

### 6.3 ADRIEN GOSSET, JEAN MICHEL CHASSINE, ALEXIS TORDEUR

Tereos, 11, rue Pasteur, F – 02390 Origny Ste Benoite

## **CHOPPED STRAW TO PROTECT BEET CLAMPS AGAINST FROST: TEREOS METHODS AND EXPERIENCES**

### **ABSTRACT**

Using chopped straw assures a sufficient protection against frost in northern France conditions. The straw application and its removal are mecanized. This technique is a good compromise between frost protection and workload.

Trials led by the Tereos agronomical team since 2009 showed advantages and inconveniences of each protecting techniques (black tarpaulin, toptex, straw), and defined the conditions for and efficient straw protection.

- Straw protection is adapted to all clamps forms, but the use of a beet cleaner is required.
- Straw protection has to be done by adapted machines (straw blower or silage harvester) to apply chopped straw (strand < 5 cm).
- A regular straw thickness (10 cm) has to be applied, i.e. between 700 and 800 kg straw for 100 tons of beets.
- The straw protection is efficient against frost and does not cause over-heating : temperature mesured just under the straw and in the heart of the clamp are similar to a toptex protected clamp.
- The sugar losses during a long term storage are equal for a straw and toptex protected clamp.

Since 2011, 3 million tonnes of beets were protected with straw by Tereos in France and Czech Republic, of which 1.3 million during the last campaign (2014) in France.

---

## **LA PAILLE HACHÉE PROTÈGE LES SILOS DE BETTERAVES CONTRE LE GEL : MÉTHODES ET EXPÉRIENCES DE TEREOS**

### **RESUME**

Le paillage en brins cours assure une protection suffisante contre le gel dans les conditions du nord de la France. La pose de la paille et son élimination sont mécanisées. Cette technique est un bon compromis protection contre le gel / charge de travail.

- Les essais réalisés par le service agronomique de Tereos depuis 2009 ont permis de montrer les avantages et inconvénients de chaque technique de protection (bâche noire, bâche toptex, paille), et de définir les conditions pour un paillage efficace.
- Le paillage s'adapte à toutes formes de silo, et à toutes formes de chargement à condition que le silo soit déterré.

- Le paillage doit être réalisé avec des machines adaptées (pailleuses ou ensileuses) afin de projeter sur le silo de la paille hachées en brins courts (<5 cm).
- Une épaisseur régulière de 10cm de paille de bonne qualité doit être appliquée, soit entre 700 et 800 kg de paille pour 100T de betteraves.
- Le paillage protège efficacement contre le gel et ne provoque pas d'échauffement : les variations de températures mesurées juste sous la paille et au cœur du silo sont similaires à celles mesurées dans un silo bâché « toptex ».
- Les pertes en sucre au cours d'un stockage long pour un silo paillé sont égales à celles d'un silo bâché « toptex ».

Depuis 2011, 3 millions de tonnes de betteraves ont été paillées par Tereos en France et en République Tchèque, dont 1.3 millions de tonnes au cours de la campagne 2014 en France.