

LATEST NEWS

— ZASSO REPORTS —

ANO 01 - EDIÇÃO 04
MAIO 2020



**SPECIAL EDITION
SUGARBEETS**



zasso™



DE ONDE VEM A SUGAR BEET?

WHERE DOES SUGAR BEET COME FROM?

PT

A Sugar Beet – beterraba sacarina, é uma planta que contém uma alta concentração de sacarose, sendo cultivada e utilizada comercialmente na produção de açúcar.

As primeiras Sugar Beets foram cultivadas em meados do século XVIII, sendo realizado pelo rei da Prússia, experimentos sobre a extração de açúcar da planta. O resultado, foi a concentração de 1,3 a 1,6% de açúcar na beterraba sacarina, semelhante ao valor encontrado na cana-de-açúcar.

A partir de descoberta no sec. XVIII, a Sugar Beet vem ganhando cada vez mais espaço na produção de açúcar. Em 2008, os EUA colheram 1.004.600 acres (406.547 ha) de Sugar Beets, já em 2009, a beterraba açucareira representou 20% da produção mundial de açúcar. Em 2013, Rússia, França, Estados Unidos, Alemanha e Turquia foram os cinco maiores produtores mundiais de beterraba sacarina.

EN

Sugar Beet is a plant that contains a high concentration of sucrose, being grown and used commercially in sugar production.

The first Sugar Beets were cultivated in the mid-18th century, being carried out by the king of Prussia, experiments on the extraction of sugar from the plant. The result was the concentration of 1.3 to 1.6% sugar in Sugar Beet, similar to the value found in Sugar Cane.

From discovery in the sec. XVIII, Sugar Beet has been gaining more and more space in sugar production. In 2008, the US harvested 1,004,600 acres (406,547 ha) of Sugar Beets, already in 2009, Sugar Beet represented 20% of world sugar production. In 2013, Russia, France, the United States, Germany, and Turkey were the world's top five Sugar Beet producers.

PROCESSO DE PRODUÇÃO DE EXTRAÇÃO DO AÇÚCAR

SUGAR EXTRACTION PRODUCTION PROCESS



CARBONIZAÇÃO

CARBONIZATION

PT

O processo de produção da Sugar Beet, começa pela carbonização, que acontece através da mistura de leite quente e limão, retirando as impurezas presentes na composição, como ânions multivalentes, sulfato, fosfato, citrato e oxalato, que precipitam como seus sais de cálcio e grandes moléculas orgânicas, como proteínas, saponinas e pectinas, que se agregam na presença de cátions multivalentes e convertendo os açúcares simples, glicose e frutose, com o aminoácido glutamina, em ácidos carboxílicos quimicamente estáveis.

EN

The Sugar Beet production process, starts with carbonization, which happens through the mixture of hot milk and lemon, removing impurities present in the composition, such as multivalent anions, sulfate, phosphate, citrate, and oxalate, which precipitate as their calcium salts and large organic molecules, such as proteins, saponins and pectins, that aggregate in the presence of multivalent cations and converting simple sugars, glucose, and fructose, with the amino acid glutamine, in chemically stable carboxylic acids.



REFINAMENTO

REFINING

PT

O suco retirado da Sugar Beet, é concentrado por evaporação de efeitos múltiplos, resultando em um suco mais espesso e com aproximadamente 60% de sacarose. O dióxido de carbono é borbulhado na solução de açúcar alcalino, precipitando como carbonato de cálcio (giz). As partículas de giz retêm algumas impurezas e absorvem outras. Um processo de reciclagem aumenta o tamanho das partículas de giz e ocorre uma floculação natural, onde as partículas pesadas se depositam em tanques. Uma adição final de mais dióxido de carbono precipita mais cálcio da solução, depois de filtrado, o resultado é uma solução mais limpa e dourada de açúcar marrom claro, chamada suco fino. O suco é armazenado em tanques de processamento e reduzindo a carga de cristalização.

EN

The juice taken from Sugar Beet is a multi-effect evaporative concentration, resulting in a thicker juice with approximately 60% sucrose. The carbon dioxide is bubbled into the alkaline sugar solution, precipitating as calcium carbonate (chalk). Chalk particles retain some impurities and absorb others. A recycling process increases the size of the chalk particles and natural flocculation occurs, where heavy particles are deposited in tanks. A final addition of more carbon dioxide precipitates more calcium from the solution, after filtering, the result is a cleaner, golden brown solution of light brown sugar called fine juice. The juice is stored in processing tanks and reducing the crystallization load.



CRISTALIZAÇÃO

CRYSTALLISATION

PT

O suco é dissolvido em um açúcar reciclado e quando concentrado e fervido sob vácuo, resultando em cristais finos de açúcar. A mistura do açúcar com um xarope, é chamado massequite. O massequite é passado para uma centrífuga, onde o xarope High Green é removido. Após um tempo predeterminado, a água é então pulverizada na centrífuga através de uma barra de pulverização para lavar os cristais de açúcar que produzem xarope com baixo teor de verde. A centrífuga gira então em velocidade muito alta para secar parcialmente os cristais, a máquina diminui a velocidade e um braço em forma de arado é implantado, que libera o açúcar dos lados da centrífuga de cima para baixo, de onde é transportada em um granulador rotativo onde é seco usando ar quente.

EN

The juice is dissolved in a recycled sugar and when concentrated and boiled under vacuum, resulting in fine sugar crystals. The mixture of sugar with syrup is called massequite. The massequite is passed to a centrifuge, where the High Green syrup is removed. After a predetermined time, water is then sprayed into the centrifuge through a spray bar to wash the sugar crystals that produce low green syrup. The centrifuge then rotates at a very high speed to partially dry the crystals, the machine slows down and a plow arm is implanted, which releases the sugar from the sides of the centrifuge from top to bottom, from where it is transported in a rotary granulator where it is dried using hot air.



OS PROBLEMAS DO USO DE HERBICIDAS NO PLANTIO

THE PROBLEMS OF USING HERBICIDES IN PLANTING

PT

O uso de herbicidas e fertilizantes no plantio de Sugar Beet, aumentam o custo da produção, minimizam a qualidade do produto e a boa produtividade. Pelas mudas de Sugar Beets são baixas, o que favorece o crescimento das ervas daninhas e causando a perda de luz, água e nutrientes do plantio.

Carvalho et al. (2008) verificaram que a convivência da beterraba com as plantas daninhas, durante todo o ciclo, reduziu a produtividade em mais de 70% em relação à mantida no limpo, cuja produtividade foi de 44,92 t ha⁻¹. A redução na produtividade pode chegar a 100%, dependendo das condições ambientais e do manejo da cultura (Horta et al., 2004).

Sendo assim, a adoção de práticas ecológicas de extração das ervas daninhas do plantio de Sugar Beet, apresentam grandes vantagens e resultados impressionantes. Outro fator a ser considerado, é o espaçamento estreito entre as linhas de plantio, onde a capina deve reduzir as interferências na operação e qualquer dano às raízes das beterrabas.

EN

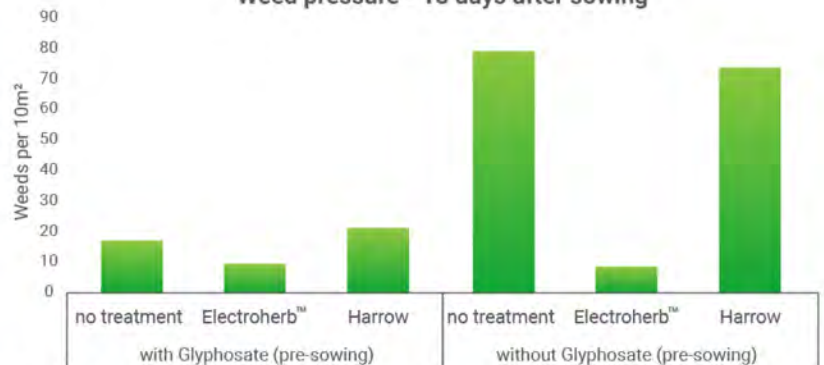
The use of herbicides and fertilizers when planting Sugar Beet increases the cost of production, minimize product quality and good productivity. Sugar Beets seedlings are low, which favors the growth of weeds and causing the loss of light, water, and plant nutrients.

Carvalho et al. (2008) found that the coexistence of beet with weeds, throughout the cycle, reduced productivity by more than 70% compared to that kept in the clean, whose productivity was 44.92 t ha⁻¹. The reduction in productivity can reach 100%, depending on environmental conditions and crop management (Horta et al., 2004).

Therefore, the adoption of ecological practices for the extraction of weeds from the Sugar Beet plantation, have great advantages and impressive results. Another factor to be considered is the narrow spacing between the planting lines, where weeding should reduce interferences in operation and any damage to the roots of the beets.



Weed pressure - 18 days after sowing



A ZASSO É LÍDER NO CONTROLE DE ERVAS DANINHAS

ZASSO IS A LEADER IN WEED CONTROL

PT

Na Europa, o manejo eficaz de ervas daninhas no cultivo de beterraba sacarina se tornará difícil no futuro, devido à não aprovação de agentes químicos e herbicidas, comprovada. Neste contexto, a Zasso, líder no controle de ervas daninhas, tem o prazer de anunciar o sucesso do controle sobre o plantio de beterraba sacarina, e a publicação de seus resultados, conforme apresentado na 29ª Conferência Alemã de Biologia e Controle de Ervas Daninhas (Braunschweig, Alemanha).

Os resultados dos ensaios de campo de 2019, mostraram que o controle eletrofísico de ervas daninhas, levando a uma forte redução da densidade das plantas. Nas parcelas sem aplicação de glifosato antes da semeadura, mostra-se que também as ervas daninhas mais velhas podem ser controladas com eficácia. Em vista da baixa competitividade no estágio cotiledonar da Sugar Beets, o Electroherb™ em tratamentos de pré-emergência, têm um efeito positivo no desenvolvimento da juventude de beterraba sacarina.

EN

In Europe, effective weed management in Sugar Beet cultivation will become difficult in the future, due to the non-approval of chemical agents and herbicides, proven. In this context, Zasso, a leader in weed control, is pleased to announce the success of the control over the planting of Sugar Beet, and the publication of its results, as presented at the 29th German Conference on Biology and Weed Control (Braunschweig, Germany).

The results of the 2019 field trials, showed that electrophysical weed control, leading to a strong reduction in plant density. In the plots without glyphosate application before sowing, it is shown that older weeds can also be effectively controlled. Given the low competitiveness in the Sugar Beets cotyledonary stage, Electroherb™ in pre-emergence treatments, have a positive effect on the development of Sugar Beet youth.