

Tartalomjegyzék

(a digitális rész tartalomjegyzéke)

Előszó	9
10. Összehasonlítások egy faktor két vagy több szintjére	11
10.1. Két szint összehasonlítása	11
10.2. Az összehasonlítás általánosítása: kontrasztok	12
10.3. Többszörös összehasonlítások, kontrasztok.....	15
10.3.1. Ortogonális hipotézisek.....	15
10.3.2. Tervezett összehasonlítások	19
10.3.3. Post hoc összehasonlítások.....	20
10.4. A többszörös összehasonlítások kockázata	21
10.4.1. LSD-próba	23
10.4.2. A Fisher-féle LSD.....	25
10.4.3. A Bonferroni-eljárás.....	25
10.4.4. A Holm-eljárás.....	26
10.4.5. Scheffé módszere	26
10.4.6. Összehasonlítás kontrollcsoporttal.....	28
11. Mennyiségi faktorok kezelése	29
11.1. Lineáris modell illesztése	29
11.2. Polinom illesztése, a szükséges fokszám vizsgálata.....	35
12. Két faktor szerinti keresztosztályozás	38
12.3. Többszörös összehasonlítások.....	38
12.4. Mennyiségi faktor kezelése	40
12.5. Összehasonlítás kontrollcsoporttal	40
15. Általános tervek és általános megfontolások	43
15.1. Általános algoritmus a szórásnégyzetek várható értékének levezetésére	43
15.2. A másodfajú hiba valószínűsége, a kimutatható eltérés nagysága rögzített hatásokra	48
15.2.1. Egy rögzített faktor szerinti osztályozás	48
15.2.2. Két rögzített faktor szerinti keresztosztályozás	52
15.2.3. A kimutatható eltérés nagysága az általános terv rögzített hatásaira	53
15.3. A másodfajú hiba valószínűsége, a kimutatható eltérés nagysága véletlen hatásokra.....	54
15.3.1. Egy véletlen faktor szerinti osztályozás	54
15.3.2. Két véletlen faktor szerinti keresztosztályozás.....	56
15.3.3. A kimutatható eltérés nagysága az általános terv véletlen hatásaira .	58
15.4. Közvetlen és közelítő próbák (Lorenzen–Anderson, 1993, p. 73).....	59
15.5. A nem-szignifikáns hatások egyesítése (pooling)	60
15.6. Megjegyzés a vegyes kölcsönhatásokat tartalmazó tervek kezeléséről.....	61
16. Kovarianciaanalízis	64
16.1. Klasszikus kovarianciaanalízis egy kísérő változóra.....	66
16.2. Kovarianciaanalízis ortogonális kísérő változóval	75

17. A regresszióanalízis és a varianciaanalízis kombinációja	78
17.1. A hipotézisek vizsgálata az általános regressziós próbával	79
17.1.1. Az egyenesek párhuzamosságának vizsgálata az általános regressziós próbával	79
17.1.2. Az egyenesek vízszinteségének vizsgálata az általános regressziós próbával	81
17.1.3. Az A faktor hatásának (a tengelymetszetek különbözőségének) vizsgálata az általános regressziós próbával	83
17.2. A hipotézisek vizsgálata ortogonális modellel	85
18. A kísérleti tervek időbeli és térbeli struktúrája	89
18.1. Split-plot tervek.....	89
18.1.1. Térbeli korlátozás	90
18.1.2. Időbeli korlátozás	96
18.1.3. A kimutatható hatások nagysága.....	99
18.2. További ismétlési technikák a kísérleteknél.....	99
18.3. Repeated measures	102
18.4. Amikor az ismétlés nem ismétlés	107
18.4.1. Ismétlés a függő változóban	107
18.4.2. Ismétlés az ipari kísérleteknél.....	111
18.4.3. A kimutatható eltérések nagysága.....	113
18.5. A véletlen blokk és a split-plot közti különbségek.....	114
20. Kétszintes kísérleti tervek	117
20.8. Nehezen változtatható faktor-beállítások, split-plot tervek a faktoros kísérleteknél	117
23. Taguchi módszere a minőség kísérletes javítására.....	144
23.5. Ortogonális kísérleti tervek a Taguchi-módszerben	144
23.5.1. Alaptervek.....	144
23.5.2. Az oszlopok összeolvasztásának módszere (column merging method)	146
23.5.3. A kombinált faktorok módszere (compound factor method)	147
23.5.4. Az üres szintek módszere (dummy level technique)	147
23.6. Faktorok a minőségjavító kísérlettervezésnél	148
23.6.1. A zaj az ismétlések szórásában tükröződik	150
23.6.2. A zajt terv szerint generáljuk	169
23.6.3. Kombinált terv.....	172
23.7. Ellenőrző kísérletek.....	176
23.8. Split-plot tervek a Taguchi-kísérleteknél	184
24. Gyógyszerkészítmények stabilitásvizsgálatának statisztikai értékelése	196
24.1. A stabilitásvizsgálat alapjai	196
24.2. Eltarthatósági idő becslése egyetlen sarzs adataiból.....	197
24.2.1. A degradálódási függvény jellegének meghatározása	197
24.2.2. Az extrapoláció lehetősége	197
24.2.3. Az eltarthatósági idő becslése a konfidenciasáv alapján.....	198

24.3. A sarzsok adatainak egyesítése.....	199
24.3.1. Lehetséges stabilitásvizsgálati modellek.....	200
24.3.2. Szekvenciális vizsgálat.....	202
24.4. Miért kell lépcsőzetesen végezni az elemzést, miért nem lehet egyetlen ANOVA-táblázatból dönteni?.....	207
24.4.1. Az analízis-időpontok okozta többletingadozás figyelembevétele ..	213
24.5. Nemlineáris degradálódási függvény illesztése	214
24.6. Sarzsok egyesítése nemlineáris függvény esetén	220
24.7. Konceptcionális probléma: toleranciatartomány a konfidenciatartomány helyett	224
25. Az analitikai validálás statisztikai eszközei	230
25.1. Torzítatlanság	230
25.1.1. Az átlagos torzítás módszere	231
25.1.2. Az átlagos visszanyerés módszere	232
25.1.3. A regressziós módszer.....	233
25.1.4. TOST-megközelítés	234
25.1.5. A viszonyítási alap egy másik módszer	245
25.2. Módszerátadás	246
25.2.1. A két laboratóriumban vizsgálandó minták azonossága	246
25.2.2. Kétmintás <i>t</i> -próba a két laboratórium összehasonlítására	248
25.2.3. A szükséges analízis-szám meghatározása a kétmintás <i>t</i> -próba-hoz	249
25.2.4. TOST	250
25.3. Az egypontos kalibráció alkalmasságának vizsgálata	251
25.3.1. Hagyományos regressziós megközelítés	252
25.3.2. TOST	253
25.4. Az oldatstabilitás vizsgálata	259
25.4.1. A hagyományos regressziós módszer	259
25.4.2. Regresszió a TOST módszerrel	261
25.5. Az intermediate precision problémája	262
25.5.1. Az ismételhetőségi variancia becslése és annak bizonytalansága	262
25.5.2. Az intermediate precision varianciájának becslése és annak bizonytalansága	263
25.5.3. A reprodukálhatóság varianciájának becslése és annak bizonytalansága	264
25.5.4. A szükséges mérések száma az ismételhetőség és reprodukálhatóság vizsgálatánál	265
25.6. A robusztusság vizsgálata	271
25.7. Toleranciaintervallum a hatóanyagtartalomra	276
25.7.1. Toleranciaintervallum a hatóanyagtartalomra egyetlen ingadozásforrás esetén.....	276
25.7.2. Toleranciaintervallum az egy véletlen faktoros ANOVA modellre (Bánfai et al., 2007)	279

26. Az ingadozásforrások kvantitatív elemzése.....	280
27. A kísérlettervezési eredmények további elemzése.....	285
27.1. Rossz pont kimutatása	285
27.2. Rossz pont és critical mix.....	293
28. A split-plot tervvariánsok további elemzése.....	298
28.1. A búza-példa variánsai	298
28.2. A penicillin-példa variánsai.....	306
28.3. A liszt-példa megoldási lehetőségei.....	315
Irodalomjegyzék (kiegészítés) a digitális részhez.....	320
Függelék.....	321
Tárgymutató.....	348