

DOTT. GIOVANNI BETTINI¹ AND DOTT. VINCENZO TUGNOLI²
1Beta – Italy - Ravenna
2Associazione Nazionale Bieticoltori – Italy – Bologna

P 36

FERTIRRIGATION OF SUGAR BEET : FIRST HYPOTHESES

Abstract

In Italy, advanced technical systems have been recently tried out achieving more cost-efficient crops.

To cope with the changing climatic conditions, it has become increasingly necessary to consider technical systems allowing irrigation, especially where no water is available.

Amongst the various, beet-oriented irrigation methods suggested, a solution could be the micro-irrigation using irrigation wings. This technique is increasingly in use in Central Italy.

The main benefit of this irrigation system is represented by its low water and energy consumption. Moreover, it can operate with highly efficient irrigation systems, including its use for fertirrigation.

Specific trials have substantiated the effectiveness of fertirrigation allowing sucrose increases of 8-10 %, under normal crop conditions. In addition, higher values (22-32%) were recorded where microelements (Mn, B) were lacking and where the farmland was scarcely cultivated. Same trials showed moreover the possibility of curbing the addition of nutrients, particularly of nitrogen, with a reduction of 20-30% if compared to conventional fertilisation.

This study covers significant trial experiences and intervention programs including the different cultivation phases

LA FERTIRRIGATION DE LA BETTERAVE SUCRIÈRE: PREMIÈRES HYPOTHÈSES

Abrégé

En Italie, on vient d'expérimenter de nouveaux parcours techniques pour la betterave sucrière afin d'obtenir des rendements plus rémunérateurs.

A la lumière des exigences actuelles et face aux changements climatiques, il est toujours plus nécessaire de considérer des systèmes techniques qui permettent l'irrigation surtout là où il n'est pas possible d'utiliser de l'eau.

Entre les méthodes différentes d'irrigation proposées pour la betterave, une voie praticable est celle de la micro-irrigation, surtout avec l'emploi des systèmes de goutte-à-goutte (irrigation wings). Cette technique en particulier est en phase de diffusion en Italie Centrale.

L'avantage principal de ce système d'irrigation est d'opérer avec des consommations réduites d'eau et d'énergie. En plus, ces systèmes permettent d'intervenir aussi avec la fertirrigation.

Des essais spécifiques ont démontré la validité de la fertirrigation avec des croissances du saccharose à raison de 8 à 10% en conditions culturelles normales, et on a même enregistré des valeurs supérieures (22-32%) en condition de pénurie de micro-éléments (Mn, B) et de culture réduite du terrain. En outre, ces essais ont démontré la possibilité de contenir les apports nutritifs, en particulier d'azote, avec une réduction de 20 à 30% par rapport au fumage conventionnel.

Dans ce travail, on rapporte les expériences significatives et les programmes d'intervention qui englobent les différentes phases culturelles.

BEREGNUNGSDÜNGUNG DER ZUCKERRÜBE: ERSTE HYPOTHESEN

Kurzfassung

Ziel ist es den Anbau neu auszurichten, um so kostengünstigere Erträge zu erwirtschaften.

Angesichts der anbahnenden Klimaveränderung wächst zunehmend der Bedarf nach neuen technischen Methoden, die eine Bewässerung besonders dort möglich machen, wo Wasser Mangelware ist.

Von den verschiedenen, für Rüben geeigneten Bewässerungsmethoden erwies sich als ein gangbarer Weg die Mikrosprengung, vor allem bei Einsatz von Irrigation-Wings. Diese Technik ist in Mittelitalien zunehmend beliebt.

Hauptvorteile dieses Systems sind der niedrige Wasser- und Energieverbrauch sowie die Möglichkeit zum Einsatz hocheffizienter Bewässerungssysteme.

Gezielte Versuche bewiesen die Güte der Beregnungsdüngung mit einem Saccharose-Zuwachs von 8 bis 10% unter normalen Anbaubedingungen. Höhere Werte (22-32%) wurden zudem verzeichnet, wo Mikroelemente fehlen (Mn, B) und der Boden unzureichend bearbeitet wird. Außerdem ließen sich bei diesen Versuchen die Zugaben von Nährstoffen begrenzen, besonders aber von Stickstoff, dessen Zugabe um 20-30% im Vergleich zu den herkömmlichen Düngungssystemen reduziert werden konnte.

In dieser Studie wird über signifikante Versuche und Programme berichtet, die u.a. gezielte Eingriffe in den verschiedenen Bestellungsphasen einbeziehen
