
FIRST EXPERIENCES OF SUGAR BEET CULTIVATION ON RIDGES IN GERMANY

GERO SCHLINKER; KLAUS GRAPE; MICHAEL RENVERT

ARGE NORD E.V., NORDZUCKER AG, ARGE NORD E.V.

ABSTRACT

In 2000 some farmers started with sugar beet cultivation on ridges. In 2002 already about 250 ha were sown on ridges in the area of Dithmarschen in North Germany.

The idea to start this experiment backed up of the farmers experiences with carrots on ridges. The cold and wet soil of this area became warmer and drained better in ridges. In sugar beet cultivation higher soil temperatures and better draining caused a faster plant establishment until canopy closure.

The forming of the ridges and drilling is done in one pass. The ridges are actively formed by turning rolls. They stay in their shape until harvesting. The harvesting is done with normal six row harvesters. The row distance is 50 cm. The ridges are about 20 cm high and have a width of about 13 cm.

The root yield is higher compared to flat sown sugar beet. Sugar content and melassigenic components are not influenced.

In 2003 Nordzucker AG and ARGE NORD eV. organize 10 strip trials on different soils to get more informations.

KURZFASSUNG - ERSTE ERFAHRUNGEN MIT DEM ANBAU VON ZUCKERRÜBEN AUF DÄMMEN IN DEUTSCHLAND

Im Jahr 2000 experimentierten einige landwirte mit dem Anbau von zuckerrüben auf dämmen. in 2002 wurden in dithmarschen, einer Ackerbauregion in Norddeutschland, bereits 250 ha angebaut.

Ausgangspunkt der überlegungen zum dammanbau waren die erfahrungen der landwirte mit dem anbau von möhren im damm. die kalten und feuchten böden dieser region erwärmten sich in den dämmen schneller und trockneten besser ab. Im zuckerrübenanbau bewirken die höheren Bodentemperaturen und die bessere Abtrocknung des Bodens einen schnelleren Feldaufgang und einen früheren Bestandesschluss.

Das Formen der Dämme und die Aussaat erfolgen in einem arbeitgang. Die Dämme werden aktiv von angetriebenen Formwalzen aufgebaut. Die form ist stabil und bleibt bis zur ernte erhalten. Die Ernte erfolgt mit den üblichen sechsreihigen Rodern. Die reihenweite beträgt 50 cm. Die Dämme sind etwa 20 cm Hoch und sind oben 13 cm breit.

Der rübenantrag ist höher als im konventionellen Flächenbau. Der Zuckergehalt und die Melassebildner werden nicht beeinflusst.

In 2003 werden die Nordzucker AG und die ARGE NORD E.V. 10 Streifenversuche auf unterschiedlichen Böden anlegen um weitere Informationen zu erhalten.

ABRÉGÉ - PREMIÈRES EXPÉRIENCES FAITES EN ALLEMAGNE AVEC LA CULTURE DE LA BETTERAVE À SUCRE SUR BILLONS

En l'an 2000, plusieurs agriculteurs faisaient des premières expériences avec la culture de betteraves à sucre sur billons. En 2002, on cultiva déjà 250 ha dans la région de Dithmarschen dans le Nord de l'Allemagne.

Les expériences acquises dans la culture de carottes sur billons incita aux agriculteurs à essayer ce type de culture avec la betterave à sucre, étant donné que les sols froids et humides de la région se chauffent et sèchent plus vite en billons. En culture betteravière, des températures du sol plus élevées et un sol plus sec favorisent une levée rapide et le rang se ferme plus vite.

On sème et aménage les billons dans un seul passage. Les billons sont faits activement par rouleaux actionnés. Ils ont une forme stable qui reste intacte jusqu'à l'arrachage qui est fait avec des arracheuses à six rangs. La distance entre les rangs est de 50 cm. Les billons ont une hauteur d'environ 20 cm et en haut une largeur de 13 cm.

Le rendement racine est plus élevé qu'en culture conventionnelle. La teneur en sucre et les sucres melasse ne sont pas modifiés.

En 2003, Nordzucker AG et ARGE NORD E.V. installeront 10 essais en bandes sur sols différents afin d'obtenir plus d'informations.

INTRODUCTION

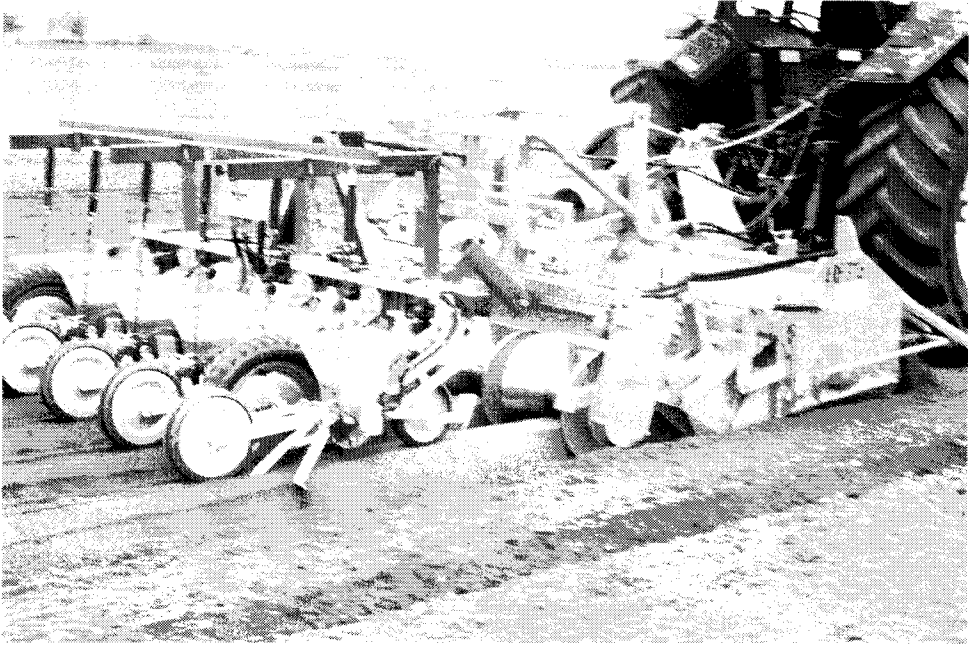
In the rural area of Dithmarschen (Northern Germany), sugar beet are cultivated on quite silty marshes. The soil is heating up slowly due to the annual average precipitations (850 mm) of this region and its relatively low annual average temperature of 8.4 °C.

As farmers had gained positive experience in cultivating carrots on ridges (faster initial development and a more uniform carrot shape), they started three years ago sowing sugar beet on ridges. In 2002, the surface thus cultivated increased from 80 to 250 ha, and the farmers want to increase it even more.

TECHNIQUES

Ridges are shaped and sown simultaneously. The soil is lifted by a rotary cultivator and the ridges are formed actively by a driven ridging roller. This way of forming the ridge compacts the surface and its shape stays intact until the

harvest. The sugar beet are harvested with conventional six row complete beet harvesters.



Simultan forming and sowing

RESULTS

The distance between the rows is 50 cm, the ridges are around 20 cm high and on the top around 13 cm wide. A surface thus shaped is more exposed to solar radiation and wind. Compared to conventional cultivation methods, this causes a faster evaporation of water in the soil and increases soil temperature (Fig. 1). The faster heating of the ridge probably is the reason for faster emergence and earlier canopy closure.

During the last three years, a higher beet yield could be observed when harvesting strip trials (Fig. 2). This may be due to a longer vegetation period, earlier canopy closure and a more uniform beet shape. Sugar contents and non-sugar contents hadn't changed.

Fig. 1 Comparison of soil temperatures in ridges and flat cultivation, daily minimum and maximum temperatures, Michaelisdamm 2001

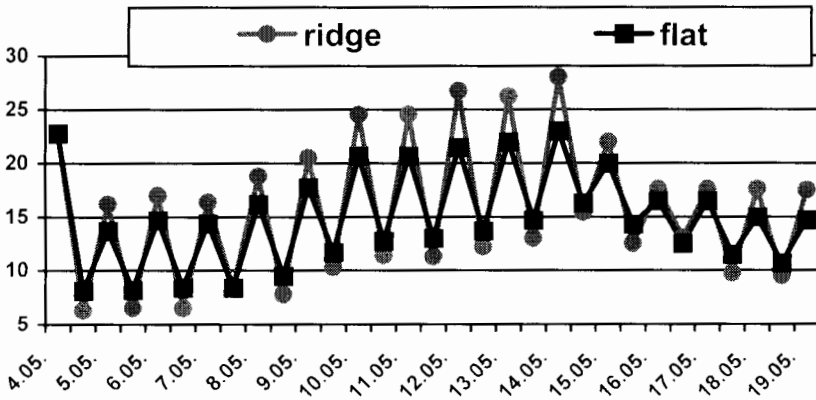


Fig.2 Sugar Beet Cultivation on Ridges 2002, Sugar Content and Root Yield, 9 strip trials

