ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধিতে সেচের গুরুত্ব

ফসলে সেচের গুরুত্বের বিষয়ে আলোচনা করতে হলে প্রথমে আসে ফসলের জন্য পানির প্রয়োজনীয়তার কথা। এরপর উৎপাদন ও পরিমিত পানির বিষয়। নিচে বিষয়গুলো আলোচনা করা হলো।

১। উদ্ভিদের জৈবিক প্রয়োজনীয়তায় পানির গুরুত্বঃ

- প্রতিটি উদ্ভিদ বা ফসল তার দেহের ওজনের প্রায় ৯০ ভাগ পানি সর্বদা ধারন করে।
- উদ্ভিদের কোষের প্রাণ প্রোটোপ্লাজমের প্রায় ৯৮ ভাগই পানি।
- উদ্ভিদ মাটি হতে যে পুষ্টি গ্রহন করে তা গ্রহনের উপযোগী করে গাছের দেহে সরবরাহ করে পানি।
- উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় পাতায় খাদ্য উৎপাদন করে। আরে এই খাদ্য উৎপাদনের জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূণ উপাদান পানি। আবার উৎপাদিত খাদ্য পাতা হতে গাছের বিভিন্ন অঙ্গ প্রতঙ্গে প্রবাহিত হয়ও এই পানির মাধ্যমে। সুতরং এটি স্পষ্ঠ যে ফসলের জীবনের জন্য পানির গুরুত্ব বা প্রয়োজনীয়তা কতটুকু।
- বীজের অংকুরোদগমের জন্য পানির প্রয়োজন। জনানোর সময় বীজের প্রয়োজনীয় পানির ঘাটতি হলে কখনো গজাবে না।

অথাৎ যার জীবন আছে তার অবশ্যই পানি প্রয়োজন। এজন্যই বলা হয় পানির অপর নাম জীবন।

২। ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধিতে সেচের গুরুত্বঃ

প্রতিটি ফসল তখনই উৎপাদন দিবে যখন সে তার জীব ধারনের জন্য প্রয়োজনীয় পানি মাটি হতে গ্রহন করতে পারবে। মাটিতে পানির উপস্থিতি হতে পারে প্রাকৃতিকভাবে অথাৎ বৃষ্টি কিংবা বন্যা ইত্যাদি অথবা কৃত্রিমভাবে। কৃত্রিমভাবে সরবরাহকৃত পানিকে আমরা সেচ বলে থাকি। বাংলাদেশের আবহাওয়ার প্রেক্ষিতে সেচের গুরুত্ব অপরিসীম।

নিচে তা আলোচনা করা হলোঃ

- **সকল মৌসুমে বৃষ্টিপাত না হওয়াঃ** আমাদের দেশে বষাকালই শুধু বৃষ্টি হয় তাই বছরের অন্য মৌসুমে ফসল ফলাতে বা গাছের পানির প্রয়োজন মেটাতে অবশ্যই সেচ দিতে হয়।
- **ফসলের নিবিড়তা বা বহু ফসল আবাদঃ** ক্রমবধমান মানুষের খাদ্য চাহিদা মেটাতে আজকাল একই জমিতে বহু বার ফসল ফলানো হচ্ছে। একই জমিতে বছরে একাধিকবার ফসল ফলানোর জন্য কৃষি জমিতে সারা বছর ধরে সেচের পানির যোগান রাখা অপরিহার্য ।
- **উচ্চ ফলনশীল ফসলের আবাদঃ** বর্তমানে দেশে নানারকম উচ্চ ফলনশীল ফসলের আবাদ হচ্ছে । উচ্চ ফলনশীল এসব ফসলে প্রচুর পানির প্রয়োজন হওয়ায় ব্যাপক ভাবে পানি সেচের প্রয়োজন হচ্ছে।
- **কৃষি জমির ব্যবহার বা প্রয়োজন বৃদ্ধিঃ** কৃষিজ দ্রবের চাহিদা পূরণের জন্য কৃষি কাজে পতিত বা উচু জমির সম্প্রসারণ দিন দিন বাড়ছে । এসব জমিতে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে কৃষি সেচের ব্যবস্থা করে ফসল ফলানো হচ্ছে । এর জন্য এই সব কৃষি জমিতে সারা বছর ধরে সেচের যোগান রাখতে সেচের পানি অপরিহার্য ।
- **মৃত্তিকার বা মাটির বা জমির অসম পানি ধারণ ক্ষমতাঃ দেশের** সব অঞ্চলের মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা সমান নয় । যেসব অঞ্চলের মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা কম, সেখানকার কৃষি কাজের জন্য সেচের প্রয়োজন বেশি হয়।
- **বৃষ্টিপাতের অসম বন্টনঃ** বৃষ্টি মৌসুমেও দেশের সকল স্থানে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ সমান নয়। এসব বিবেচনায় দেশের একেক স্থানে একেক সময় কম বা বেশি সেচের প্রয়োজন হয়।

বিভিন্ন পদ্ধতির সেচ কার্যক্রম

প্রয়োজনীয় সময় গাছে/ফসলে কৃত্রিম উপায়ে পানি সরবরাহ করাকে সেচ বলা হয়।

পানির অভাবে গাছের বৃদ্ধি ও ফলন ব্যাহত হয় এমনকি মৃত্যুও ঘটতে পারে। তাই শুষ্ক মৌসুমে ক্ষেতে বা বাগানের গাছে সেচের ব্যবস্থা করা একান্ত জরুরি। আবার কিছু ফলগাছ যেমন পেঁপে, কলা, তরমুজ, আনারস, কাঁঠাল, ইত্যাদি জলাবদ্ধতায় অত্যন্ত সংবেদনশীল, এমনকি বেশি দিন জলাবদ্ধতা থাকলে মারাও যেতে পারে। এসব ফলগাছের জন্য নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করাও অত্যাবশ্যক। ফলগাছে কখন সেচ দিতে হবে তা নির্ভর করে গাছের বৃদ্ধি, আবহাওয়া এবং মাটির অবস্থা ইত্যাদিও উপর।

বর্তমানে উচ্চফলনশীল ও একই জমিতে বহু ফসলের আবাদের কারনে সেচের পানির চাহিদা বৃদ্ধি, সেচ কার্যক্রমে বিজ্ঞানভিত্তিক জ্ঞানের সল্পতার কারনে সেচের পানির অপচয়, সেচ পরিচালনায় নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুতের অভাবসহ বিভিন্ন অব্যবস্থাপনার কারনে দেশের সেচ ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন তাৎপর্যপূণ নয়।

ফলশ্রুতিতে সেচের পানি ও বিদ্যুতের অপচয় হচ্ছে বেশি এবং ফসলের কাঙ্খিত উৎপাদন ব্যহত হচ্ছে। এসব বিষয় বিবেচনায় রেখে প্রচলিত সেচ পদ্ধতির উন্নয়নের জন্য সংশ্লিষ্ট বিভাগ নিরলসভাবে কাজ করে চলছেন।

তারই অংশ হিসেবে বর্তমানে দেশের বিদ্যুতবিচ্ছিন্ন এলাকাগুলোতে নিরবচ্ছিন্নভাবে সেচ কাজ পরিচালনার জন্য সৌর শক্তি চালিত সেচ যন্ত্রের ব্যবহার বৃদ্ধি করা, ভূ-গর্ভস্থ পাকা নালার মাধ্যমে সেচ পরিচালনার মাধ্যমে সেচের পানির অপচয় রোধ করা ও সেচের পানির অভাব রয়েছে এমন স্থানগুলোতে পাতকুয়ার ব্যবহার বৃদ্ধি করার ব্যপক প্রচেষ্টা বর্তমান সরকার অব্যহত রেখেছেন।

নিচে সেচের সার্বিক পদ্ধতিগুলো আলোচনার পাশাপাশি সৌর শক্তি চালিত সেচ যন্ত্র, ভূ-গর্ভস্থ পাকা সেচ নালার মাধ্যমে সেচ পরিচালনা ও পাতকুয়ার ব্যবহার সর্ম্পকে আলোচনা করা হলো।

সেচ পদ্ধতি (Methods of irrigation)

(১) ওভারহেড বা বর্ষণ সেচ (Overhead/Sprinkler irrigation)

(ক) ঘুর্ণায়মান নজল পদ্ধতি ও (খ) ছিদ্রযুক্ত নজল পদ্ধতি।

(২) ভূ-পৃষ্ঠে সেচ (Surface irrigation): ভূ-পৃষ্ঠে সেচ বিভিন্ন প্রকারের হতে পারে। যেমনঃ

(ক) প্লাবন পদ্ধতি (Flood Methods)
সাধারণত সমতল জমিতে এ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়। এই পদ্ধতি আবার নানা ধরনের, যেমনঃ

(১) মুক্ত প্লাবন (Flood Irrigation)

(২) সীমান্ত প্লাবন (Border Irrigation)

(৩) নিয়ন্ত্রিত প্লাবন (Control Irrigation)

(৪) বেসিন প্লাবন (Basin Irrigation)

(৫) রিং প্লাবন (Ring Irrigation)

(খ) নালা পদ্ধতি

(গ) ড্রিপ বা বিন্দু সেচ পদ্ধতি

কতিপয় ফল গাছের জন্য উপযোগী সেচ পদ্ধতিঃ

সেচ পদ্ধতির নাম	ফসলের/গাছের নাম
বেসিন	কাঁঠাল, আম, জাম, পেয়ারা, লিচু এবং অধিকাংশ বৃক্ষজাতীয় ফল।
নালা	আনারস, কলা , পেঁপে, তরমুজ, ফুটি, স্ট্রবেরী।
মুক্ত প্লাবন	কাঁঠাল, আম, জাম, পেয়ারা, লিচু, কলা, এলাচী লেবু।
ড্রিপ বা বিন্দু সেচ	সকল প্রকার ফলগাছ।
বর্ষণ বা স্প্রিংকলার	কলার, স্ট্রবেরী, আনারস, কাগজী ও এলাচী লেবু।