

Dr. Giovanni Campagna
Servizio Tecnico
CO.PRO.B. Soc. Coop a R.L.
Via Mora, 56
MINERBIO – 40061 (BOLOGNA) ITALY

P 24

SUSTAINABLE WEED MANAGEMENT IN SUGAR BEET

Abstract (original)

Recently the public opinion has been implemented towards food healthy and techniques of minimum environmental impact cultivations. Organic cultivations have had large success, in particular for the fruits and the horticultural products. The experimentation and the research about weed management and natural techniques have had great impulse in all the world. Actually these problematics are studied also on extensive crops like sugar beet.

In this contribution we have compared traditional sugar beet to weed management with herbicide reduction or in organic cultivations. Several problems have been found without herbicides, with yield losses not compensated from a better price of the root. An improvement of the productions has been obtained with early sowing, while in the late sowing the weeds grown in the summer were more competitive. Good result has been obtained with the herbicides reduction integrated with agronomic and mechanical tools, in line with the sustainable agriculture. Moreover the not use of insecticides in organic cultivations and the better use of soil insecticides and harmful insects monitoring in sustainable cultivations has favored the diffusion of *Gastroidea polygona*, a native Coleoptera able to feed the diffuse *Polygonum aviculare* and *Fallopia convolvulus*. Without spraying insecticides on the sugar beet leaves, others helpful insects are appeared in the sustainable cultivations. The minor costs and the good productions obtained with the sustainable technique could have a next success.

TECHNIQUES DE CULTURE DE LA BETTERAVE À SUCRE ÉCO-COMPATIBLES

Abrégé

Ces dernières années ont été l'occasion d'une nouvelle sensibilisation de l'opinion publique envers une réduction des impacts écologiques des cultures et la qualité de l'alimentation en termes de santé/salubrité. La culture biologique a remporté un franc succès, en particulier pour ce qui concerne les fruits et légumes. La recherche expérimentale et la mise au point de nouvelles techniques naturelles de lutte contre les adversités naturelles et les mauvaises herbes ont fait des pas de géant au niveau mondial. Actuellement cette évolution touche les cultures extensives comme celles de la betterave à sucre.

A ce sujet, les experts ont mis en comparaison les techniques traditionnelles de contrôle des mauvaises herbes en apportant une attention accrue envers la réduction des interventions chimiques, et en cherchant des solutions plus agronomiques et mécaniques comme c'est le cas pour les cultures biologiques. Ces techniques ont connu de grandes difficultés, à savoir une perte de production importante qui ne fut pas compensée par une réévaluation conséquente du produit capable d'équilibrer ces pertes. Il a été obtenu une amélioration de la production par la technique des semilles anticipées, et les semilles tardives ont donné lieu à une infestation de moindre entité, les produits concernés par les mauvaises herbes estivales se démontrant plus compétitifs. La réduction de l'utilisation des herbicides a donné de bons résultats, à savoir l'intégration de techniques agronomiques liées à la recherche d'une agriculture répondant aux nouveaux objectifs d'écocompatibilité. Le respect des insectes utiles a favorisé en outre la diffusion des *Gastroidea Polygona*, en mesure de s'alimenter sélectivement à partir des *Polygonum aviculare* et *Fallopia convolvulus* très diffusés. En regard des moindres coûts supportés, les chercheurs ont ainsi abouti à une production similaire à celle obtenue par la technique traditionnelle.

TECHNIKEN DES ZUCKERRÜBENANBAUS MIT VERMINDERTER UMWELTBELASTUNG

Kurfassung

Seit geraumer Zeit ist eine zunehmende Sensibilisierung der öffentlichen Meinung gegenüber umweltgerechten Anbautechniken und gesünderen Nahrungsmitteln zu verzeichnen. Auf großen Erfolg ist der biologische Anbau gestoßen, insbesondere was Gemüse- und Obsterzeugnisse angeht. Die Experimentierung und Erforschung natürlicher Techniken für die Einschränkung von Schäden und Unkrautwuchs erfuhr weltweit großen Auftrieb.

Derzeit stellt sich diese Problematik auch im Falle von extensiver Landwirtschaft wie beim Zuckerrübenanbau. In diesem Beitrag wurde die traditionelle Technik der Unkrautbekämpfung mit reduziertem Chemikalieneinsatz mit der Technik verglichen, bei der wie beim biologischen Landbau nur agronomische und mechanische Mittel verwendet werden. Bei der zweiten Technik wurden erhebliche Schwierigkeiten und Ertragseinbußen festgestellt, die nicht durch einen höheren Marktwert der geringeren Ernte ausgeglichen wurden. Mit einer etwas früheren Aussaat wurde eine Verbesserung des Ertrags erzielt, während bei der Spätsaat ein geringerer Befall festgestellt werden konnte - jedoch mit Sommerunkraut, das der Kultur kompetitiv überlegen ist. Gute Ergebnisse konnten mit der Reduzierung des Einsatzes von Herbiziden erzielt werden, der die Integration agronomischer Mittel vorsieht und mit den Zielen einer umweltgerechten Landwirtschaft im Einklang steht. Der Respekt nützlicher Insekten hat außerdem die Verbreitung des Knöterichblattkäfers *Gastroidea polygoni* begünstigt, der in der Lage ist, sich selektiv mit den weit verbreiteten Knötericharten *Polygonum aviculare* und *Fallopia convolvulus* zu ernähren. Bei geringeren Kosten konnte eine ähnliche Produktion erzielt werden wie mit der traditionellen Technik.
