

BRITTA MANCHEN¹, HEINZ-JOSEF KOCH¹, GERO SCHLINKER², GEORG SANDER³

¹ Institut für Zuckerrübenforschung, Holtenser Landstr. 77,
D-37079 GÖTTINGEN

² ARGE NORD, Fabrikstr. 6,
D-38159 VECHSELDE

³ Nordzucker AG, Werk Uelzen, An der Zuckerfabrik 1,
D-29525 UELZEN

GROWING SUGAR BEET ON RIDGES: RESULTS FROM ON-FARM EXPERIMENTS IN NORTHERN GERMANY 2005

Abstract

On-farm field-scale comparisons conducted by ARGE NORD/Nordzucker AG in Dithmarschen 2000 revealed a positive yield reaction of sugar beet grown on ridges compared to conventional sowing. In 2002-2003 the trials were extended to other regions of Northern Germany (Schleswig-Holstein, Uelzen, Magdeburg). Particularly on silty and clayey soils with a high ground water table yield increased by 10% and more when growing the crop on ridges. Yield enhancement was primarily due to higher beet yield, while sugar content and sugar losses to molasses remained unaffected.

It is hypothesized that drying and worming up of the seedbed soil in spring and, in addition, a good soil structure attained in the ridges are of major importance for the observed yield increase. As a consequence, more favourable conditions for germination, root prolongation and nutrient supply may arise compared to conventional crop growing. These modifications of chemical, biological and physical soil parameters on ridges may intensify overall crop growth and elongate the growing season.

Based on recent experiences and hypotheses plot trials and on-farm field-scale tests will be carried out in 2006 und 2007 to improve ridge cropping techniques and, moreover, answer cause-and-effect relations underlying the observed yield increase. Results from the on-farm comparisons conducted in 2005 will be presented on the poster.

CULTURE DE BETTERAVES SUCRIERES SUR BILLONS : RESULTATS D'EXPERIMENTATIONS PRATIQUES EN ALLEMAGNE DU NORD EN 2005)

Abrégé

Les premiers essais pratiques de la culture de betteraves sucrières sur billons ont eu lieu en 2000 dans la région de Dithmarschen et ont donné des résultats positifs. En 2002/2003, l'ARGE NORD et le bureau betteravier de la S.a. Nordzucker ont poursuivi cette expérimentation avec des essais en bandes dans le Schleswig-Holstein, à Uelzen et à Magdeburg.

C'est surtout dans des sols limoneux-argileux avec une nappe phréatique à faible profondeur que le rendement a pu être accru grâce la culture sur billons: 10 % du rendement voire plus ont été gagnés. Cette augmentation concernait principalement le rendement en poids des betteraves, la technique des billons n'ayant pas montré d'influence sur la teneur en sucre ni sur la qualité.

Les facteurs décisifs dans ce contexte semblent être un ressuyage du sol au printemps et un réchauffement de l'horizon de semis plus rapides. En combinaison avec une structure de terre meuble, les billons procureraient aux plantes de meilleures conditions pour la germination, l'enracinement et l'approvisionnement en substances nutritives qu'une culture à plat. Des modifications des caractéristiques physico-chimiques et biologiques du sol cultivé en billons pourrait résulter une croissance des plantes plus intensive et peut-être aussi une période de végétation plus longue.

Basés sur ces expériences et hypothèses, des essais en microparcelles et des comparaisons de culture en plein champ doivent permettre en 2006 et 2007 d'optimiser les techniques culturales spécifiques et d'éclaircir les causes de l'accroissement du rendement en betteraves.

Les résultats des comparaisons de la pratique culturale sur billons ou à plat seront présentés sur le poster.

PRAXISVERGLEICH VON ZUCKERRÜBEN IM DAMM- UND FLACHANBAU- VERFAHREN 2005 IN NORDDEUTSCHLAND

Kurzfassung

Erste Praxistests mit positiven Ertragseffekten des Dammanbaus von Zuckerrüben fanden bereits im Jahr 2000 in Dithmarschen statt. In den Jahren 2002/2003 folgten Streifenversuche durch die ARGE NORD sowie die Rübenbüros der Nordzucker AG in den Regionen Schleswig-Holstein, Uelzen und Magdeburg.

Vor allem auf stark schluffig-tonigen, grundwassernahen Standorten konnte mittels Dammanbau ein Ertragszuwachs von 10% und mehr erreicht werden. Dieser Mehrertrag bezog sich dabei in erster Linie auf den Rübenenertrag; Zuckergehalt und Standardmelasseverlust waren durch die Variation der Anbauform nicht beeinflusst. Von entscheidender Bedeutung scheint in diesem Zusammenhang ein rascheres Abtrocknen des Bodens im Frühjahr sowie seine Erwärmung im Saathorizont zu sein. In Verbindung mit einer lockeren Bodenstruktur im Damm könnten sich für die Pflanzen günstigere Bedingungen für Keimung, Durchwurzelung und Nährstoffversorgung als im Flachanbau bieten. Diese Veränderung chemischer, biologischer und physikalischer Kenngrößen des Bodens bei Dammanbau könnte in einer Intensivierung des Pflanzenwachstums und möglicherweise auch einer Verlängerung der Vegetationsperiode resultieren.

Auf der Grundlage dieser Erfahrungen und Hypothesen sollen Parzellenversuche und vergleichende Praxisanbauten in 2006 und 2007 zu einer anbauspezifischen Verfahrensoptimierung sowie zur Klärung der Ursachen des erhöhten Rübenenertrages beitragen.

Ergebnisse der Praxisvergleiche zum Damm- und Flachanbau 2005 werden auf dem Poster vorgestellt.
