



FICHE AGRONOMIQUE AU/LAB

L'UTILISATION DU FRASS AU POTAGER OU SUR UNE FERME URBAINE

La production agricole en contenant implique généralement l'utilisation d'un substrat horticole professionnel auquel une régie de fertilisation doit être planifiée. Les villes regorgent de résidus organiques ayant le potentiel d'intégrer le système agricole urbain. Ces matières résiduelles ont l'avantage d'être produites localement, elles sont renouvelables et le plus souvent sans contaminants.

Résidu issu des élevages d'insectes et composé de leurs déjections, de leurs mues et de quelques résidus issus de leur alimentation, le frass est l'une de ses matières pouvant être valorisées afin d'assurer la croissance des plantes potagères. Au Québec, 63% des élevages d'insectes se retrouvent en zone urbaine. Ces nouvelles entreprises ont des quantités importantes de cette matière résiduelle qui peut être un bon fertilisant pouvant remplacer des solutions moins écologiques largement utilisés par les jardiniers et la jardinières amateurs, les initiatives sociales d'agriculture urbaine ou encore par des maraîchers ou maraichères. Par contre, ce fertilisant reste peu connu et son effet reste encore largement à documenter.

En 2019, Le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AULAB) a réalisé une première recherche afin d'évaluer l'utilisation du frass comme fertilisant biologique.

Notre étude montre que le frass permet une production totale 2 fois supérieures à un traitement mixte de fertilisation contenant du frass et au minimum 3 fois supérieures comparativement aux autres traitements.

Méthodologie

Parmi les fertilisants testés, le frass sous forme de poudre et provenant d'un élevage de la mouche soldat noire, a été utilisé seul ainsi qu'en complément avec d'autres engrais biologiques. Le projet s'est déroulé entre juillet et novembre 2019 avec le brocoli De Cicco (*Brassica oleracea var. italica*) comme production. Ce cultivar produit une tête principale, généralement de calibre moyen mais suivie d'une abondance de rejets latéraux. Des pots de géotextile d'une capacité de 70 litres, remplis du terreau professionnel Fafard G7 ont été employés pour le projet. Un système d'irrigation goutte-à-goutte a permis d'apporter une irrigation régulière tout au long de la saison. Au total, 6 traitements composés d'engrais biologiques les plus communs ont été comparés à un témoin (T7) fertilisé avec un engrais de synthèse. Chaque traitement a été répliqué 7 fois. Les quantités apportées devaient combler les besoins nutritionnels de la culture (130 N par traitement) sauf pour le traitement 6 où la quantité de frass appliquée correspondait à 2% par volume de terreau tel que suggéré par le producteur. Le frass provenait d'un élevage urbain sherbrookoise de mouches soldats noires, Entosystem. L'Actisol et le frass (T2, T4) ont été appliqués en pré-plantation tandis que les autres engrais ont été épandus manuellement en cours de saison selon le stade de développement du brocoli. La récolte s'est déroulée du 23 octobre au 6 novembre. Les paramètres mesurés ont été : 1) les stades phénologiques (échelle BBCH), 2) la dimension de la tête, 3) le rendement et 4) la biomasse aérienne.

Ce projet a été réalisé à la ferme expérimentale de AU/LAB situé sur le toit du Palais des congrès de Montréal.

Tableau1. Les différents traitements utilisés dans le cadre de la recherche.

Traitements	Composition
T1	Actisol 4-6-8/ Biofert 3-1-4
T2	Actisol 4-6-8/ Biofert 3-1-4/ frass 3-2-2
T3	ActiSol 4-6-8 / Farine de sang séché 11-0-0
T4	ActiSol 4-6-8 / Farine de sang séché 11-0-0 / frass 3-2-2
T5	MixBoost 3,5-9-4 / Mix algues 0-0-5
T6	Frass 3-2-2
T7 (témoin)	Engrais de synthèse 24-10-20 (engrais soluble)



RÉSULTATS

L'ajout de frass aux engrais les plus utilisés en agriculture biologique (Actisol, Biofert, farine de sang séché) a favorisé une biomasse aérienne plus importante, ce qui se traduit généralement par un rendement plus élevé. En effet, le poids des plants des traitements 2 et 4 étaient en moyenne, près de 10% supérieurs à ceux des traitements T1 et T33.

De plus, lorsque comparé à l'engrais de synthèse (T7), les plants de brocoli ayant reçu que du frass (T6, à raison de 2% du volume de terreau total) ont produit près du double de matière fraîche.

Toutefois, pour un producteur agricole, le facteur le plus important, au-delà de l'emprunte environnementale, est sans contredit le rendement total. Ici également, les traitements avec frass ont obtenu les rendements les plus élevés, avec le traitement 6 ayant atteint un rendement moyen par plant de 1,43 kg, soit 2 fois plus que le traitement avec un mélange avec frass et ActiSol 4-6-8 / Farine de sang séché 11-0-0 et 3 fois plus que les autres traitements.

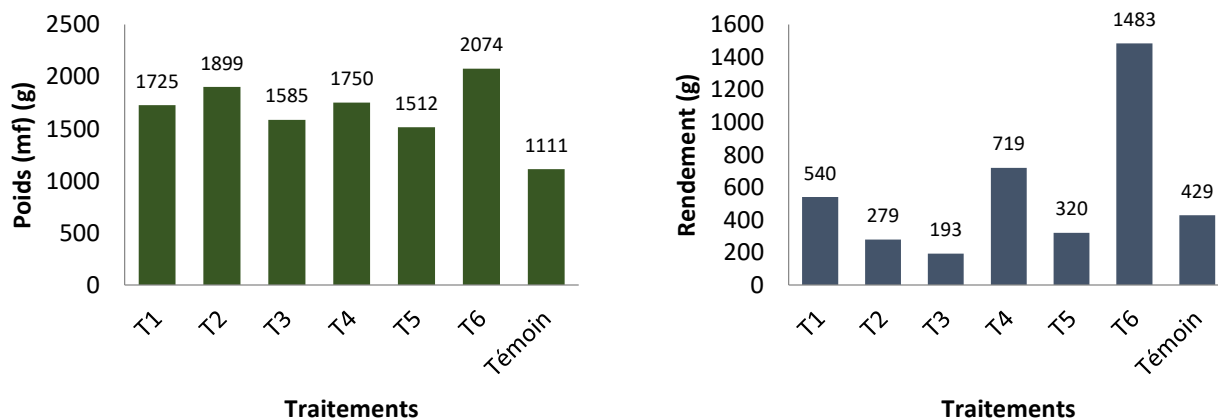


Figure 1. Poids moyen des plants de brocoli (gauche) et rendement moyen (droite).

Cette étude démontre que le frass a un impact sur la croissance et le rendement du brocoli. Nos résultats rejoignent ceux d'études récentes qui montrent le potentiel du frass comme fertilisant. Certaines études montrent aussi que ce fertilisant a un impact moindre au niveau du rejet du phosphore comparativement aux fertilisant de synthèse.

Par ses propriétés agronomiques, son abondance et sa grande disponibilité, le frass a le potentiel d'être utilisé comme fertilisant dans la majorité des productions agricoles. D'autres études sont toutefois nécessaires afin d'étudier les quantités optimales à apporter, les temps d'application et les effets sur d'autres cultures.

Réalisation de cette fiche
Par Marie-Josée Vézina, agronome
Laboratoire sur l'agriculture urbaine

Ce projet a été réalisé en collaboration avec Entosystem qui produit des protéines d'insectes à haute valeur ajoutée tout en réduisant le gaspillage alimentaire.