

MEJOR PREDICTOR LINEAL INSESGADO FAMILIAR EN EXPERIMENTOS PARCIALES DE CRUZAS DIALÉLICAS SIN EFECTOS MATERNOS

BEST LINEAR UNBIASED FAMILIAR PREDICTOR FOR PARTIAL DIALLEL EXPERIMENTS WITHOUT MATERNAL EFFECTS

Guadalupe Hernández Lira¹, Ángel Martínez Garza^{1*}, Ángel Agustín Mastache Lagunas² y Gilberto Rendón Sánchez¹

¹ Programa en Estadística, Instituto de Socioeconomía, Estadística e Informática, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Texcoco, Edo. De México. Tel. y Fax (01-595)10194. Correo electrónico: angel@colpos.mx ² Centro de Estudios Profesionales, Colegio Superior Agropecuario del Edo. de Guerrero, Iguala, Gro.

* Autor responsable

RESUMEN

Cuando en un experimento de cruas dialélicas se ensaya un subconjunto de todas las cruas simples que pueden generarse a partir de un conjunto básico de p progenitores, se obtiene la clase de los experimentos dialélicos parciales. De éstos, los más útiles ocurren cuando cada progenitor se involucra en un número de cruas $s < p$. Si, adicionalmente, los progenitores se agrupan en dos o más subconjuntos o familias, donde los miembros de un subconjunto particular se distinguen por ciertas características comunes, surge el problema de estimar los efectos de familia o de grupo. Este problema se resuelve en esta contribución, mediante los mejores predictores lineales e insesgados empíricos de los efectos familiares, en ausencia de efectos maternos. Como complemento a la investigación, se construye un algoritmo computacional en SAS/IML para efectuar el análisis de estos experimentos, que produce también los correspondientes estimadores de los efectos familiares.

Palabras clave: Diseños dialélicos parciales, mejores predictores lineales, mejores predictores insesgados empíricos, aptitud combinatoria general, efecto familiar, algoritmo computacional.

SUMMARY

When an experiment of diallel crosses involves a subset of all possible simple crosses, which can be generated from a basic set of p parents, a partial diallel experiment is obtained. The most useful of these experiments are those in which every parent is involved in a number $s < p$ of crosses. If, in addition, the parents are grouped into two or more subsets or families, where the members of a particular subset are distinguished for some common characteristics, then the problem arises when estimating the effects of family or group. This problem is solved in this paper, by means of an empirical best linear unbiased predictor of the family effects, in absence of maternal effects. As a complement of this research, a computational algorithm in SAS/IML commands is also obtained, in order to analyse the experiments, giving at the same time the corresponding estimators of the family effects.

Index words: Partial diallel designs, best linear predictors, empirical best unbiased predictors, general combining abilities, familiar effects, computational algorithm.