

### 3.4 GEORG SANDER

Nordzucker AG, An der Zuckerfabrik 1, D - 29525 Uelzen

**Original language: German**

## **STRIP TILL DRILLING OF SUGAR BEETS**

### **ABSTRACT**

In the past years the gross margin of sugar beets decreased rapidly, at the same time the prices for e.g. winter wheat and oilseed rape increased. So the idea was to reduce costs in the sugar beet production without reducing the yield. On sandy soils it is very important to loosen the soil in spring time because sandy soil uses to compact very easily. By using the strip tillage you loosen the soil and you have at the same time extra benefits like higher water efficiency and a better soil structure. Also the erosion caused by water and wind (on very sandy soils) is reduced. And of course the consumption of gasoil is much lower. Now in the 5<sup>th</sup> year mainly in the region of Uelzen the strip tillage is in use on an area of roughly 2.000 ha. The main points of this treatment are the loosening of the soil only in the row and the complete soil preparation in one operation. Drilling is possible after different pre-crops:

- a. Drilling after cereals either directly into the stubble or into the straw mulch.
- b. Drilling after a catch crop, mainly mustard or reddish, either directly into the mustard or after a shallow loosening (max. 15 cm) before drilling.

When using the strip tillage the depth of the soil loosening varies between 15 and 25 cm. Also different tools are used. The question right now is if the strip tillage can be used on all kinds of soil. Therefore first experiences on heavy soils have been made: On sites with a clay content of more than 7% it is not suitable. The field emergence is no good and problems with snails are enhancing. So after two years working on heavy soil it is pointed out, that it seemed not to be easy working on these soil types. In opposite on sandy soils nearly all part taking farmers made very good experiences. You have very good soil condition both in spring and in autumn and so it's possible to start earlier with drilling in spring time. Different practical trials showed, that the yield in the strip tillage is as good as the „normal“ mulch tillage, when you make a complete oil treatment. These results will be shown on the IIRB-Congress.

---

## **BETTERAVES SUCRIÈRES SEMÉES AU STRIP-TILL**

### **RÉSUMÉ**

Depuis quelques années, les marges brutes pour la production de betteraves sucrières ont baissé fortement alors qu'en même temps les recettes pour le blé d'hiver et le colza augmentent. Ceci a fait naître l'idée de réduire, grâce à une nouvelle technique culturale, le coût de production des betteraves sucrières dû au facteur travail sans pour autant renoncer au rendement. Au printemps, les sites sablonneux doivent être ameublés profondément, car la terre se tasse vite pendant l'hiver. Avec la technique strip-till nous atteignons en plus de l'ameublissement du sol une efficacité en eau plus élevée et une amélioration de la structure du sol. Ainsi le danger d'une érosion du sol par l'eau et par le vent (sites sablonneux) est nettement réduit. La consommation de gazole à l'hectare a également enregistré une nette réduction. Cinq ans après les premières lignes d'essai, le binage des lignes comme mesure

ciblée est utilisé sur environ 2000 ha, principalement dans la région de Uelzen. L'aspect le plus important de cette technique est l'ameublissement du sol et le semis des betteraves en même temps. Le semis se fait après différents précédents culturels et intercultures :

- a. Semis direct après céréales dans les chaumes ou dans le paillis de paille
- b. Semis direct après interculture (radis oléifère, moutarde) ou après ameublissement superficiel (max. 15 cm)

Lors de l'utilisation de cette technique, la profondeur d'ameublissement peut varier entre 15 et 25 cm. Cette technique est-elle praticable sur tous les sols ? Afin de pouvoir répondre à cette question, nous avons réalisés les premiers essais sur sols lourds. Sur des sols avec une teneur en argile supérieure à 7%, cette technique n'est pas appropriée. La levée au champ était moins bonne due à une qualité insuffisante du lit de germination et à un risque plus élevé de dégâts causés par les limaces. En outre, sur ce type de sol, le retassement en profondeur n'était pas suffisant. En revanche, sur les sites sablonneux les résultats étaient très bons. Les lignes d'essai confirment que la technique d'un binage ciblé des lignes donne un rendement absolument comparable à celui d'un semis normal avec paillis et préparation du lit de germination.

---

## ZUCKERRÜBENBESTELLUNG IM SCHLITZSAATVERFAHREN

### KURZFASSUNG

Vor wenigen Jahren sind die Deckungsbeiträge im Produktionsverfahren Zuckerrübe stark gesunken, bei gleichzeitig steigenden Erlösen für Winterweizen und Raps. Daraus entstand die Idee, die Arbeiterledigungskosten im Produktionsverfahren Zuckerrübe mit Hilfe eines neuen Bestellverfahrens zu senken, ohne auf Ertrag zu verzichten. Die sandigen Standorte müssen auch im Frühjahr tief gelockert werden, weil sie über Winter schnell ‚dichtlagern‘. Mit dem Verfahren strip tillage erreichen wir neben der gezielten Bodenlockerung eine höhere Wassereffizienz und eine verbesserte Bodenstruktur. So wird die Erosionsgefahr durch Wasser und Wind (Sandstandorten) deutlich gemindert. Auch der Dieserverbrauch je Hektar kann deutlich reduziert werden. Im fünften Jahr nach Einführung der ersten Versuchsreihen wird, größtenteils in der Region Uelzen, auf zirka 2000 ha das Verfahren der gezielten Reihenlockerung eingesetzt. Der wichtigste Aspekt dieses Verfahrens ist das Lockern des Bodens und das Säen der Zuckerrüben in einem Arbeitsgang. Die Aussaat erfolgt nach unterschiedlichen Vor-Zwischenfrüchten:

- a. Bestellung nach Getreide direkt in den Stoppel oder in den Strohmulch
- b. Bestellung nach einer Zwischenfrucht (Ölrettich, Senf) direkt oder nach flacher Vorarbeit (max. 15 cm)

Bei diesem Verfahren kann die Lockerungstiefe zwischen 15 und 25 cm variiert werden. Ist dieses Verfahren auf allen Standorten einsetzbar? Um diese Frage zu beantworten, haben wir erste Aussaatvergleiche auf schweren Böden durchgeführt: Auf Böden mit einem Tongehalt von mehr als 7 % ist dieses Verfahren nicht erfolgreich einsetzbar. Die Feldaufgänge waren aufgrund der unzureichenden Qualität des Saatbettes und der erhöhten Gefahr einer Schädigung durch Schnecken schlechter. Außerdem war die Rückverfestigung in der Tiefe auf diesen Böden nicht ausreichend. Auf den sandigen Standorten gab es dagegen sehr gute Ergebnisse. Versuchsreihen bestätigen, dass der Ertrag im Verfahren mit gezielter Reihenlockerung absolut mit dem der normalen Mulchsaat mit Saatbettvorbereitung zu vergleichen ist.