

PRODUCTIVITÉ ET QUALITÉ DE L'ÉPEAUTRE DE PRINTEMPS ET D'AUTOMNE SELON DIFFÉRENTES RÉGIES DE SEMIS ET DE FERTILISATION

Anne Vanasse¹, Isabelle Dorval¹, Denis Pageau², Yves Dion³, Adrien Dekeyser⁴,
Georges Sinnaeve⁴, Sophie Martel⁵, Élisabeth Vachon⁶

NUMÉRO : 810094

Durée : 04/2011 – 09/2014

FAITS SAILLANTS

L'épeautre est reconnu pour ses faibles exigences en intrants, tant sur le plan de la fertilisation que pour la protection fongicide. Il présente donc un grand intérêt pour la production biologique ou sans intrant et répond ainsi au besoin de développer des produits destinés à des marchés niches, tel que les pains à base de farine d'épeautre. Ce projet avait pour but de vérifier la productivité et la qualité des grains de variétés d'épeautre d'automne et de printemps dans les trois zones climatiques destinées à la production céréalière au Québec et de préciser les densités de semis et les fertilisations azotées optimales pour ces deux types d'épeautre. Nos résultats ont démontré que plusieurs variétés d'épeautre d'automne ont une survie à l'hiver comparable au blé et au seigle d'automne en zones 2 et 3, sur des sites permettant une bonne accumulation de neige et des températures moins contrastées qu'en zone 1, où la survie à l'hiver de l'épeautre fut beaucoup moins élevée. Les variétés Cosmos et Épanis ont obtenu un rendement en grains nus équivalent à celui du blé Zorro. La densité de semis n'a pas eu d'effets significatifs sur le rendement ainsi que sur la qualité des grains des variétés d'épeautre d'automne et de printemps. Ce résultat confirme qu'il n'est pas nécessaire de semer à de fortes densités de semis pour atteindre un bon rendement dans l'épeautre. En production biologique, où les populations de mauvaises herbes peuvent être plus importantes, il apparaît logique de viser une densité de semis moyenne (300 grains/m² pour l'épeautre d'automne ou 350 grains/m² pour l'épeautre de printemps) plutôt que la plus faible densité de semis. Chez l'épeautre de printemps, la variété Origin s'est distinguée par son bon rendement et sa meilleure tolérance à la verse alors que toutes les variétés ont obtenu une excellente teneur en protéines (14,2 à 15,4 %). Les rendements de l'épeautre d'automne et de printemps ont augmenté linéairement entre les niveaux de 0 à 120 kg N/ha alors que la teneur en protéines n'a pas varié selon la fertilisation azotée.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

Ce projet visait à : 1) vérifier la productivité de variétés d'épeautre d'automne en comparaison avec le blé et le seigle d'automne et 2) préciser les densités de semis et fertilisations azotées optimales de l'épeautre d'automne et de printemps pour maximiser les rendements et la teneur en protéines. Des essais ont été mis en place pendant trois ans dans les trois zones climatiques de production céréalière au Québec. Un premier essai de variétés d'automne comportait huit variétés d'épeautre, deux variétés de blé et une variété de seigle. Le 2^e essai d'automne portait sur cinq densités de semis (200, 250, 300, 350 et 400 grains/m²) de trois variétés d'épeautre.

1. Université Laval

2. Agriculture et Agroalimentaire Canada

3. CEROM

4. Centre wallon de recherches agronomiques (CRA-W)

5. La Milanaise

6. Les Moulins de Soulanges

Le 3^e essai comptait cinq traitements (250, 300, 350, 400 et 450 grains/m²) appliqués à quatre variétés d'épeautre de printemps. Finalement, les essais de fertilisation azotée (avec fumier de volaille) étaient basés sur quatre niveaux d'azote (0, 40, 80 et 120 kg N/ha) appliqués sur deux variétés d'épeautre d'automne et trois variétés d'épeautre de printemps.

RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE

Essai de variétés d'épeautre d'automne

- La survie à l'hiver de plusieurs variétés d'épeautre est équivalente à celle des blés Warthog et Zorro et au seigle Danko en zones 2 (St-Augustin) et 3 (Normandin) alors qu'en zone 1 (Beloeil), le seigle et les blés d'automne ont démontré une meilleure survie à l'hiver que les variétés d'épeautre.
- Les variétés Cosmos et Épanis ont obtenu un rendement en grains nus équivalent (4283 kg/ha) à celui du blé Zorro (4395 kg/ha).
- Le pourcentage de glumes des variétés d'épeautre a varié entre 22,0 % et 38,6 %.
- Le rendement en paille de l'épeautre d'automne (4749 kg/ha) se compare à celui des blés d'automne (4829 kg/ha), alors que le seigle Danko obtient un rendement en paille plus élevé (6328 kg/ha).
- Les variétés Tauro et Oberkulmer ont atteint les teneurs en protéines les plus élevées (moyenne de 14,0 %), soit nettement supérieures à la moyenne des blés panifiables (11,2 %) et du seigle (9,5 %).

Essai de densités de semis d'épeautre d'automne

- La densité de semis n'a pas eu d'effets significatifs tant sur le rendement en épillets que sur le rendement en grains nus ou sur la qualité des grains des variétés d'épeautre d'automne.
- Dans le cadre d'essais complémentaires effectués chez les producteurs, le peuplement optimal se situait autour de 300 plants/m², ce qui correspond dans nos essais à une densité d'environ 300 grains/m².

Essai de densités de semis d'épeautre de printemps

- L'augmentation de la densité de semis n'a pas eu d'effets sur le rendement en épillets, en grains nus, en paille ainsi que sur le pourcentage de glumes et la qualité des grains.
- En production biologique où les populations de mauvaises herbes peuvent être plus importantes, il apparaît approprié de viser une densité de semis moyenne plutôt que la plus faible densité de semis.
- Il existe une relation inverse entre le nombre d'épis/m² et le nombre de grains/épi, au fur et à mesure qu'on augmente la densité de semis, le nombre d'épis augmente légèrement, mais le nombre de grains/épi diminue.
- La variété Origin et la lignée 04spelt49 ont obtenu les rendements les plus élevés en épillets (moyenne de 3838 à 4422 kg/ha).
- Le rendement en grains nus le plus élevé a été atteint par la lignée 04spelt49 (3096 kg/ha) alors que le variété Nexon obtenait le rendement le plus faible (2497 kg/ha) à deux sites sur trois.
- La teneur en protéines des variétés d'épeautre de printemps est excellente (14,2 à 15,4 %).

Essais de fertilisation d'épeautre d'automne et de printemps

- Les rendements en épillets et en grains nus de l'épeautre d'automne et de printemps ont augmenté linéairement avec la fertilisation azotée, soit entre les niveaux de 0 à 120 N.
- Les teneurs en protéines de l'épeautre d'automne et de printemps n'ont pas varié avec les apports d'azote. Ceci confirme que la culture de l'épeautre est bien adaptée au mode de production biologique, puisque la teneur en protéines demeure élevée même en situation d'apports plus faibles en azote.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER

Nos résultats confirment que l'épeautre d'automne pourrait être cultivé dans les régions périphériques alors que l'épeautre de printemps est un choix de culture intéressante dans toutes les zones en raison d'excellentes teneurs en protéines mêmes en apports faibles en azote. Il n'est pas nécessaire de semer à de fortes densités de semis pour atteindre un bon rendement dans l'épeautre.

POINT DE CONTACT

Anne Vanasse
Université Laval
Tél. : (418) 656-2131 (poste 12262)
Courriel : anne.vanasse@fsaa.ulaval.ca

PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada et la compagnie La Milanaise.