

# DOES HABITAT FRAGMENTATION INFLUENCE NEST PREDATION IN THE SHORTGRASS PRAIRIE?

Melissa N. Howard,<sup>a</sup> Susan K. Skagen,<sup>b</sup> and Patricia L. Kennedy<sup>c</sup>

<sup>a</sup>*Department of Fishery and Wildlife Biology, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523*

<sup>b</sup>*U.S. Geological Survey, Midcontinent Ecological Science Center, 4512 McMurry Avenue, Fort Collins, CO 80525*

<sup>c</sup>*Oregon State University, Eastern Oregon Agricultural Research Center-Union Station, Union OR, 97883*

## ABSTRACT

We examined the effects of habitat fragmentation and vegetation structure of shortgrass prairie and Conservation Reserve Program (CRP) lands on predation rates of artificial and natural nests in northeastern Colorado. The CRP provides federal payments to landowners to take highly erodible cropland out of agricultural production. In our study area, CRP lands have been reseeded primarily with non-native grasses, and this vegetation is taller than native shortgrass prairie. We measured three indices of habitat fragmentation (patch size, degree of matrix fragmentation, and distance from edge), none of which influenced mortality rates of artificial or natural nests. Vegetation structure did influence predation rates of artificial nests; daily mortality decreased significantly with increasing vegetation height. Vegetation structure did not influence predation rates of natural nests. CRP lands and shortgrass sites did not differ with respect to mortality rates of artificial nests. Our study area is only moderately fragmented; 62% of the study area is occupied by native grassland. We conclude that the extent of habitat fragmentation in our study area does not result in increased predation in remaining patches of shortgrass prairie habitat.

**Keywords:** artificial nests, Conservation Reserve Program, habitat fragmentation, habitat structure, nest mortality, predation, shortgrass prairie.

## ABSTRACT

### ¿La Fragmentación de Hábitat Influencia la Depredación de Nidos en Praderas de Pasto Corto?

*Resumen.* Examinamos los efectos de fragmentación de hábitat y estructura de la vegetación sobre la tasa de depredación de nidos artificiales y naturales en praderas de pasto corto y tierras del Programa de Reserva de Conservación (CRP) en el noreste de Colorado. El CRP proporciona pagos federales para que los dueños de las tierras retiren sus cultivos de áreas agrícolas altamente erosionables. En nuestra área de estudio, las tierras de CRP han sido vueltas a sembrar principalmente con céspedes no nativos que son más altos que la vegetación nativa de las praderas de pasto corto. Medimos tres índices de fragmentación de hábitat (tamaño del parche, grado de fragmentación de la matriz, y distancia al borde), ninguno de los cuales influyó sobre la tasa de mortalidad de nidos artificiales o naturales. La estructura de la vegetación influyó la tasa de

depredación de nidos artificiales: la mortalidad diaria disminuyó significativamente con incrementos en la altura de la vegetación. La estructura de la vegetación no influyó la tasa de depredación de nidos naturales. Los sitios de CRP y de pastos cortos no difirieron con respecto a la tasa de mortalidad de nidos artificiales. Nuestra área de estudio es sólo moderadamente fragmentada pues el 62% del área es ocupada por prado nativo. Concluimos que el grado de fragmentación de hábitat en nuestra área del estudio no causa aumentos en la depredación en los parches de hábitat remanentes.