

3.3 OTTO NIELSEN¹, HANNE LAKKENBORG KRISTENSEN²

¹NBR Nordic Beet Research Foundation, Højbygårdvej 14, DK - 4940 Holeby

²Aarhus University, Dept. Of Horticulture, Kirstinebjergvej 10, DK - 5792 Aarslev

Original language: English

STRIP TILLAGE FOR SUGAR BEETS

ABSTRACT

A new method based on strip tillage is currently being developed in a three-year project (2008-2010) in Denmark. The aim is to perform deep tillage (15-20 cm depth) in a growing catch crop in the autumn. The deep tillage is performed with a specially designed and flexible test unit that can cope with the different soil conditions in the sugar beet growing regions (mainly clay soil with 15-25% clay). Tillage is performed row-wise, corresponding to the beet rows in the following spring. The strip tillage method is tested both with and without a catch crop (white mustard) between the tilled rows and in soils with either shallow (3-8 cm) or deep (15-20 cm) stubble cultivation. As a reference, adjacent plots are either without tillage (except stubble cultivation and shallow seed bed preparation) or ploughed in the autumn (two dates). A range of data is collected including catch crop development (plant stand, dry matter production, root development, N-uptake), sugar beet development (emergence, growth, yield, quality, root shape) and soil properties (aggregate distribution and soil resistance).

CULTURE EN LIGNES (STRIP TILLAGE) DE BETTERAVES SUCRIÈRES

RÉSUMÉ

Une nouvelle technique basée sur culture en lignes est en progrès au Danemark sous un projet triennal (2008-2010). Le but est de pouvoir travailler en profondeur (15-20 cm) sur une culture dérobé pendant l'automne. Le labour du sol est fait avec un appareil d'essai flexible construit spécialement pour suffire à conditions différentes du sol dans les régions avec production de betteraves sucrières (surtout sol argileux avec 15-25% d'argile). Labour est fait en lignes correspondant aux lignes de betteraves le printemps prochain. La méthode de culture en lignes est essayée tant avec que sans une culture dérobé (moutarde blanche) entre les lignes labourés, et aussi essayé sur sol déchaumé soit superficiel (3-8 cm) soit profond (15-20 cm). Comme référence les parcelles avoisinants sont soit sans préparation (a part de déchaumage et préparation de planche de semis superficiel) soit labourée pendant l'automne (deux dates). Un nombre d'informations sont accumulées, aussi sur développement de cultures dérobées (écartement des plantes, production de matières sèches, développement de racines, absorption d'azote), sur développement de betteraves sucrières (germination, croissance, rendement, qualité, façon de racine) et sur qualité de sol (agglomération et résistance du sol).

STRIP TILLAGE BEI ZUCKERRÜBEN

KURZFASSUNG

Eine neue Methode, welche auf Strip Tillage (Streifenlockerung) basiert, soll in einem dreijährigen Projekt (2008-2010) in Dänemark entwickelt werden. Ziel des Projektes ist es, Bodenbearbeitung in 15-20 cm Tiefe in einem etablierten Zwischenfruchtbestand im Herbst durchzuführen. Die Tiefenbearbeitung wird mit Hilfe einer speziell angefertigten Einheit, die auf den unterschiedlichen Böden in Zuckerübenanbaugebieten (hauptsächlich Lehmböden mit 15-25 % Lehm) angewendet werden kann, realisiert. Die Bearbeitung erfolgt reihenweise und entspricht den Reihen, in denen die Zuckerrüben im darauffolgenden Frühling gesät werden. Die Strip Tillage-Methode wird sowohl mit als auch ohne Zwischenfrucht (*Sinapis alba*), kombiniert mit flacher (3-8 cm) oder tiefer (15-20 cm) Stoppelbearbeitung angewendet. Vergleichend wurden Parzellen mit Pflug bearbeitet (zu zwei Zeitpunkten im Herbst) oder ohne Bodenbearbeitung belassen (außer Stoppelbearbeitung und Saatbeetbereitung). Zur statistischen Ausarbeitung werden Parameter hinsichtlich der Zwischenfrucht-Entwicklung (Pflanzenwachstum, Trockenmassegehalt, Wurzelentwicklung, N-Aufnahme), der Zuckerrübenentwicklung (Auflaufen, Wachstum, Ertrag, Qualität, Form) und des Bodens (Bodenaggregatsverteilung und Bodenfestigkeit) erhoben.
