মাটি গঠনৰ কাৰকসমূহ

প্ৰশ্ন: মাটি গঠনৰ প্ৰধান কাৰকসমূহ আলোচনা কৰা।

ভূমিকা

মাটি হৈছে পৃথিৱীৰ উপৰিভাগত থকা এক গতিশীল প্ৰাকৃতিক মাধ্যম, য'ত বিভিন্ন ভৌতিক, ৰাসায়নিক আৰু জৈৱিক প্ৰক্ৰিয়া অবিৰতভাৱে চলি থাকে। শিলৰ বিচূৰ্ণীভৱন, জৈৱিক পদাৰ্থৰ পচন আৰু অন্যান্য প্ৰাকৃতিক প্ৰক্ৰিয়াৰ ফলত মাটি গঠন হয়। মাটি গঠনৰ প্ৰক্ৰিয়াক মৃত্তিকা গঠন (Pedogenesis) বোলা হয়।

মাটি গঠনৰ পাঁচটা প্ৰধান কাৰক হৈছে— (১) মূল পদাৰ্থ, (২) ভূ-প্ৰকৃতি, (৩) জলবায়ু, (৪) জৈৱিক কাৰ্যকলাপ আৰু (৫) সময়। এই কাৰকসমূহে পৰস্পৰৰ সৈতে ক্ৰিয়া কৰি মাটিৰ গুণাগুণ নিৰ্ধাৰণ কৰে।

মাটি গঠনৰ প্ৰধান কাৰকসমূহ

১। মূল পদাৰ্থ (Parent Material)

মূল পদাৰ্থ হৈছে সেই শিল বা শিলৰ পৰা উৎপন্ন হোৱা পদাৰ্থ, যাৰ পৰা মাটি গঠন হয়।

- মূল পদাৰ্থ মাটি গঠনৰ প্ৰাথমিক ভিত্তি।
- ইয়াৰ খনিজ উপাদান, ৰাসায়নিক গঠন আৰু কণাৰ আকাৰৰ ওপৰত মাটিৰ গুণাগুণ নিৰ্ভৰ কৰে।
- মূল পদাৰ্থৰ বিচূৰ্ণীভৱনৰ ফলত বিভিন্ন আকাৰৰ খনিজ কণা সৃষ্টি হয়।
- মূল পদাৰ্থৰ ওপৰতেই মাটিৰ ৰং, গঠন আৰু উৰ্বৰতাৰ কিছু বৈশিষ্ট্য নিৰ্ভৰ কৰে।
- উদাহৰণস্বৰূপে, চূণশিলৰ পৰা গঠিত মাটিৰ বৈশিষ্ট্য গ্ৰেনাইট শিলৰ পৰা গঠিত মাটিতকৈ পৃথক হ'ব পাৰে।

২। ভূ-প্ৰকৃতি (Topography)

ভূ-পৃষ্ঠৰ উচ্চতা, ঢাল, অৱস্থান আৰু পানী নিষ্কাশনৰ অৱস্থাক ভূ-প্ৰকৃতিৰ অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হয়।

- ঠেক আৰু অধিক ঢালযুক্ত অঞ্চলত মাটিৰ খহনীয়া বেছি হয়; সেয়েহে তেনে ঠাইত মাটিৰ স্তৰ সাধাৰণতে পাতল হয়।
- সমতল বা মৃদু ঢালযুক্ত অঞ্চলত পানী ধৰি ৰখা আৰু মাটি গঠনৰ অনুকূল পৰিস্থিতি সৃষ্টি হ'ব পাৰে।
- নিম্নভূমিত পানীৰ সৈতে কঢ়িয়াই অনা পলস জমা হৈ মাটি গঠন হয়।
- ভূ-প্ৰকৃতিয়ে সূৰ্যৰ পোহৰ, আৰ্দ্ৰতা আৰু পানী নিষ্কাশনৰ ওপৰত প্ৰভাৱ পেলায়।
- উদাহৰণস্বৰূপে, অসমৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাৰ বহু অঞ্চলত পলস জমা হৈ উৰ্বৰ পলসুৱা মাটি গঠন হৈছে।

৩। জলবায়ু (Climate)

জলবায়ু মাটি গঠনৰ অন্যতম সক্ৰিয় কাৰক। বিশেষকৈ উষ্ণতা আৰু বৰষুণে মাটি গঠনৰ প্ৰক্ৰিয়াক প্ৰভাৱিত কৰে।

- উষ্ণতা: অধিক উষ্ণতাই সাধাৰণতে ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া আৰু জৈৱিক কাৰ্যকলাপৰ গতি বৃদ্ধি কৰে।
- বৰষুণ: বৰষুণে মাটিত আৰ্দ্ৰতা যোগান ধৰে আৰু শিলৰ বিচূৰ্ণীভৱনত সহায় কৰে।
- অধিক বৰষুণে মাটিৰ দ্ৰৱণীয় খনিজ পদাৰ্থ তললৈ কঢ়িয়াই নিব পাৰে।
- শুষ্ক অঞ্চলত পানীৰ বাষ্পীভৱন বেছি হ'লে মাটিত লৱণ জমা হ'ব পাৰে।
- শীতল অঞ্চলত জৈৱিক পদাৰ্থৰ পচন ধীৰ হয়; ফলত মাটিত জৈৱিক পদাৰ্থ জমা হৈ থাকিব পাৰে।

৪। জৈৱিক কার্যকলাপ (Biological Activity)

উদ্ভিদ, প্রাণী, অণুজীৱ আৰু মানুহৰ বিভিন্ন কার্যকলাপে মাটি গঠনত গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কৰে।

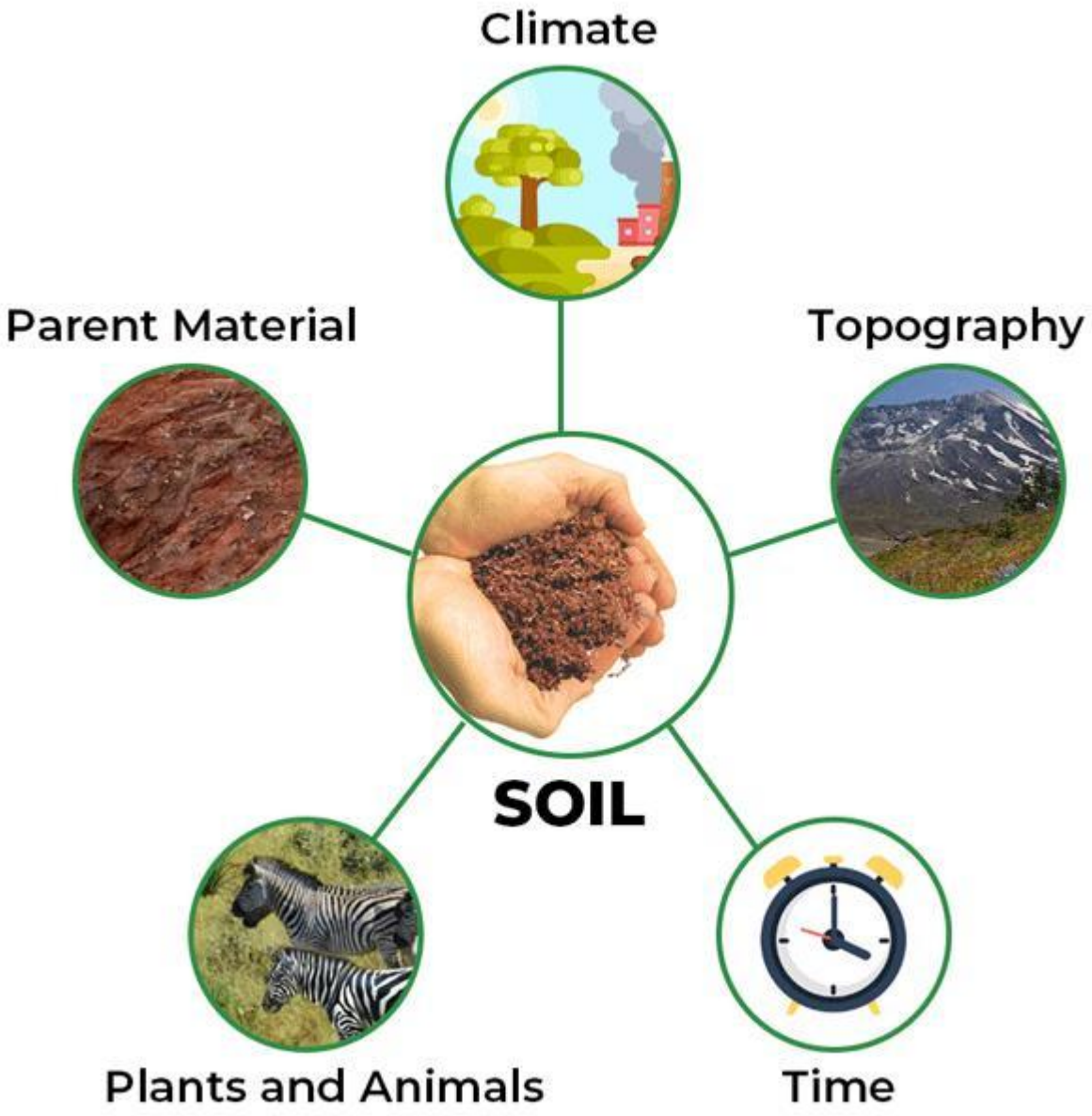
- উদ্ভিদৰ পাত, ডাল আৰু শিপা পচি মাটিত জৈৱিক পদার্থ যোগ কৰে।
- জৈৱিক পদার্থৰ পচনৰ ফলত হিউমাছ (Humus) সৃষ্টি হয়, যিয়ে মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি কৰে।
- বেক্টেৰিয়া আৰু ভেঁকুৰে মৃত উদ্ভিদ আৰু প্রাণীৰ অৱশেষ পচনত সহায় কৰে।
- কেঁচু আৰু অন্যান্য মাটিত বাস কৰা প্রাণীয়ে মাটি লৰচৰ কৰি বায়ু চলাচল আৰু পানীৰ অনুপ্রৱেশত সহায় কৰে।
- মাহজাতীয় উদ্ভিদৰ শিপাত থকা Rhizobium বেক্টেৰিয়াই নাইট্র'জেন স্থিৰীকৰণত সহায় কৰে।

৫। সময় (Time)

মাটি গঠন এক ধীৰ প্রক্রিয়া। মাটিৰ গঠন আৰু বিকাশৰ বাবে যথেষ্ট সময়ৰ প্রয়োজন হয়।

- কম সময়ৰ ভিতৰত গঠিত মাটিৰ বৈশিষ্ট্য মূল পদার্থৰ সৈতে অধিক মিল থাকিব পাৰে।
- দীর্ঘ সময় ধৰি মাটি গঠনৰ প্রক্রিয়া চলিলে মাটিৰ বিভিন্ন স্তৰ বা মৃত্তিকা স্তৰ (Soil Horizons) বিকশিত হ'ব পাৰে।
- সময়ৰ লগে লগে জৈৱিক পদার্থৰ সঞ্চয়, খনিজ পদার্থৰ ৰূপান্তৰ আৰু পদার্থৰ স্থানান্তৰ ঘটে।
- নতুনকৈ জমা হোৱা পলসৰ মাটি সাধাৰণতে কম বিকশিত হ'ব পাৰে, আনহাতে পুৰণি মাটিত অধিক বিকশিত স্তৰ দেখা যাব পাৰে।
- অৱশ্যে মাটিৰ পৰিপক্কতা কেৱল সময়ৰ ওপৰত নির্ভৰ নকৰে; জলবায়ু, মূল পদার্থ আৰু ভূ-প্রকৃতিও ইয়াক প্রভাৱিত কৰে।

চিত্ৰৰ সহায়ত মনত ৰাখা



Horizons

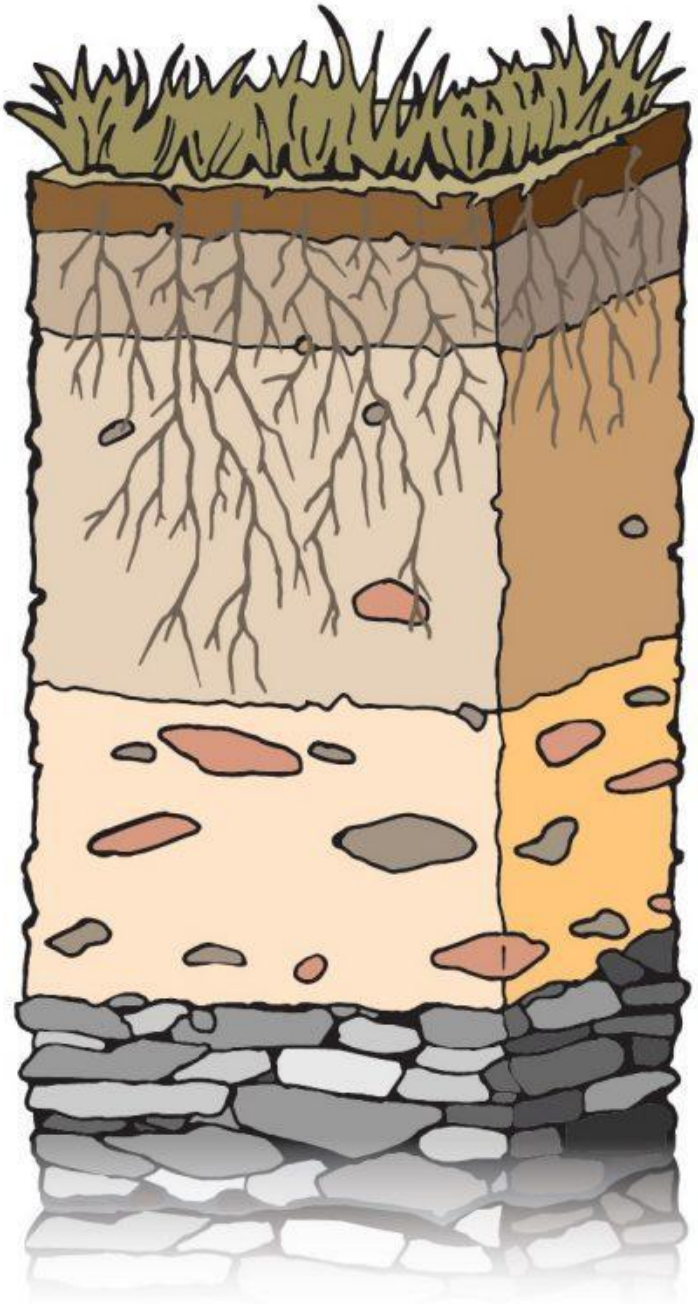
O (Organic)

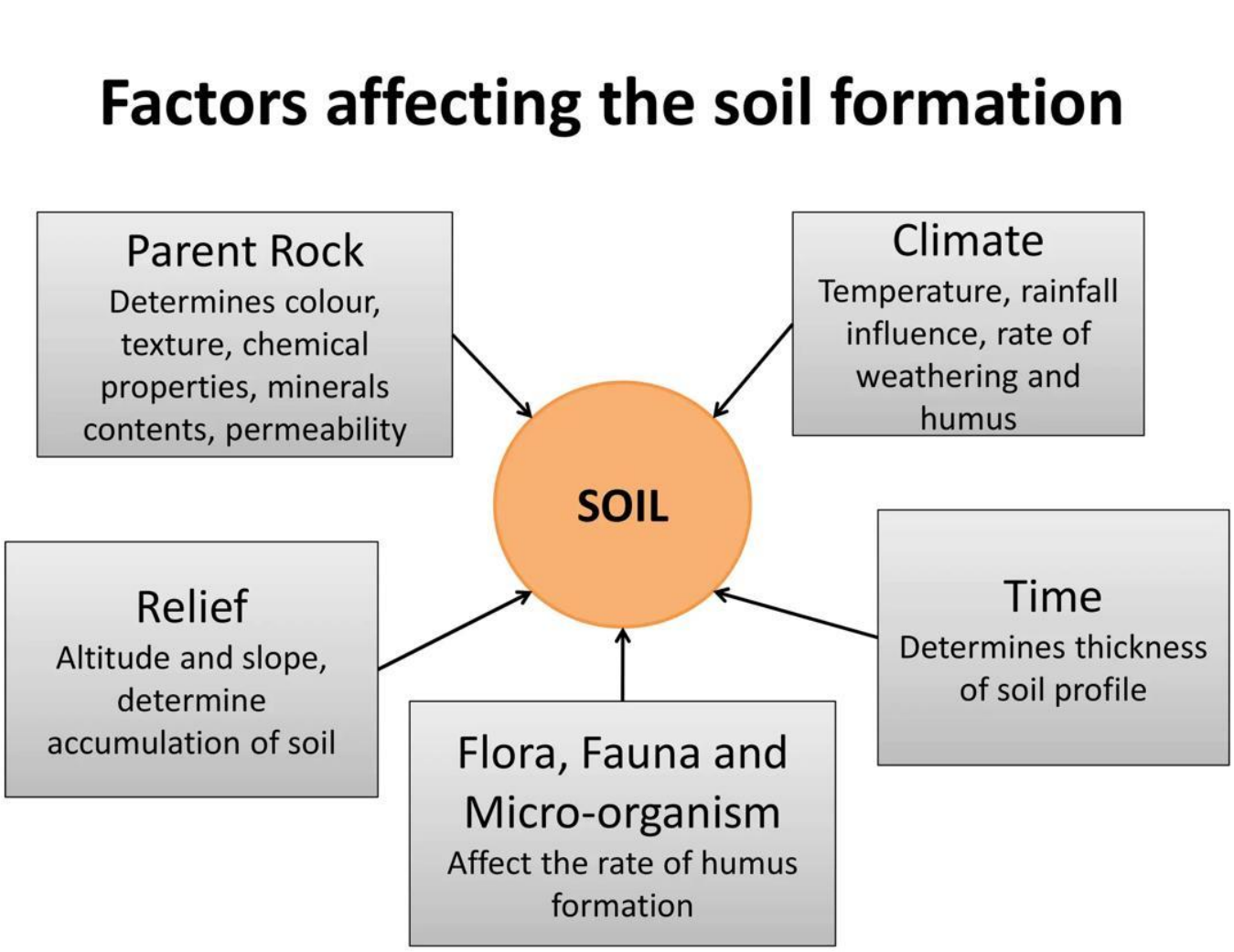
A (Surface)

B (Subsoil)

C (Substratum)

R (Bedrock)





চিত্রৰ অনুশীলন: মাটি গঠনৰ পাঁচটা কাৰক আৰু মাটিৰ বিভিন্ন স্তৰ চিনাক্ত কৰিবলৈ শিকা।

উপসংহাৰ

মাটি গঠন কোনো এটা কাৰকৰ ফল নহয়। মূল পদার্থ, ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু, জৈৱিক কার্যকলাপ আৰু সময়ে পৰস্পৰৰ সৈতে ক্রিয়া কৰি মাটিৰ ৰং, গঠন, গভীৰতা আৰু উর্বৰতা নির্ধাৰণ কৰে। সেয়েহে মাটি গঠনৰ এই পাঁচটা কাৰকৰ অধ্যয়ন কৃষি, বনজ সম্পদ আৰু ভূমি ব্যৱস্থাপনাৰ বাবে অতি গুৰুত্বপূর্ণ।

পৰীক্ষাৰ বাবে মনত ৰাখিবা: মাটি গঠনৰ পাঁচটা কাৰক — মূল পদার্থ + ভূ-প্রকৃতি + জলবায়ু + জৈৱিক কার্যকলাপ + সময়।