

AVANTAGE ET RÉGIE DES CÉRÉALES D'AUTOMNE

Anne Vanasse, agr., Ph.D et Francis Allard, agr.
Université Laval

Avantages du blé d'automne dans la rotation

Le blé d'automne présente plusieurs avantages dans les systèmes de production. Le fait de semer à l'automne permet à la culture de blé de développer un système racinaire et un couvert végétatif qui lui conféreront un avantage compétitif par rapport au blé de printemps. Dès le début du printemps, le blé d'automne a la capacité de développer un plus grand nombre de talles herbacées et d'épis que le blé de printemps. Cette situation se traduit dans bien des cas par une **augmentation des rendements qui peut se chiffrer jusqu'à environ 25 % ou plus** par rapport au blé de printemps. Le fait d'avoir un développement très hâtif au printemps offre une **grande compétition envers les mauvaises herbes** et permet de réduire l'utilisation des herbicides. Ces avantages agronomiques se traduisent par une augmentation du revenu généré tant par un meilleur rendement que par la réduction des dépenses associées au travail du sol souvent moins intensif fait à l'automne et la réduction ou l'absence d'application d'herbicides. Le fait de récolter plus tôt en saison **permet aux producteurs de récolter dans de bonnes conditions et d'améliorer la qualité des sols**, notamment par des travaux de correction d'égouttement, de chaulage et d'implantation de cultures de couverture qui vont permettre à leur tour d'assurer un couvert végétal durant tout l'automne et l'hiver. Dans les situations où l'on observe des effets de compaction et de dégradation des sols, le fait d'introduire la culture du blé d'automne et les engrais verts favoriseraient ainsi l'amélioration de la productivité des cultures tout en assurant la santé et la conservation des sols.

Survie à l'hiver

La survie à l'hiver du blé dépend de la résistance au froid, à la formation de la glace, à la déshydratation mais aussi aux inondations et aux moisissures nivéales. Bien que la température létale (LT₅₀) du blé d'automne soit de -19,5 °C, les jeunes plantules doivent subir une acclimatation au froid avant l'exposition à des températures sous 0°C, de façon à activer chez la plante l'accumulation de constituants de protection. L'accumulation d'eau dans la période automnale et hivernale dans certaines parties des champs va réduire la quantité d'oxygène dans le sol et induire des conditions d'hypoxie. Ce manque d'oxygène disponible dans les sols va affecter l'établissement du blé et peut conduire à une mauvaises survie à l'hiver et à une diminution du rendement. À la lumière de ces informations, il apparaît évident que **l'égouttement de surface et le drainage des sols doivent être optimisés** pour favoriser une **bonne survie à l'hiver du blé d'automne** mais qu'il faut également que le **développement des plantules de blé soit à un stade qui permette l'acclimatation au froid sans avoir un feuillage trop abondant**, d'où l'importance d'ajuster la date de semis selon la zone climatique de production.

PROJET SUR LES DATES ET DENSITÉS DE SEMIS DU BLÉ D'AUTOMNE

1. Objectif du projet

L'objectif du projet est de déterminer les dates de semis et densités de semis de cultivars de blé d'automne panifiable et de provende qui vont permettre d'améliorer la survie à l'hiver et la productivité de cette céréale dans les conditions de culture du Québec.

2. Dispositif expérimental

L'essai est implanté à quatre sites expérimentaux; au CEROM à St-Mathieu de Beloeil (BE), chez Semican à Princeville (PR), à Agriculture et Agroalimentaire Canada à Normandin (NO) et à l'Université Laval à St-Augustin-de-Desmaures (SA).

Expérience factorielle en tiroirs avec blocs complets aléatoires

Parcelles principales :

- **Quatre dates de semis**, espacées d'environ 15 jours
 - Mi-août (NO)
 - Début septembre (BE, PR, SA, NO)
 - Mi-septembre (BE, PR, SA, NO)
 - Fin septembre (BE, PR, SA, NO)
 - Mi-octobre (BE, PR, SA)

Sous-parcelles :

- **Quatre densités de semis**
 - 250 grains/m²
 - 350 grains/m²
 - 450 grains/m²
 - 550 grains/m²
- **Trois cultivars de blé**
 - Warthog (panifiable)
 - Harvard (panifiable)
 - Carnaval (de provende)

4 dates de semis x 4 densités de semis x 3 cultivars x 4 blocs= **192 parcelles/ site**

3. Variables mesurées sur les parcelles de blé d'automne

- Pourcentage de levée et peuplement du blé
- Stade phénologique du blé
- Présence de moisissures nivéales
- Pourcentage de survie du blé
- Nombre d'épis/m²
- Notations de maladies
- Date d'épiaison et de maturité physiologique
- Hauteur et verse de la culture
- Rendement en grains
- Poids de 1000 grains et poids à l'hectolitre
- Contenu en protéines des grains, indice de chute et contenu en DON

PROJET SUR LES MODES ET DENSITÉS DE SEMIS DU BLÉ D'AUTOMNE

1. Objectif du projet

L'objectif principal du projet est de déterminer les modes et les densités de semis de cultivars de blé d'automne panifiable qui vont permettre d'améliorer la productivité de cette céréale dans les conditions de culture du Québec.

2. Dispositif expérimental

L'essai est implanté à deux sites expérimentaux situés au CEROM à St-Mathieu de Beloeil (BE), et à l'Université Laval à St-Augustin-de-Desmaures (SA).

Expérience factorielle en tiroirs avec blocs complets aléatoires

Parcelles principales :

- **Trois modes de semis**

- Semis à la volée avant la récolte du soya (10-20% défoliation)
- Semis à la volée en post-récolte du soya avec léger travail du sol après l'ensemencement
- Semis avec un semoir à semis direct en post-récolte du soya

Sous-parcelles :

- **Trois densités de semis**

- 375 grains/m²
- 500 grains/m²
- 625 grains/m²

Le cultivar de blé d'automne est le Warthog.

3 modes de semis x 3 densités de semis x 4 blocs = **36 parcelles par site**

3. Variables mesurées dans le soya et le blé d'automne

- Peuplement et rendement du soya
- Pourcentage de levée et peuplement du blé
- Stade phénologique du blé
- Présence de moisissures nivéales
- Pourcentage de survie du blé
- Nombre d'épis/m²
- Notations de maladies
- Date d'épiaison et de maturité physiologique
- Hauteur et verse de la culture
- Rendement en grains
- Poids de 1000 grains et poids à l'hectolitre
- Contenu en protéines des grains, indice de chute et contenu en DON

N.B. Ces projets sont faits en collaboration avec Gilles Tremblay (CEROM), Julie Durand et Jean Goulet (Semican) et Denis Pageau (AAC). Ces projets sont financés par le programme Innov'Action du MAPAQ et du programme Cultivons l'avenir 2, une initiative fédérale-provinciale-territoriale.