

Les agriculteurs : des chercheurs qui s'ignorent

Pendant longtemps, l'agriculture biologique est restée en marge de la plupart des programmes de recherche publics et universitaires. Le centre d'agriculture biologique du Canada (www.organicagcentre.ca), qui fût récemment formé, a pour mandat d'aborder avec une plus grande emphase les besoins en recherche de la communauté agricole biologique. Par contre, cet article n'est pas à propos du centre, mais à propos de ceux qui ont été (et qui continueront d'être) des pionniers dans la recherche sur l'agriculture biologique : les agriculteurs.

Les agriculteurs, biologiques ou conventionnels, cherchant à réduire leurs coûts de production, à maximiser leurs rendements ou à optimiser l'utilisation des ressources naturelles présentes sur leur ferme, vont souvent expérimenter de nouvelles méthodes et implanter de nouvelles idées et innovations dans leur système de production. Mener de simples recherches expérimentales peut fournir des réponses valables à vos problèmes de production. Mais, pour être certain que la recherche que vous effectuez sur votre ferme génère des résultats significatifs, il faut s'assurer que cette dernière est conçue et conduite convenablement. Cet article soulignera donc certains aspects importants de la conduite d'une recherche expérimentale sur la ferme.

Les agriculteurs ont une bonne capacité de trouver des idées pour effectuer des recherches, ce qui est un premier pas très important. À partir d'une idée, il faut toutefois parvenir à un objectif de recherche viable. Par exemple, si mon idée était : " je me demande qu'est ce qui arriverait aux rendements de ma culture si j'enfouissais l'engrais vert plus tard dans la saison ", j'aurais ensuite besoin de la reformuler en objectif expérimental, tel que : " Déterminer l'effet de la date d'enfouissement de l'engrais vert sur le rendement de la culture suivante ". Cet

objectif énonce clairement ce qui sera testé (la date d'enfouissement de l'engrais vert) et quels effets seront mesurés (le rendement de la culture suivante).

Avec un objectif clair, nous pouvons passer à l'étape de la conception de l'expérience, où la randomisation et la reproduction des essais sont les clés de la réussite. La reproduction des essais nous donne une plus grande assurance que les résultats que l'on observe sont un effet des essais plutôt que du hasard. Comme l'analyse des données sous une forme statistique valide est extrêmement difficile sans reproduction des essais, la plupart des scientifiques recommandent au moins trois reproductions des essais. Il est tout aussi important de randomiser les essais, c'est à dire échantillonner d'une manière aléatoire, afin de limiter les influences externes. Dans notre exemple, si nous testions 2 dates d'enfouissement de l'engrais vert et que nous reproduisions chaque essai 3 fois, mais que nous avions tous les essais d'enfouissement hâtif près des brise-vents, pendant que les essais d'enfouissement tardif étaient plus loin des brise-vents, hors de leur influence, nous n'observerons peut-être pas les " vrais " résultats. L'étape de la conception de l'expérience et, plus tard, l'étape de l'analyse des données sont des moments clés pour demander une assistance professionnelle, que ce soit d'une université, d'agriculture Canada, du MAPAQ ou du Centre d'agriculture biologique du Canada. Une erreur à cette étape de la recherche peut rendre les données inutilisables, ou encore pire, trompeuses.

En concevant une expérience qui inclut la reproduction et la randomisation des essais, vous aurez réduit les sources potentielles de variation (i.e., ce qui rend difficile l'analyse des résultats obtenus). Il y a par contre d'autres sources possibles de variation, comme les traitements et la collecte de données. Il faut traiter chaque parcelle exactement de la même façon, sauf bien sûr

pour la partie que l'on fait intentionnellement varier, c'est à dire ce que l'on expérimente. Donc, dans notre cas, si une parcelle semble avoir besoin d'irrigation, on ne peut pas l'irriguer à moins que l'on irrigue toutes les parcelles d'une manière égale. Similairement, la collection de données est une autre façon potentielle de faire des erreurs. Toutes les données devraient être prises sous les mêmes conditions, en utilisant les mêmes méthodes (i.e., n'utilisez pas une herse à disques pour enfouir une parcelle d'engrais vert et une charrue pour enfouir l'autre, à moins que la méthode d'enfouissement soit ce que vous voulez tester). Il est également très important de prendre des données sur chaque parcelle plutôt que de regrouper les parcelles ayant reçu le même traitement, afin de ne pas perdre la valeur que la reproduction donne à notre recherche.

Finalement, voici quelques autres trucs utiles pour produire des résultats fiables :

1-Maintenez une certaine forme d'objectivité. Les résultats ne seront peut-être pas ce que vous vouliez ou ce que vous aviez planifié qu'ils seraient. Il y a beaucoup à apprendre de résultats " négatifs ".

2-Il ne faut pas oublier que le climat influence les résultats. Il serait peut-être bon de répéter votre expérience au fil des années, jusqu'à ce que vous soyez confortable avec les résultats sous différentes conditions climatiques.

3-Vos yeux sont vos meilleurs outils... Les observations visuelles que vous faites durant l'expérience seront très utiles pour comprendre votre résultat final. Vous devriez également être à l'affût des changements qui se produisent en dehors de vos paramètres d'expérience. Par exemple, vous allez peut-être remarquer que vous obtenez un meilleur contrôle des mauvaises herbes lorsque vous enfouissez tardivement votre engrais vert, ou vice-versa.

4-Finalement, gérez sagement votre temps. Attendez-vous à devoir consacrer du temps à votre expérience durant les grosses périodes de l'année. Vous avez fait toute la planification et le travail, alors ça vaut bien la peine de maintenir l'intégrité de l'expérience afin que vos résultats soient significatifs.

Pour les agriculteurs-chercheurs qui planifient mener une ou des expériences sur leur ferme, vous pouvez, s'il vous plait, envoyer au Centre d'agriculture biologique du Canada un courriel qui décrit vos projets. Si vous avez des questions, il leur fera plaisir de vous aider.

Traduction et adaptation par Antoine Gendreau-Turmel, Centre d'agriculture biologique du Québec

Basé sur un texte d'Av Singh, Ph.D., coordonnateur de l'éducation permanente

Centre d'agriculture biologique du Canada, asingh@nsac.ns.ca