efekt na studovanou proměnnou.

Analysis of Variance Table

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Ratio	Prob Level	Power (Alpha=0.05)
Term						
A (C6)	1	1925.333	1925.333	592.41	0.000000*	1.000000
B (C7)	1	408.3333	408.3333	125.64	0.000004*	1.000000
AB	1	120.3333	120.3333	37.03	0.000294*	0.997814
S	8	26	3.25			
Total (Adjusted)	11	2480				
Total	12					

* Term significant at alpha = 0.05

Means and Effects Section

Term	Count	Mean	Standard Error	Effect
All	12	50		50
A: C6				
1	6	37.33333	0.7359801	-12.66667
2	6	62.66667	0.7359801	12.66667
B: C7				
1	6	44.16667	0.7359801	-5.833333
2	6	55.83333	0.7359801	5.833333
AB: C6,C7				
1,1	3	34.66667	1.040833	3.166667
1,2	3	40	1.040833	-3.166667
2,1	3	53.66667	1.040833	-3.166667
2,2	3	71.66666	1.040833	3.166667

Graficky je multiplikativita působení faktorů opět znázorněna na třetím obrázku, který vynáší průměry jednotlivých kombinací hladin obou faktorů. Nerovnoběžnost úseček dokumentuje multiplikativní efekt obou faktorů, a protože se úsečky rozbíhají, interakce faktorů je pozitivní (synergismus), tedy vyšší hladiny obou faktorů působí souhlasně (opačný, negativní typ multiplikativní interakce je tzv. interference).

Plots Section

