



Centre Canada-Saskatchewan
de recherche sur la
diversification
de l'irrigation

INTRODUCTION

Les légumes ayant besoin de beaucoup d'humidité pour pousser, il est difficile de les cultiver dans des zones où l'eau est limitée. La micro-irrigation peut assurer un apport efficace en eau, alors que les techniques de plasticulture peuvent réduire les besoins en eau d'une culture.

Il est donc nécessaire de recueillir des données pour déterminer la consommation d'eau et l'efficacité de l'eau utilisée chez les citrouilles cultivées à l'aide de techniques de plasticulture dans les conditions climatiques de la Saskatchewan.

DESCRIPTION DE L'ÉTUDE

Des citrouilles de variété Spirit ont été cultivées au moyen d'une gaine d'irrigation goutte-à-goutte et d'un paillis plastique infrarouge au CRDI pour faire la démonstration d'un calendrier d'irrigation et estimer l'utilisation totale d'eau et l'efficacité de l'eau utilisée pour les citrouilles.

Le Centre a donc entrepris un essai de quatre ans à partir de citrouilles ensemencées sur deux rangs, une gaine perforée s'allongeant entre les deux rangs et sous le paillis plastique. Les plants de citrouille ont été semés à la main à l'aide d'un semoir hydraulique.

Les traitements d'irrigation ont consisté en une irrigation (I1) entreprise pour maintenir la réserve d'eau utile du sol (RU) au-dessus de 85 %, puis en une irrigation (I2) effectuée pour maintenir la RU au-dessus de 70 % et, enfin, en un traitement sans irrigation (aride). Les irrigations ont été planifiées en fonction de la RU contenue dans l'intervalle 0-30 cm du profil, mesurée à l'aide de tensiomètres. La quantité d'eau utilisée (mm) a été calculée à partir du débit d'écoulement de la gaine goutte-à-goutte (L/h), de la durée de l'irrigation (h) et de la zone irriguée (m²). On a assuré le suivi de l'humidité du sol au moyen d'un humidimètre à neutrons.



À la récolte, on a estimé les rendements en pesant toutes les citrouilles dans une zone préétablie.

RÉSULTATS

Les conditions ayant prévalu durant la saison de croissance ont varié pendant les quatre années de l'essai. Les années 2002 et 2003 ont été plus chaudes que la moyenne, alors qu'il a fait plus frais que la normale en 2004 et 2005. Les précipitations ont également varié d'une année à l'autre. En 2002, il est tombé la même quantité de pluies que la moyenne de précipitations à long terme, alors qu'en 2003, les précipitations ont été sous les moyennes et qu'en 2004 et 2005, elles ont été beaucoup plus élevées que la normale.

L'utilisation totale d'eau au cours d'une saison de croissance a augmenté à mesure que la quantité d'eau d'irrigation augmentait (tableau 1). L'utilisation d'eau a été la plus élevée durant l'année la plus chaude et la plus sèche.

Tableau 1. Quantité totale d'eau utilisée par la citrouille Spirit.

Traitement	2002	2003	2004	2005
	Quantité totale d'eau utilisée (mm)			
I1	245	405	285	272
I2	150	310	211	235
Aride	101	142	185	229

Le rendement des citrouilles à la suite des traitements d’irrigation varie et semble être lié aux conditions ayant prévalu durant la saison de croissance (figure 1).

En 2002 et 2003, années où les conditions de culture ont été généralement plus chaudes et plus sèches que la moyenne, le rendement des citrouilles s’est accru à mesure qu’on augmentait la quantité d’eau appliquée. Les deux traitements d’irrigation ont entraîné un rendement beaucoup plus élevé des citrouilles que le traitement sans irrigation. Toutefois, ce meilleur rendement est attribuable à la taille des citrouilles, et non à leur nombre. Les traitements n’ont pas eu une grande influence sur la quantité de citrouilles produites (figure 2). De plus, en 2004 et 2005, années où les conditions de culture ont été plus fraîches et plus humides que la normale, le rendement des citrouilles ne semble pas avoir réagi aux traitements d’irrigation.

L’efficacité de l’eau utilisée (kg de citrouilles produites/mm d’eau utilisée) varie selon les années et semble être liée aux conditions de culture (données non présentées). Durant les années chaudes (demande élevée en eau), l’efficacité de l’eau utilisée a diminué à mesure qu’on augmentait la quantité d’eau appliquée. Durant les années fraîches (faible demande en eau), l’efficacité de l’eau utilisée a peu réagi aux divers traitements d’irrigation.

Figure 1. Rendement moyen de la citrouille Spirit de 2002 à 2005.

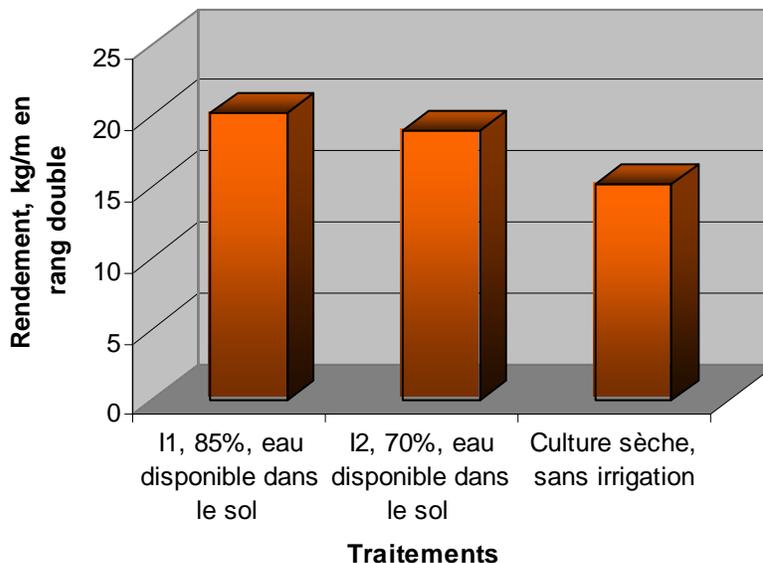
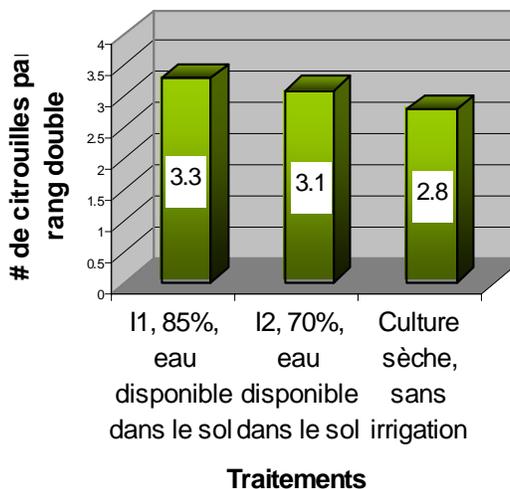


Figure 2. Nombre moyen de citrouilles Spirit récoltées de 2002 à 2005.



Financé par le Fonds Canada-Saskatchewan d’innovation agroalimentaire et Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Le mot de la fin...

- ◆ Il faut de la chaleur et de l’humidité pour optimiser la production de citrouilles.
- ◆ Un meilleur rendement des citrouilles peut refléter la récolte de citrouilles de plus grande taille, et non d’un plus grand nombre de citrouilles.

