

Dosage du nitrate dans les tiges pour affiner le pilotage de la fumure azotée du blé d'automne

I. La méthode Jubil^â est-elle adaptée aux variétés cultivées en Suisse)

D. Pellet¹, Station fédérale de recherches en production végétale de Changins, CH - 1260 Nyon 1

¹ Avec la collaboration technique de V. Bovet

Résumé

La méthode Jubil[®] propose un diagnostic de l'état d'approvisionnement en azote de la plante par le dosage du nitrate dans la base des tiges durant la montaison. Elle se définit comme un complément à la méthode prévisionnelle basée sur le bilan pour en améliorer la précision. Les objectifs de ce travail consistaient à tester la précision et la sensibilité de cette méthode de diagnostic et à placer les variétés Arinal et Runal dans l'une des quatre classes prévues pour l'interprétation des mesures. Les résultats obtenus peuvent être résumés ainsi:

- Le dosage du nitrate dans les tiges durant la montaison est réalisable rapidement et avec une bonne précision grâce au kit de mesure proposé.
- Les teneurs en nitrate d'Arina et de Runal étaient les plus proches de celles de la variété française Rialto. L'interprétation des résultats obtenus par le dosage du nitrate selon le test Jubil[®] est possible pour les deux variétés suisses en prenant Rialto comme référence.

Cette mesure est suffisamment sensible pour mettre en évidence des variations de 40 kg N/ha dans la fumure. L'évaluation de l'adéquation des recommandations faites sur cette base pourra être effectuée en utilisant des essais de fumure azotée à dose croissante.

Summary

Fine tuning of wheat nitrogen fertilisation based on nitrate concentration in shoots.

I. Is the Jubil^â method adapted to varieties cultivated in Switzerland?

The Jubil[®] method evaluates nitrogen status of wheat, based on nitrate concentration in shoots during stem elongation. It is intended to improve the precision of the wheat nitrogen fertilisation forecast by the balance sheet method. The goal of the present study was to test the precision and sensitivity of the nitrate measurement kit, as well as to propose a classification for the Swiss cultivars Arina and Runal among the four groups of varieties created for the interpretation of measurements. The results showed that:

- nitrate measurements performed with the kit during wheat stem elongation are easily and quickly done with an acceptable accuracy;

- time course of nitrate concentration in the Swiss cultivars Arina and Runal was similar to Rialto's. Therefore, the interpretation scheme proposed with Jubil[®] for Rialto is suitable for both Swiss varieties;
- nitrate concentration measurement in stems is sensitive enough to discriminate differences of 40 kg N/ha between N fertiliser rates. Therefore, in future N trials, it will be possible to evaluate the accuracy of recommendations based on nitrate concentrations in shoots.

Key words: winter wheat, nitrate test, N fertilisation

Zusammenfassung

Messung des Weizenhalm-Nitratgehaltes zur Feinsteuerung der Stickstoffdüngung.

I. Ist die bei den schweizerischen Sorten anwendbar?

Die Jubil[®]-Methode bietet eine Möglichkeit, den Stickstoff-Versorgungszustand beim Weizen während des Schossens zu messen. Sie ist als Ergänzung zur Bilanzmethode entwickelt worden. Ziel der vorliegenden Untersuchung war, die Genauigkeit und Empfindlichkeit dieser Analysenmethode zu testen. Zusätzlich versuchte man, die Sorten Arina und Runal im Interpretationsschema der Jubil[®]-Methode zuzuordnen. Die Untersuchungen ergaben folgende Resultate:

- Der Nitratgehalt in der Weizenhalmbasis ist schnell und mit genügender Genauigkeit mit dem Kit bestimmbar.
- Die zeitliche Variation des Nitratgehaltes in Arina und Runal war derjenigen der französischen Sorte Rialto sehr ähnlich. Resultate mit Arina und Runal können mit der Referenz von Rialto interpretiert werden.
- Durch diese Messungen war es möglich, Verfahren mit 40 kg N/ha Unterschied zu differenzieren. In Zukunft wird es möglich sein, die Stickstoff-Empfehlungen der Jubil[®]-Methode im Rahmen von N-Versuchen zu überprüfen.