

WELCOME





ডিপ্লোমা-ইন ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষাক্রম

বিষয়ঃ Industrial Chemistry (66343)

Chemical Technology (Four semester)

উপস্থাপনায়

(Saleh Mohammad Sagor)

Junior Instructor

ঢাকা পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট

তেজগাঁও, ঢাকা -১২০৮

আজকের পাঠ

কার্বোহাইড্রেট



কার্বোহাইড্রেটের সংজ্ঞা:

খাদ্যের প্রধান উপাদান শ্বেতসার বা কার্বোহাইড্রেট। মোট ক্যালরির ৭৫% থেকে ৮০% স্টার্চ জাতীয় খাদ্য থেকে আসে। ইংরেজী 'কার্বোহাইড্রেট' শব্দটি জার্মান কোলেনহাইড্রট ও অনুরূপ ফরাসী শব্দ 'হাইড্রেট ডি কার্বন' যার আবিধানিক অর্থ জনযুক্ত কার্বন বা কার্বন হাইড্রেট। শ্বেতসারে কার্বনের সাথে হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন যুক্ত থাকে। কার্বোহাইড্রেটের সাধারণ সংকেত $C_x(H_2O)_y$ ।

কার্বোহাইড্রেটের শ্রেণীবিভাগঃ

কার্বোহাইড্রেটকে প্রধানত দুটি ভাগে ভাগ করা যায়ঃ

১. শর্করা বা চিনি
২. অশর্করা বা অচিনি

আনবিক গঠনের ভিত্তিতে কার্বোহাইড্রেটকে বিজ্ঞান সম্মত তিনটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়ঃ

১. মনোস্যাকারাইড
২. ওলিগোস্যাকারাইড
৩. পলিস্যাকারাইড

স্টার্চ

থেকে

গ্লুকোজ

উৎপাদন:

শিল্পক্ষেত্রে স্টার্চকে তাপ এবং চাপে অতি লঘু সালফিউরিক অ্যাসিড(H₂SO₄) এর উপস্থিতিতে আর্দ্রবিশ্লেষিত করে গ্লুকোজ উৎপাদন করা হয়।



বিক্রিয়া শেষে দ্রবণটিকে CaCO₃ দ্বারা প্রশমিত করা হয়। পরিস্ফুট দ্রবণ সক্রিয় কার্বকয়লা দ্বারা বিরন্ডিত করে অতি নিম্নচাপে ঘনীভূত করা হয়।

অতি আধুনিক পদ্ধতিতে এনজাইমের সাহায্যে আর্দ্রবিশ্লেষণ করে স্টার্চ থেকে অল্প ব্যয়ে গ্লুকোজ তৈরি করা যায়।

প্রবাহ চিত্র সহ আলু থেকে স্টার্চ উৎপাদন প্রণালিঃ

উৎপাদন প্রণালিঃ

Conveyer belt: এটাকে এক ধরনের বাহন বলা হয়। এই belt এর মাধ্যমে কাঁচামালগুলো Washing Unit এ নেয়া হয়।

Washing Unit: এই Unit এ কাঁচামালগুলো ধুয়ে পরিষ্কার করে নেয়া হয় এবং আলু যথাসম্ভব ছাল ছাড়িয়ে নেয়া হয়।

Slicing Unit: পরিষ্কারকৃত কাঁচামালগুলো এই Unit এ স্লাইস করা হয়। তারপর Slice করা Raw material গুলো Molding unit এ পাঠানো হয়।

Molding: এই unit এএ কাঁচামালগুলো molding machine এর সাহায্যে mold করা হয়। তারপর Screening unit এ পাঠানো হয়।

Screening Unit: এই Unit এ Mold(পিষানো) করা কাঁচামালকে Screening করা হয়-প্রথমে 100 mash এবং পরে 200 mash এ। তারপর এগুলোকে Separate করে Centrifuse এ পাঠানো হয় এবং এতে 40% Starch 60% Water পাওয়া যায় এবং পরে Rotary drum এ পাঠানো হয়।

Rotary drum: এই Unit এ তরল স্টার্চগুলোকে Rotary drum এর মাধ্যমে ছেঁকে Starch কেক তৈরি করা হয়, তারপর dryer এ পাঠানো হয়।

Dryer: Starch কেকগুলো Dry করা হয় এবং Cyclone separator unit এ পাঠানো হয়।

Cyclone separator unit: এই unit এ শুষ্ক Starch গুলোকে পাউডার আকৃতির ককরা হয়। তারপর এগুলোকে Bagging এ পাঠানো হয়।

Bagging Unit: এ শাখায় Starch powder গুলোকে বিভিন্ন আকৃতির প্যাকেট করে সংরক্ষণ ও সরবরাহ করা হয়।

উপরিউক্ত আলোচনার প্রেক্ষিতে আমরা বলতে পারি, আলু থেকে স্টার্চ উৎপাদনের এটি একটি সহজ পদ্ধতি। দক্ষ শ্রমিক ও উপযুক্ত যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে এ প্রক্রিয়ায় সহজেই আলু থেকে (Starch) স্টার্চ



"সুন্দর আগামীর
প্রত্যাশা"

ধন্যবাদ
সবাইকে