

KOHLLENHYDRATE

Monosaccharide: sind einfache Zucker, sie tragen durchweg Trivialnamen. Je nach Anzahl der C-Atome unterscheidet man Triosen, Tetrosen, Pentosen, Hexosen usw. Monosaccharide mit der gleichen Anzahl C-Atome bilden jeweils zwei unterschiedliche Reihen: Aldosen (Aldehydzucker) und Ketosen (Ketozyucker).

Eigenschaften: Die Monosaccharide sind farb- und geruchlose, kristalline Verbindungen. Beim erwärmen zersetzen sie sich unter Dunkelfärbung, meist bevor der Schmelzpunkt erreicht ist. Sie lösen sich leicht in Wasser, schwer in Alkohol und sind unlöslich in Ether, Benzol und Chloroform.

D-Glucose: (Dextrose, Traubenzucker)

Sie kommt frei in süßen Früchten, im Honig und im Blut von Säugetieren (bis 0,1 %) vor. Der Harn Zuckerkranker enthält bis zu 10 % Glucose.

Glucose ist als weiße, kristalline Masse oder als Sirup im Handel.

D-Fructose: (Lävulose, Fruchtzucker)

Kommt als Begleiter des Traubenzuckers in süßen Früchten und im Honig vor. In reifen Tomaten ist Fructose der einzige Zucker. Fructose schmeckt süßer als Rohrzucker.

Meist als Sirup im Handel, da Fructose nur schwer kristallisiert.

L-Sorbose Kommt in der Natur nicht frei vor; wichtiges Zwischenprodukt bei der techn. Synthese von Vitamin C.

Saccharosegewinnung aus Zuckerrüben: Die Rüben werden gewaschen, zerschnitzelt, und dann kontinuierlich im Gegenstrom mit heißen Wasser (70-80°) extrahiert. Die ausgelaugten Schnitzel (Saccharose- Gehalt unter 0,5 %) dienen als Viehfutter. Das Extraktionsprodukt, der Rohsaft, enthält neben 13-15 % Saccharose noch Eiweiße, Pektine, Salze u. a. Verunreinigungen. Die Scheidung des Rohsaftes erfolgt im Gegenstrom durch Zugabe von Kalkmilch bis zu einem pH von 10,9 und Erhitzen. Es entsteht Scheidesaft, (...). Nach Abkühlen und Nachkristallisieren in den Maischen wird der kristallisierte Zucker in Zentrifugen abgetrennt, gewaschen und auskristallisiert. Es entsteht weißer Kristallzucker. (...)

Aus 100 kg Zuckerrüben gewinnt man 12-15 kg Saccharose, 3,5 kg Melasse und 4,5 kg Trockenschnitzel.