

3.16 KLAUS BÜRCKY¹, DIETMAR HORN², FRED FÜRSTENFELD³

¹Südzucker AG Mannheim/Ochsenfurt, Marktbreiter Strasse 74, D - 97199 Ochsenfurt

²EUFA-Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit und Bodengesundheit, Marktbreiter Strasse 74, D - 97199 Ochsenfurt

³Bodengesundheitsdienst GmbH, Marktbreiter Strasse 74, D - 97199 Ochsenfurt

Original language: German

HAS THE OPTIMAL N-FERTILIZATION RATE CHANGED TO SUGAR BEETS? – RESULTS OF 25 YEARS FIELD TRIALS

ABSTRACT

The production of qualitatively valuable sugar beet at high yields requires an optimised nitrogen supply. Therefore, in the last 25 years, more than 300 N-fertilisation trials have been conducted for sugar beet cultivation in the Southern German sugar beet cultivation area. These trials were conducted to be able to react in time on changes in nitrogen fertilization within the crop rotation and resulting changes in the nitrogen pool in the soil.

The analysis of these trials was performed focusing on the following questions:

1. Has there been a change in the potential of soluble and easy to mineralise nitrogen in the soil?
2. Have there been changes in the optimal (mineral) N-fertilisation in the last 25 years?
3. How high is the amino-N-content in an optimised N-fertilisation?
4. How has the N-efficiency developed in the last 25 years?

The results of these trials and resulting conclusions for the N-fertilisation in sugar beet will be presented.

LE NIVEAU OPTIMAL DE FERTILISATION AZOTÉE POUR LA BETTERAVE À SUCRE A-T-IL CHANGÉ ? – RÉSULTATS DE 25 ANS D'ESSAIS

RÉSUMÉ

La production de betteraves de bonne qualité avec des rendements élevés exige une optimisation des apports d'azote.

Ainsi, durant les 25 dernières années, plus de 300 essais portant sur la fertilisation azotée ont été réalisés dans les régions de production de betteraves du Sud de l'Allemagne. Ces essais ont été en particulier effectués pour pouvoir suivre et s'adapter aux changements dans la fertilisation azotée au cours de la rotation et leurs conséquences éventuelles sur les réserves en azote du sol.

L'analyse de ces essais a porté sur les questions suivantes :

1. La teneur potentielle en azote soluble et facilement minéralisable des sols a-t-elle évolué ?
2. La préconisation de fertilisation (minérale) azotée a-t-elle évolué depuis 25 ans ?
3. Quelle est la teneur en azote aminé des betteraves avec une fertilisation azotée optimale ?

4. Comment s'est développée l'efficacité d'utilisation de l'azote pendant ces 25 dernières années ?

Les résultats de ces essais et les conclusions qui en résultent pour la fertilisation azotée de la betterave seront présentés.

HAT SICH DIE OPTIMALE N-DÜNGUNG ZUR ZUCKERRÜBE VER- ÄNDERT? – ERGEBNISSE AUS 25-JÄHRIGER VERSUCHSTÄTIGKEIT

KURZFASSUNG

Die Erzeugung von qualitativ guten Zuckerrüben bei gleichzeitig hohem Rübenertrag erfordert ein optimiertes Stickstoffangebot.

Um dieser Forderung gerecht zu werden, und insbesondere auch auf Änderungen in der Stickstoffdüngung innerhalb der Fruchtfolge und daraus eventuell resultierenden Änderungen im Stickstoffpool des Bodens zeitnah reagieren zu können, wurden im Bereich der Süddeutschen Zuckerwirtschaft in den letzten 25 Jahren mehr als 300 N-Düngungsversuche zur Zuckerrübe durchgeführt.

Eine Auswertung dieser Versuche erfolgte unter besonderer Fokussierung auf die folgenden Fragen:

1. Hat sich der Gehalt an löslichem und leicht mineralisierbarem Stickstoff im Boden verändert?
2. Gab es Veränderungen bei der optimalen N-(Mineral-)Düngung in den letzten 25 Jahren?
3. Wie hoch ist der Amino-N-Gehalt bei optimaler N-Düngung?
4. Wie hat sich die Stickstoff-Effizienz in den letzten 25 Jahren entwickelt?

Die Ergebnisse dieser Versuche und daraus abgeleitete Schlussfolgerungen für die N-Düngung der Zuckerrübe werden vorgestellt
