

ভূমিকা

শস্য উৎপাদনে পানির প্রয়োজনীয়তা অনস্বীকার্য। বর্ষাকালে আমাদের দেশে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। আবার শীতকালে মোটেই বৃষ্টিপাত নেই। বর্ষার পানির আধিক্য আবার শীত কালে পানির অভাব। এ পরিস্থিতি ফসল উৎপাদনের অনুকূলে। বর্ষার পানি ধরে রাখতে পারলে শীত কালে কাজে লাগানো সম্ভব কিন্তু আমরা এখনো এরূপ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারিনি। তাই কৃষির সার্বিক উন্নয়নে সেচের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় পানি সরবরাহ এবং অতিরিক্ত পানির জন্য নিকাশের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন।

এ ইউনিটের বিষয়বস্তু একটি পাঠে আলোচিত হয়েছে।

পাঠ- ১: সেচ, নিকাশ এবং পানির ব্যবহার

পাঠ ১

সেচ, নিকাশ এবং পানির ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি—

- সেচ ও নিকাশের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- বিভিন্ন সেচ পদ্ধতির বিবরণ দিতে পারবেন;
- বিভিন্ন নিকাশ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন;
- পানি বদ্ধতার অপকারিতা উল্লেখ করতে পারবেন;
- পানি বদ্ধতা দূরীকরণের উপায়গুলো বলতে পারবেন এবং
- বড় বড় সেচ প্রকল্পের বহুমুখী ব্যবহারগুলো উল্লেখ করতে পারবেন।



প্রয়োজনীয়তা

আমাদের দেশে শীতকালে মোটামুটি শতকরা ২০ ভাগ জমি চাষ করা হয়। কেন বলুন তো? কারণ খুব সহজ, পানির অভাব। অথচ শীতকালে বন্যা, সাইক্লোন, জলোচ্ছ্বাস ঘটে না। আবার ফসলে পোকা ও রোগের আক্রমণ হয় না। গাছ-পালা দীর্ঘ সময় ধরে খাদ্য তৈরির জন্য সময় পায়। বড় বৃষ্টি না পাওয়ায় মানব শ্রম বাধাপ্রাপ্ত হয় না। এসব কারণে শীতকালে চাষাবাদের ব্যাপকতা বৃদ্ধি করতে পারলে শস্যের উৎপাদন আমাদের দেশে অনেকগুণ বৃদ্ধি পাবার সম্ভাবনা রয়েছে।

বর্ষাকালে অতিরিক্ত বৃষ্টি পাতের দরুন আমাদের অনেক জমিতে পানি বদ্ধতা ঘটে। এই পানি বদ্ধতা শস্য উৎপাদনে মারাত্মক বাধা। প্রথমত পানিবদ্ধতা সরাসরি জমির শস্য নষ্ট করে। আর দ্বিতীয় আস্তে আস্তে জমির লবণাক্ততা বৃদ্ধি করে। পানিবদ্ধতার দরুন জমির লবণাক্ততা বৃদ্ধি পৃথিবীর অনেক দেশেরই সমস্যা। তাই প্রয়োজনের সময় জমির অতিরিক্ত পানি সরিয়ে দিতে পারলে শস্য রক্ষা করা যায়, আবার জমিকে লবণাক্ততা থেকে রক্ষা করা যায়।

সেচের সাহায্যে অধিক পরিমাণ জমি চাষাবাদের মাধ্যমে অধিক ফলন নিশ্চিত করা যায়। শীত কালে আবাদ বাড়িয়ে প্রাকৃতিক বিপর্যয় থেকে শস্য রক্ষা করা যায়। পানিবদ্ধতা কমিয়ে জমির মান উন্নত করা যায়।

সেচের সাহায্যে অধিক পরিমাণ জমি চাষাবাদ করে অধিক ফসল নিশ্চিত করা যায়। শীতকালে আবাদ বাড়িয়ে প্রাকৃতিক বিপর্যয় থেকে শস্য রক্ষা করা যায়। পানি বদ্ধতা কমিয়ে গুণগত মান উন্নত করা যায়।

সেচের উপকারিতা

অধিক জমি চাষের জন্য পাওয়া: আমরা যদি সেচের প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারি তবে শীতকালে আমাদের আবাদকৃত জমির পরিমাণ শতকরা ২০ভাগ থেকে শতকরা ৪০ বা ৫০ ভাগে উন্নত করতে পারি। নির্ধািত এটা জাতির জন্য মহা কল্যাণ বয়ে আনবে।

বন্যা থেকে পরিত্রাণ পাওয়া: কিছু জমি যদি বর্ষাকালে পতিত রেখে দেই তবে বন্যায় শস্যের ক্ষতি হবার কোন সম্ভাবনাই থাকবে না। পক্ষান্তরে জমির উর্বরা শক্তি রক্ষা ও বৃদ্ধি পাবে।

ফসল উৎপাদন নিশ্চিতকরণ: পানির নিশ্চয়তা বিধান করতে পারলে খরা মৌসুমে আমরা শস্য উৎপাদন নিশ্চিত করতে পারি।

নির্ধারিত সময়ে বীজ বপন/রোপন নিশ্চিত করন: পাট, আখ ও ধানের মত অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ফসলের রোপন বা রোপনকাল পানির প্রভাবে বিলম্বিত হয়, যার ফলে শস্যের উৎপাদন অনেক কমে যায়। আমাদের দেশে বৈশাখ মাসে পর্যাপ্ত বৃষ্টি না হলে প্রধান অর্থকরী ফসল পাটের বপন কাল পিছিয়ে যায় এতে ফলন অনেক কমে যায়।

ক্রপিং প্যাটার্ণ পরিবর্তন: শীতকালে পর্যাপ্ত পানির ব্যবস্থা করতে পারলে আমরা দেশের পুরো ক্রপিং পেটার্ণ পরিবর্তন করে দিতে পারি। অনেক শাক সবজি ও ফলমূল আমাদের দেশে অনায়াসে জন্মে কিন্তু পানির অভাবে সেগুলো জন্মানো যায় না। অথচ পানির ব্যবস্থা থাকলে ঐ সকল ফলমূল থেকে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন সম্ভব। অধিক জমি চাষাবাদের জন্য পাওয়া যায়। শীতকালে ফসল ফলিয়ে বন্যার ক্ষয়ক্ষতি থেকে পরিত্রাণ পাওয়া যায়। শস্য উৎপাদন নিশ্চিত করা যায়, ক্রপিং প্যাটার্ণ পরিবর্তন করে অধিক ফসল উৎপাদন করা যায়।

সেচের ব্যবস্থা করতে পারলে অধিক জমি চাষাবাদের জন্য পাওয়া যায়। শীতকালে ফসল ফলিয়ে বন্যা থেকে পরিত্রাণ পাওয়া যায়। শস্য উৎপাদন নিশ্চিত করা যায়। ক্রটিং প্যাটার্ণ পরিবর্তন করে অধিক ফসল উৎপাদন করা যায়।

যথা সময়ে জমি চাষের সুবিধা

পানি নিকাশের উপকারিতা

জমির পানি সহজে নিকাশের ব্যবস্থা থাকলে মাটিতে সহজে জো আসে এবং ফসল উৎপাদনের জন্য সহজে জমি প্রস্তুত করা যায়। গ্রাম বাংলার মানুষ হিসাবে অনেকেই চাষাবাদের এই বিশেষ দিকটি লক্ষ্য করে থাকবেন। আরো লক্ষ্য করে থাকবে মাটিতে জো আসলেই মাটির তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়। সাথে সাথে মাটিকে সজীব করার জন্য নানা রকমের জীব মাটিতে জন্মায়। কেঁচো এদের অন্যতম। পানিবদ্ধ জমিতে কেঁচো জন্মায় না। কেঁচো বিভিন্নভাবে জমির উর্বরতা বৃদ্ধি করে। যেমন মাটির নিচের খনিজ পদার্থ উপরে নিয়ে আসে। মাটির সঠিক উষ্ণতা জমিতে ফসফরাস সারের কার্যকারিতা বাড়ায়। মাটিতে বায়ু চলাচলের সুবিধা ঘটায় বলে ফসল উৎপাদনের জন্য নিকাশ অত্যাবশ্যিক।

ভূগর্ভস্থ পানির তল নিচে নেমে যায়:

জমির উপরিভাগের অতিরিক্ত পানি নিকাশের ব্যবস্থা করলে ভূগর্ভস্থ পানির তল নিচে নেমে যায়। এর ফলশ্রুতিতে বিভিন্ন ফসলের ফলন সুসমভাবে বৃদ্ধি পায়।

মাটির দ্রবীভূত লবণ নীচে চলে যায়:

পানি নিকাশের ফলে মাটির দ্রবীভূত লবণ নিচে চলে যায় ফলে জমির লবণাক্ততা কমে যায় এবং মাটির অল্পমানের গঠন বিন্যাসের উন্নতি ঘটে যা শস্য উৎপাদনের জন্য অত্যাবশ্যিক।

ইউরিয়া জাতীয় সারের অপচয় রোধ করা যায়:

পানি বদ্ধ জমিতে ইউরিয়া সার ব্যবহার করলে অ্যামেনিফিকেশন এবং ডিনাইট্রিফিকেশনের ফলে নাইট্রোজেনের অপচয় ঘটে। কিন্তু পানি নিকাশের ব্যবস্থা থাকলে তা ঘটে না। জমি প্রস্তুতি সহজ হয়। উৎপাদন ব্যয় কমে যায়। মাটির তাপমাত্রা ও বায়ু চরাচল বৃদ্ধি পায়। ভূগর্ভস্থ পানির তল নিচে নামে। দ্রবীভূত লবণ নিচে চলে যায়।

বিভিন্ন সেচ পদ্ধতি

ফসলের প্রকৃতি সেচের পানির উৎস, মাটির প্রকারভেদ, জমির বদ্ধতা ইত্যাদি বিবেচনা করে পানি সেচ করতে হয়। পানি সেচের প্রচলিত পদ্ধতিগুলো নিচে আলাপ করা হলো।

জমির উপরিভাগে পানি সেচ দেওয়া:

এ পদ্ধতিতে মাঠের উপরের অংশে পানি সরবরাহ করা হয়। এ পানি উৎস থেকে পাম্প ও দেশীয় পদ্ধতিতে সেচে জমিতে দেওয়া হয়। জমির সর্বত্র পানি পৌছানোর জন্য জমিতে নালা কাটা হয়। জমিতে আইল দিয়ে বিভিন্ন ভাবে ভাগ করা হয়। এই ভাগ ছোট বড় হতে পারে। এই পদ্ধতির সুবিধা ও অসুবিধা দুই রয়েছে। সুবিধা ও অসুবিধাগুলো নিম্নরূপ:

সুবিধা

- আইল দ্বারা জমি বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা খুব ব্যয় সাধ্য নয়। তবে ঢালু জমিতে আইল একটু ব্যয় সাপেক্ষে।
- সকল প্রকার মাটির জন্য এই পদ্ধতি উপযোগী প্রয়োজনে পানি নিকাশ করা সহজ।
- সেচে কম শ্রমিকের প্রয়োজন হয়।
- ছিটানো ফসল ও সারি ফসল সকল প্রকার জমিতে এ সেচ ব্যবহার করা যায়।

অসুবিধা

- জমি সমতল করার জন্য প্রাথমিক খরচ বেশি।
- আইল নালা ইত্যাদি তৈরির জন্য জমির অপচয় ঘটে।
- ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ভাবে জমি ভাগ করলে যান্ত্রিক চাষের অসুবিধা হয়।
- জমি সমতল না হলে সকল নালায় পানি সরবরাহ কষ্টদায়ক হয়।
- জমির ঢাল বেশি হলে ভূমি ক্ষয়ে নালা বন্ধ হয়ে যায়।

ভূগর্ভস্থ পদ্ধতি

মাটিতে বিশেষ ধরনের নালা কেটে অথবা পাইপ বসিয়ে গাছের মূল অঞ্চলে সরবরাহ করাই ভূগর্ভস্থ পদ্ধতি। পাইপগুলি সমান্তরালভাবে ১৫০-৩০০ সে.মি দূরে দূরে ৩০-৫০ সে.মি. গভীরতায় স্থাপন করতে হয়। সরবরাহ পাইপ ১০-১৫ সে.মি. ব্যাসযুক্ত হওয়া উচিত।

এ পদ্ধতির সুবিধা হলো:

- যেখানে জমির উপরিভাগে সেচ সম্ভব নয় অথবা তাড়াতাড়ি বাষ্পী ভবনের সম্ভাবনা থাকে সেখানে এ পদ্ধতি খুব কার্যকর।
- এ পদ্ধতিতে চুইয়ে পানির অপচয় ঘটে না।
- জমির উপরিভাগে আন্তর গঠিত হয় না, তাই মালচিং এর প্রয়োজন হয় না।
- ঢালু জমিতে এ পদ্ধতি খুব উপযোগী।

এ পদ্ধতির অসুবিধা সমূহ:

- জমিতে পাইপ বসানো ব্যয় সাপেক্ষ।
- কয়েক বছর পর পর পাইপ তুলে পরিষ্কার করা ও ব্যয় সাপেক্ষ।
- ব্যপকভাবে এই পদ্ধতি অনুসরণ সম্ভব নয়।

এ পদ্ধতির কিছু কিছু অসুবিধাও রয়েছে। অসুবিধাগুলো নিম্নরূপ:

- প্রাথমিক স্থাপন খরচ বেশি।
- প্রযুক্তিগত জ্ঞানের প্রয়োজন বিধায় অপারেশন খরচ বেশি।
- বেশি বাতাস থাকলে পানি বন্টন অসম হয়।
- পানির বাষ্পীয় ভবন বেশি।

ড্রিপ পদ্ধতি

যে সকল অঞ্চলে পানির বেশি অভাব এবং মাটি লবণাক্ত ঐ সকল অঞ্চলে ড্রিপ পদ্ধতিতে পানি সেচ দেওয়া হয় হয়। সৌদি আরবে বনায়নের জন্য সেচের ড্রিপ পদ্ধতি ব্যবহার করা

হয়েছে। প্রতিটি চারা গাছের গোড়ায় একটি ছোট পাইপের সংযোগ থাকে। পানি সর্বক্ষণ ফোঁটায় ফোঁটায় গাছের গোড়ায় পরে। আমাদের দেশে শুরু সময়ে এ পদ্ধতি ব্যবহার সম্ভব।

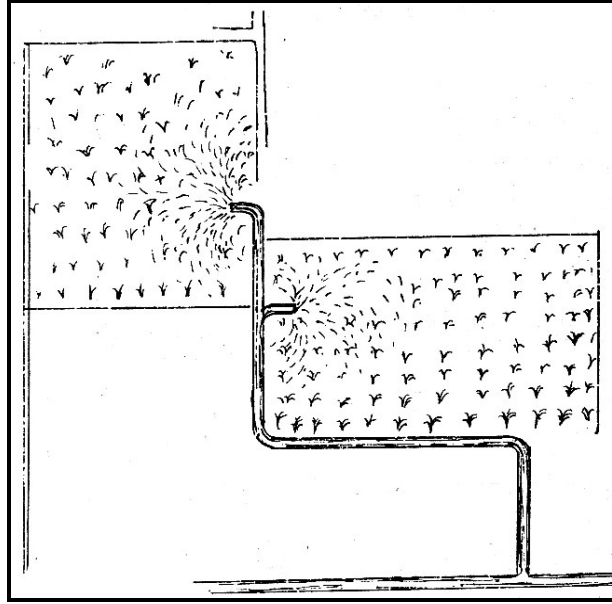
এ পদ্ধতির সুবিধাসমূহ:

- অত্যন্ত অর্থনৈতিকভাবে পানি ব্যবহার হয়। সব সময় গাছের গোড়া ভিজা থাকে। গাছ সতেজ ও সজীব হয়।
- ভূমি ক্ষয়ের সম্ভাবনা নাই।
- পানির অপচয় হয় না।
- শিকড়ের কাছাকাছি লবণের ঘনমাত্রা হ্রাস পায়।

ফোয়ারা পদ্ধতি

পানি সেচের এটা একটি আধুনিক পদ্ধতি। এই পদ্ধতিতে সেচের জন্য পাইপ ও শাখা পাইপ ব্যবহার করা হয়। শাখা পাইপ এর মুখ ছিদ্র যুক্ত হয়। তাই পানি সরবরাহ শুরু হলে পানির চাপে ছিদ্র দিয়ে পানি উপরে উঠে যায় এবং বৃষ্টির মত পরে। এই পদ্ধতিতে পানি সেচ বেশিরভাগ ক্ষেত্রে বাগানে সীমিত হলেও এর ব্যাপকতা মাঠ ফসলের ক্ষেত্রেও বাড়ছে।

এই পাইপ অনেক রকমের হতে পারে, যেমন ঘূর্ণায়মান, পোর্টেবল, সেমি পোর্টেবল, ছিদ্রযুক্ত ইত্যাদি।



চিত্র ৯.১.১: ফোয়ারা পদ্ধতি।

এই পদ্ধতির সুবিধাসমূহ:

- পানির অপচয় রোধ হয়, যথাযথভাবে সেচ দেওয়া সম্ভব।
- সমতল, অসমতল, পাহাড়ী অঞ্চল সকল জায়গায়ই এ সেচ প্রদান সম্ভব।
- জরুরী ভিত্তিতে সেচের জন্য এই পদ্ধতি খুবই উপযোগী।
- এ পদ্ধতিতে ফসলকে অতিরিক্ত তাপ এবং কুয়াশার হাত থেকে রক্ষা করা যায়।
- নালা ও আইলের প্রয়োজন হয় না, ফলে জমির অপচয় রোধ হয়।

অসুবিধাসমূহ:

- স্থাপনা খরচ খুব বেশি।
- মাঠ ফসলের জন্য এ পদ্ধতি খুব উপযোগী নয়।
- দ্রবীভূত খাদ্য চুইয়ে শিকড়ের বাইরে চলে যায়।

সেচের বিভিন্ন পদ্ধতি সমূহ হলো জমির উপরিভাগে সেচ দেওয়া। ভূগর্ভস্থ পদ্ধতি, ড্রিপ পদ্ধতি ও ফোয়ারা পদ্ধতি।

পানি নিকাশ পদ্ধতি:

সাধারণত ভূ-পৃষ্ঠস্থ এবং ভূমধ্যস্থ পানি নিকাশনের প্রয়োজন হয়।

ভূ পৃষ্ঠস্থ পানি নিকাশন

অতিরিক্ত বৃষ্টি হলে জমিতে পানি জমে যায় এটা সকলেই লক্ষ করে থাকবেন। অধিক সময় ধরে পানি জমে থাকলে ফসলের ক্ষতি হয়। তাই এই পানি সরানোর প্রয়োজন দেখা দেয়। এই পানি সাধারণত আমরা নালা মাধ্যমে অপসারণ করি। এ কথা আপনাদের সকলেই জানা। তবে প্রয়োজন বোধে এ পানি পাম্প করেও সরানো যায়। নালা নানা ধরনের হতে পারে। যেমন সমান্তরাল নালা, আড়াআড়ি নালা, অনিয়মিত নালা, ক্রমশ ঢালু নালা ইত্যাদি।

সমান্তরাল নালা

সমতল জমিতে সমান্তরালভাবে নারা ফেটে পানি অপসারণই সমান্তরাল নালা। নালা কেটে পানি অপসারই সমান্তরাল নালা। মাঠের নালাগুলো বাইরের বড় নালা বা খালের সাথে একদিকে বা দুই দিকে যুক্ত হতে পারে।

আড়া-আড়ি নালা

জমিতে আড়া-আড়িভাবে নালা কেটে বাইরের বড় নালা সাথে সংযোগ দিয়ে পানি নিকাশ করা যায়।

অনিয়মিত নালা

অসমতল জমিতে এই পদ্ধতি নালা করা হয়। এতে জমির অপচয় বেশি হয়।

ভূপৃষ্ঠস্থ পানি নিষ্কাশনের সুবিধাসমূহ

- নালা তৈরি ও রক্ষণাবেক্ষণ খরচ কম।
- পানি দ্রুত নিষ্কাশন করা যায়।

অসুবিধা সমূহ

- নানা তৈরিতে জমির অপচয় ঘটে।
- ভূমি ক্ষয় হয়।
- নালা ভরাট হয়ে যায় এবং পরিষ্কার করতে অর্থ ব্যয় হয়।
- নালা আইলে আগাছা জন্মে।
- নালা থাকায় জমিতে যন্ত্রপাতি চালান অসুবিধা হয়।

ভূমধ্যস্থ পানি নিষ্কাশন

ফসলের শিকড় অবতল পেতে পানি নিষ্কাশনই ভূমধ্যস্থ পানি নিষ্কাশন। ভূমধ্যস্থ পানি বিভিন্ন পদ্ধতিতে সরানো যায়।

টালি পদ্ধতি

পোড়া মাটির বা কংক্রীটের ট্যালি মাটির নিচে বসানো হয়। অতিরিক্ত পানি ২ টালির সংযোগ জায়গায় ফাঁক দিয়ে মধ্যাকর্ষণের টানে ঢালুর দিকে চলে যায়।

নলকূপ পদ্ধতি

জলোবদ্ধ জমিতে নলকূপের সাহায্যে পানি উত্তোলন করে অন্য জায়গায় সেচ দেওয়া হয়।

সুড়ংগ পদ্ধতি

মাটির নিচে সুড়ংগ তৈরি করে পানি নিষ্কাশন করা যায়। স্টিলের খোলের সাহায্যে নালা তৈরি করে পানি নিষ্কাশন করা যায়। কর্দমাক্ত মাটিতে এ নালা পানি নিষ্কাশনের জন্য খুবই ভাল।

ভূমধ্যস্থ পানি নিষ্কাশনের সুবিধা ও অসুবিধা

সুবিধা

- জমির অপচয় ঘটে না।
- ভূমি ক্ষয়ের ভয় থাকে না।
- চাষাবাদের জন্য যন্ত্র চালনায় অসুবিধা থাকে না।

অসুবিধা

- নালা তৈরি, টাইল বসানো, খোলের সাহায্যে নালা তৈরিতে খরচ অনেক বেশি হয়।

নিষ্কাশনের ও বিভিন্ন পদ্ধতি আছে, যেনম সমান্তরাল নালা আড়া-আড়ি নালা অনিয়মিত নালা এবং নলকূপ পদ্ধতি।

সেচ প্রকল্প ও সেচ প্রকল্পের বহুমুখী ব্যবহার

দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক অনুমোদিত সেচ প্রকল্প আছে। এই সেচ প্রকল্পগুলোর মাধ্যমে বিভিন্ন মৌসুমে সেচ এলাকায় সেচ দিয়ে উচ্চ ফলনশীল ধান, গম, আলু, পাট, শাক সবজি ও বিভিন্ন ফল উৎপাদন করা হয়।

সেচ প্রকল্পের নাম	প্রকল্প আওতাভুক্ত এলাকা
১. গঙ্গা কপোতাক্ষ সেচ প্রকল্প জি.কে প্রজেক্ট	১,৪০,০০০ (হেক্টর)
২. বরিশাল সেচ প্রকল্প বি.আই.পি	১০৬,০০০
৩. ঠাকুর গাঁও গভীর নলকূপ সেচ প্রকল্প	৪৬,০০০
৪. চাঁদপুর সেচ প্রকল্প সি.আই.পি	২৯,০০০
৫. ভোলা সেচ প্রকল্প	৫২,০০০
৬. মুন্সুরী সেচ প্রকল্প	২৭,০০০
৭. পাবনা আই আর ডি	২৫,০০০
৮. মেঘনা ধনাগোদা সেচ প্রকল্প	১৭,০০০
৯. কর্ণফুলী সেচ প্রকল্প	১৮,০০০

এই সেচ প্রকল্পগুলো পানি সেচ ছাড়া আরো অন্যান্য কাজে ব্যবহৃত হয়। যেমন মৎস চাষ, বিদ্যুৎ উৎপাদন সামাজিক বনায়ন ইত্যাদি।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ১

অ) বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তর নির্দেশমূলক অক্ষরটিকে বৃত্তায়িত করুন। (উদাহরণ: আপনার নির্বাচিত উত্তরটি ক হলে এক (ক) বৃত্তায়িত করুন)।

১. শীতকালে আমাদের শতকরা প্রায় কতভাগ জমি চাষ করা হয়?

ক. ১০ ভাগ

খ. ১৫ ভাগ

গ. ২০ ভাগ

ঘ. ২৫ ভাগ।

২. শীতকালে চাষ করলে শস্যের উৎপাদন বৃদ্ধি পায় কেন?

ক. শীতকালে প্রস্বেদন মাত্রা কম বিধায় গাছে বেশি খাদ্য তৈরি হয়

খ. শীতকালে লেবার সস্তা থাকে তাই আন্ত পরিচর্যা বেশি করা যায়

গ. শীতকালে গাছ সূর্যালোক বেশি পায়

ঘ. ঠাণ্ডা আবহাওয়া শস্য উৎপাদনের বেশি উপযোগী।

৩. পানি নিকাশের ফলে মাটির লবণাক্ততা কমে যায় কি ভাবে?

ক. পানি নিকাশের স্রোত মাটির লবণাক্ততা কমিয়ে দেয়

খ. নিকাশের ফলে মাটির জলাবদ্ধতা কমে যায় এবং লবণাক্ততা কমে

গ. নিকাশের পানির সাথে লবণ ধুয়ে চলে যায়

ঘ. মাটির দ্রবীভূত লবন নিচে চলে যায়।

৪. বাংলাদেশে কোন ধরনের সেচ পদ্ধতি বেশি প্রচলিত?

ক. ভূগর্ভস্থ পদ্ধতি

খ. জমির উপরিভাগে পানি সেচ দেওয়া

গ. ফোয়ারা পদ্ধতি

ঘ. ড্রিপ পদ্ধতি।

৫. খনিজ কিভাবে মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করে?

ক. খনিজ পদার্থের স্থানান্তর করে

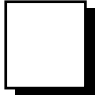
খ. আবর্জনা খেয়ে

গ. গাছের গোড়ায় অক্সিজেন সরবরাহ করে

ঘ. গাছের খাদ্যে ফসফরাসের মিশ্রণ ঘটিয়ে।

আ) সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন

১. পানি সেচের প্রয়োজনীয়তা সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।
২. পানি নিকাশের প্রয়োজনীয়তা কি?
৩. আমাদের দেশে বহুল প্রচলিত পানি সেচ সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করুন।
৪. পানি সেচের ফোয়ারা পদ্ধতির বর্ণনা দিন।
৫. পানি নিকাশের টালি পদ্ধতির বর্ণনা দিন।
৬. সেচের ভূগর্ভস্থ পদ্ধতি বর্ণনা করুন।



সঠিক উত্তর

অ) ১। গ, ২। গ, ৩। ঘ, ৪। খ, ৫। ঘ।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

অ) বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তর নির্দেশমূলক অক্ষরটিকে বৃত্তায়িত করুন। (উদাহরণ: আপনার নির্বাচিত উত্তরটি ক হলে এক (ক) বৃত্তায়িত করুন)।

১. টালি পদ্ধতিতে পানি নিকাশ কিভাবে হয়
ক. টালি পানি চুষে নেয়
খ. দুই টালির সবযোগ স্থলের ফাঁক দিয়ে পানি নিচে চলে যায়
গ. টালির পার্শ্ব দিয়ে পানি নিষ্কাশিত হয়
ঘ. টালির উপর দিয়ে পানি গড়িয়ে চলে যায়।
২. নালা পদ্ধতির অসুবিধা কোনটি?
ক. জমিতে যন্ত্রপাতি চালান অসুবিধা
খ. নালা কাটা ব্যয় সাপেক্ষ
গ. প্রশিক্ষণ ছাড়া সেচ কাজ করা অপচয় ঘটে
ঘ. সীমানায় নালা টাকা নিয়ে ঝগড়া ফেসাদ হয়।
৩. ফোয়ারা পদ্ধতি কোন ফসলের জন্য উত্তম?
ক. পান চাষ
খ. ধান চাষ
গ. আম বাগান
ঘ. সবজি বাগান।
৪. ড্রিপ পদ্ধতি কোন ধরনের আবহাওয়ার জন্য বেশি প্রযোজ্য?
ক. ঘন বনাঞ্চলের জন্য
খ. মৌসুমী বায়ু প্রবাহিত অঞ্চলের জন্য
গ. শীত প্রধান অঞ্চলের জন্য
ঘ. শুষ্ক মরুবৎ অঞ্চলের জন্য।
৫. গঙ্গা কপোতাক্ষ সেচ প্রকল্পের আওতাভুক্ত জমির পরিমাণ কত?
ক. ৪৬,০০০ হেক্টর
খ. ৫২,০০০ হেক্টর
গ. ১,৪০,০০০ হেক্টর
ঘ. ১,০৬,০০ হেক্টর।

আ) সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন

১. বাংলাদেশে সেচের প্রয়োজনীয়তাগুলো উল্লেখ করুন।
২. পানি নিকাশের প্রয়োজনীয়তা কি?
৩. বাংলাদেশে প্রচলিত বিভিন্ন সেচ পদ্ধতির নাম উল্লেখ করুন।
৪. নালা পদ্ধতির সুবিধাগুলো আলোচনা করুন।
৫. ফোয়ারা পদ্ধতির সুবিধাগুলো আলোচনা করুন।



সঠিক উত্তর

অ) ১। খ, ২। ক, ৩। ঘ, ৪। ঘ, ৫। গ।