

3.9 FRIEDRICH KEMPL, HERBERT EIGNER

Zuckerforschung Tulln GmbH, Josef-Reither-Strasse 21-23, A - 3430 Tulln

Original language: English

DEVELOPEMENT OF THE NUTRIENT CONTENT OF SOILS IN THE AUSTRIAN BEET GROWING AREA FROM 2001 TO 2008

ABSTRACT

Soil analyses are enabling the grower to ensure the optimal nutrient supply of crops. By a long term comparison of results the development of the nutrient content of soils can be traced.

In the period from 2001 to 2008 nearly 75000 soil samples before sugar beet were analysed by the Electro Ultrafiltration Method (EUF). The samples were assigned to a rather dry (approximately 500 mm yearly precipitation) and a humid area (approximately 650 mm/year).

In the area with periodic occurrence of drought as well as in the humid area more than half of the soil samples show sufficient phosphorus content. Compared to 35% of the samples with a high content of phosphorus in the "humid area", only 15% of the samples in the dry area belong to this group. There are very few samples with very high or very low content. The number of soil samples with high content is slightly decreasing, those with sufficient or low content increases slightly.

Independent of the area more than 60% of the soils are classified as sufficient supplied with potassium. While in the "humid area" approximately 25% of the samples show a low content, in the more dry area this is valid only for approximately 15%. The number of samples with high supply is declining, those with low supply increasing.

Although in the area with periodic drought the average boron content is higher, boron deficiency is more frequent in these regions. Sufficient water supply is necessary for the uptake of boron.

DÉVELOPPEMENT DE LA TENEUR EN NUTRIMENTS DES SOLS DE LA ZONE AUTRICHIENNE DE CULTURE DE BETTERAVES SUCRIÈRES AU COURS DE LA PÉRIODE 2001-2008

RÉSUMÉ

Les études du sol permettent au cultivateur de garantir un approvisionnement optimal des récoltes en nutriments et de suivre les variations de la teneur des sols en nutriments par une comparaison à long terme.

Au cours de la période 2001-2008, près de 75000 échantillons de sol avant betteraves ont été étudiés par ultrafiltration électrique (EUF). Les échantillons ont été classés entre zone sèche (env. 500 mm de précipitations annuelles) et humide (env. 650 mm/an).

Dans la zone sèche comme dans la zone humide, plus de la moitié des échantillons étudiés présente un approvisionnement suffisant en phosphore. Alors que dans la zone humide, l'approvisionnement était élevé pour environ 35% des échantillons, ce chiffre n'est que de 15% dans la zone sèche. Il n'y a quasiment pas lieu de créer des catégories de teneur „très faible“ et „très élevée“. Le nombre d'échantillons présentant un approvisionnement élevé est en léger recul, ceux avec un approvisionnement suffisant et faible en légère hausse.

Indépendamment de la zone, plus de 60% des sols sont classés comme ayant un approvisionnement suffisant en potassium. Alors que dans la zone humide, près d'environ 25% des échantillons présente un approvisionnement faible, ce chiffre n'est encore une fois que de 15% dans la zone sèche. Le nombre d'échantillons avec approvisionnement élevé est aussi en recul dans le cas du potassium, celui avec un approvisionnement faible en hausse.

Bien que dans la zone sèche, les teneurs en bore plus importantes relevées dans le sol sont en moyenne plus importantes, on a pu observer des signes fréquents de carence en bore chez les betteraves sucrières, en raison de la dépendance entre l'absorption du bore et l'eau.

ENTWICKLUNG DES NÄHRSTOFFGEHALTS DER BÖDEN DES ÖSTERREICHISCHEN ZUCKERRÜBENANBAUGEBIETES IN DER PERIODE 2001 BIS 2008

KURZFASSUNG

Bodenuntersuchungen erlauben einerseits dem Anbauer die optimale Nährstoffversorgung der Feldfrüchte sicherzustellen, andererseits die Veränderung des Nährstoffgehalts der Böden durch langfristigen Vergleich zu verfolgen.

Im Zeitraum 2001 bis 2008 wurden vor Zuckerrübe knapp 75.000 Bodenproben nach dem Verfahren der Elektro Ultrafiltration (EUF) untersucht. Die Proben wurden den Regionen Trockengebiet (ca. 500 mm Jahresniederschlag), und humides Gebiet (ca. 650 mm/Jahr) zugeordnet.

Sowohl im Trockengebiet als auch im humiden Gebiet weisen mehr als die Hälfte der untersuchten Proben eine ausreichende Versorgung mit Phosphor auf. Während im humiden Gebiet für etwa 35 % der Proben eine hohe Versorgung vorliegt, gilt dies im Trockengebiet nur für rund 15 %. Einstufungen in die Gehaltsklassen „sehr niedrig“ bzw. „sehr hoch“ sind kaum gegeben. Die Anzahl der Proben mit hoher Versorgung ist leicht rückläufig, jene mit ausreichender und niedriger Versorgung leicht steigend.

Unabhängig des Gebietes werden mehr als 60 % der Böden als ausreichend mit Kalium versorgt eingestuft. Während im humiden Gebiet für etwa 25 % der Proben eine niedrige Versorgung vorliegt, gilt dies im Trockengebiet wiederum für rund 15 %. Die Anzahl der Proben mit hoher Versorgung ist auch im Fall Kalium rückläufig, jene mit niedriger Versorgung steigend.

Obwohl im Trockengebiet im Mittel höhere Borgehalte im Boden festgestellt werden, sind gerade hier – durch die vom Wasser abhängige Pflanzenverfügbarkeit von Bor – wesentlich häufiger Bormangelsymptome bei Zuckerrüben zu beobachten.