



TC/48/11

ORIGINAL: Inglés

FECHA: 19 de enero de 2012

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES
Ginebra

COMITÉ TÉCNICO

Cuadragésima octava sesión
Ginebra, 26 a 28 marzo de 2012

MÉTODO DE CÁLCULO DEL COYU

Documento preparado por la Oficina de la Unión

1. El propósito del presente documento es informar acerca de las novedades relativas al método de cálculo del COYU.

Antecedentes

2. En su vigésima sexta reunión celebrada en Jeju (República de Corea) del 2 al 5 de septiembre de 2008, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas Informáticos (TWC) examinó el documento TWC/26/17 "Some consequences of reducing the number of plants observed in the assessment of quantitative characteristics of reference varieties" (Algunas consecuencias de la reducción del número de plantas observadas en la evaluación de los caracteres cuantitativos de variedades de referencia)¹ una ponencia del Sr. Kristian Kristensen (Dinamarca), de la que se reproduce una copia como documento TWC/26/17 Add.

3. En el documento TWC/26/17 se estipula lo siguiente acerca del método combinado interanual de cálculo de la homogeneidad (método del COYU):

"Conclusiones

"18. De lo anterior, cabe concluir que las varianzas calculadas mediante el sistema actual no reflejan el valor esperado de la varianza verdadera, dado que son demasiado pequeñas, en parte debido a que el valor esperado del RMS [cuadrado de la media residual] del análisis de la varianza es menor que el valor esperado de $Var(Y_v)$, y en parte porque únicamente el número de variedades utilizadas en el ajuste local influye en esta varianza (y no el número total de variedades de referencia). No obstante, el método actual probablemente compensa este sesgo utilizando un valor t elevado (utilizando un valor α pequeño). Además, puede concluirse que el cuadrado de la media residual (RMS) puede depender significativamente del número de observaciones registradas, ya que el componente del RMS dependiente del número de observaciones (grados de libertad) no era despreciable."

4. El TWC señaló las medidas siguientes, que se podrían adoptar para tener en cuenta el sesgo del actual método de cálculo del COYU, planteadas y comentadas por el Sr. Kristensen:

¹ La expresión "reference varieties" (variedades de referencia) se refiere aquí a variedades establecidas que se han incluido en el ensayo en cultivo y cuya expresión de los caracteres objeto de investigación es comparable.

- i) Hacer caso omiso de los sesgos
(observación: muy probablemente, el ensayo será demasiado amplio);
- ii) Corregir únicamente el sesgo introducido por los tamaños de muestra menores
(observación: el ensayo será demasiado amplio, pero comparable con los realizados en el pasado);
- iii) Corregir únicamente el sesgo actual
(observación: el ensayo será menos amplio, pero no será comparable con los del pasado);
- iv) Corregir todos los sesgos
(observación: no habrá sesgos, pero los ensayos no serán comparables con los del pasado)

5. El TWC acordó que Dinamarca y el Reino Unido elaboraran un documento nuevo que incluyera una simulación utilizando el método de suavizado mediante *splines*. Se señaló que eso concedería además a los expertos más tiempo para reflexionar sobre la situación y las posibles soluciones.

6. En su cuadragésima quinta sesión, celebrada en Ginebra del 30 de marzo al 1 de abril de 2009, el Comité Técnico (TC) tomó nota de los debates relativos al actual método de cálculo del COYU, tal como se expone anteriormente, y convino en informar sobre esos debates a los Grupos de Trabajo Técnico en sus reuniones de 2009. El TC solicitó al TWC que formulara recomendaciones al TC sobre las propuestas planteadas en el párrafo 3 del presente documento.

Novedades acaecidas en 2009

7. En su vigésima séptima reunión, celebrada en Alexandria, Virginia (Estados Unidos de América) del 16 al 19 de junio de 2009, el TWC examinó el documento TWC/27/15 "Potential approaches to improving COYU" (Posibles opciones para mejorar el método COYU) preparado por expertos de Dinamarca y el Reino Unido sobre la base de una ponencia del Sr. Adrian Roberts (Reino Unido). El TWC convino en que sería importante evaluar las diversas circunstancias que habían de tenerse en cuenta y en que se encomendara a los expertos de Dinamarca y el Reino Unido la elaboración de un nuevo documento para su vigésima octava reunión.

Novedades acaecidas en 2010

8. En su cuadragésima sexta sesión, celebrada en Ginebra del 22 al 24 de marzo de 2010, el TC examinó el documento TC/46/11 "Método de cálculo del COYU". El TC tomó nota de las novedades relacionadas con el método de cálculo del COYU, expuestas en los párrafos 7 a 11 del documento TC/46/11, y solicitó al TWC que presentara propuestas para resolver el problema del sesgo del actual método de cálculo del COYU. El TC hizo constar la observación realizada en la vigésima séptima reunión del TWC en el sentido de que, si bien era aceptable la forma en que el COYU efectuaba actualmente los cálculos, convendría de todas formas encontrar una solución.

9. En su vigésima octava reunión, celebrada en Angers (Francia) del 29 de junio al 2 de julio de 2010, el TWC examinó el documento TWC/28/27 "Alternative Methods to COYU for the Assessment of Uniformity", (Métodos alternativos al COYU para la evaluación de la homogeneidad) presentado por el Sr. Kristian Kristensen (Dinamarca). El Sr. Kristensen propuso realizar un estudio para obtener datos sobre la relación entre la homogeneidad y la expresión de caracteres correspondientes a distintos cultivos a fin de determinar si sería conveniente utilizar ajustes lineares o cuadráticos para corregir los sesgos. El Sr. Kristensen examinará posteriormente la aplicación del método mejorado. El TWC señaló que expertos de Alemania, los Países Bajos, Polonia y el Reino Unido enviarían al Sr. Kristensen información acerca de los promedios y las desviaciones estándar para que la analizara e instó a otros expertos a enviar al Sr. Kristensen ese tipo de información (véanse los párrafos 49 y 50 del documento TWC/28/3 "Report" (Informe)).

Novedades acaecidas en 2011

10. En su cuadragésima séptima sesión, celebrada en Ginebra del 4 al 6 de abril de 2011, el TC tomó nota de las novedades relativas al método de cálculo del COYU, expuestas en los párrafos 8 y 9 del presente documento, y solicitó al TWC que prosiga su labor con miras a formular recomendaciones al TC (véase el párrafo 88 del documento TC/47/26 "Informe sobre las conclusiones").

11. En su vigésima novena reunión, celebrada en Ginebra (Suiza) del 7 al 10 de junio de 2011, el TWC examinó la información contenida en el documento TWC/29/10 "Método de cálculo del COYU" (véase el párrafo 60 del documento TWC/29/31 "Report" (Informe)).

12. El TWC asistió a una presentación del Sr. Kristian Kristensen (Dinamarca) basada en el documento TWC/29/22 "Analysis of the Relation Between Log SD and Mean of Varieties" (Análisis de la relación entre la desviación estándar logarítmica y la media de las variedades), preparado por expertos de Dinamarca y del Reino Unido. En el documento TWC/29/22 figura lo siguiente:

"Introducción

"1. En la vigésima octava reunión del Grupo de Trabajo Técnico sobre Automatización y Programas (TWC), celebrada en Angers (Francia), del 29 de junio al 2 de julio de 2010, se examinó el sesgo del actual método del COYU (documento TWC/28/27; y también los anteriores documentos TWC/26/17 y TWC/27/15). Una de las posibles opciones para corregir el sesgo del actual método consistía en utilizar un ajuste lineal y cuadrático en lugar del método del promedio móvil. Sin embargo, se expresaron dudas en cuanto a la idoneidad del ajuste en todos los casos. Se decidió realizar un estudio sobre la relación entre la desviación estándar logarítmica y la media de las varianzas con el fin de verificar si era posible realizar una modelización suficientemente buena utilizando una regresión lineal o cuadrática. En tal caso sería adecuado introducir un nuevo método de cálculo del COYU basado en un ajuste del efecto lineal y cuadrático de la desviación estándar logarítmica.

"2. Se proporcionaron los siguientes ejemplos:

- Datos relativos a *Lolium perenne* (ballico perenne) de Alemania, los Países Bajos y el Reino Unido entre 1993 y 2002. Parte de esos datos se han utilizado previamente en el documento TWC/28/31, titulado 'A study on Grass Reference Collections in Different Locations'.
- Datos sobre *Brassica napus* L. *oleifera* (colza) de Dinamarca remitidos entre los años 1997 y 2005.
- Datos sobre *Pisum sativum* (guisante) de Dinamarca remitidos entre los años 1997 y 2005.

[...]

"Examen y conclusiones

"18. En la mayoría de los casos, un modelo con un efecto lineal y cuadrático describió suficientemente bien la relación entre la desviación estándar logarítmica y la media. En muchos casos, cuando el modelo preferido incluía un término cúbico significativo, éste aparentemente obedecía a unas cuantas variedades poco comunes. El ajuste polinomial de tercer grado al parecer era muy influenciado por las diferencias estándar extremas, en particular en el caso de las variedades con medias bajas o medias elevadas. En esos casos, cabe preguntarse si habría que utilizar un modelo que muestre tal sensibilidad o si habría que excluir esas variedades extremas del ajuste del modelo. El *spline* cúbico aplicado al parecer era menos influenciado por las observaciones extremas, y describía la relación al menos tan bien como el ajuste polinomial de segundo y tercer grado. En la mayoría de los casos el *spline* cúbico (con cuatro grados de libertad establecidos) se situó entre el ajuste polinomial de segundo y tercer grado. Sin embargo, el *spline* cúbico sería ligeramente más difícil de aplicar que las regresiones polinomiales y planteaba algunos desafíos técnicos por resolver."

13. El TWC acordó que deberá prepararse para la siguiente reunión del TWC un nuevo documento basado en el modelo del *spline* cúbico.

14. Se invita al TC a:

a) tomar nota de las novedades relativas al método de cálculo del COYU que se exponen en los párrafos 10 a 13; y

b) pedir al TWC que prosiga su labor con miras a formular recomendaciones al TC respecto de las propuestas planteadas para corregir el sesgo del actual método de cálculo del COYU.

[Fin del documento]