



Floral Resources and Bumble Bee Abundance in Lowbush Blueberry Field Margins

Robyn S. McCallum and Nancy L. McLean

ABSTRACT

Honey bees (*Apis mellifera* Linnaeus) are used extensively for lowbush blueberry (*Vaccinium angustifolium* Aiton) (Ericaceae) pollination, yet recent bee health concerns coupled with rising hive rental costs have led to increased interest in a diversified pollinating force, including bumble bee (*Bombus*) species (Hymenoptera: Apidae). Bumble bees are effective pollinators of lowbush blueberry but require floral resources for the duration of the season, pre- and post- blueberry bloom. Five *Bombus* species were observed along field margins at three commercial lowbush blueberry sites on New Brunswick's Acadian Peninsula from 25 May to 22 August 2012. We determined relative abundance of the five bee species as well as floral visitation and the duration bees foraged on each flowering plant species. Based on average visits per hour, *Bombus impatiens* Cresson was most abundant, followed in decreasing abundance by *Bombus ternarius* Say, *Bombus vagans* Smith, *Bombus borealis* Kirby and *Bombus terricola* Kirby. Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) (Polygonaceae), goldenrod (*Solidago* spp.) (Asteraceae), brambles (*Rubus* spp.) (Rosaceae), and rhodora (*Rhododendron canadense* (L.) Torr.) (Ericaceae) received the most *Bombus* visits per hour while red clover (*Trifolium pratense* L.) (Fabaceae), vetch (*Vicia* spp.) (Fabaceae), alfalfa (*Medicago sativa* L.) (Fabaceae), and St. John's Wort (*Hypericum* spp.) were visited for the longest duration by bees. This information can be used to guide management decisions to retain and implement flowering plants that support bumble bees in lowbush blueberry field margins.

RÉSUMÉ

Labeille domestique (*Apis mellifera* Linnaeus) est utilisée à grande échelle pour la pollinisation des bleuétiers nains (*Vaccinium angustifolium* Aiton, famille des Éricacées); toutefois, les préoccupations récentes liées à la santé des abeilles combinées à la hausse des coûts de location des ruches ont mené à un accroissement de l'intérêt à l'égard du recours à des pollinisateurs diversifiés, dont différentes espèces de bourdons (*Bombus*) (Hymenoptera: Apidae). Les bourdons pollinisent efficacement les bleuétiers nains, mais ils ont besoin d'autres sources de fleurs durant la saison, avant et après la floraison des bleuétiers. Nous avons observé cinq espèces du genre *Bombus* en bordure des champs dans trois bleuétières commerciales situées dans la Péninsule acadienne du Nouveau-Brunswick, du 25 mai au 22 août 2012. Nous avons déterminé l'abondance relative de ces cinq espèces et avons consigné le nombre de visites des fleurs ainsi que la durée de l'alimentation pour chaque espèce de plante à fleurs. D'après le nombre moyen de visites par heure, le *Bombus impatiens* Cresson était l'espèce la plus abondante, suivie, par ordre décroissant, du *Bombus ternarius* Say, du *Bombus vagans* Smith, du *Bombus borealis* Kirby et du *Bombus terricola* Kirby. Le nombre de visites de bourdons par heure était le plus élevé dans le cas du sarrasin (*Fagopyrum esculentum* Moench, famille des Polygonacées), des verges d'or (*Solidago* spp., famille des Astéracées), des ronces (*Rubus* spp., famille des Rosacées) et du rhododendron du Canada (*Rhododendron canadense* (L.) Torr., famille des Éricacées), alors que la durée des visites a été la plus élevée dans le cas du trèfle rouge (*Trifolium pratense* L., famille des Fabacées), des vesces (*Vicia* spp., famille des Fabacées), de la luzerne (*Medicago sativa* L., famille des Fabacées) et des millepertuis (*Hypericum* spp.). Ces renseignements peuvent servir à orienter les décisions de gestion concernant le maintien et l'établissement des plantes à fleurs pouvant favoriser les bourdons dans les marges des champs de bleuétiers nains.