

Körvizsgálati adatok értékelése a PTK – 1072 számológép segítségével

BORUSNÉ BÖSZÖRMÉNYI NÓRA,
MÉM ÉVK*

Nemzetközi törekvés, hogy az új vizsgálati szabványok a laboron belüli hibán kívül (ismételhetőség) a laborok közötti hibát (összehasonlíthatóság) is tartalmazzák. Mindkét hiba az erre a célra szervezett körvizsgálat adataiból számolható.

Az általunk alkalmazott számolás alapja az ISO 5725 – 1981 szabvány, a számolás menete a következő:

A vizsgálati adatokat táblázatban foglaljuk össze, majd az általunk kidolgozott szelektálás, a Cochran-próba és a Dixon-próba elvégzése után maradt adatokból (amely legalább a laborok kétharmada legyen!) számolunk ismételhetőséget és összehasonlíthatóságot.

A körvizsgálat szervezése:

Laborszám: 6 – 21

A laborszámtól függően 2 – 5 azonos fajtájú vizsgálati anyagból 2 – 2 rejtett kódolású mintát küldünk ki.

Célszerű a vizsgálati anyagokat úgy megválasztani, hogy a vizsgálati eredmények átlagai között ne legyen nagyobb az eltérés, mind a módszer hibájának kétszerese.

A körvizsgálat szervezésénél figyelembe kell venni, hogy az ismételhetőség és az összehasonlíthatóság számításához legkevesebb 32 adat szükséges.

A táblázat készítése:

Labor (i)	Minta	\bar{x}	w
1	x_{11}	\bar{x}_1	w_1
	x_{12}		
.	.	.	.
.	.	.	.
i	x_{i1}	\bar{x}_i	w_i
	x_{i2}		
.	.	.	.
.	.	.	.
p	x_{p1}	\bar{x}_p	w_p
	x_{p2}		

*A folyóirat 1982. évi (XXVIII. kötet) 6. (záró) füzetéből („Számítógépes élelmiszer-vizsgálat és minőségellenőrzés”) helyhiány miatt kimaradt közlemény (Szerk.)

- Ahol: i a laboratórium sorszáma, $i = 1 \dots p$
 i_{i1} a laboratórium egyik vizsgálati eredménye
 x_{i2} a laboratórium másik vizsgálati eredménye
 \bar{x}_i a laboratórium két vizsgálati eredményének átlaga
 w_i a laboratórium két vizsgálati eredményének különbsége

Az ismételhetőség (r) számítása:

Σw_i^2 A számológép kézikönyvében található szórásszámításnál használatos módon beütjük a „w” értékeket, és a „7-es” adattárolóból előhívjuk az Σw_i^2 értéket.

$s_r^2 = \frac{\Sigma w_i^2}{2p}$ Az Σw_i^2 értéket osztjuk a laborszám kétszeresével.

$r = 2,83\sqrt{s_r^2}$ Kiszámítjuk az ismételhetőség értékét.

Az összehasonlíthatóság (R) számítása:

$s\bar{x}^2$ Az átlagokból kiszámítjuk az átlagok szórásnégyzetét (s^2) a szórásszámításnak megfelelő módon.

$s_L^2 = s\bar{x}^2 - \frac{s_r^2}{2}$ Kiszámítjuk a laborok közötti szórásnégyzetet.

$R = 2,83\sqrt{s_L^2 + s_r^2}$ Kiszámítjuk az összehasonlíthatóság értékét.

Végül a különböző mintákra kiszámított ismételhetőség és összehasonlíthatóság értékeket átlagoljuk.

Az ismételhetőség és az összehasonlíthatóság számításának ideje kb. 1 óra. A táblázat elkészítése és a kiesési próbák elvégzése kb. 4–8 óra.

BEWERTUNG DER ANGABEN VON RUNDUNTERSUCHUNGEN MITTELS DER PTK-1072 RECHENMASCHINE

N. Borus-Böszörményi

Die Berechnungsmethode der den innerhalb des Laboratoriums vorkommenden Fehler kennzeichnenden Wiederholbarkeit und der den zwischen den Werten der verschiedenen Laboratorien vorkommenden Fehler kennzeichnenden Vergleichbarkeit mittels der Rechenmaschine PTK-1072 wird beschrieben. Diese Maschine wird in Ungarn hergestellt. Beide Fehler werden von den Angaben einer zu diesem Zweck organisierten Runduntersuchung berechnet. Die Berechnung erfolgt gemäss der ungarischen Norm ISO 5725-1981.

EVALUATION OF THE DATA OF CIRCULAR INVESTIGATIONS BY THE PTK-1072 COMPUTER

N. Borus-Böszörményi

A method is described for the calculation of the repeatability characterising the errors occurring within the laboratory and of the comparability characterising the errors occurring between the values of different laboratories, on using the computer PTK-1072 of Hungarian make. Both errors are computed from the data obtained by a circular investigation organised for this purpose. The calculation is carried out according to the Hungarian standard ISO 5725-1981.