

La fertilisation par dépôt d'ammonium comparée aux apports d'N fractionnés sur culture de blé d'hiver (*Triticum aestivum* L.)



I. Großmann¹, W. Hermann², S. Gruber¹, R. Schulz, T. Müller W³. & W. Claupein¹

¹ Institut für Kulturpflanzenwissenschaften, Universität Hohenheim; ² Versuchsstation Ihinger Hof, Universität Hohenheim; ³ Institut für Pflanzenernährung, Universität Hohenheim;

Introduction

Des essais ont été réalisés dans les années 2003 à 2008 avec différentes variantes de fertilisation afin de comparer les effets d'une fertilisation par dépôt d'ammonium à une fertilisation azotée conventionnelle en plusieurs apports, sur le rendement, la qualité du grain et la végétation en blé d'hiver. Des essais „à la ferme“ ont été réalisés en complément en 2007 et 2008 chez des agriculteurs dans les conditions de la pratique. Les résultats apportent des compléments sur la praticabilité de la fertilisation par dépôt d'ammonium et contribuent à une optimisation de la méthode.

Matériel et méthodes



Fig. 1: fertilisation avec injection dépôt



Abb. 2: fertilisation sans injection

Essais avec répétitions :

Site : station d'essais de „Ihinger Hof“, Université de Hohenheim

fertilisants utilisés : épandage en surface ou injectée en un dépôt (EC 31/ 32 = début montaison) : solution d'urée-sulfate d'ammonium (HAS), solution de nitrate d'ammonium-urée (AHL), solution de nitrate d'ammonium-urée + S (NTS) et Bluesulfate ; en surface en plusieurs apports (à partir reprise de végétation) : AHL, urée perlée, ammonitrate (KAS) et Entec 26

Quantité de fertilisants : 186 kg N/ ha et 149 kg N/ ha

Variétés : Transit (2003- 2005), Sobi (2006), Tommi (2007- 2008)

Dispositif expérimental : en bandes avec 4 répétitions

Essais „à la ferme“ :

Site : parcelles dans le Lkr. Biberach, Tübingen et Böblingen

Fertilisants utilisés : Dépôt de surface (EC 29, EC31, EC 32) : HAS, AHL en plein en plusieurs passages: KAS, AHL, urée et org. (pratique habituelle exploitation) épandage en plein en un apport : ammonitrate et urée

Quantités de fertilisants : selon BPA; **Variétés** : selon habitudes exploitation

Dispositif expérimental : parcelles « agriculteurs » sans répétitions

Résultats et discussion

Essais en station avec répétitions :

- Pour 4 années sur 6 la fertilisation par dépôt à permis d'atteindre le même rendement qu'une fertilisation N en plusieurs apports. La perte de rendement est due à une moindre densité de peuplement pour la variété Transit (type réclamant un fort peuplement).
- Les fertilisants utilisés pour la fertilisation par dépôt n'ont pas induit de différences sur les composantes du rendement et la teneur en protéines.
- Les teneurs en protéines brute de la fertilisation par dépôt ont été en moyenne des années d'essais 0,5 à 1 % significativement en dessous des valeurs de la fertilisation avec l'ammonitrate ou de l'urée fractionnée en plusieurs apports.
- Une réduction des quantités d'engrais de 20 % a conduit à des pertes de rendement significatives les années à rendement très élevé.

Essais à la ferme – multi-sites sans répétitions

Les résultats des essais à la ferme n'ont pas montré de différences significatives entre les méthodes de fertilisation, les fertilisants utilisés et les dates d'apports pour le rendement, le nombre d'épis/m², la teneur en protéines et le PMG.

Conclusion

- On atteint des rendements aussi élevés avec une fertilisation N de dépôt qu'avec une fertilisation fractionnée.
- Pour les variétés qui nécessitent une densité de peuplement élevée pour atteindre de hauts rendements, la fertilisation N devrait intervenir selon le besoin et déjà au tallage.
- Une réduction de 20 % des quantités d'N apporté réduit la teneur en protéine de manière significative.
- Pour l'atteinte de teneurs en protéines élevées en fertilisation N par dépôt il faudrait ajouter un apport tardif entre l'épiaison et la floraison.

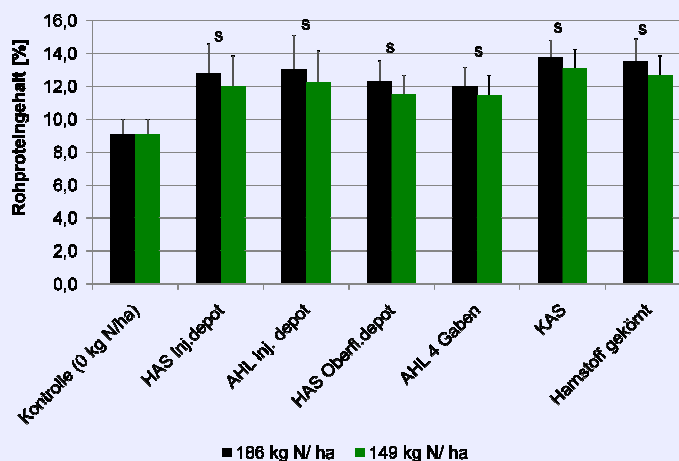


Fig. 3 : teneurs en protéines – moyennes de toutes les années 2003-2007 comparaison des moyennes entre les quantités d' N pour chaque variante, s = diff. significative, barre = écart type standard