Formation and Profile Characteristics Of Laterite

Laterite কথাটি এসেছে ল্যাটিন শব্দ Later থেকে, যার অর্থ হল Brick বা ইট। মৃত্তিকাবিজ্ঞানী জন. বুকানন ভারতের মালাবারে প্রথম এই মাটি শনাক্ত করেন। তিনি লক্ষ্য করেন স্থানীয় লোকেরা ঘরবাড়ি তৈরির জন্য এই মাটি ব্যাপক-ভাবে ব্যবহার করছে। এই মাটি ইটের ন্যায় লাল বলে তিনি এই মৃত্তিকার নাম দেন Laterite।

মারবাট-এর করা শ্রেনীবিভাগ অনুসারে Laterite একধরনের পেডালফার শ্রেনীর মৃত্তিকা অর্থাৎ, এই মৃত্তিকা লৌহ ও অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড বা সেস্ক্যুই অক্সাইড সমৃদ্ধ কিন্তু সিলিকা বিহীন। এই মৃত্তিকায় ভরের বিচারে 70-80 শতাংশ সেস্ক্যুই অক্সাইড থাকতে পারে। ল্যাটেরাইট একটি আঞ্চলিক মৃত্তিকা যা মূলত আর্দ্র ক্রান্তীয় অঞ্চলে সৃষ্টি হতে দেখা যায়।

Geographical Distribution :-

ল্যাটেরাইট মৃত্তিকা এশিয়া, আফ্রিকা, অস্ট্রেলিয়া এবং আমেরিকার নিরক্ষীয় ও ক্রান্তীয় অংশে দেখা যায়। এছাড়া কিউবা-তেও এই মৃত্তিকা দেখা যায়। ভারতের কেরালার মালাবার উপকূলের, তামিলনাড়ু, কর্ণাটক ও মহারাষ্ট্রে ও পশ্চিমবঙ্গের বাঁকুড়া, পুরুলিয়া ও মেদিনীপুরের জঙ্গলমহল এলাকায় এই মৃত্তিকা পরিলক্ষিত হয়।

Favourable Physical Envionment for Development of Laterite Soil :-

i) **Climate** :- ল্যাটেরাইট মৃত্তিকা নিরক্ষীয় বা ক্রান্তীয় উষ্ণ আর্দ্র পরিবেশে গড়ে উঠতে দেখা যায়। বার্ষিক 200-250 cm বৃষ্টিপাত এবং উচ্চ তাপমাত্রা ল্যাটেরাইট মৃত্তিকা গঠনের জন্য আদর্শ। এইরূপ পরিবেশে মূল উপকরন দ্রুত আবহবিকারগ্রস্ত ও ধৌত হয়ে যায়। বৃষ্টিপাতের আধিক্যের কারনে এক্ষেত্রে ধৌতিকরনের জন্য প্রয়োজনীয় যথেষ্ট জলের সরবরাহ থাকে।

ii) Natural vegetation :- নিরক্ষীয় অঞ্চলের বৃষ্টি অরণ্য ⇒ Laterite মৃত্তিকা গঠনের উপযোগী উদ্ভিদ। তবে ক্রান্তীয় আর্দ্র অনুসারে পর্ণমোচী ও সাভানা জাতীয় স্বাভাবিক উদ্ভিদের উপস্থিতিতেও ল্যাটেরাইট মাটি গড়ে উঠতে দেখা যায়। তবে এইসব উদ্ভিদের অবশেষগুলি খুব ধীরে ধীরে মৃত্তিকার অন্তর্ভুক্ত হয়। কারণ এই উদ্ভিদ দেহাবশেষের কিছু অংশ উচ্চ তাপমাত্রায় জারিত হয়ে যায় এবং বাকি অংশ পিঁপড়ে বা অন্যান্য জীবজন্তুর বিশ্লেষিত হয়ে থাকে। ফলে মৃত্তিকার হিউমাসের পরিমাণ খুব কম হয়।

iii) Parant Material :- মেরো ম্যাগনেসিয়াম জাতীয় খনিজ যেমন - পাইরক্সিন, অলিভিন, বায়োটাইট ইত্যাদি ক্ষারীয় মূল উপকরন Laterite মৃত্তিকা গঠনের পক্ষে উপযোগী। এই সমস্ত মূল উপকরন আবহবিকারের ফলে লৌহ জাতীয় উপাদান উপন্ন করে। এই লৌহ অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে মেরাস অক্সাইড ও মেরিক অক্সাইড গঠন করে।

Processes of Laterite Soil Development :-

ল্যাটেরাইট গঠনের মূল কথা হল মৃত্তিকার উপরিস্তর থেকে সিলিকা জাতীয় পদার্থের অপসারন এবং সেই কারনে মৃত্তিকা পরিলেখে সমস্ত অক্সাইডের পরিমানের ক্ষেত্রে আনুপাতিক বৃদ্ধি। ল্যাটেরাইট গঠনের এই প্রক্রিয়াকে ল্যাটেরাইজেশন বলে। ল্যাটেরাইজেশন এর ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ঘটনাগুলি সর্বাধিক উল্লেখযোগ্য।

i) মূল উপকরনের দ্রুত বিয়োজন ও বিশ্লেষন।

ii) সেস্কুয়াই অক্সাইডের উৎপাদন এবং মৃত্তিকা পরিলেখের মধ্যে সেগুলির অবস্থানের।

iii) সিলিকন অক্সাইডের উৎপাদন এবং তার অপসারন।

iv) জৈব পদার্থের কম সঞ্চয়ন।

v) লৌহ অক্সাইডের আধিক্যের কারনে মৃত্তিকায় লৌহিত বর্ণ বিরাজ করে।

Profile of Laterite Soil :-

হারাসোইস -এর মতানুযায়ী একটি আদর্শ ল্যাটেরাইট পরিলেখ তিনটি স্তরে বিভক্ত।

A Horizon :- এই স্তরটি আয়রন, অ্যালুমিনিয়াম, টাইটেনিয়াম প্রভৃতি অক্সাইড দ্বারা সমৃদ্ধ। এই সমস্ত উপাদান জমাট বাঁধা স্তরের আকারে বা পিন্ডের আকারে অবস্থান করতে দেখা যায়। এই স্তরের গভীরতা খুবই পাতলা থেকে 1 meter বা তার অধিক পর্যন্ত হয়।

B Horizon :- এই স্তরটি নানা বর্ণের বিশেষত হলুদ ও বেগুনী ছাপযুক্ত এবং সূক্ষ্ম কর্দম কনিকার দ্বারা গঠিত হয়। অবশ্য কোয়ার্টজ সমৃদ্ধ বেলেপাথর থেকে উৎপন্ন ল্যাটেরাইট মৃত্তিকার ক্ষেত্রে এই স্তরের গ্রহন হওয়ায় স্থূল এবং সচ্ছিদ্র গঠনযুক্ত। এই প্রকার গঠনযুক্ত হওয়ায় কোনো কোনো সময় মৃত্তিকার রন্ধ্রগুলি ধূসর বাদামী বর্ণের উপাদান দ্বারা পূর্ণ থাকে। এই স্তরের অন্যতম বৈশিষ্ট্য হল ভিজে অবস্থায় এই স্তর অত্যন্ত নরম হয় কিন্তু শুকিয়ে গেলে কঠিন হয়ে পড়ে। ভিজে অবস্থায় একে ইটের মতো কেটে নিয়ে রোদে শুকিয়ে নিয়ে তা বাড়িঘর তৈরি করার কাজে ব্যবহার করা হয়।

C Horizon :- এই স্তরটি মূলত পাইরক্সিন, অ্যাম্ফিবোল, ক্লোরাইড, বায়োটাইড ইত্যাদি খনিজ জাতীয় শিলা থেকে সৃষ্টি হয়। এই স্তরে কেওলিনাইট কাদাকনার প্রাধান্য থাকে।