এফএফএস সেশন গাইড

অধ্যায় ০১

প্রকল্প পরিচিতি ও সাধারণ বিষয়াবলি

প্রকল্প পরিচিতি

ব্লু গোল্ড : উন্নয়নে পানি ব্যবস্থাপনা

একনজরে প্রকল্প পরিচিতি

১. প্রকল্পের নাম : ট্রান্সফার অব টেকনোলজি ফর অ্যাগ্রিকালচারাল প্রোডাকশন আন্ডার ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম (ডিএই-কম্পনেন্ট)।
২. উদ্যোগী মন্ত্রণালয় ও বাস্তবায়নকারী সংস্থা।
   ক. উদ্যোগী মন্ত্রণালয় : কৃষি মন্ত্রণালয়।
   খ. বাস্তবায়নকারী সংস্থা : কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর (ডিএই)।
৩. প্রকল্পের অর্থায়নের উৎস : জিওবি এবং রাজকীয় নেদারল্যান্ডস সরকারের অনুদান।
৪. প্রকল্পের বাস্তবায়নকাল : জানুয়ারি ২০১৩ থেকে ডিসেম্বর ২০১৮।
৫. প্রকল্প এলাকা।

খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার ১১টি উপজেলা

বিভাগ	জেলা	উপজেলা
খুলনা	খুলনা	১. বটিয়াঘাটা ২. ডুমুরিয়া ৩. পাইকগাছা
	সাতক্ষীরা	১. সাতক্ষীরা সদর ২. আশাশুনি
বরিশাল	পটুয়াখালী	১. পটুয়াখালী সদর ২. গলাচিপা ৩. দশমিনা ৪. বাউফল ৫. কলাপাড়া
	বরগুনা	১. আমতলী

৬. প্রকল্পের পটভূমি

বাংলাদেশ পৃথিবীর জনবহুল দেশগুলোর অন্যতম। এ দেশের অধিকাংশ মানুষ গ্রামে বাস করেন এবং দারিদ্র্য তাদের নিত্যসঙ্গী। গ্রামীণ মানুষের জীবন-জীবিকার সঙ্গে কৃষি ওতপ্রোতভাবে জড়িত। দেশের আনুমানিক ১২.৩৭ মিলিয়ন হেক্টর স্থলভাগের মধ্যে প্রায় ৭.৮৫ মিলিয়ন হেক্টর ভূমি কৃষি কাজে ব্যবহৃত হয়। দেশের প্রায় ৪৪ শতাংশ শ্রমশক্তি কৃষি খাতে নিয়োজিত। সপ্তম পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনার লক্ষ্য অর্জনের জন্য সরকার কৃষি খাতের উন্নয়নে সর্বাত্মক প্রয়াস অব্যাহত রেখেছে। দারিদ্র্য দূরীকরণ সরকারের অন্যতম প্রাধিকার।

ভৌগোলিক অবস্থানগত কারণে বাংলাদেশকে প্রতি বছর অনেক প্রাকৃতিক দুর্যোগের মুখোমুখি হতে হয়। এতে ফসল, প্রাণিসম্পদ এবং ঘরবাড়ির প্রভূত ক্ষতি সাধিত হয়। বিশেষ করে সমুদ্র উপকূলে লবণাক্ততা, ঘূর্ণিঝড়, সমুদ্রের উচ্চতা বেড়ে যাওয়া প্রভৃতি সমস্যা আজ প্রকট রূপ ধারণ করেছে। প্রায় ৩৮ শতাংশ উপকূলীয় মানুষ দারিদ্র্যসীমার নিচে বাস করে। খাদ্যাভাব, রোগশোক তাদের নিত্যসঙ্গী। কিন্তু উপকূলের বিদ্যমান সম্পদকে কাজে লাগিয়েই আনা যেতে পারে এ এলাকার মানুষের জীবনযাত্রার গুণগত পরিবর্তন। এর মাধ্যমে দারিদ্র্য যাবে নির্বাসনে। টেকসই পরিবেশ বিনির্মাণ সম্ভব হবে এবং বর্তমান ও ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য জীবন হবে নিরাপদ ও আনন্দময়।

বাংলাদেশ বিশ্বের অন্যতম বদ্বীপ, যার উন্নয়ন অনেকখানি নির্ভর করে টেকসই পানি ব্যবস্থাপনার ওপর। তিনটি প্রধান নদীই বাংলাদেশের প্রাণ। এখানকার মানুষের জীবনযাত্রায় নদীগুলোর প্রভাব অপরিসীম। এর পানি, এর নীল সোনাই বাংলাদেশের সংস্কৃতিকে ঐশ্বর্যমণ্ডিত করেছে। কিন্তু সবসময়ই পানির যথাযথ ব্যবস্থাপনা আমাদের জন্য একটি বড় চ্যালেঞ্জ।

ব্লু গোল্ড প্রকল্পটি বাংলাদেশে বাস্তবায়িত বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচির অভিজ্ঞতার আলোকে প্রণীত। বিশেষ করে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক বাস্তবায়িত ইন্টিগ্রেটেড প্লানিং অ্যান্ড সাসটেইনেবল ওয়াটার ম্যানেজমেন্ট (ইপসম), সাউথ ওয়েস্ট এরিয়া প্রকল্প এবং সিডিএসপি-৪ প্রভৃতি প্রকল্পের ইতিবাচক দিকগুলো বিবেচনায় নিয়ে প্রকল্পটি প্রণয়ন করা হয়েছে। পোল্ডার পর্যায়ে পানি ব্যবস্থাপনায় নেদারল্যান্ডস ও বাংলাদেশের যৌথ অংশীদারিত্বের অভিজ্ঞতার আলোকেই প্রকল্পটি হাতে নেয়া হয়েছে।

প্রকল্প বাস্তবায়নের সঙ্গে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড (বাপাউবো), কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর (ডিএই), মৎস্য অধিদপ্তর (ডিওএফ), প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর (ডিএলএস) এবং সমবায় অধিদপ্তর (ডিওসি) এ পাঁচটি প্রতিষ্ঠান প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে সংশ্লিষ্ট। বাপাউবো প্রকল্পটির প্রধান বাস্তবায়নকারী সংস্থা। অন্যদিকে খাদ্য নিরাপত্তার বিষয়টি নিশ্চিত করার জন্য একটি স্বতন্ত্র ডিপিপির আওতায় কাজ করছে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। ডিএই কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধিকল্পে লাগসই প্রযুক্তি সম্প্রসারণে কাজ করে যাবে।

অব্যাহতভাবে খাদ্য সরবরাহ এবং উচ্চ অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জনে কৃষি ও গ্রামীণ উন্নয়নের বিষয়টি গুরুত্বের বিচারে সর্বাগ্রে। কৃষির অন্যতম উৎপাদন উপকরণ হলো পানি। তাছাড়া মৎস্য ও প্রাণিসম্পদের প্রবৃদ্ধিও পানির ওপর নির্ভরশীল। প্রকল্পটি বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড (বাপাউবো) ও কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের (ডিএই) যৌথ অংশীদারিত্বের একটি উল্লেখযোগ্য প্রয়াস। প্রকল্পটি কৃষির অগ্রযাত্রাকে ত্বরান্বিত করে গ্রামীণ দারিদ্র্য নিরসনে সহায়ক ভূমিকা রাখতে সক্ষম হবে।

৭. প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য

প্রকল্পটির অন্যতম প্রধান লক্ষ্য হলো সমন্বিত এবং টেকসই কৃষি উৎপাদনের মাধ্যমে খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার আমতলীতে অবস্থিত পোল্ডারগুলো বসবাসকারী ক্ষুদ্র চাষিদের জীবনমানের উন্নয়ন।

সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যাবলি

ক. আধুনিক ও পরিবেশবান্ধব কৃষি প্রযুক্তির প্রচলন এবং শস্য নিবিড়তা ও শস্য বৈচিত্র্যের মাধ্যমে প্রকল্প এলাকার কৃষি উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতার উন্নয়ন।

খ. প্রকল্প মেয়াদে আধুনিক চাষ পদ্ধতির আওতায় মাঠ ফসল, ফলমূল ও শাকসবজির চাষ এলাকা ১০ শতাংশ বৃদ্ধি করা।

গ. প্রকল্প এলাকার লক্ষিত জনগোষ্ঠীর মাথাপিছু আয় ১০ থেকে ১২ শতাংশ উন্নীতকরণ।

৮. প্রকল্পের মূল কার্যক্রম

কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধিকল্পে প্রযুক্তি সম্প্রসারণই প্রকল্পটির অন্যতম প্রধান লক্ষ্য। সে লক্ষ্যে নিম্নরূপ কার্যক্রম হাতে নেয়া হয়েছে–

১. ১ হাজার কৃষক মাঠ স্কুল বাস্তবায়নের মাধ্যমে ২৫ হাজার কৃষক পরিবারকে ধান, সবজি ও বিভিন্ন মাঠ ফসল (মুগ, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজ ইত্যাদি) ও ফলের টেকসই উৎপাদন কৌশল সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান।
২. শস্য নিবিড়তা বৃদ্ধি ও শস্য বৈচিত্র্য আনার জন্য নতুন নতুন ফসল ও জাত এবং লাগসই প্রযুক্তিভিত্তিক ৫০০ প্রদর্শনী বাস্তবায়ন ও মাঠ দিবস আয়োজন। প্রদর্শনীর বিষয়বস্তুগুলো হলো– ঘেরের আইলে সজিনা চাষ, গ্রীষ্মকালীন টমেটো, মুগ, তিল, সূর্যমুখী, তরমুজ প্রদর্শনী, ফেরোমন ফাঁদসহ সবজি উৎপাদন, খাটো জাতের নারিকেল বাগান সৃজন ইত্যাদি।
৩. কৃষক প্রশিক্ষক ও কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের (ডিএই) মাঠ পর্যায়ের কর্মকর্তাদের প্রশিক্ষণ দানের মাধ্যমে দক্ষতার উন্নয়ন।
৪. প্রণোদনা হিসেবে ৪০১টি সফল কৃষি সংগঠনকে আর্থিক অনুদানের ব্যবস্থা করা।
৫. কৃষকের অভিজ্ঞতা বিনিময় ও নতুন নতুন বিষয়ের সঙ্গে পরিচিত করার জন্য উদ্বুদ্ধকরণ ভ্রমণ আয়োজন।

প্রস্তুতিমূলক কার্যক্রম

গ্রাম ভ্রমণ

পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা

কোনো গ্রামের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্ত পর্যন্ত হেঁটে ভ্রমণ করার সময় পর্যবেক্ষণ করা এবং স্থানীয়দের সঙ্গে আলোচনা করে তথ্য সংগ্রহ করার পদ্ধতিই হলো গ্রাম পরিভ্রমণ বা Transect Walk। এ পদ্ধতির মাধ্যমে নির্বাচিত গ্রামের বা কোনো একটি নির্দিষ্ট এলাকার ভৌত অবকাঠামো ও কৃষি সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা যায়। ভৌত অবকাঠামো ও কৃষি বলতে বোঝায় সেই গ্রাম বা এলাকার ভূমি ও তার ব্যবহার, খালবিল, আবাদি জমির ধরন, গবাদিপশু ও তার পালন পদ্ধতি, শাকসবজির ফলন, ফলমূল, শস্য উৎপাদন পদ্ধতি, পুকুর-ডোবার সংখ্যা ও মাছ চাষ পদ্ধতি, রাস্তাঘাট, বনজসম্পদ, মাটির প্রকৃতি, মানুষের ধরন, বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান বা ধর্মীয় প্রতিষ্ঠানের অবস্থান ইত্যাদি। গ্রামের লোকজনের সঙ্গে পরিচিত হওয়া এবং সৌহার্দপূর্ণ সম্পর্ক স্থাপনে এ ভ্রমণ খুবই প্রয়োজনীয়। এ পদ্ধতির বাড়তি সুবিধা হলো গ্রামবাসীর সঙ্গে সঙ্গে গ্রামের প্রকৃত চেহারাটা কিছুটা হলেও সহায়তাকারীদের দেখার সুযোগ হয়।

উদ্দেশ্য

- কোনো একটি নির্দিষ্ট এলাকা সম্পর্কে পরিষ্কারভাবে জানা ও এলাকার প্রাকৃতিক সম্পদ, ভূমির ব্যবহার, কৃষি ও কৃষি সম্পর্কিত সমস্যা-সমাধান ইত্যাদি প্রাথমিক ধারণা লাভ করা।
- নিজ চোখে দেখা ও স্থানীয়ভাবে লব্ধজ্ঞানের মাধ্যমে এলাকার বৈচিত্র্য সম্পর্কে জানা।
- দলীয় সদস্যদের এলাকার উন্নয়নের ব্যাপারে উৎসাহিত করা।

সময় : ১ ঘণ্টা।

উপকরণ : ব্রাউন পেপার, মার্কার, বড় স্কেল, খাতা, কলম ইত্যাদি।

পদ্ধতি

- প্রথমে গ্রামবাসীর সঙ্গে সম্পর্ক গড়ে তুলুন।
- গ্রামবাসীর পরিভ্রমণের উদ্দেশ্য ভালোভাবে ব্যাখ্যা করুন।
- এবার দুইজন সহায়তাকারী স্থানীয় গ্রামবাসীকে নিয়ে ছোট দুইটি দলে পৃথক হয়ে গ্রামের দুইদিক থেকে আড়-াআড়িভাবে (বা নির্ধারিত এলাকা, যার সীমানা আগেই নির্ধারণ করে নিতে হবে) হাঁটা শুরু করুন যাতে গ্রামের বেশিরভাগ এলাকার পর্যবেক্ষণ করা যায়। চলার পথে এলাকার ভৌত অবকাঠামো ও কৃষি সম্পর্কিত প্রতিটি বিষয় ভালোভাবে ও নির্ভুলভাবে পর্যবেক্ষণ করুন এবং নোট বইয়ে লিপিবদ্ধ করুন। যেমন বসতবাড়ির ধরন, খালবিল, আবাদি জমির ধরন ও অবস্থান, গবাদিপশু ও তার পালন পদ্ধতি, শাকসবজির ফলন, ফলমূল, শস্য উৎপাদন পদ্ধতি, পুকুর-ডোবার সংখ্যা ও মাছ চাষ পদ্ধতি, রাস্তাঘাট, বনজসম্পদ, মাটির প্রকৃতি, মানুষের চলাফেরার ধরন, কৃষি কাজে তারা কি কি সমস্যার সম্মুখীন হয় এবং এসব সমস্যা সমাধানে তারা কি ব্যবস্থা গ্রহণ করেন ইত্যাদি।
- স্থানীয় বাজার ও পাইকারি বাজার পরিদর্শন করুন এবং তথ্য সংগ্রহ করুন (যদি পরিদর্শিত এলাকার ভেতরে থাকে)।
- ধীরে ধীরে হাঁটুন এবং সবকিছু ভালোভাবে লক্ষ করুন ও তার ব্যবহার-উপকারিতা ইত্যাদি জেনে নিন।
- নতুন কোনো বিষয় দেখলে তা ভালোভাবে জানতে চেষ্টা করুন, প্রশ্ন করুন। কৌশল বুঝে নিতে চেষ্টা করুন।
- এলাকাবাসীর জ্ঞানের সঙ্গে নিজের জ্ঞানের অমিল দেখলে কোনো প্রকার তর্কে যাবেন না, বরং ধৈর্য ধরে কথা শুনুন। কেন এবং কোথায় তফাত হচ্ছে, তা বুঝতে চেষ্টা করুন।
- পরিভ্রমণ শেষে দুই দলের সংগৃহীত তথ্য থেকে গ্রামবাসীর সহায়তায় গ্রামের একটি সম্পদের তালিকা এবং একটি সমস্যা ও সমস্যা মোকাবিলায় স্থানীয় গৃহীত ব্যবস্থাগুলোর তালিকা তৈরি করতে হবে। তালিকা দুইটি গ্রামবাসীর মাধ্যমে পুনরায় যাচাই করার জন্য উপস্থাপনের ব্যবস্থা করুন।
- উপস্থাপনের সময় নতুন তথ্য পাওয়া গেলে তা তালিকায় যুক্ত করুন।
- সেশন শেষে রেজিস্টারে সম্পদের তালিকা লিপিবদ্ধ করুন।

পাঠ সহায়িকা

কোনো গ্রামের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্ত হেঁটে ভ্রমণ করার সময় পর্যবেক্ষণ করা এবং স্থানীয়দের সঙ্গে আলোচনা করে তথ্য সংগ্রহ করার পদ্ধতিই হলো পরিভ্রমণ বা Transect Walk। এ পদ্ধতির মাধ্যমে নির্বাচিত গ্রামের বা কোনো একটি নির্দিষ্ট এলাকার ভৌত অবকাঠামো ও কৃষি সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা যায়। ভৌত অবকাঠামো ও কৃষি বলতে বোঝায় সেই গ্রাম বা এলাকার ভূমি এবং তার ব্যবহার, খালবিল, আবাদি জমির ধরন, গবাদিপশু ও তার পালন পদ্ধতি, শাকসবজির ফলন, ফলমূল, শস্য উৎপাদন পদ্ধতি, পুকুর-ডোবার সংখ্যা ও মাছ চাষ পদ্ধতি, রাস্তাঘাট, বনজসম্পদ, মাটির প্রকৃতি, মানুষের ধরন, বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান বা ধর্মীয় প্রতিষ্ঠানের অবস্থান ইত্যাদি। পরিভ্রমণের মাধ্যমে ভৌত অবকাঠামো ছাড়া আরও অন্যান্য বিষয়, যেমন স্থানীয় জ্ঞান ও প্রযুক্তি (যেমন গোবর সার কিভাবে ব্যবহার করে, মানুষের আচার-আচরণ, ধর্মীয় অবস্থান ইত্যাদি) সম্পর্কেও তথ্য সংগ্রহ করা যায়। এখানে একটি কথা বলা প্রয়োজন,

যেসব বিষয় চোখে পড়ে অর্থাৎ পর্যবেক্ষণ করা যায় ইত্যাদি সব বিষয় ছাড়াও মানুষের সঙ্গে আলাপ-আলোচনা করে ও উল্লেখযোগ্য বিষয়াবলি সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা যায়। গ্রামের লোকজনের সঙ্গে পরিচিত হওয়া এবং সৌহার্দপূর্ণ সম্পর্ক স্থাপনে এ ভ্রমণ খুবই প্রয়োজনীয়। এ পদ্ধতির বাড়তি সুবিধা হলো গ্রামবাসীর সঙ্গে সঙ্গে গ্রামের প্রকৃত চেহারাটা কিছুটা হলেও সহায়তাকারীদের দেখার সুযোগ হয়।

পরিভ্রমণের সময় নিম্নোক্ত প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে অথবা আলোচনা সহায়ক প্রশ্নাবলি

সাধারণ তথ্যাদি

এলাকায় মোট কৃষক পরিবারের সংখ্যা কত? বড়, ছোট, মাঝারি, ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক কৃষক পরিবার সংখ্যা কত?
পরিবারপ্রতি গড়ে লোকসংখ্যা কতজন?
মোট আবাদি জমির পরিমাণ কত?
এক ফসলি, দুই ফসলি ও তিন ফসলি জমির পরিমাণ কত?
ভূমির শ্রেণিবিভাগ ও উর্বরতার ধরন?
এলাকার সেচ ব্যবস্থা কেমন? কত ভাগ জমি সেচের আওতায়?
গভীর নলকূপ, অগভীর নলকূপের সংখ্যা কত?

ধান, সবজি, রবিশস্য

কোন কোন মৌসুমে চাষাবাদ করেন?
প্রধান প্রধান শস্য বিন্যাসগুলো কি কি? কি কি শস্য (ধান, সবজি, রবিশস্য) ও কোন কোন জাত চাষ করেন?
চাষাবাদের ধরন কি রকম?
ফসলের অবশিষ্টাংশ (ধানের খড়, চিটা, কুঁড়া, ভাতের মাড়, সবজি, রবিশস্য, গাছ, খোসা) কি কাজে ব্যবহার করেন?
শস্য চাষাবাদে আপনারা কি কি সমস্যায় পড়েন? (প্রধান বালাই, প্রাকৃতিক ঝুঁকি, উপকরণের সহজলভ্যতা, বাজারজাতকরণ ব্যবস্থা)
এ সমস্যা সমাধানে বর্তমানে আপনারা কি কি করেন/ব্যবস্থা নেন?
এ সমস্যা সমাধানের জন্য আপনাদের সুপারিশ/পরামর্শ কি কি?

মাছ চাষ

পুকুর কি কি কাজে ব্যবহার করেন?
মাছ চাষ করলে, কি কি জাতের মাছের চাষ করেন এবং না করলে কেন করেন না?
পোনার উৎস কি?
পুকুরে কি কি ব্যবস্থাপনা করেন?
মাছের বৃদ্ধি ও উৎপাদন কেমন হয়?
মাছ চাষে আপনারা কি কি সমস্যায় পড়েন?

এ সমস্যা সমাধানে বর্তমানে আপনারা কি কি করেন/ব্যবস্থা নেন?
এ সমস্যা সমাধানের জন্য আপনাদের সুপারিশ/পরামর্শ কি কি?

গবাদিপশু (গরু, ছাগল, ভেড়া, হাঁস, মুরগি, কবুতর)
গবাদিপশু কেন পালন করেন অথবা কি কি উদ্দেশ্যে পালন করেন?
গরু, ছাগল, ভেড়া, হাঁস, মুরগি, কবুতর পালনে কি কি ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করেন?
গবাদিপশু পালনে আপনারা কি কি সমস্যায় পড়েন?
এ সমস্যা সমাধানে বর্তমানে আপনারা কি কি করেন/ব্যবস্থা নেন?
এ সমস্যা সমাধানের জন্য আপনাদের সুপারিশ/পরামর্শ কি কি?

বসতবাড়ি
বসতবাড়িতে খালি জায়গায় প্রাপ্যতা কেমন?
আপনারা বর্তমানে বসতবাড়িতে কি কি লাগান?
এগুলোর জন্য কি কি ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করেন?
আপনারা কি কি সমস্যায় পড়েন?
এ সমস্যা সমাধানে বর্তমানে আপনারা কি কি করেন/ব্যবস্থা নেন?
এ সমস্যা সমাধানের জন্য আপনাদের সুপারিশ/পরামর্শ কি কি?

হাটবাজার পরিদর্শন
স্থানীয় বাজার
বাজারের অবস্থান ও যোগাযোগ ব্যবস্থা কেমন?
বাজারে কৃষকের পণ্য বিক্রি করার জন্য কোন পাইকার আসেন? এলে কোন ধরনের পাইকার?
বাজারে চাহিদার তুলনায় বেশি পণ্য উঠলে তখন কি হয়?
পাইকাররা কৃষকের পণ্যগুলো নিয়ে কোথায় ও কতদূরের বাজারে বিক্রি করেন?
পাইকাররা কত দামে কিনেন এবং তারা কত দামে বিক্রি করেন?
বাজারে গুদামজাতকরণের ব্যবস্থা আছে কি? থাকলে কেমন নিয়ম এবং সুবিধা কি কি?

পাইকারি বাজার
পাইকারি বাজার কতদূরে ও যোগাযোগ ব্যবস্থা কেমন?
পাইকারি বাজারে পণ্যের বিক্রির সুবিধা কেমন?
স্থানীয় বাজারের সঙ্গে পাইকারি বাজারের দামের পার্থক্য কেমন?

সেবা কেন্দ্র সম্পৃক্ত তথ্য
গ্রামে প্রাণিসম্পদের টিকা কেন্দ্র আছে কিনা? না থাকলে কত দূরে?

কৃষি বিভাগের স্থানীয় অফিস আছে কিনা? না থাকলে কত দূরে ইত্যাদি?
গ্রামে কোনো কৃষক সংগঠন/সমিতি বা এনজিও আছে কিনা? সেখান থেকে কি কি সহায়তা পান ইত্যাদি।
পরিভ্রমণ শেষে দুই দলের সংগৃহীত তথ্য থেকে গ্রামবাসীর সহায়তায় গ্রামের একটি সম্পদের তালিকা এবং একটি সমস্যা ও সমস্যা মোকাবিলায় স্থানীয় গৃহীত ব্যবস্থাগুলোর তালিকা নিম্নোক্ত ছক মোতাবেক তৈরি করতে হবে।
এফএফএস রেজিস্টারে সম্পদের তালিকা লিপিবদ্ধ করুন

... ... গ্রাম পরিভ্রমণে প্রাপ্ত সম্পদের তালিকা

- গ্রামের কৃষক পরিবারের সংখ্যা
- গ্রামের পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য
- গ্রামের কাঁচা রাস্তার দৈর্ঘ্য
- গ্রামের নিকটস্থ বাজারের দূরত্ব
- স্কুল/মাদরাসার সংখ্যা
- মসজিদ/মন্দিরের সংখ্যা
- গভীর নলকূপের সংখ্যা
- অগভীর নলকূপের সংখ্যা
- নলকূপের সংখ্যা
- পুকুর/নদী/খালের সংখ্যা
- আবাদি জমির পরিমাণ
- সেচকৃত জমির হার
- প্রধান দুইটি ফসল বিন্যাস ১.
  ২.
- এফএফএস মৌসুমের প্রধান প্রধান ফসলের আওতায় আবাদি জমির শতকরা হার
- এফএফএস মৌসুমে বসতবাড়িতে আবাদকৃত প্রধান প্রধান সবজির নাম
- গ্রামের প্রধান প্রধান ফল গাছের নাম

সামাজিক সভা আয়োজন

পাঠ পরিকল্পনা ও পাঠ সহায়িকা

ভূমিকা : আইএফএম এফএফএসের প্রস্তুতিমূলক সেশনের মধ্যে সামাজিক সভা আয়োজন খুবই গুরুত্বপূর্ণ কর্মকাণ্ড। প্রথম দিনের এ সেশনটির জন্য সহায়তাকারীরা ট্যাগ এসএএওর সহযোগিতায় এলাকার অন্ততপক্ষে ৪০টি পরিবার প্রধানকে আমন্ত্রণ জানিয়ে একটি সভার আয়োজন করবেন। এ সভার মাধ্যমে এলাকার কৃষকের আইএফএম এফএফএস সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা প্রদান এবং কৃষক নির্বাচনের বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা করবেন, যা অনুসরণ করে কৃষক-কৃষানির প্রাথমিক তালিকা তৈরি করা হয়েছে।

উদ্দেশ্য : এই আলোচনা শেষে অংশগ্রহণকারীরা 'সমন্বিত খামার ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল'-এর ধারণা, উদ্দেশ্য, কৃষক মাঠ স্কুলের শিক্ষণ প্রক্রিয়া এবং 'সমন্বিত খামার ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল'-এর বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবেন।

সময় : ১ ঘণ্টা।

উপকরণ : পোস্টার পেপার, মার্কার।

পদ্ধতি : প্রশ্নোত্তর ও অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

সহায়কের কাজ

- এলাকার অন্ততপক্ষে ৪০টি পরিবার প্রধানকে আমন্ত্রণ জানিয়ে একটি সভার আয়োজন করবেন।
- সভাপতি নির্বাচন করে আনুষ্ঠানিকভাবে সভা করা যেতে পারে।
- সহায়তাকারী সভাপতির অনুমতি নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের স্বাগত জানিয়ে আলোচনার বিষয় ও উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করবেন।
- নিজেদের ও এফএফএস পরিচালনার কর্মকাণ্ডের সঙ্গে যুক্ত বিভিন্ন সংস্থার পরিচিতি বর্ণনা করুন (ডানিডা, ডিএই ও আইএফএমসি)
- এই পর্যায়ে সহায়তাকারী অংশগ্রহণমূলক আলোচনা ও প্রাসঙ্গিক প্রশ্নের মাধ্যমে বয়স্কদের জন্য উপযুক্ত শিক্ষণ ব্যবস্থাবিষয়ক আলোচনার সূত্রপাত করবেন। এক্ষেত্রে নিম্নোক্ত প্রশ্নগুলো করতে পারেন–
  - আপনাদের কার কার ছেলেমেয়ে স্কুলে যায়?
  - স্কুলে তারা কি করে? কিভাবে শিখে?
  - আমরা কি এ বয়সে কিছু শিখতে পারি?
  - আমরা যদি এ বয়সে ধান, রবিশস্য, শাকসবজি ও ফলমূল, হাঁস-মুরগি, গরু-ছাগল, মাছ, পুষ্টি সম্পর্কে নতুন নতুন বিষয় শিখতে চাই, তাহলে কিভাবে শেখা যেতে পারে?

- কৃষকের মতামত/বক্তব্য জানার পর সহায়তাকারী কৃষক মাঠ স্কুল সম্পর্কে সহজ ভাষায় একটি ধারণা দেবেন।
- এরপর পর্যায়ক্রমে 'সমন্বিত খামার ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল'-এর উদ্দেশ্য ও কর্মকৌশল বর্ণনা করবেন।
- কৃষক মাঠ স্কুলে অংশগ্রহণ করা এবং শেখার বিষয়ে সবার আগ্রহ কতটুকু, তা জানবেন।
- সবার ধারণা কাছাকাছি হলো কিনা, তা জানার জন্য প্রশ্ন করবেন এবং প্রয়োজনে পুনঃআলোচনা করে বিষয়গুলো স্পষ্ট করে তুলবেন।
- 'সমন্বিত খামার ব্যবস্থাপনা কৃষক মাঠ স্কুল'-এর সদস্য নির্বাচনের মাপকাঠি (বৈশিষ্ট্য) বর্ণনা করবেন।
- সদস্য নির্বাচনের মাপকাঠি অনুসারে তৈরি আগ্রহী কৃষকের প্রাথমিক তালিকাটি পড়ে শুনাবেন এবং প্রয়োজনে পরিবর্তন করবেন।
- সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে আলোচনা সমাপ্ত করবেন।

কৃষক পরিবার নির্বাচনের বৈশিষ্ট্য

- প্রতি পরিবার থেকে দুইজন করে ২৫টি পরিবার থেকে ৫০ পুরুষ জন ও মহিলা নিতে হবে।
- কমপক্ষে তিনটি সম্পদ আছে বা করার সুযোগ আছে এমন চাষি।
- আগ্রহী ও প্রকৃত চাষি যে সময় দিতে পারবে।
- ভূমিহীন, প্রান্তিক, ক্ষুদ্র কৃষক হতে হবে।
- মহিলাপ্রধান পরিবারকে অগ্রাধিকার দিতে হবে।
- বর্গা চাষি নেয়া যাবে।
- পূর্বের আইপিএম/আইসিএম প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত কৃষক-কৃষানি নেয়া যাবে।
- শিক্ষিত/নিরক্ষর কৃষক নেয়া যাবে।
- বয়সসীমা ২০ থেকে ৫৫ বছর।

এফএফএসের স্থান নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়

- যে গ্রামের বেশিরভাগ কৃষকের ধান, হাঁস-মুরগি, গরু, ছাগল পালন, মাছ চাষ ও বসতবাড়িতে সবজি এবং ফল আবাদ করার সুযোগ আছে এমন গ্রাম।
- কৃষক পরিবারের বসতবাড়িগুলো কাছাকাছি।
- দারিদ্র্যপীড়িত এলাকা।
- স্বাভাবিক বন্যামুক্ত এলাকা।
- যোগাযোগ ব্যবস্থা অপেক্ষাকৃত ভালো।
- অনেক আগে IPM/ICM/IFM প্রশিক্ষণ হয়েছে, এমন এলাকাও নেয়া যাবে।
- খামারের উৎপাদন বাজারজাতকরণেব সুবিধা থাকতে হবে।
- সামাজিক বিরোধপ্রবণ এলাকা বাদ দিতে হবে।

খানা জরিপ

পাঠ পরিকল্পনা ও পাঠ সহায়িকা

ভূমিকা : আগ্রহী কৃষক-কৃষানিদের তালিকা থেকে আইএফএম এফএফএসের জন্য উপযুক্ত কৃষক-কৃষানি নির্বাচনের উদ্দেশ্যে খানা জরিপ পরিচালনা করা হয়ে থাকে। এজন্য সহায়তাকারীরা প্রাথমিক তালিকাভুক্ত প্রতিটি কৃষক-কৃষানির বাড়ি গিয়ে খানা জরিপের কাজ সম্পন্ন করবেন এবং উপযুক্ত কৃষক-কৃষানি নির্বাচন করবেন।

সেশনের উদ্দেশ্য

কৃষক-কৃষানিদের বিভিন্ন সম্পদের তথ্য, তাদের প্রশিক্ষণ গ্রহণের আগ্রহ, সময়-সুযোগ ইত্যাদি বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ এবং তথ্যের ভিত্তিতে উপযুক্ত কৃষক-কৃষানি নির্বাচন।

সময় : ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট।

প্রয়োজনীয় উপকরণ : খানা জরিপ ফরম, কাঠ পেনসিল, কলম, ক্যালকুলেটর ইত্যাদি।

পদ্ধতি

- খানা জরিপের দিন কোন কৃষক-কৃষানিকে এফএফএসের বসার স্থলে আসতে হবে না।
- সামাজিক সভায় যেসব কৃষক-কৃষানি আইএফএম এফএফএসে প্রশিক্ষণ নিতে আগ্রহ প্রকাশ করেছেন, তাদের সবার বাড়ি দুইজন সহায়তাকারী নিজেদের মধ্যে ভাগ করে নিয়ে প্রতিটি বাড়ি পরিদর্শন করবেন এবং কৃষক/কৃষানিকে প্রশ্ন করে করে খানা জরিপের ফরমটি পূরণ করবেন। পরিদর্শন করার সময় যে বিষয়গুলো লক্ষ রাখতে হবে, তা হলো–

  পুরুষ অথবা মহিলা সদস্যের নাম।

  জমির পরিমাণ।

  খামারের কোন কোন উপাদান তাদের রয়েছে।

  প্রকৃত কৃষক কিনা।

  প্রশিক্ষণে আগ্রহী কিনা।

  সময় দিতে পারবে কিনা।

  কৃষি কাজ করলে কোন কোন বিষয়ের সঙ্গে সম্পৃক্ত।

- এ তথ্য প্রত্যেকের বাড়ি বাড়ি গিয়ে এমনভাবে কৌশলের মাধ্যমে সংগ্রহ করতে হবে যেন সে ভুল তথ্য না দেয়।
- সামগ্রিক বিচারে উপযুক্ত পরিবার প্রধানের নামের ক্রমিকে গোল চিহ্ন দিয়ে চিহ্নিত করতে হবে।
- একই উপায়ে দুইজন সহায়তাকারী প্রাথমিক তালিকাভুক্ত সব পরিবারের খানা জরিপ সম্পন্ন করবেন এবং সেখান থেকে ২৫টি পরিবার নির্বাচনের কাজ সম্পন্ন করবেন (এক সহায়তাকারী ১২ জন ও অন্য সহায়তাকারী ১৩ জন)।
- অতঃপর নির্বাচিত ২৫ পরিবারের কোন সদস্য কোন মডিউলের প্রশিক্ষণ নেবেন (পরিবারপ্রতি একজন করে) তার তালিকাও করুন।
- খানা জরিপের সারাংশ ও মডিউলভিত্তিক কৃষক-কৃষানির তালিকা এফএফএস রেজিস্টারে লিপিবদ্ধ করুন।

আইপিএম : ধারণা, মূলনীতি ও উপাদান
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা

আইপিএমের বাংলা হলো সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা। আইপিএম কোনো প্রযুক্তি নয়। এটি একটি ধারণা বা ধাপ। এ ধারণার ওপর ভিত্তি করে বর্তমানে সারা বিশ্বে প্রধান প্রধান ফসলের রোগ, পোকামাকড় দমনে শুধু বালাইনাশকের ওপর নির্ভর না করে অন্যান্য দমন পদ্ধতির ওপর জোর দেয়া হচ্ছে। বালাই দমনের জন্য যে পরিস্থিতিতে যে পদ্ধতি বা যেসব পদ্ধতি গ্রহণ করা দরকার তার সঠিক নির্বাচন ও প্রয়োগই হলো আইপিএমের মূল কাঠামো।

উদ্দেশ্য

প্রশিক্ষণার্থী আলোচনা শেষে জানতে পারবেন–

১. আইপিএম ধারণা।
২. আইপিএমের গুরুত্ব।
৩. আইপিএমের মূলনীতি।
৪. আইপিএমের উপাদান।

সময় : ৬০ মিনিট।

প্রয়োজনীয় মালামাল : হোয়াইট বোর্ড, বিভিন্ন রঙের মার্কার, কাগজ, ব্যানার, খুঁটি ইত্যাদি।

সেশন পরিচালনা পদ্ধতি

১. বিষয়ের ওপর একটি সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া।

২. প্রশিক্ষণার্থীদের ছোট কাগজে আইপিএমের সংক্ষিপ্ত অর্থ কি, তা কাগজে লিখতে বলা।
৩. প্রশিক্ষণার্থীদের কাছ থেকে কাগজগুলো সংগ্রহ করে হোয়াইট বোর্ডে আঠা দিয়ে লাগান।
৪. প্রশিক্ষণার্থীদের ধারণার সারসংক্ষেপ করা।
৫. মূলনীতি সম্পর্কে আলোচনা করা।
৬. উপাদান সম্পর্কে আলোচনা করা।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

১. আইপিএম বলতে কি বোঝায়?
২. আইপিএমের মূলনীতি কি?
৩. বন্ধু পোকা ও শত্রু পোকা বলতে কি বোঝায়?
৪. যান্ত্রিক উপায়ে পোকা দমনের উদাহরণ দিন?
৫. আইপিএমের উপাদানগুলো কি কি?

আইপিএম : ধারণা, মূলনীতি ও উপাদান
পাঠ সহায়িকা

আইপিএম বা সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা হলো একাধিক ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি প্রয়োগের মাধ্যমে কোনো ফসলের সমস্যার সমাধান করা। অর্থাৎ আইপিএম বা সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা বলতে পরিবেশকে দূষণমুক্ত রেখে এক বা একাধিক ব্যবস্থাপনা (জৈবিক ব্যবস্থাপনা, বালাই সহনশীল জাতের চাষ, আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি ব্যবহার, যান্ত্রিক ব্যবস্থাপনা ও পরিশেষে রাসায়নিক ব্যবস্থাপনা) গ্রহণের মাধ্যমে ফসলের ক্ষতিকারক পোকা ও রোগবালাইকে অর্থনৈতিক ক্ষতি সীমার নিচে রাখাকে বোঝায়। আইপিএম শুধু পোকামাকড় ব্যবস্থাপনা বিষয় নিয়েই কাজ করে না। এটি বীজ নির্বাচন থেকে শুরু করে বীজ সংরক্ষণ পর্যন্ত শস্য উৎপাদনের সামগ্রিক পদ্ধতি। আইপিএম কোনো প্রযুক্তি নয়। এটি একটি ধারণা বা ধাপ। এ ধারণার ওপর ভিত্তি করে বর্তমানে বিশ্বে প্রধান প্রধান ফসলের রোগ, পোকামাকড় দমনে শুধু বালাইনাশকের ওপর নির্ভর না করে অন্যান্য দমন পদ্ধতির ওপর জোর দেয়া হচ্ছে। বালাই ব্যবস্থাপনার জন্য যে পরিস্থিতিতে যে পদ্ধতি বা যেসব পদ্ধতি গ্রহণ করা দরকার তার সঠিক নির্বাচন ও প্রয়োগই হলো আইপিএমের মূল কাঠামো।

অন্যভাবে বলা যায়, আইপিএম হলো কৃষকের অর্থনৈতিক, সামাজিক ও পরিবেশগত অবস্থার ওপর ভিত্তি করে ফসলের আপদ বা বালাই ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিগুলোর সঠিক নির্বাচন, সমন্বয় সাধন ও বাস্তবায়ন।

আইপিএমের ধারণা

১. সবসময় পোকার ক্ষতি ফলন কমায় না।
২. মাঠের সব পোকাই ক্ষতিকর নয়, এর মধ্যে উপকারী পোকাও আছে।

৩. সব বালাইনাশকের পরিবেশগত ও অর্থনৈতিক ক্ষতিকর প্রভাব আছে।
৪. ফসলের কৃষি পরিবেশ বিশ্লেষণ করে ফসল ব্যবস্থাপনায় সিদ্ধান্ত নেয়া।
৫. মাঠ হচ্ছে আইপিএমের প্রশিক্ষণ কেন্দ্র।
৬. অভিজ্ঞতার বিনিময়, আবিষ্কার করে শিক্ষা দেয়াকে আইপিএম উৎসাহিত করে।

আইপিএমের মূলনীতি

১. সুস্থ-সবল ফসল উৎপাদন।
২. উপকারী পোকামাকড় সংরক্ষণ।
৩. নিয়মিত মাঠ পরিদর্শন।
৪. কৃষককে সিদ্ধান্ত গ্রহণে সক্ষম করে তোলা।

আইপিএমের উদ্দেশ্য

১. সুস্থ-সবল ফসল উৎপাদন।
২. উপকারী পোকামাকড় সংরক্ষণ।
৩. কৃষককে বালাই সহনশীল জাতের চাষে উৎসাহ প্রদান।
৪. বালাইনাশকের এলোপাতাড়ি ও যথেচ্ছ ব্যবহার রোধ করে যুক্তিসঙ্গত ব্যবহার নিশ্চিত করা।
৫. দূষণমুক্ত পরিবেশ রক্ষা ও পরিবেশের ভারসাম্য বজায় রাখা।
৬. আর্থিক অপচয় রোধ করে আয় বাড়ানো।
৭. ফসলের ফলন বাড়ানোর জন্য।

আইপিএমের উপাদান

১. জৈবিক ব্যবস্থাপনা

ক. জৈবিক ব্যবস্থাপনায় ব্যাঙ, প্যাঁচা, গুঁইসাপ, মাকড়সা, লেডিবার্ড বিটল, ক্যারাবিড বিটল, বোলতা প্রভৃতি যথেষ্ট সাহায্য করে।

এদের সংখ্যা বৃদ্ধি ও সংরক্ষণের জন্য–
ধান ক্ষেতের আইলে শিম ও অন্যান্য রঙিন ফুল জাতীয় সবজি আবাদ করা।
জমিতে পরিমাণমতো পানি রাখা।
ফসল কাটার আগে আইলে খড় বা নাড়া বিছানো।
ফসল কাটার অন্তত ২৪ ঘণ্টা পর জমিতে লাঙল দেয়া।
ক্ষেতে বাঁশের বুস্টার স্থাপনের মাধ্যমে বোলতা প্রতিপালন করা।
বালাইনাশক এলোপাতাড়িভাবে ব্যবহার না করা।

খ. অনেক রোগজীবাণু ক্ষতিকারক পোকামাকড়কে রোগাক্রান্ত করে ধ্বংস করে।

গ. অনেক গাছগাছড়া ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও রোগবালাই নিয়ন্ত্রণ করে।

২. বালাই সহনশীল জাতের চাষ

এরা ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও রোগের আক্রমণ অনেকাংশে রোধ করতে পারে। যেমন–

বিআর-২৬ : বাদামি গাছ ফড়িং, পামরি পোকা, সবুজ পাতা ফড়িং, টুংরো ও পাতা পোড়া রোগ।

বিআর-৩১ : বাদামি গাছ ফড়িং, পামরি পোকা, খোল পোড়া ও পাতা পোড়া রোগ।

বিআর-৩৫ : পামরি পোকা, পাতা পোড়া ও ব্লাস্ট রোগ;

৩. আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতির ব্যবহার

ভালো বীজ ব্যবহার, সুস্থ-সবল চারা নির্বাচন, সুষম সার, আগাছামুক্ত জমি, সঠিক পানি ব্যবস্থাপনা, সারিতে রোপণ ইত্যাদি আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি গ্রহণে অধিক ফলন পাওয়া যায়।

৪. যান্ত্রিক ব্যবস্থাপনা : এসব পদ্ধতি ব্যবহার বালাইকে নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়। যথা–

হাত জালের সাহায্যে পোকা ধরে মারা।

আলোর ফাঁদে পোকা ধরা।

আক্রান্ত পাতার আগা/ডগা কেটে দেয়া।

ফেরোমন ফাঁদসহ অন্যান্য ফাঁদ ব্যবহার।

৫. বালাইনাশকের যুক্তিসংগত ব্যবহার

প্রথম চারটি উপাদানের সাহায্যেও যদি ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও রোগের আক্রমণ দমিয়ে রাখা সম্ভব না হয়, শুধু তখনই সর্বশেষে হিসেবে বালাইনাশকের ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

নিয়মিতভাবে উপকারী ও অপকারী পোকার উপস্থিতি জরিপ করা।

সর্বশেষ ব্যবস্থা হিসেবে কেবল আক্রান্ত জমিতে সঠিক পদ্ধতিতে সঠিক সময়ে, সঠিক মাত্রায়, সঠিক বালাইনাশক ব্যবহার।

জৈব বালাইনাশক ব্যবহারকে অগ্রাধিকার দিতে হবে।

কৃষক মাঠ স্কুল (এফএফএস) কি? কৃষক মাঠ স্কুলের স্থান ও কৃষক নির্বাচনের শর্ত পাঠ পরিকল্পনা

কৃষক মাঠ স্কুল হলো এমন একটি উপানুষ্ঠানিক শিক্ষা পদ্ধতি, যার মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট স্থানের নির্দিষ্ট সংখ্যক কৃষককে নির্দিষ্ট ফসল মৌসুমে উদ্ভাবনী শিক্ষার মাধ্যমে আইপিএমের আলোকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।

কৃষক মাঠ স্কুলের উদ্দেশ্য

১. কৃষক মাঠ স্কুলের উদ্দেশ্য সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীরা জানাতে পারবেন।

২. এফএফএসের স্থান নির্বাচন করতে পারবেন।

৩. প্রকৃত চাষি নির্বাচন করতে পারবেন।
৪. আইপিএমের ওপর আত্মবিশ্বাস সৃষ্টি করতে পারবেন।
৫. কৃষককে সংঘবদ্ধ করতে সাহায্য করবেন।

সময় : ৩০ মিনিট।

প্রয়োজনীয় উপকরণ : ম্যানিলা পেপার, মার্কার, হোয়াইট বোর্ড, পেনসিল, ইরেজার, খাতা, কলম ইত্যাদি।

পদ্ধতি

১. অংশগ্রহণমূলকভাবে বিষয়ের ওপর সংক্ষিপ্ত আলোচনা।
২. দলভিত্তিক অনুশীলন দেয়া।
৩. দলের অনুশীলন উপস্থাপন।
৪. সম্মিলিতভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

এফএফএস কি?
এফএফএস স্থান নির্বাচনের শর্তগুলো কি কি?
কৃষক নির্বাচনের শর্ত কি কি?
কোন ধরনের শিক্ষা পদ্ধতি অনুশীলন করা হয়?
এফএফএসে ছাত্রদের নেয়া হয় না কেন?
এফএফএসে কোন বিষয়ের ওপর আলোচনা করা হয়?

কৃষক মাঠ স্কুল (এফএফএস) কি? কৃষক মাঠ স্কুলের স্থান ও কৃষক নির্বাচনের শর্ত
পাঠ সহায়িকা

কৃষক মাঠ স্কুল হলো এমন একটি উপানুষ্ঠানিক শিক্ষা পদ্ধতি, যার মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট স্থানের নির্দিষ্ট সংখ্যক ধান, সবজি ও ফল চাষিদের পরিবেশ এবং আর্থসামাজিক অবস্থার উন্নয়নকল্পে উদ্ভাবনী শিক্ষার মাধ্যমে আইপিএমের আলোকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। আইপিএমের ওপর আত্মবিশ্বাস সৃষ্টি এবং কৃষককে সংঘবদ্ধ হতে সাহায্য করা এফএফএসের মূল লক্ষ্য। এতে এলাকার কৃষক ফসল উৎপাদনের ওপর আত্মবিশ্বাস জন্মানো ছাড়াও কৃষি পরিবেশের কুফল সম্পর্কে জানতে পারবেন এবং আর্থসামাজিক উন্নয়নে ভূমিকা রাখবেন। ফলে পরিবেশ দূষণ রোধ, উৎপাদন খরচ কমানো ও অধিক লাভে ফসল উৎপাদন সম্ভব।

স্থান নির্বাচনের বিষয়ে নিম্নলিখিত বিষয় সম্পর্কে গুরুত্ব দেয়া হয়। যেমন–

যেখানে এলোপাতাড়ি কীটনাশক ব্যবহার করা হয়।
নিবিড় ফসল চাষ করা হয়।
বালাই প্রাদুর্ভাব এলাকা।
সেচ সুবিধা বিদ্যমান।
ভালো যোগাযোগ ব্যবস্থা।
গ্রাম্য রাজনীতিমুক্ত।
মাঠ দিবস করার মতো জায়গা থাকবে।
বন্যামুক্ত জমি কৃষক মাঠ স্কুলের স্থান নির্বাচনের জন্য উপযুক্ত।

কৃষক নির্বাচনের ক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয়গুলো অনুসরণযোগ্য। যেমন–

- **কতজন কৃষক :** ২৫ জন, প্রতি পরিবারে একজন।
- **কৃষকের হার (পুরুষ/মহিলা) :** ধান– ২০ : ৫, সবজি ও ফল– ১০ : ১৫ বা ১০০ শতাংশই মহিলা।
- **বালাইনাশকের ব্যবহার :** অতিমাত্রায় যিনি বালাইনাশক ব্যবহার করেন এবং যিনি নিজেই জমির মালিক।
- **কৃষকের অবস্থান :** পাশাপাশি একই গ্রামের কৃষক।
- **কৃষকের অভিজ্ঞতা :** আগে আইপিএম/আইসিএস প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেননি।
- **কৃষকের বয়স :** ১৮-৫০ বছর।
- **কৃষকের শিক্ষাগত যোগ্যতা :** শিক্ষিত, অশিক্ষিত উভয়ই, তবে ছাত্র নন।
- **অন্যান্য :** আন্তরিক, সহযোগিতার মনোভাব, দলীয়ভাবে কাজ করতে আগ্রহী এমন কৃষক/কৃষানি নির্বাচন করতে হবে।

এফএফএসের শিক্ষণ পদ্ধতি

বাস্তব নমুনা থেকে শেখা	উপস্থাপনের মাধ্যমে শেখা
আবিষ্কারের মাধ্যমে শেখা	দলীয় কাজের মাধ্যমে শেখা
অভিজ্ঞতা বিনিময়ের মাধ্যমে শেখা	পরিবেশ থেকে শেখা
অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে শেখা	মাঠ পরীক্ষার মাধ্যমে শেখা
করে শেখা	হাতে-কলমে শেখা
দেখে শেখা	বালাইয়ের নমুনা সংগ্রহ ও সংরক্ষণের মাধ্যমে শেখা
অভিনয়ের মাধ্যমে শেখা	অনুশীলনের মাধ্যমে শেখা

বয়স্ক শিক্ষা ও ভালো সহায়তাকারীর বৈশিষ্ট্য
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : কৃষক মাঠ স্কুলের প্রশিক্ষণার্থীরা বিভিন্ন বয়সের হয়ে থাকেন। তাদের বয়স্ক শিক্ষণ পদ্ধতিতে প্রশিক্ষণ দিতে হয়। তাই সহায়তাকারীকে অবশ্যই দক্ষ হতে হবে এবং তিনি বয়স্ক শিক্ষায় বিভিন্ন উপায় ও কলাকৌশল বিবেচনায় রেখে শিক্ষা দেবেন।

উদ্দেশ্য : প্রশিক্ষণার্থীরা আলোচনা শেষে জানতে পারবেন–

১. বয়স্ক শিক্ষার উপযুক্ত পদ্ধতিগুলো।
২. এফএফএসে বয়স্ক শিক্ষার গুরুত্ব।
৩. ভালো সহায়তাকারীর বৈশিষ্ট্য।

সময় : ৪৫ মি.

উপকরণ : হোয়াইট বোর্ড, মার্কার, কাগজ ইত্যাদি।

সেশন পরিচালনা পদ্ধতি

১. ভূমিকা বর্ণনা করা।
২. অংশগ্রহণকারীদের চাহিদার ভিত্তিতে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে শিক্ষণের উদ্দেশ্যগুলো ঠিক করা।
৩. মস্তিষ্কের ঝড় ও অভিনয়ের মাধ্যমে আনুষ্ঠানিক ও উপআনুষ্ঠানিক শিক্ষণ বিষয়ে দেখানো ও প্রশিক্ষক এবং সহায়তাকারীর পার্থক্য সৃষ্টি করা।
৪. অভিনয় উপভোগের পরে দলীয়ভাবে আনুষ্ঠানিক ও উপআনুষ্ঠানিক শিক্ষার গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলোর তালিকা করা।
৫. দলভিত্তিক উপস্থাপনের ব্যবস্থা করা।
৬. এ বিষয়ে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা।
৭. সারাংশ ও উপসংহার।

সম্ভাব্য প্রশ্ন

১. আনুষ্ঠানিক ও উপআনুষ্ঠানিক শিক্ষা বলতে কি বোঝায়?
২. বয়স্ক শিক্ষার্থীদের উপযুক্ত পদ্ধতি কোনটি?
৩. কৃষক মাঠ স্কুলে বয়স্ক শিক্ষার সুবিধা কি কি?
৪. কৃষক মাঠ স্কুলের কৃষকের জন্য বয়স্ক শিক্ষার কলাকৌশল গুরুত্বপূর্ণ কেন?
৫. ভালো সহায়তাকারীর বৈশিষ্ট্যগুলো কি কি?

উপসংহার : সহায়তাকারী সেশন শেষে প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে শিক্ষণীয় বিষয়ের সারসংক্ষেপ করে সেশন শেষ করবেন।

বয়স্ক শিক্ষা ও ভালো সহায়তাকারীর বৈশিষ্ট্য

পাঠ সহায়িকা

কৃষক মাঠ স্কুলের একটি উপআনুষ্ঠানিক বয়স্ক শিক্ষা কেন্দ্র। এখানে উপআনুষ্ঠানিকভাবে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। এ স্কুলে প্রশিক্ষণার্থী বিভিন্ন বয়সের হয়। বয়স্ক শিক্ষা বিভিন্ন ধরনের জীবন সম্পর্কে শিক্ষা, প্রয়োজনভিত্তিক শিক্ষা, অভিজ্ঞতা বিনিময় শিক্ষা, আলোচনাভিত্তিক শিক্ষা, অংশগ্রহণমূলক শিক্ষা এবং আবিষ্কার করে শিক্ষা। সহায়তাকারী বয়স্কদের মানসিকতা বুঝে শিক্ষা দেবেন। সুতরাং সহায়তাকারী ক. বয়স্ক শিক্ষার উপায়, খ. বয়স্ক শিক্ষার কৌশল বিবেচনা করে শিক্ষা দেবেন।

আনুষ্ঠানিক ও উপানুষ্ঠানিক শিক্ষার পার্থক্য

বাস্তব নমুনা থেকে শেখা	উপস্থাপনের মাধ্যমে শেখা
আবিষ্কারের মাধ্যমে শেখা	দলীয় কাজের মাধ্যমে শেখা
অভিজ্ঞতা বিনিময়ের মাধ্যমে শেখা	পরিবেশ থেকে শেখা
অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে শেখা	মাঠ পরীক্ষার মাধ্যমে শেখা
করে শেখা	হাতে-কলমে শেখা
দেখে শেখা	বালাইয়ের নমুনা সংগ্রহ ও সংরক্ষণের মাধ্যমে শেখা
অভিনয়ের মাধ্যমে শেখা	অনুশীলনের মাধ্যমে শেখা

সহায়তাকারীর ভূমিকা

১. এফএফএস সেশনের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করা।
২. উপকরণ এবং ভিজুয়াল সামগ্রী ক্রয় করা এবং পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে শিক্ষণের সুযোগ ব্যবহার।
৩. কৃষকের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া বৃদ্ধি করা ও মাঠ পরীক্ষায় আন্তঃসংযোগ উৎসাহিত করা।
৪. শিক্ষণ পদ্ধতির গাইড করা, ভালো শিক্ষণের পরিবেশ তৈরি।
৫. কার্যকরী আলোচনা পরিচালনা করা।

দক্ষ সহায়তাকারীর বৈশিষ্ট্য

আগে মাঠে নামবে	বন্ধুসুলভ আচরণ করা
জীবন্ত নমুনা দেখিয়ে সেশন পরিচালনা	সহজ-সরল ভাষায় কথা বলা
হাস্যোজ্জ্বল এবং রসিক	ভিন্নমতের প্রতি সম্মান দেখানো
বিষয় সম্পর্কে ভালো জ্ঞান	আগের রাতে সেশনের প্রস্তুতি নেয়া
মুদ্রা দোষ পরিহার	সাধারণ ও মার্জিত পোশাক পরিধান
চোখের দিকে তাকিয়ে কথা বলা (চোখাচোখি)	সতর্কতার সঙ্গে শোনা
স্পষ্ট কথাবার্তা বলা	উন্মুক্ত প্রশ্নের সুযোগ সৃষ্টি করা
স্থানীয়/কৃষকের ভাষায় কথা বলা	সবাইকে অংশগ্রহণে উৎসাহিত করা
সহযোগিতার মনোভাব	দক্ষ সংগঠক বা ব্যবস্থাপক
বুদ্ধিমান এবং কৌশলী	উদ্ভাবনী ক্ষমতাসম্পন্ন
নেতৃত্ব গুণাগুণসম্পন্ন	অন্যের মতামতের প্রতি সম্মান প্রদর্শন করা
সময়ের প্রতি সচেতন	ধৈর্যশীল এবং গণতান্ত্রিক মনোভাব
দ্বৈত অর্থবোধক শব্দ পরিহার	বারবার বলার অভ্যাস
নাম ধরে প্রশ্ন না করা	কারও অনুভূতিতে আঘাত দিয়ে কথা না বলা
সেশন নিয়ন্ত্রণে রাখার ক্ষমতা	আলোচনার সারসংক্ষেপ করা

উপসংহার : বাংলাদেশের অধিকাংশ কৃষক নিরক্ষর। তাদের শিক্ষণের জন্য উপআনুষ্ঠানিক শিক্ষণই সবচেয়ে উত্তম পদ্ধতি। কৃষক মাঠ স্কুল বয়স্ক শিক্ষণের জন্য বিশেষত আইপিএম সবচেয়ে কার্যকরী ব্যবস্থা।

ব্যালট বাক্স পরীক্ষা
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : ব্যালট বাক্স পরীক্ষা একটি মাঠ পরীক্ষা, যা অশিক্ষিত প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য মূল্যায়নের একটি উত্তম পদ্ধতি। এ পরীক্ষার বড় বৈশিষ্ট্য হলো সাধারণ বর্ণনা বা নমুনার চিত্র দেখানোর পরিবর্তে বাস্তব নমুনা প্রদর্শন/ব্যবহার করা হয়। কৃষক মাঠ স্কুলের প্রশিক্ষণার্থী কোর্সের প্রশিক্ষণার্থীদের একটা ধারণা দেয়া, যাতে আইপিএম সহায়তাকারী হিসেবে কৃষক মাঠ স্কুলে এ পরীক্ষা পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারে।

উদ্দেশ্য

১. ব্যালট বাক্স পরীক্ষা ও এর প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানা।
২. ব্যালট বাক্স তৈরি এবং অনুশীলনে সমর্থ হবে।
৩. ব্যালট বাক্স স্থাপনের জন্য সম্ভাব্য প্রশ্নগুলো তৈরির জ্ঞান অর্জন করা।
৪. মূল্যায়নের পদ্ধতি সম্পর্কে জানা।

সময় : ৬০ মিনিট

প্রয়োজনীয় মালামাল : আর্ট পেপার, এনটি কাটার, থ্রেড বল, স্কেল, মার্কার, ভায়াল, হুইসেল, কাঠি, রাবার ব্যান্ড, আতশি কাচ, জীবন্ত নমুনা, কাঁচি, পেপার টেপ, হাতুড়ি, পেরেক ইত্যাদি।

পদ্ধতি

১. ব্যালট বাক্স ও নতুন পদ্ধতি বিষয়ে ধারণা দেয়া।
২. সেশনের উদ্দেশ্যগুলো উপস্থাপন করা।
৩. প্রশিক্ষণার্থীদের চারটি (চার) দলে বিভক্ত করা।
৪. একটি ব্যালট বাক্স ও ২০টি প্রশ্ন তৈরির জন্য প্রত্যেক দলকে একটি করে আর্ট পেপারসহ অন্যান্য উপকরণ সরবরাহ করা।
৫. ৩০ মিনিট পরে তৈরি ব্যালট বাক্স ও ২০টি প্রশ্ন সংগ্রহ করা।
৬. প্রত্যেক দলকে উপস্থাপনার সুযোগ দেয়া।
৭. প্রত্যেক দলের উপস্থাপনার সময় অন্য দলও আলোচনায় অংশগ্রহণ করবে।
৮. ২০টি প্রশ্ন আলোচনার মাধ্যমে চূড়ান্ত করা এবং উপসংহার টানা।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

১. ব্যালট বাক্স পরীক্ষা কি?
২. ব্যালট বাক্স পরীক্ষা কেন করা হয়?
৩. কোথায় এবং কখন ব্যালট বাক্স পরীক্ষা করা হয়?
৪. সহায়তাকারীরা কিভাবে প্রশ্ন নির্বাচন করেন?

ব্যালট বাক্স টেস্ট
পাঠ সহায়িকা

ভূমিকা : কৃষক মাঠ স্কুল শুরুতে এবং শেষে ব্যালট বাক্স ব্যবহার করে অংশগ্রহণকারীদের জ্ঞান নিরূপণ করা যেতে পারে। এ টেস্টের দ্বারা অনিষ্টকারী পোকা, তাদের ক্ষতি এবং উপকারী জীব শনাক্তকরণে জ্ঞান এবং দক্ষতার পরীক্ষা করা যায়। এ পদ্ধতি বাস্তব জীবনে অংশগ্রহণকারীদের ব্যবহারিক পরীক্ষা। এমনকি অশিক্ষিত অংশগ্রহণকারীকেও এভাবে পরীক্ষা করা যায়, যাতে কোনো লেখার প্রয়োজন হয় না। যাহোক অশিক্ষিত অংশগ্রহণকারীদের জন্য সহায়তাকারীদের কাছ থেকে বাড়তি সহায়তা প্রয়োজন হবে। তারা অংশগ্রহণকারীদের জন্য প্রশ্ন পড়ে দেবেন। অপকারী পোকা, উপকারী জীব এবং ক্ষতির লক্ষণ শনাক্তকরণে অংশগ্রহণকারীর জ্ঞান ও দক্ষতার পরিমাপ করা।

আদর্শ ব্যালট বাক্সের তিনটি বৈশিষ্ট্য থাকা বাঞ্ছনীয়

১. নমুনা দিয়ে প্রশ্ন হবে।
২. প্রশ্ন হবে সহজ, সরল ও সংক্ষিপ্ত।
৩. সম্ভাব্য প্রশ্নোত্তর থাকবে তিনটি।

ব্যালট বক্সের প্রশ্ন করার ক্ষেত্র : মাটি, বীজ, সার, আগাছা, শত্রু পোকা, বন্ধু পোকা, খাদ্য ও পুষ্টি, রোগের ক্ষতির নমুনা, পোকার ক্ষতির নমুনা, বালাইনাশক, সারের অভাবজনিত লক্ষণ, ইঁদুর খাওয়ার লক্ষণ ইত্যাদি।

পদ্ধতিগুলো

১. উপকারী-অপকারী জীব সংগ্রহ করে শিশিতে সংরক্ষণ করতে হবে। আগাছা নমুনা, আক্রান্ত গাছের চিহ্ন, অভাবজনিত লক্ষণসহ গাছ সংগ্রহ করতে হবে।

২. ২০টি প্রশ্ন তৈরি করতে হবে। নিশ্চিত হতে হবে, ব্যাপক বিষয়, বিশেষ করে মৃত্তিকা, সার, পানি, আগাছা, শস্য, ইঁদুর, উপকারী-অপকারী পোকামাকড় অন্তর্ভুক্ত থাকে।

৩. নিশ্চিত হতে হবে, কিছু প্রশ্ন কার্যক্রম, জীবনচক্র, ক্ষতির লক্ষণ, ব্যবস্থাপনাবিষয়ক হয়।

৪. আর্ট পেপারের টুকরায় স্থানীয় ভাষায় প্রশ্ন লিখতে হবে। আর্ট পেপারের সঙ্গে শিশিসহ নমুনা সংযুক্ত করতে হবে বা রঙিন সুতা দিয়ে মাঠে রাখা নমুনা (গাছ, গাছের অংশ, আগাছা, ক্ষতির লক্ষণ ইত্যাদি) নির্দেশনা দিতে হবে।

৫. প্রত্যেক প্রশ্নের তিনটি সম্ভাব্য উত্তর থাকবে। প্রত্যেক উত্তরের সঙ্গে ছোট বাক্স, যার উপরে খোলা থাকবে এবং অংশগ্রহণকারী কার্ড (কোড/রোল) ফেলতে পারে তা তৈরি করতে হবে।

৬. প্রশ্নগুলো বাঁশের খুঁটিতে সংযুক্ত করে মাঠে পুঁতে রাখতে হবে। দুই প্রশ্নের মাঝে ৬ থেকে ৮ মিটার দূরত্ব থাকবে।

৭. প্রত্যেক অংশগ্রহণকারী ২০টি ছোট কাগজের টুকরো তাদের নাম-নম্বরসহ পাবে। প্রত্যেক প্রশ্নের উত্তর (ভোট) তারা এক টুকরো কাগজ সঠিক উত্তর হিসেবে প্রয়োগ করবে।

৮. শুরু করার আগে ব্যালট বাক্স টেস্ট সম্পর্কে বিস্তারিতভাবে অংশগ্রহণকারীদের ব্যাখ্যা করতে হবে। তাদের প্রশ্ন ও উত্তর উদাহরণ দিয়ে দেখাতে হবে।

৯. প্রত্যেক প্রশ্নের জন্য ৩০ সেকেন্ড সময় পাওয়া যাবে। সহায়তাকারী ৩০ সেকেন্ড পর বাঁশি বাজাবেন এবং অংশগ্রহণকারীরা পরবর্তী প্রশ্নে অগ্রসর হবেন।

১০. সহায়তাকারী অশিক্ষিত অংশগ্রহণকারীর সঙ্গে থেকে প্রশ্ন পড়ে দেবেন।

দল, দল গঠন প্রক্রিয়া, দলনেতা এবং দিবস নেতার দায়িত্ব ও কর্তব্য
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : নির্দিষ্ট সংখ্যক সমমনা লোক নির্দিষ্ট লক্ষ্য অর্জনে ও মহৎ উদ্দেশ্য সাধনে একত্রিত হওয়াকে দল বলে। দল গঠনের মাধ্যমে নির্দিষ্ট লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অর্জন করা সহজতর হয়।

উদ্দেশ্য

- দল কি, দল গঠন প্রক্রিয়া সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীরা জানতে পারবেন।
- দলনেতার দায়িত্ব ও কর্তব্য এবং দিবস নেতার দায়িত্ব ও কর্তব্য সম্পর্কে জানতে পারবেন।

সময় : ৩০ মিনিট
উপকরণ : মার্কার, কাগজ, কলম

পদ্ধতি

- প্রথমে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে সহায়তাকারী দল সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের কাছে জানতে চাইবেন।
- শিক্ষার্থীরা একে একে তাদের ধারণা বর্ণনা করবেন।
- সহায়তাকারী ধারণাগুলো ধারাবাহিকভাবে আলোচনা করবেন।
- সর্বশেষে শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন উপদলে বিভক্ত করে দলনেতা তৈরি করার জন্য উপদলগুলোর প্রতি আহ্বান জানাবেন।
- উপদল তৈরির ক্ষেত্রে লটারি বা নির্বিচারে দলের নাম, দলনেতারা কাগজ টেনে সবাইকে নিজ দলের নাম শোনাবেন।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

- দল কি? দল গঠন প্রক্রিয়া কি? দলনেতা ও দিবস নেতার দায়িত্ব-কর্তব্য কি?
- দল গঠনের প্রয়োজনীয়তা কি?

উপসংহার : প্রত্যেক সদস্যকে নিয়ে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার পর সহায়তাকারী সারসংক্ষেপ টেনে সেশন শেষ করবেন।

দল, দল গঠন প্রক্রিয়া, দলনেতা এবং দিবস নেতার দায়িত্ব ও কর্তব্য
পাঠ সহায়িকা

দল : কোনো কাঙ্ক্ষিত ও মহৎ লক্ষ্য অর্জনের জন্য একাধিক একই পেশা ও মনমানসিকতাসম্পন্ন লোকের সমষ্টিকে দল বলে।

দল গঠনের উদ্দেশ্য/প্রয়োজনীয়তা

- কঠিন কাজ সহজে করা যায়।
- অল্প সময়ে লক্ষ্য অর্জন করা যায়।
- কাজে আগ্রহ ও উদ্যম সৃষ্টি হয়।
- কাজ করার ব্যাপারে ঐকমত্য সৃষ্টি হয়।
- সফলতার হার বাড়ানো ও বিফলতার ঝুঁকি কমানো।
- ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা ব্যবহার করা যায়।

দল গঠন প্রক্রিয়া

- কৃষক মাঠ স্কুলের ২৫ সদস্যের প্রত্যেককেই অংশগ্রহণমূলক হাতেনাতে শিক্ষাগ্রহণের উদ্দেশ্যে পাঁচটি উপদলে ভাগ করা হয়।
- পরভোজী ও পরজীবী পোকামাকড়ের নামানুসারে প্রত্যেকটি ছোট দলের নামকরণ করা হয়।
- প্রত্যেক দল থেকে গণতান্ত্রিক/ঐকমত্যের ভিত্তিতে নেতা নির্বাচন করা হয়।

দলনেতার দায়িত্ব ও কর্তব্য

- দলকে সঠিকভাবে পরিচালনা করা।
- লক্ষ্য অর্জনের জন্য পরামর্শ দান করা।
- দলের নিয়ম-শৃঙ্খলা বজায় রাখতে সহায়তা করে।
- সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহযোগিতা প্রদান।
- উপকরণ সংগ্রহ, বিতরণ, সংরক্ষণ ও ব্যবহারে সতর্কতা অবলম্বন করে।
- সব সদস্যকে সমানভাবে দেখা।
- সমস্যা সমাধানে অগ্রণী ভূমিকা রাখা।
- সব সদস্যকে কাজে নিয়োজিত হতে উদ্বুদ্ধ করা।

দিবসে নেতার দায়িত্ব ও কর্তব্য

- সারা দিনের কাজ পরিচালনা ও মূল্যায়ন করা।
- ছোট দলে কোনো সমস্যা হলে সমাধানের চেষ্টা করা।
- প্রশিক্ষণ সামগ্রী সংগ্রহ, বিতরণ ও সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিত করা।
- প্রশিক্ষণের পরিবেশ তৈরি করা।
- কাজের ধরন অনুসারে সহায়তাকারীর সঙ্গে পরামর্শ করা।

কৃষক মাঠ স্কুলে দল গঠনের গুরুত্ব

- কৃষক মাঠ স্কুলে ১৫ সপ্তাহের মৌসুমব্যাপী প্রশিক্ষণে হাতে-কলমে অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ প্রতিটি সদস্যকে প্রদান করতে হলে দল গঠন করা অতীব গুরুত্বপূর্ণ।
- নিয়মতান্ত্রিক উপায়ে সঠিক সময়ে দিনের পাঠক্রম শুরু ও সমাপ্তির জন্য দলীয় অংশগ্রহণ অপরিহার্য।
- দলীয়ভাবে মাঠ পরীক্ষা কার্যক্রম পরিচালনায় প্রতিযোগিতা সৃষ্টি হয়।
- অল্প সময়ে বিস্তারিত আলোচনার সুযোগ সৃষ্টি হয়।
- প্রত্যেক সদস্য কৃষি পরিবেশ পদ্ধতি সম্পর্কে ব্যক্তিগত মতামত ও সিদ্ধান্ত প্রদানের ব্যাপারে অংশগ্রহণ করতে পারেন।
- মাঠ দিবসকালে আইপিএমের বিভিন্ন উপাদান, মাঠ পরীক্ষা, পোকামাকড় পরিচিতি, বালাইনাশকের কুফল সম্পর্কে দর্শকদের সুষ্ঠু ও দলীয়ভাবে প্রদর্শন এবং উপস্থাপন করতে পারেন।
- অল্প সময়ে সহজেই অর্পিত দায়িত্ব শেষ করতে পারেন।
- আইপিএম ক্লাব গঠনের বেলায় সদস্যরা কিভাবে একে অপরকে সহযোগিতা করতে পারেন, তার পরিকল্পনা তৈরি করেন ও কার্যক্রম বাস্তবায়ন করেন।

উপসংহার : প্রত্যেক সদস্য হাতে-কলমে অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ গ্রহণ নিশ্চিত করার জন্যই দল গঠন করা হয়। একটি বৃহত্তর কর্মসূচি সম্পন্ন করার জন্য দলীয় অংশগ্রহণ দ্রুত কাজ সম্পন্ন করার ক্ষেত্রে ব্যাপকভাবে সুযোগ সৃষ্টি করে।

দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা
পাঠ পরিকল্পনা

কোনো অভিষ্ট লক্ষ্য অর্জনের জন্য একাধিক একই পেশা বা মানের লোকের সমষ্টিকে দল বলে। একটি দলের কোনো কাজ করার জন্য মানসিক শক্তি সৃষ্টি হওয়াকে দলীয় গতিময়তা বলে। দলীয় গতিময়তায় দলের সবার অংশগ্রহণ থাকবে এবং শিক্ষণীয় বিষয় থাকবে। অন্যদিকে জড়তা ভাঙা বলতে এমন কিছু মজাদার কর্মকাণ্ডকে বোঝায়, যা কিছু খুব সংক্ষিপ্ত সময়ে উপস্থাপন করা হয় এবং যার মাধ্যমে দলীয় সদস্যদের একটানা কাজের ক্লান্তি ও ঘুম ঘুম ভাব দূর করে। জড়তা ভাঙায় শিক্ষণীয় বিষয় না-ও থাকতে পারে।

উদ্দেশ্য : সেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থী জানতে সক্ষম হবেন–

দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা কি?
দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা কিভাবে অনুশীলন করা হয়?
প্রাণবন্ত সেশন পরিচালনায় তাদের ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা বিনিময় করা।

সময় : ৬০ মিনিট

উপকরণ : হাতজাল, পানি, পাত্র, সাবান পানি, পলিব্যাগ, সাদা বড় কাগজ, মার্কার ও পেনসিল।

সেশন পরিচালনা পদ্ধতি

ক. শিক্ষার্থীদের সঙ্গে দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা সম্পর্কে অংশগ্রহণমূলক আলোচনায় অংশ নেবেন।
খ. দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা সম্পর্কে সহায়তাকারী শিক্ষার্থীদের স্মৃতিচারণ করবেন।
গ. সহায়তাকারী শিক্ষার্থীদের নিয়ে আলোচনা করবেন কখন কোন সেশন নেয়া যায়।
ঘ. দলভিত্তিক দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা অনুশীলন করে দেখাবেন।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা কি?
দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা অনুশীলন কৌশল কি?
দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙার মধ্যে পার্থক্য কি?
দলের অভিষ্ট লক্ষ্যে পৌঁছাতে দলীয় গতিময়তার গুরুত্ব কি?
সেশনের শিক্ষণীয় বিষয়গুলো কি কি?

উপসংহার : দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙার ওপর সারসংক্ষেপ আলোচনা শেষে সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে সেশন শেষ করবেন।

দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা
পাঠ সহায়িকা

বয়স্ক শিক্ষার রীতি অনুযায়ী বয়স্করা তখনই কোনো জিনিস সম্পর্কে শিক্ষাগ্রহণ করে, যখন শিক্ষণীয় বিষয় তার চাহিদার সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ হয় এবং শিক্ষা প্রক্রিয়া সহজবোধ্য, আরামদায়ক এবং আনন্দদায়ক হয়। দলীয় গতিময়তা দলের সদস্যদের দলীয় শক্তিতে কাজ করার নৈতিক শক্তি জোরদার করে। দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙা শিক্ষার প্রক্রিয়াকে আনন্দদায়ক করে। দলীয় গতিময়তা হলো এমন কিছু নির্দিষ্ট কার্যক্রম, যা কিনা দলীয় সদস্যদের আস্থা ও যথাযথভাবে কোনো কাজ করার জন্য ক্ষমতায়িত বা চাঙা করে। সেখানে সহায়তাকারী বা দলীয় নেতা এমন কিছু কৌশল প্রয়োগ করেন যা কিনা দলীয় সদস্যদের মনোবল দৃঢ় করে থাকে।

অন্যদিকে জড়তা ভাঙা বলতে এমন কিছু মজাদার কর্মকাণ্ডকে বোঝায়, যা কিছু সংক্ষিপ্ত সময়ে উপস্থাপন করা হয় এবং যার মাধ্যমে দলীয় সদস্যদের একটানা কাজের ক্লান্তি ও ঘুম ঘুম ভাব দূর করে।

দলীয় গতিময়তার উদ্দেশ্য

আচার ও ব্যবহারের ধনাত্মক পরিবর্তন আনয়ন করে।
দলের সঙ্গে কাজ করার সুবিধাকে তুলে ধরে।
দলের সঙ্গে কাজ করার অভ্যাস গড়ে তোলে।
উত্তম ও কার্যকরী পরিকল্পনা গঠন করতে সহায়তা করে।
দলীয় সদস্যদের উত্তম যোগাযোগকারী হিসেবে তৈরি করে।
দলীয় সদস্যদের মধ্যে আন্তঃসম্পর্ক উন্নয়ন ও আন্তরিকতা বৃদ্ধি করে।
দলীয় সদস্যদের পারস্পরিক সৌহার্দ ও সম্প্রীতি বৃদ্ধি করে।

জড়তা ভাঙার উদ্দেশ্য

একটানা কর্মরত কোনো দলের একঘেয়েমি ভাব দূর করে।
সেশনকে আরামদায়ক করে তোলে।
সদস্যদের অস্বস্তি দূর করে সতেজতা আনয়ন করে।
দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙার মাধ্যম : মাথা খাটানো, খেলা, গল্প বলা, অভিনয়।

দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙার মান সূচক

দলীয় গতিময়তা	জড়তা ভাঙা
১. সুনির্দিষ্ট উদ্বুদ্ধকরণ শিক্ষণীয় বিষয় থাকতে হবে।	১. শিক্ষণীয় বিষয় থাকতেও পারে আবার না-ও পারে।
২. উদ্দেশ্য অংশগ্রহণকারীদের মাঝে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করতে হবে।	২. প্রত্যেকের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে।
৩. খেলার নিয়মাবলি ভালোভাবে বলে দিয়ে শুরু করতে হবে।	৩. এমন কার্যক্রম নির্বাচন করতে হবে যেন শারীরিক কসরত নিশ্চিত হয়।
৪. সব অংশগ্রহণকারীকে কার্যক্রমে অংশগ্রহণ অবশ্যই করতে হবে।	৪. অল্প সময়ের মধ্যে শেষ করতে হবে।

কিভাবে দলীয় গতিময়তা পরিচালনা করতে হবে

ভূমিকা।
উদ্দেশ্য।
সময় নির্ধারণ।
পদ্ধতি নির্বাচন।
আলোচনা।
উপসংহার।

প্রধান প্রধান দলীয় গতিময়তা ও জড়তা ভাঙার উদাহরণ

১. ড্রাগনের লেজ ধরা।
২. সুতার খেলা।
৩. বর্গ তৈরি।
৪. যত খুশি তালিকা কর।
৫. যন্ত্রাংশের কাজ।
৬. ফিসফিসানি।
৭. লম্বা লাইন।

জৈব সারের গুরুত্ব
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : জৈব সার মাটির প্রাণ। বিজ্ঞানীদের মতে, আদর্শ মাটিতে শতকরা ৫ শতাংশ জৈব পদার্থ থাকা দরকার অথচ গড়ে আমাদের দেশের মাটিতে এর পরিমাণ ১-১.৫ শতাংশ, যা ফসল উৎপাদনের জন্য যথেষ্ট নয়। এর প্রধান কারণ কৃষক জৈব পদার্থের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে তেমন সচেতন নন। তাই এ সমস্যা নিরসনে জৈব সারের প্রয়োজনীয়তা বা গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতন করে তুলতে হবে। এ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে আইএফএম এফএফএসে জৈব সারের গুরুত্ব সেশনটি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। যার পাঠ পরিকল্পনা আলোচনা করা হলো–

সেশনের উদ্দেশ্য

প্রশিক্ষণার্থীদের জৈব সারের গুরুত্ব সম্পর্কে জানাতে পারবে।
জৈব সার ব্যবহারে উদ্বুদ্ধ হবে।

সময় : ৩০ মিনিট

উপকরণ : বিভিন্ন প্রকার জৈব সার, ম্যানিলা পেপার, মার্কার, হার্ডবোর্ড ইত্যাদি।

পদ্ধতি

প্রশিক্ষণার্থীদের 'ইউ' আকৃতিতে বসিয়ে সেশনের ভূমিকা দিন।
বিভিন্ন প্রকার জৈব সারের নমুনা প্রদর্শন করে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে জৈব সারের গুরুত্ব আলোচনা করুন।
সেশনের সার সংক্ষেপ করে সেশন সমাপ্ত করুন।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

আমরা জমিতে কি কি সার ব্যবহার করি?
রাসায়নিক সারের পাশাপাশি আমরা জমিতে জৈব সার ব্যবহার করি কিনা?
যে জমিতে জৈব সার ব্যবহার করা না হয়, সে জমিতে ফসল কেমন হয়?
যে জমিতে জৈব সার ব্যবহার করা হয় তার উর্বরতা কেমন?

পাঠ সহায়িকা

জৈব সারের গুরুত্ব

- জৈব পদার্থ মাটির প্রাণ বলা হয়ে থাকে। জৈব সার জমিতে প্রয়োগ করলে মাটিতে জৈব পদার্থ যুক্ত হয়।
- জৈব সার জমিতে প্রয়োগ করলে জমিতে গাছের প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান যোগ হয়। এতে জমি উর্বর হয়।

- জৈব সার মাটির বুনট ও গঠন উন্নত করে।
- জৈব সার প্রয়োগে মাটির পানি ধারণক্ষমতা, বায়ু চলাচল ও মাটির রঙ ইত্যাদি গুণাগুণ উন্নত করে।
- অণুজীবের সংখ্যা বাড়ায়, যা মাটিকে উর্বর করে।
- জৈব সার প্রয়োগ করলে রাসায়নিক সার কম লাগে।
- জৈব সার ব্যবহার করলে জমিতে রাসায়নিক সার ও বালাইনাশক ব্যবহারের ফলে সৃষ্ট মাটির বিষাক্ততা কমে।
- জৈব সার জমিতে দিলে রাসায়নিক সারের কার্যকারিতা বাড়ে।
- জৈব সার মাটির অম্লত্ব ও ক্ষারত্ব কমিয়ে মাটির ফসল উৎপাদন ক্ষমতা বাড়ায়।

খামারজাত সার উৎপাদন
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : বিজ্ঞানীদের মতে, আদর্শ মাটিতে শতকরা ৫ শতাংশ জৈব পদার্থ থাকা প্রয়োজন। ফসল উৎপাদনের জন্য অন্তত শতকরা ৩ শতাংশের উপরে জৈব পদার্থ থাকা দরকার। কিন্তু আমাদের জমিতে গড়ে শতকরা ১.০-১.৮ শতাংশের বেশি জৈব পদার্থ নেই, যা সফলভাবে ফসল উৎপাদনের জন্য কোনোভাবেই যথেষ্ট নয়। এ সমস্যা মোকাবিলায় আমাদের প্রতিটি বাড়িতেই মানসম্মত জৈব সারের উৎপাদন ও ব্যবহার বৃদ্ধি করা দরকার। বাড়ির বা খামারের গোবরসহ অন্যান্য জৈব আবর্জনা, যেমন ফসলের পরিত্যক্ত অংশ, গোয়ালঘরের আবর্জনা, বাড়িঘরের আবর্জনা, রান্নাঘরের উচ্ছিষ্টাংশ, হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা ইত্যাদি একটি নির্দিষ্ট স্থানে জমিয়ে সহজেই মানসম্মত জৈব সার তৈরি করা যায়, যাকে আমরা খামারজাত সার হিসেবে অবিহিত করতে পারি। এফএফএসে খামারজাত সার উৎপাদন ও ব্যবহার বিষয়টি একটি গুরুত্বপূর্ণ মহিলা কার্যক্রম হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ফলে প্রশিক্ষণার্থীরা খামারজাত সার উৎপাদন ও ব্যবহার বিষয়ে সম্যক জ্ঞান অর্জন করতে পারবেন। নিম্নে খামারজাত সার উৎপাদন সেশনটির পাঠ পরিকল্পনা আলোচনা করা হলো।

সেশনের উদ্দেশ্য

- খামারজাত সার কি এবং কিভাবে তৈরি করে তা হাতে-কলমে শেখা।
- খামারজাত সার তৈরির উপকারিতা জানা।

- **সময় :** ০১ ঘণ্টা।
- আলোচনা : ১৫ মিনিট।
- ব্যবহারিক : ৪৫ মিনিট।

প্রয়োজনীয় উপকরণ : খামারজাত সার তৈরির বিভিন্ন উপকরণের নমুনা (যেমন– রান্নাঘরের আবর্জনা, গাছের পাতা/ছোট ডালপালা, গোয়ালঘরের আবর্জনা, ফসলের অবশিষ্টাংশ ইত্যাদি), কোদাল, মিজারিং ট্যাপ, বাঁশের খুঁটি, সুতলি, দা, খুন্তি, চালা তৈরির উপকরণ (পলিথিন, দড়ি, বাঁশের চটা ইত্যাদি)।

পাঠদান পদ্ধতি

- প্রথমে প্রশিক্ষণার্থীদের সঙ্গে অংশগ্রহণমূলক আলোচনা করে জানতে হবে–
- খামারজাত সার কাকে বলে? এ সার চেনে কিনা? দরকার কি? ব্যবহার করে কিনা? তৈরি করি কিনা? করলে কিভাবে করে?
- বসবাড়িতে প্রাপ্ত বিভিন্ন জৈব আবর্জনার নমুনা দেখিয়ে জিজ্ঞেস করুন এগুলো সবার বাড়িতে পাওয়া যায় কিনা?
- কিভাবে খামারজাত সার তৈরি করা যায়, তার পদ্ধতিটি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।
- সবাইকে নিয়ে কাছের নির্বাচিত কৃষানির বাড়িতে একটি খামারজাত সারের গর্তের লে-আউট করে সম্ভব হলে গর্ত তৈরি করে চালা দেয়ার ব্যবস্থা নিন। সময়ের অভাবে কাজ অসম্পূর্ণ থাকলে বাড়ির মালিক প্রশিক্ষণার্থীদের তা সম্পন্ন করতে অনুরোধ করুন।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

- আমাদের সবার বাড়িতে এইভাবে খামারজাত সার তৈরি করা সম্ভব কিনা?
- এতে আমাদের উপকার হবে কিনা?
- ভবিষ্যতে আমরা সবাই এভাবে খামার জাত সার তৈরি করব কিনা?

পাঠ সহায়িকা

খামারজাত সার কি?

বাড়ির বা খামারের গোবরসহ অন্যান্য জৈব আবর্জনা, যেমন ফসলের পরিত্যক্ত অংশ, গোয়ালঘরের আবর্জনা, বাড়িঘরের আবর্জনা (জৈব), রান্নাঘরের উচ্ছিষ্টাংশ, হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা ইত্যাদি একটি নির্দিষ্ট স্থানে চালার নিচে গর্তে জমিয়ে পচিয়ে যে মানসম্মত জৈব সার তৈরি করা হয়, তাকেই খামারজাত সার বলে।

খামারজাত সারের উৎস

গোবর, বাড়িঘরের জৈব আবর্জনা, গোয়ালঘরের আবর্জনা, গোচনা, হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা, রান্নাঘরের উচ্ছিষ্টাংশ, ফসলের অবশিষ্টাংশ, গাছের ঝরা পাতা ও ছোট ডালপালা ইত্যাদি।

খামারজাত সারের তৈরির প্রয়োজনীয়তা ও ব্যবহার

- মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণ বাড়ায়।
- মাটির সব ধরনের ভৌত গুণাবলি, যেমন পানি ধারণক্ষমতা, বায়ু চলাচল ক্ষমতা, মাটির রঙ, মাটির বুনট ইত্যাদি উন্নত করে।
- মাটির অণুজীবের কার্যাবলি বাড়ায়।

- মাটির পুষ্টিগুণ বাড়িয়ে মাটিকে উর্বর করে।
- মাটির উৎপাদন ক্ষমতা বাড়ায়।
- মূল্যবান রাসায়নিক সারের সাশ্রয় হয়।
- রাসায়নিক সারের কার্যকারিতা বাড়ায়।
- বসতবাড়ির সব আবর্জনা নিয়মিত সংগ্রহ করে গর্তে ফেলা হয় বলে বাড়িঘর পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন থাকে।

খামারজাত সারের ব্যবহার

- ১ থেকে ১.৫ মাসের মধ্যে সার প্রস্তুত শুরু হবে।
- পচনের পর সার হাতে নিলে যদি তার উৎস চেনা না যায়, তবে বুঝতে হবে সার তৈরি হয়েছে এবং তা ব্যবহার উপযোগী।
- সার তৈরির পর তা সঙ্গে সঙ্গে জমিতে ব্যবহার করা যাবে।
- ইচ্ছা করলে তা সুবিধাজনক কোথায়ও পলিথিন দিয়ে ঢেকে রেখে পরেও ব্যবহার করা যাবে।
- শতাংশে ২০ কেজি হারে যে কোনো ফসলের জন্য শেষ চাষের আগে মাটিতে মিশিয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- এই সার ব্যবহার করলে রাসায়নিক সারের পরিমাণ কম দিতে হবে।
- শুধু খামারজাত সার দিয়ে (কোনো প্রকার রাসায়নিক সার না দিয়ে) বসতবাড়িতে সারা বছর সফলভাবে সবজি উৎপাদন সম্ভব।

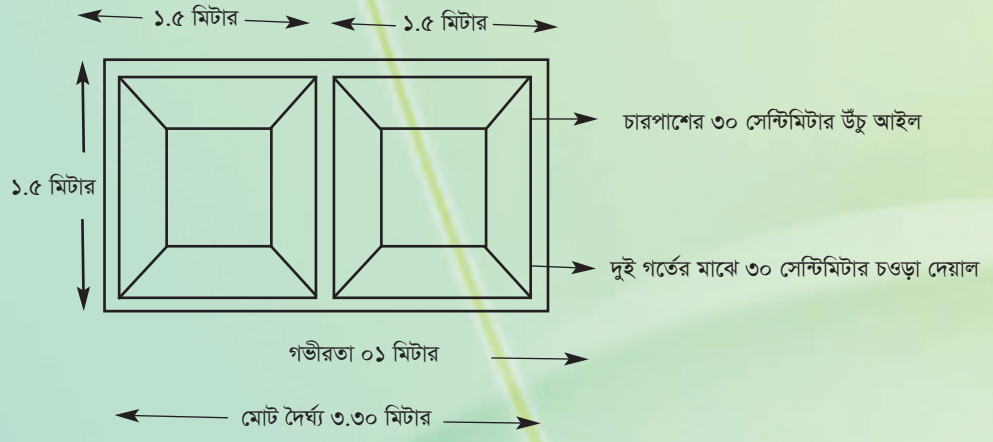
খামারজাত সার তৈরির জন্য গর্ত তৈরি ও সার প্রস্তুত কৌশল

গর্ত ও চালা তৈরি : খামারজাত সার তৈরির জন্য বসতবাড়ির যেখানে গোশালা আছে তার পাশে এবং রান্নাঘরের কাছে উঁচু জায়গায় একটি স্থান নির্বাচন করতে হবে। নির্বাচিত স্থানে ৩.৩০ মিটার দৈর্ঘ্য ১.৫০ মিটার প্রস্থবিশিষ্ট জায়গায় ১.০০ মিটার গভীর করে এমনভাবে দুইটি গর্ত তৈরি করতে হবে, যাতে প্রতিটি গর্তের আয়তন ১.৫০ মিটার X ১.৫০ মিটার X ১.০০ মিটার হয় এবং দুই গর্তের মাঝে ৩০ সেমি. চওড়া একটি মাটির দেয়াল থাকে। গর্তের চারদিকে ৩০ সেন্টিমিটার উঁচু করে মাটির আইল দিতে হবে, যাতে বৃষ্টির পানি গর্তে প্রবেশ করতে না পারে। উল্লেখ্য, গর্তের দেয়াল কিছুটা তেরছাভাবে কাটতে হবে না হলে পরবর্তী সময়ে গর্তের পাশ থেকে মাটি ভেঙে গর্তটি ভরাট হয়ে যেতে পারে। এবার বাঁশের খুঁটি ও চালা তৈরির উপকরণ দিয়ে গর্তের ওপর এমনভাবে একটি চালা তৈরি করুন, যাতে রোদ বা বৃষ্টির পানি গর্তে প্রবেশ না করে।

সার তৈরি : গোবর, বাড়িঘরের জৈব আবর্জনা, গোয়ালঘরের আবর্জনা, গোচনা, হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা, রান্নাঘরের উচ্ছিষ্টাংশ, ফসলের অবশিষ্টাংশ, গাছের ঝরা পাতা ও ছোট ডালপালা ইত্যাদি জৈব আবর্জনা, যা কিছু বাড়িতে পাওয়া যায়, তা দিয়ে দিনে দিনে প্রথমে একটি গর্ত ভরতে হবে। গর্তটি ভরে গেলে উপরের তাজা আবর্জনা উল্টে নিচে দিয়ে কাদামাটির প্রলেপ দিয়ে তা ঢেকে দিতে হবে। পচনের কাজ ত্বরান্বিত করার জন্য কাদামাটি দিয়ে ঢেকে দেয়ার আগে এক মুঠো

ইউরিয়া সার আবর্জনার মধ্যে ছিটিয়ে দিতে হবে। উল্লেখ্য, গর্তে গোশালার মূত্র প্রবেশের ব্যবস্থা করতে পারলে ভালো হয়।

এরপর দ্বিতীয় গর্তটিতে আবর্জনা ফেলে ভরতে হবে এবং তা আগের মতো মাটি দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। এক থেকে দেড় মাসের মধ্যে প্রথম গর্তের আবর্জনা পচে সারে পরিণত হবে (উপাদানভেদে সময় কিছুটা বেশিও লাগতে পারে) এবং এভাবে ৩-৪ মাসের মধ্যে দুইটি গর্তে এক চক্র সার তৈরি হবে। প্রথম গর্তে সার তৈরি সম্পন্ন হলে তা সরিয়ে নিয়ে জমিতে ব্যবহার বা সুবিধাজনক স্থানে পলিথিন দিয়ে ঢেকে প্রয়োজনের সময় ব্যবহারের জন্য রেখে দিতে হবে। খালি গর্তে পুনরায় আবর্জনা ফেলা শুরু করতে হবে। এভাবে ক্রমাগত দুইটি গর্তে সারা বছর খামারজাত সার (জৈব সার) প্রস্তুত হতে থাকবে।



খামারজাত সার তৈরির গর্তের নকশা

অভিনয়ের মাধ্যমে বালাইনাশকের ক্ষতিকর প্রভাব প্রদর্শন
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : বালাইনাশক হচ্ছে এক ধরনের রাসায়নিক পদার্থ, যা ফসলের ক্ষতিকর পোকামাকড়, রোগ, আগাছা দমনের জন্য তৈরি করা হয়েছে। এজন্য কৃষক বালাই দমনের জন্য বালাইনাশক ব্যবহার করে থাকেন। কিন্তু দুঃখজনক হলেও সত্য, বালাইনাশকের অনেক রকম মারাত্মক ক্ষতিকর প্রভাব রয়েছে। যেমন কীটনাশক শুধু ক্ষতিকর পোকামাকড় মারে না, এর ব্যবহারে উপকারী পোকা ও মাকড়সাও মারা যায়। এছাড়া বালাইনাশক মানুষের জন্যও নিরাপদ নয়। এসব রাসায়নিক পদার্থ মানুষকে রোগাক্রান্ত করে। এমনকি মৃত্যু পর্যন্ত ঘটাতে পারে। কোন কোন কীটনাশকের প্রভাব শরীরে সহজে বোঝা যায়, যেমন শরীরে গোটা ওঠা, প্রচণ্ড চুলকানি, মাথাব্যথা, চোখে ঝাপসা দেখা ইত্যাদি। আবার অনেক কীটনাশকের বাহ্যিক প্রভাব বোঝা না গেলেও এরা নীরব ঘাতকের মতো মানব শরীরের ক্ষতি করে। ক্যান্সারসহ মারাত্মক জটিল রোগের সৃষ্টি করে। গর্ভবতী মহিলারা কীটনাশকের সংক্রমণে বিকলাঙ্গ শিশুর জন্ম দেয়।
অর্থাৎ বালাইনাশকের ব্যবহার মানুষ ও আক্রান্ত জীবজন্তুর জন্য মারাত্মক ঝুঁকিপূর্ণ। বালাইনাশক ঘরে এনে রাখাও নিরাপদ নয়। বালাইনাশকের ঝুঁকি হ্রাসের বিষয়ে মহিলাদের অনেক ভূমিকা রয়েছে। এ বিষয়টি কৃষানিদের বোঝানোর জন্য এ সেশনটি বসতবাড়ি মডিউলে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। সেশনের পাঠ পরিকল্পনা নিম্নে আলোচনা করা হলো।

সেশনের উদ্দেশ্য

- বালাইনাশক ব্যবহারে ঝুঁকি কি এবং কিভাবে এ ঝুঁকি হ্রাস করা যায়, তা বুঝতে পারবেন।
- বালাইনাশক ব্যবহারে ঝুঁকি কিভাবে কমানো যায়, সে বিষয়ে ধারণা লাভ করবেন।
- পরিবেশের ওপর বালাইনাশকের কুপ্রভাব সম্পর্কে জানতে পারবেন।

সময় : ৪৫ মিনিট।

- অভিনয় : ১৫ মিনিট।
- অংশগ্রহণমূলক আলোচনা : ৩০ মিনিট।

উপকরণ : কোল্ড ড্রিংকসের ছোট বোতল (যা সাধারণত তেল রাখার জন্য ঘরে ব্যবহার করা হয়), মুড়ি খাওয়ার বাটি/প্লেট, মুড়ি রাখার জন্য প্লাস্টিক কৌটা, পাকঘরের আবহ সৃষ্টির জন্য সম্ভাব্য অন্যান্য উপকরণ, ম্যানিলা পেপার, মার্কার ইত্যাদি।
বালাইনাশক ঘরে সাবধানে না রাখলে কি বিপদ হতে পারে, তা দেখাতে জন্য অভিনয়ের জন্য কৃষানি (মা হিসেবে অভিনয় করবে)।
স্কুলগামী কিশোরী (মেয়ের ভূমিকায় অভিনয় করবে)।
পড়শি কৃষক/কৃষানি।

প্রশিক্ষণ পরিচালনা পদ্ধতি

- প্রথমে সেশনের উদ্দেশ্য আলোচনা করুন।
- এরপর কয়েকজন প্রশিক্ষণার্থী দিয়ে অসতর্কভাবে ঘরে কীটনাশক রাখার কুফল বিষয়ে অভিনয়ের ব্যবস্থা নিন। সবাইকে তা দেখার অনুরোধ করুন।
- অভিনয় শেষে সবাই কি দেখলেন, তা জিজ্ঞেস করুন এবং অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে বালাইনাশকের ক্ষতিকর বা ঝুঁকির দিকগুলো আলোচনা করুন।
- বালাইনাশকের ঝুঁকি হ্রাসের কৌশলগুলো আলোচনা করুন এবং মহিলারা কিভাবে বালাইনাশকের ঝুঁকি হ্রাসে ভূমিকা রাখতে পারে, তা আলোচনা করুন।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

- প্রশিক্ষণার্থীদের কেউ কি কখনও বালাইনাশক দ্বারা আক্রান্ত হয়েছেন? কি ঘটেছিল? তখন তারা কেমন বোধ করেছিলেন? কিভাবে ভালো হয়েছিলেন ইত্যাদি।
- তাদের জমিতে বা বসতবাড়িতে তারা বালাইনাশক ব্যবহার করেন কিনা? করলে প্রয়োজনীয় সতর্কতা অবলম্বন করেন কিনা?
- বাজার থেকে বালাইনাশক কিভাবে পরিবহন করেন? এবং ঘরের কোথায় সংরক্ষণ করেন?

'নাটিকা'

ঠিকভাবে বালাইনাশক ঘরে না রাখার ঝুঁকি

পাঠ সহায়িকা

একটি কৃষক পরিবারে গৃহকর্ত্রী পারিবারিক কাজে খুব ব্যস্ত থাকবেন (চুলা লেপা বা উঠান ঝাড়ু দেয়ার কাজে)। এমন সময় তার স্কুল ফেরত মেয়ে বাড়িতে এসে ক্ষিধে পেয়েছে বলে মায়ের কাছে বারবার কিছু একটা খেতে দিতে আবদার করবে (ভাত ছাড়া অন্যকিছু)। অভাবক্লিষ্ট মা মেয়ের আবদারে প্রথমে খুবই বিরক্ত হবেন এবং বকাঝকা করবেন। এক পর্যায়ে বলবেন, 'ঘরে ভাত আছে খা...' (মা নিজের কাজ নিয়েই ব্যস্ত থাকবেন, মেয়ের কাছে আসবেন না)। মেয়ে ভাত খেতে রাজি হবে না এবং মাকে আবারও অন্য কিছু খেতে দিতে বলবেন। তখন মা মেয়েকে মুড়ি খেতে বলবেন এবং মুড়ি ঘরের কোথায় আছে তা-ও বলে দেবেন (নিজে কাছে আসবেন না, তিনি কাজই করতে থাকবেন)। মেয়ে মুড়ি নিয়ে খেতে শুরু করে আবার বলবে খালি মুড়ি খেতে তার ভালো লাগছে না। তখন মা পেঁয়াজ এবং সরিষার তেল দিয়ে মুড়ি খেতে বলবেন (তেলের বোতল কোথায় আছে মা তা বলে দেবেন)। মেয়ে রান্নাঘরের অন্যান্য সরঞ্জামের মাঝ থেকে তেলের বোতল সংগ্রহ করে তা থেকে তেল নিয়ে মুড়ি মাখবেন এবং তেলের গন্ধ কেমন জানি লাগছে মাকে জানাবে (অভিযোগের সুরে); কিন্তু মা মেয়ের কথায় কান না দিয়ে বরং তাকে তিরস্কার করবেন এবং বলবেন, তোর সবকিছুতেই নাক উঁচা ভাব। মেয়ে এক পর্যায়ে চিৎকার করতে থাকবে এবং মাকে বলবে, মা... আমায় কি খেতে

দিয়েছ...? আমার চোখ ঝাপসা লাগছে..., বুক জ্বলে যাচ্ছে..., বমি আসছে... ইত্যাদি বলে মাটিতে ঢলে পড়বে। মা এতক্ষণে বুঝবে যে কোনো একটা ভুল হয়ে গেছে। মেয়ের কাছে দৌড়ে গিয়ে দেখবেন, যে বোতলে করে মেয়ের বাবা বাজার থেকে বিষ এনেছিল তেলের বদলে মেয়ে তা থেকে ঢেলে বিষ খেয়েছে। সে নিজের ভুলের জন্য আফসোস করে জোরে জোরে চিৎকার করতে থাকবেন। তার আর্তচিৎকারে প্রতিবেশী কয়জন ছুটে আসবেন এবং সবাই মিলে মেয়েকে হাসপাতালে নিয়ে যাবেন।

বালাইনাশক ব্যবহারে ক্ষতিকর প্রভাব ও ঝুঁকি কমানোর কৌশল

ক. মানবস্বাস্থ্যের ক্ষতি/প্রতিক্রিয়া/লক্ষণ

১. মাথা ঘোরা।
২. ঘাম হওয়া।
৩. শ্বাসকষ্ট।
৪. দম বন্ধ হয়ে আসা।
৫. চোখ পিটপিট করা।
৬. চোখ থেকে পানি পড়া।
৭. ঝাপসা দেখা।
৮. লালা ঝরা।
৯. দ্রুত হৃৎকম্পন, উচ্চরক্তচাপ।
১০. বমি হওয়া।
১১. ডায়রিয়া।
১২. হাত-পা ঝিন ঝিন করা।
১৩. মাংসপেশির টান।
১৪. হাত-পা ভেঙে আসা।
১৫. অজ্ঞান হওয়া।
১৬. মৃত্যু।

খ. বালাইনাশক ব্যবহারের ফলে পরিবেশ ও মানব স্বাস্থ্যের ওপর ক্ষতিকর প্রভাব

১. বালাইয়ের বালাইনাশকের প্রতি সহনশীলতা বৃদ্ধি।
২. মানব স্বাস্থ্যের ক্ষতি হয়।
৩. গবাদিপশু, হাঁস-মুরগি ও মাছের ক্ষতি হয়।
৪. উপকারী পোকামাকড় ও জীব মারা যায়।
৫. পোকামাকড়ের পুনরুৎপত্তি হয়।
৬. মাটির অণুজীব মারা যায়।
৭. খাদ্যে বিষক্রিয়া হয়।

৮. পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হয়, দূষিত হয়।
৯. বালাইয়ের অবশেষে ক্রিয়া দীর্ঘদিন থাকে।

গ. ব্যবহারের আগে সতর্কতা

১. সঠিক বালাইনাশক নির্বাচন।
২. তীব্র বিষ পরিহার।
৩. মেয়াদোত্তীর্ণ বালাইনাশক না কেনা ও ব্যবহার না করা।
৪. খাদ্যদ্রব্যের সঙ্গে বালাইনাশক বহন না করা।
৫. ভাঙা/খোলা কীটনাশক কেনা যাবে না।
৬. তেল বা অন্য পানীয়ের বোতলে বালাইনাশক না রাখা।
৭. বালাইনাশক নিরাপদ স্থানে শিশুদের নাগালের বাইরে রাখা।

ঘ. ব্যবহারকালীন সতর্কতা

৭. বোতলের গায়ে লিখিত তথ্য/লেবেল পড়া।
৮. উপযুক্ত পোশাক পরা।
৯. শিশু ও গবাদিপশু, হাঁস-মুরগি থেকে দূরে রাখা।
১০. খুলে গন্ধ না শোঁকা।
১১. মাত্রামতো মেশানো।

ঙ. ছিটানো/ব্যবহারের সময়

১. ফুটো/ভাঙা স্প্রেয়ার ব্যবহার না করা।
২. মুখ দিয়ে বোতল না খোলা।
৩. খালি গায়ে স্প্রে না করা।
৪. খালি পেটে স্প্রে না করা।
৫. বাতাসের বিপরীতে না ছিটানো।
৬. স্প্রের সময় কিছু না খাওয়া।
৭. ধূমপান না করা।

চ. ব্যবহারের পর সতর্কতা

১. ব্যবহারের পর খালি বোতল/অবশিষ্ট বালাইনাশক মাটিতে পুঁতে ফেলা।
২. তোলা পানি দিয়ে অথবা টিউবওয়েলের পাশে স্প্রে মেশিন ভালো করে ধুয়ে রাখা।
৩. নিজে সাবান দিয়ে ভালো করে গোসল করা।
৪. ব্যবহারকালীন পোশাক ধুয়ে ফেলা।
৫. অবশিষ্ট বালাইনাশক নিরাপদ স্থানে রাখা।

ছ. বালাইনাশকের ঝুঁকি হ্রাসে মহিলারা কিভাবে ভূমিকা রাখতে পারেন?

- বসতবাড়ির সবজি বাগানে বালাইনাশক ব্যবহার না করে বালাই দমনের অন্যান্য ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
- গৃহকর্তাকে বালাইদমনে আইপিএম পদ্ধতি অবলম্বনের জন্য উদ্বুদ্ধ করা।
- গৃহকর্তাকে সঠিক বালাইনাশক ব্যবহারে পরামর্শ দেয়া।
- বালাইনাশক ক্রয় এবং পরিবহনে সতর্কতা অবলম্বনের জন্য পরিবারপ্রধান/গৃহকর্তাকে পরামর্শ দেয়া।
- ঘরের সঠিক জায়গায় সঠিক নিয়মে বালাইনাশক রাখা (যদি প্রয়োজন হয় তবে না রাখা ভালো) যাতে অন্যের নাগালের বাইরে থাকে।
- বালাইনাশক ব্যবহারের আগে, ব্যবহারের সময় ও পরে পরিবারের লোকজন সতর্কতা অবলম্বন করছেন কিনা, সেদিকে লক্ষ রাখা এবং প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া।

ইঁদুর ব্যবস্থাপনা
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : মেরুদণ্ডী প্রাণীর মধ্যে ইঁদুর সবচেয়ে ক্ষতিকর একটি বালাই। মাঠ ফসল, গুদামজাত শস্য, ফল, শাকসবজি, ঘরের আসবাবপত্র, কাগজপত্রসহ এমন কোনো জিনিস নেই ইঁদুর ক্ষতি করে না। ইঁদুরের বংশ দ্রুত বাড়ে। কারণ ইঁদুর জীবনে কয়েকবার বাচ্চা দিয়ে থাকে। ইঁদুর এক বছর বা তার বেশি সময় বেঁচে থাকে। স্ত্রী ইঁদুর বছরে চারবার ও প্রতিবারে ছয়টি করে বাচ্চা দেয়। এক জোড়া ইঁদুর থেকে ইঁদুরের সংখ্যা বছরে ২ হাজার থেকে ২ হাজার ৫০০ তে দাঁড়ায়।

উদ্দেশ্য : সেশন পরিচালনা শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা জানতে সমর্থ হবেন।

১. ইঁদুরের বার্ষিক বাচ্চা সংখ্যা সম্পর্কে ধারণা পাওয়া।
২. মাঠে কত ইঁদুর থাকে এবং মারা যায়, তা জানা।
৩. কিভাবে ইঁদুরের বংশ কমানো যায়, তা জানা।

সময় : ১ ঘণ্টা

প্রয়োজনীয় উপকরণ : ম্যানিলা পেপার, মার্কার, সাদা বোর্ড, সাদা বোর্ড মার্কার, ছোলা বীজ ইত্যাদি।

সেশন পরিচালনা পদ্ধতি

১. সাদা কাগজে ইঁদুরের বংশ বৃদ্ধির ছক আলোচনা।
২. ইঁদুরের বংশ বৃদ্ধির প্রাথমিক ধারণা দেয়া।
৩. ইঁদুরের বংশ বৃদ্ধি নিয়ে আলোচনা করা।

৪. কাগজে ছোলা বীজ দিয়ে প্রথম থেকে শেষ পর্যন্ত এক জোড়া ইঁদুর বছরে কত বাচ্চা দেয়, তা প্রদর্শন করা।
৫. প্রশিক্ষণার্থীদের ইঁদুর ব্যবস্থাপনা পরিষ্কার করে বোঝানো।

প্রশ্নাবলি

১. ইঁদুরের বংশবৃদ্ধির কারণ কি?
২. এক বছরে এক জোড়া ইঁদুর কত বাচ্চা দেয়?
৩. ইঁদুর দমনের প্রয়োজনীয়তা কি?
৪. ইঁদুর আমাদের কি কি ক্ষতি করে থাকে?
৫. ইঁদুর দমনের উপযুক্ত সময় কখন?
৬. ইঁদুর কিভাবে ব্যবস্থাপনা করা যায়?

ইঁদুর ব্যবস্থাপনা
পাঠ সহায়িকা

ভূমিকা : মেরুদণ্ডী প্রাণীর মধ্যে ইঁদুর সবচেয়ে ক্ষতিকর একটি বালাই। মাঠের ফসল, গুদামজাত শস্য, ফল, শাকসবজি, ঘরের আসবাবপত্র, কাগজপত্রসহ এমন কোনো জিনিস নেই ইঁদুর ক্ষতি করে না। ইঁদুরের বংশ দ্রুত বাড়ে। কারণ ইঁদুর জীবনে কয়েকবার বাচ্চা দিয়ে থাকে। ইঁদুর এক বছর বা তার বেশি বেঁচে থাকে। স্ত্রী ইঁদুর বছরে চারবার ও প্রতিবার ছয়টি করে বাচ্চা দেয়। এক জোড়া ইঁদুর থেকে বছরে ইঁদুরের সংখ্যা ২ হাজার থেকে ২ হাজার ৫০০ তে দাঁড়ায়।

ইঁদুর মারার প্রয়োজনীয়তা : চারটি কারণে ইঁদুর নিধন করা প্রয়োজন– ক. ইঁদুর দ্বারা মানুষ ও পশুপাখির মধ্যে মারাত্মক রোগের বিস্তার ঘটে, খ. ইঁদুর মাঠের ফসল, ফল, শাকসবজি, গুদামের খাদ্য ইত্যাদি খেয়ে ফেলে অথবা নষ্ট করে। এরা যত খায় তার পাঁচ থেকে সাত গুণ নষ্ট করে, গ. পানির পাইপ, গুদামের জিনিসপত্র, বইপুস্তক ইত্যাদি কেটে নষ্ট করে। বৈদ্যুতিক তার কেটে অগ্নিকাণ্ডের সৃষ্টি করে। সেচের/নালায় গর্ত খোঁড়ার ফলে পানির অপচয় হয়। সড়ক ও বাঁধে গর্ত খুঁড়ে ক্ষতিসাধন করে এবং ঘ. ইঁদুরের মলমূত্র ও লোম ফেলে পরিবেশ দূষিত করে।

চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য

- **বাসস্থান :** কিছু ইঁদুরের প্রজাতি অধিকাংশ সময় গর্তে থাকে। এদের গর্ত সাধারণত লম্বায় ১০ মিটারের বেশি এবং গভীরতায় ১ মিটার হয়ে থাকে। কিছু প্রজাতি আছে গুদামে ও ঘরে বাস করে।
- **স্বভাব :** ছেদন দন্ত ঠিক রাখার জন্য সবসময় শক্ত জিনিস কাটে।
- **চক্ষু :** শুধু চলাফেরার কাজে ব্যবহার হয়, কোনো বর্ণ নির্ণয় করতে পারে না।
- **লেজ :** দেহের ভার রক্ষার কাজে ব্যবহার করে।
- **স্পর্শক ইন্দ্রিয় :** গোঁফ স্পর্শক ইন্দ্রিয়ের কাজ করে। এর সাহায্যে গর্তের আকার এবং অন্ধকারে জিনিস নির্ণয়

করে থাকে।

- **শ্রবণ ইন্দ্রিয় :** শ্রবণ ইন্দ্রিয় খুব প্রখর, শব্দের মাধ্যমে বিপদসংকেত প্রেরণ করে।
- **স্বাদ ইন্দ্রিয় :** জিহ্বা দ্বারা টক, মিষ্টতা ও তিতা ধরতে পারে।
- **ঘ্রাণ :** পুরুষ ইঁদুর স্ত্রী ইঁদুরের মূত্রের ঘ্রাণ নিয়ে বুঝতে পারে ওই ইঁদুরটি মিলনের উপযুক্ত কিনা অথবা অপ্রাপ্ত বয়স্ক কিংবা গর্ভবতী।
- **চলাচলের রাস্তা :** সচরাচর একই পাশে একই লক্ষ্যে চলাফেরা করে।
- **খাদ্যাভ্যাস :** বিভিন্ন ইঁদুরের খাদ্যাভাস বিভিন্ন রকমের। ময়লাযুক্ত ও পুরনো খাদ্য পছন্দ করে না। টাটকা ও দানাদার খাদ্য বেশি পছন্দ করে। ০.৪-০.৭ মিলিমিটার আকৃতির খাবার বেশি পছন্দনীয়। প্রতি ইঁদুর দেহের ওজনের শতকরা ১০ শতাংশ খাবার গ্রহণ করে। বড় ও মাঝারি ইঁদুর প্রতিদিন ২৮ গ্রামের উর্ধ্বে শুকনা খাদ্যগ্রহণ করে ও পানি ছাড়া কয়েক দিন পর্যন্ত বেঁচে থাকতে পারে। গর্ভাবস্থায় স্ত্রী ইঁদুর বেশি খাবার গ্রহণ করে। এরা সাধারণত সন্ধ্যায় ও ভোররাতে খাদ্যগ্রহণ করে।

ইঁদুরের উপস্থিতির নির্দেশক

শব্দ : কর্তনের শব্দ, কোনো কিছু ধেয়ে ওঠার বা নামার শব্দ, চলার শব্দ।

মল : চলাচলের রাস্তায়, আশ্রয়স্থল ও অন্যান্য স্থানে যেখানে সে গমন করে, সেখানে মল দেখতে পাওয়া যায়।

মূত্র : মূত্র গন্ধযুক্ত।

গন্ধ : ইঁদুরের উপস্থিতির গন্ধ পাওয়া যায়।

গর্ত : ঘরে বা জমিতে মাটি তোলা অথবা গর্ত দেখে ইঁদুরের উপস্থিতি বোঝা যায়।

নোংরা দাগ : চলাচলের রাস্তায় নোংরা বস্তুর দাগ পড়ে।

চলাচলের রাস্তা : যেখান দিয়ে খাদ্য সংগ্রহের জন্য বারবার যাতায়াত করে, সেখানে পথের সৃষ্টি হয়।

ছাপ : ময়লাযুক্ত স্থানে বা মাটিতে ইঁদুরের পায়ের ছাপ অথবা লেজের চিহ্ন দেখা যায়।

কর্তন : ইঁদুরের আক্রমণের ফলে ক্ষতচিহ্ন দেখতে পাওয়া যায়।

কর্তনকৃত শস্য বা খাদ্য অংশ : ইঁদুরের বাসার আশপাশে কর্তনকৃত শস্য বা খাদ্য অংশ ছড়ানো-ছিটানো অবস্থায় পাওয়া যায়।

পোষা প্রাণীর উত্তেজনা : ঘরে বা অন্য কোথাও ইঁদুরের উপস্থিতি হলে বিড়াল বা কুকুর উত্তেজিত হয়ে পড়ে।

বায়োলজি

জীবনকাল : মাঠে ১ থেকে ২ বছর, বাড়িতে ৬ মাস থেকে ১ বছর, ল্যাবরেটরিতে ৩ থেকে ৫ বছর।

যৌন পরিপক্বতা : ২৫ দিন।

প্রজনন ক্ষমতা : বছরে তিন থেকে পাঁচ বার বাচ্চা দিতে পারে।

হিট পিরিয়ড : পাঁচ থেকে সাত দিন পর পর।

গর্ভধারণ কাল : ১৯ থেকে ২২ দিন।

গর্ভধারণ ক্ষমতা : প্রসবের ৪৮ ঘণ্টার মধ্যে রিসিভটিভ হয়।

ইঁদুর বংশবিস্তারের গতিময়তা

এক জোড়া ইঁদুর প্রতি ৩ মাস পরপর বাচ্চা দিলে প্রতিবারে ছয়টি বাচ্চা প্রসব করলে এবং স্ত্রী-পুরুষের অনুপাত ১:১ হলে–

সময়কাল	স্ত্রী	পুরুষ	উপমোট	সর্বমোট
প্রথম মাসে	৩	৩	৬	৬
চতুর্থ মাসে	১২	১২	২৪	৩০
সপ্তম মাসে	৪৮	৪৮	৯৬	১২৬
দশম মাসে	১৯২	১৯২	৩৮৫	৫১০
১৩তম মাসে	৭৬৮	৭৬৮	১৫৩৬	২০৪৬

দৈনন্দিন কার্যক্রম

সূর্যাস্তের পর থেকে খাবার সংগ্রহের কাজ করে।
দিনের বেলায় নীরব স্থলে খাদ্য সংগ্রহ করে।
রাতের প্রথম ও শেষ ভাগে যৌন মিলনের কাজ সম্পন্ন করে।
পুরাতন গর্তে দিনের বেলায় এবং নতুন স্থানে রাতের বেলায় গর্ত খনন করে।

ইঁদুর দমনের উপযুক্ত সময়, স্তর ও স্থান

ধানের বীজতলায়।
ধান থোড় হওয়ার আগে।
লাউ, শসা, তরমুজ, গোল আলু লাগানোর সময় জমিতে ও আইলে।
মিষ্টি আলু, টমেটোর ফল ধরার আগে।
আখের চারা লাগানো আগে মাঠে ও আইলে।
আমন ধানে আগস্ট থেকে অক্টোবর মাসে।
গম ফসলে ফেব্রুয়ারি থেকে মার্চ মাসে।
সেচ নালায় পানি ছাড়ার আগে অর্থাৎ মৌসুমের শুরুতে।
রেললাইন, সড়ক ও বাঁধে জুন থেকে আগস্ট মাসে।

ইঁদুরের ক্ষতিকারক প্রজাতি ও এর বৈশিষ্ট্য

মাঠের কালো ইঁদুর : শরীরের উপরের অংশ কালচে ধূসর ও পেটের অংশ হালকা ধূসর রঙবিশিষ্ট, লেজের রঙ কালো। লেজ দেহ থেকে ছোট। ওজন ১৫০ থেকে ৩০০ গ্রাম। সাধারণত উঁচু স্থানে উঠতে পারে না। গর্ত করতে পারদর্শী। গর্তের মুখে মাটির ডিবি তৈরি করে। ভোরে ও সন্ধ্যায় এরা বেশি সক্রিয় থাকে। উত্তেজিত অবস্থায় গায়ের লোম খাড়া হয়। এ প্রজাতি এক রাতে ২০০ থেকে ৩০০টি কুশি কাটতে পারে।

মাঠের বড় কালো ইঁদুর : কালো ইঁদুরের মতো দেখতে তবে আকারে বড়। সাধারণত ৩৫০ থেকে ১ হাজার গ্রাম ওজন হয়ে থাকে। পেছনের কেশ বড় এবং কালচে হয়ে থাকে। আর্দ্র বীজতলা এবং ভাসা আমন ধানের বেশি ক্ষতি করে।

গেছো ইঁদুর : লোমের রঙ বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে। বুকের রঙ সাধারণত সাদা, ওজন ৫০ গ্রামের কম। গাছে উঠতে পারে, গর্ভকাল ২১ দিন।

বাদামি ইঁদুর : নাকের অগ্রভাগ কিছুটা ভোঁতা ও এর সাদা মাথাসহ শরীরের চেয়ে লেজ ছোট। গর্ভকাল ২৪ দিন।

নেংটি ইঁদুর : ধূসর বা বাদামি রঙের হয়। ওজন ২০ গ্রাম হয়ে থাকে। লেজ দেহ থেকে লম্বা। গর্ভকাল ২০ থেকে ২১ দিন। গুদাম ও ঘরবাড়িতে ক্ষতি করে।

ইঁদুর ব্যবস্থাপনা

ইঁদুর ব্যবস্থাপনা সাধারণত দুইভাবে করা যায়। ক. পরিবেশবান্ধব উপায়ে ব্যবস্থাপনা, খ. বিষ প্রয়োগের মাধ্যমে বা রাসায়নিক পদ্ধতিতে ব্যবস্থাপনা।

ক. পরিবেশবান্ধব উপায়ে ব্যবস্থাপনা

১. **ইঁদুরের ফাঁদ ব্যবহার :** বিভিন্ন ধরনের ফাঁদের ভেতর টোপ হিসেবে শুঁটকি মাছ, নারকেল কোরা, বিস্কুট, রুটি ইত্যাদি, যা ইঁদুরের কাছে লোভনীয় খাবার হিসেবে গণ্য বলে মনে হয়, তা ব্যবহার করে ইঁদুর ধরা যায়। পরে এগুলোকে পানিতে ডুবিয়ে মেরে ফেলতে হয়। তাছাড়া মাচা, ডুলি বা ঘরের অন্যান্য জায়গায় যেখানে ইঁদুরের আনাগোনা বেশি, সেখানেও ফাঁদ পাতা যেতে পারে।

২. **আইল চিকন রাখা :** জমির আইল ছেঁটে ছোট বা চিকন করে রাখতে হবে, যাতে ইঁদুর জমির আইলে গর্ত করে বসবাস করতে না পারে।

৩. **ইঁদুরের গর্তে পানি দিয়ে :** ইঁদুরের গর্তে পানি ঢেলে ইঁদুর দমন সম্ভব। গর্তে পানি দিলে ইঁদুর গর্ত থেকে বেরিয়ে আসবে, তখন একে পিটিয়ে মেরে ফেলতে হবে।

৪. **গর্ত খনন করে :** ইঁদুরের উপস্থিতি নিশ্চিত হয়ে গর্তের মাটি খুঁড়ে ইঁদুর দমন করা যেতে পারে।

৫. **গর্তে ধোঁয়া প্রয়োগ করা :** শুকনা মরিচ পোড়া ধোঁয়া গর্তে ঢুকিয়ে দিলে ইঁদুর গর্ত থেকে বের হয়ে আসবে, তখন একে পিটিয়ে মেরে ফেলতে হবে।

৬. **সমকালীন চাষাবাদ :** মাঠে সবাই মিলে একসঙ্গে ফসল রোপণ ও কেটে আনলে ইঁদুর দীর্ঘদিন মাঠে খাবার না পেয়ে পরোক্ষভাবে ইঁদুর দমনে সহায়ক হবে।

৭. **পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা রেখে :** বাড়িঘর, গুদাম ও জমির আশপাশে আগাছা এবং ঝোপ-জঙ্গল নির্মূল করে, বাড়িতে উচ্ছিষ্ট বা বাড়তি খাবার যত্রতত্র না ফেলে প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে ইঁদুর দমন করা সম্ভব।

৮. **প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে :** ঘরবাড়ি, খাদ্যগুদাম এবং দালানকোঠায় ধাতবপাত্র বা তারের জালি দিয়ে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে ইঁদুরের প্রবেশ বন্ধ করা যায়। এছাড়াও নারকেল, সুপারিসহ অন্যান্য ফলফলাদি ইঁদুরের উপদ্রব থেকে রক্ষা কররে হলে মাটি থেকে ২ মিটার উপরে গাছের খাড়া কাণ্ডের চারদিকে ৪৫ সেন্টিমিটার প্রশস্ত টিনের পাত শক্ত করে আটকে দিলে ইঁদুর টিনের পাত টপকে উপরে উঠতে পারবে না।

৯. **বৈদ্যুতিক বাধা সৃষ্টির মাধ্যম :** কোনো নির্দিষ্ট জায়গায় তারের বেড়ার মধ্য দিয়ে স্বল্প বিদ্যুৎ প্রবাহিত করে ইঁদুর দমন করা সম্ভব।

১০. **আঠা ব্যবহারের মাধ্যমে :** ইঁদুর ধরার জন্য গুদামে বা ঘরে এক প্রকার আঠা সাধারণত কাডবোর্ডে, শক্ত মোটা কাগজ, টিন, প্লাস্টিক টাইলসে প্রলেপ দিয়ে চলাচলের রাস্তায় ব্যবহার করা হয়। ইঁদুর খাবার খেতে এসে আঠার সংস্পর্শে এর পা, লোম আটকে যায়, ফলে নড়াচড়া করতে পারে না। এ ধরনের আঠা বাংলাদেশের বড় বড় দোকানে পাওয়া যায়।

১১. **ইঁদুর খাবার অভ্যাস করে :** উপজাতীয়রা ইঁদুরের মাংস সুস্বাদু খাবার হিসেবে খেয়ে থাকে, এতে ওইসব অঞ্চলে ইঁদুরের আগমন কম থাকে।

১২. **ইঁদুরের লেজ সংগ্রহের মাধ্যমে :** সরকারিভাবে ইঁদুরের লেজের বিনিময়ে টাকা ও গম প্রদানের মাধ্যমে এরই মধ্যে কয়েকবার আমাদের দেশে ইঁদুর দমনে খুব সুফল পাওয়া গেছে।

১৩. **ইঁদুর দমন কর্মসূচির মাধ্যমে :** বছরে কমপক্ষে দুইবার (বর্ষাকালে ও শীতকালে) ইঁদুর দমন কর্মসূচি ঘোষণা করে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর ইঁদুর দমনে বিশেষ ভূমিকা রাখতে পারে।

১৪. **জৈব নিয়ন্ত্রণ বা পরভোজী প্রাণীর মাধ্যমে :** জীবিত কোনো প্রাণীকে অন্য কোনো জীবিত প্রাণীর দ্বারা নিয়ন্ত্রণকেই জৈব নিয়ন্ত্রণ বলে। ঈগল, পেঁচা, বনবিড়াল, শিয়াল, বেজি, সাপ, গুঁইসাপ ইত্যাদি প্রাণী প্রচুর ইঁদুর খেয়ে থাকে। এসব উপকারী পরভোজী প্রাণীর মাধ্যমে ইঁদুরের সংখ্যা বহুলাংশে কমানো যাবে।

খ. বিষ প্রয়োগের মাধ্যমে বা রাসায়নিক পদ্ধতিতে

রাসায়নিক পদ্ধতিতে ইঁদুর ধ্বংস করা যায়। এ পদ্ধতিতে ইঁদুরকে দমনের জন্য দুই ধরনের ওষুধ ব্যবহার করা হয়।

১. **তীব্র বিষ :** তীব্র বিষ খাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে ইঁদুর মারা যায়। তীব্র বিষ হচ্ছে, জিঙ্ক ফসফাইড। তীব্র বিষ ব্যবহারের কিছু কিছু অসুবিধা আছে, তা হচ্ছে জিঙ্ক ফসফাইড দ্বারা তৈরিকৃত বিষটোপ ইঁদুর পরিমিত মাত্রায় খাওয়ার আগে অল্প কিছুটা মুখে দিয়ে পরখ করে ও অসুস্থ হয়ে পড়ে; কিন্তু মরে না। আবার পরিমিত মাত্রায় বিষটোপ খাওয়ার পর একসঙ্গে অনেক ইঁদুর মরে যেতে দেখে যেসব ইঁদুর বিষটোপ খায়নি তাদের বিষটোপের প্রতি অনীহা লক্ষ করা যায়– একে ইঁদুরের বিষটোপ লাজুকতা বলে। কাজেই তীব্র বিষ ব্যবহার করে মাঠের বা ঘরের সব ইঁদুর দমন করা সম্ভব নয়।

২. **দীর্ঘস্থায়ী বিষ :** দীর্ঘস্থায়ী বিষ খাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে ইঁদুর মারা যায় না, ইঁদুর মারা যেতে পাঁচ থেকে ১৩ দিন সময় লাগে। দীর্ঘস্থায়ী বিষ দিয়ে তৈরিকৃত বিষটোপ ইঁদুর খাওয়ার পর ইঁদুরের রক্ত জমাট বাঁধার ক্ষমতা ধীরে ধীরে কমে যায়, ফলে ইঁদুরের নাক-মুখ দিয়ে রক্ত বের হতে থাকে ও ক্রমেই ইঁদুর দুর্বল হতে থাকে এবং পাঁচ থেকে ১৩ দিনের মধ্যে ইঁদুর মারা যায়। দীর্ঘস্থায়ী বিষ প্রয়োগ করে অনেক ইঁদুর মারা সম্ভব। এছাড়া ইঁদুরের গর্তে বিষবাষ্প প্রয়োগ করেও ইঁদুর মারা যায়। যথা সাইনোগ্যাস ফসটক্সিন ট্যাবলেট।

১. ঘরে অথবা গুদামে অথবা দোকানে যদি গর্ত থাকে তবে নতুন গর্তের সম্মুখে পাত্রে বিষটোপ প্রয়োগ করতে হবে। যদি গর্ত না থাকে তবে ইঁদুরের সম্ভাব্য উপস্থিতির স্থানগুলোতে বিষটোপ প্রয়োগ করতে হবে।

২. বিষটোপ একই পাত্রে একই স্থানে কমপক্ষে তিন থেকে চার রাত রাখতে হবে।

৩. গুদামে অথবা ঘরে ১০ হাত পরপর একটি বিষটোপ রাখতে হবে।

৪. মাঠে যতটি নতুন গর্ত রয়েছে প্রত্যেকটি গর্তের সম্মুখে এবং মাঝেমধ্যে বিষটোপ রাখতে হবে।

৫. বিষটোপ পাত্র হিসেবে নারকেলের খোলস, কলাগাছের খোলস, মাটির ছোট ছোট পাত্র, বাঁশ অথবা পাইপ ব্যবহার করা যেতে পারে।

৬. প্রতিটি পাত্রে ৫০ থেকে ১০০ গ্রাম বিষটোপ প্রয়োগ করতে হবে।

৭. বহুমাত্রা বিষটোপের ক্ষেত্রে যতদিন ইঁদুর খাওয়া বন্ধ না করে, ততদিন পাত্রে বিষটোপ রাখতে হবে।

৮. ঘরবাড়ি, গুদাম অথবা দোকানে কমপক্ষে ২০ থেকে ৩০ দিন অন্তর বিষটোপ প্রয়োগ করতে হবে (যদি ইঁদুরের উপস্থিতি থাকে)।

৯। গুদামে অথবা শিল্পকারখানায় ইঁদুরের উপদ্রব থাকলে স্থায়ী কয়েকটি বিষটোপ পাত্র রাখার ব্যবস্থা করা যেতে পারে। এক্ষেত্রে বহুমাত্রায় বিষটোপ প্রয়োগ করতে হবে।

১০. আনারস বাগানে ফল ধরার সময় ১২টি বিষটোপপাত্র প্রতি একরে স্থাপন করতে হবে। প্রতি পাত্রে দীর্ঘমেয়াদি ৫০ গ্রাম করে বিষটোপ প্রয়োগ করতে হবে। বিষপাত্র ফল তোলার আগ পর্যন্ত আনারস বাগানে রাখতে হবে।

১১. নারকেল গাছের মাথায় বিষটোপ ছোট পলিথিনে করে সুতা দিয়ে মুখ বেঁধে রাখতে হবে। নারকেল বাগান হলে প্রত্যেক গাছে বিষটোপ প্রয়োগ না করে প্রতি ১০টি নারকেল গাছের জন্য একটি গাছে বিষটোপ মাসে একবার প্রয়োগ করতে হবে।

সাবধানতা

ইঁদুর মারার বিষ খুবই মারাত্মক। বিষ প্রয়োগের সময় পানাহার বা ধূমপান থেকে বিরত থাকুন। কাজের শেষে হাত, মুখ এবং শরীরের অনাবৃত অংশ ভালো করে ধুয়ে ফেলুন। সন্ধ্যায় দেয়া বিষটোপ কিছু থেকে গেলে সকালে উঠিয়ে রাখুন। বিষের খালি প্যাকেট অন্য কাজে ব্যবহার করবেন না। খালি প্যাকেট এবং মরা ইঁদুর মাটির বেশ নিচে নিরাপদ স্থানে পুঁতে ফেলুন।

আইল ফসল
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : যেসব ফসলের জীবনকাল ছোট এবং মূল ফসল ফলনে কোনোরূপ ব্যাঘাত সৃষ্টি না করে মূল ফসলি জমির আইলে জন্মানো হয়, তাকে আইল ফসল বলে। আইল ফসলের অন্যতম উপকারিতাগুলো হলো বিভিন্ন উপকারী পোকার সংরক্ষণ ও বৃদ্ধিকরণ, বাড়তি আয়ের সুযোগ, পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা পূরণ, সর্বোপরি আইলের সর্বোত্তম ব্যবহার ইত্যাদি।

উদ্দেশ্য : সেশন পরিচালনা শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা নিম্নলিখিত বিষয় সম্পর্কে জানতে সমর্থ হবেন–

১. বিভিন্ন ধরনের আইল ফসল সম্পর্কে জানা।
২. আইল ফসলের উপকারিতা সম্পর্কে জানা।
৩. আইল ফসল নির্বাচনে বিবেচ্য বিষয়গুলো সম্পর্কে জানা।
৪. আইল ফসল চাষ পদ্ধতি সম্পর্কে জানা।

সময় : ১ ঘণ্টা

প্রয়োজনীয় উপকরণ : সাদা কাগজ, মার্কার, রশি/দড়ি, বাঁশের খুঁটি, কোদাল, নিড়ানি, বীজ, জৈব ও অজৈব সার, পলিব্যাগ, খুরপি, মাপের টেপ, বালতি ইত্যাদি।

পদ্ধতি

১. সেশনটি সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত ধারণা প্রদান।
২. আইল ফসলের বৈশিষ্ট্য, উপকারিতা, প্রকার, চাষ পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে দলীয়ভাবে আলোচনা করা।
৩. দলীয়ভাবে প্রতি গ্রুপের সদস্যরা আইলে লাগানোর জন্য কিছু সবজির বীজ নির্বাচন করবে।
৪. আইপিএম প্লটের চতুর্দিকের আইলে আইল ফসল লাগানো হবে।
৫. আইল তৈরি করে, আইলে গর্ত করে সার প্রয়োগ করে সরাসরি বীজ বপন/চারা রোপণ করতে হবে।
৬. প্রয়োজনমতো অন্তর্বর্তীকালীন পরিচর্যা করতে হবে।
৭. ফসলের রেকর্ড রাখতে হবে।

প্রশ্নাবলি

১. আইল ফসল কি?
২. আইল ফসলের উপকারিতা কি?
৩. আইল ফসল নির্বাচনের ক্ষেত্রে কোন কোন বিষয় বিবেচনায় নিতে হবে?
৪. আইল ফসল কিভাবে রোপণ করা যায়?

আইলে সবজি চাষ বা আইল ফসল
পাঠ সহায়িকা

বাংলাদেশ বিশ্বের একটি দরিদ্রতম দেশ। এ দেশের মানুষ গরিব। পারিবারিক পৃথকীকরণের কারণে প্রতি বছর চাষের জমিগুলো ভাগ হচ্ছে এবং জমির মাঝখানে গড়ে উঠেছে নতুন নতুন আইল। ফলে দিন দিন আইলের পরিমাণ বাড়ছে। এ আইলের প্রায় পুরোটাই অব্যবহৃত থাকে। কোনো উৎপাদনশীল কাজে ব্যবহৃত হয় না।
বাংলাদেশ একটি ঘনবসতিপূর্ণ দেশ। জমি সীমিত, যা দিন দিন কমছে। কাজেই খাদ্যের অভাব পূরণে এবং সবজির

চাহিদা মেটাতে এসব অব্যবহৃত আইলগুলো সবজি চাষের আওতায় আনা যায়। এসব আইলে সবজি চাষের যথেষ্ট সম্ভাবনা এবং সুযোগ রয়েছে। আইলে যেসব ফসল চাষ করা হয়, তাকে আইল ফসল বলে।

আইল ফসলের উপকারিতা

- ধান ফসলের উপকারী পোকামাকড় সংরক্ষণ ও বংশবিস্তারের সুযোগ করে দেয়।
- আইলে রঙিন ফুল-জাতীয় সবজি, যেমন শিম, বরবটি, লাউ, কুমড়া, শসা ইত্যাদি চাষ করলে এসব সবজির ফুল থেকে ধানের ক্ষতিকর পোকার পরজীবী বোলতারা খাদ্যগ্রহণ করতে ও আশ্রয় নিতে পারে।
- কৃষকের বাড়তি আয়ের সুযোগ করে দেয়।
- সবজির চাহিদা সর্বোপরি পুষ্টির চাহিদা মেটায়।
- বালাইনাশকমুক্ত সবজির উৎপাদনে সহায়তা করে।
- সবজি চাষের ফলে আইল ধান ফসলের ক্ষতিকর পোকামাকড় ও রোগবালাইয়ের বিকল্প পোষকমুক্ত থাকে।
- পরোক্ষভাবে জমির উর্বরতাশক্তি বৃদ্ধি করতে সহায়তা করে।

আইল ফসলের বৈশিষ্ট্য

১. রঙিন ফুলযুক্ত সবজি, ২. দ্রুতবর্ধনশীল, ৩. লিগুম জাতীয় সবজি, ৪. বালাই সহনশীল
৫. পুষ্টিমান বেশি, ৬. স্বল্প জীবনকাল, ৭. কম ছায়াদানকারী, ৮. অগভীর মূল যুক্ত।

আইলে কি কি সবজি চাষ করা যায়

আইলে বিভিন্ন ধরনের সবজি চাষ করা যায়। তবে সাধারণত যেসব সবজি চাষ করা হয়, তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে– শিম-জাতীয় সবজি (দেশি শিম, বরবটি ইত্যাদি), ঢেঁড়স, লাউ, পুঁইশাক, কাঁকরোল, টমেটো, ঝিঙা, চিচিঙ্গা, কুমড়া, অড়হর, পেঁপে, সরিষা ইত্যাদি।

মাঝারি উঁচু এবং উঁচু জমির আইলে সারা বছর এসব সবজি চাষ করা যায়। এতে ধান ফসলের কোনো ক্ষতি হয় না, বরং লাভ হয়। বর্তমানে চট্টগ্রাম এবং যশোর জেলার কোনো কোনো এলাকায় জমির আইলে সবজি চাষ করা হচ্ছে। চট্টগ্রাম জেলার সীতাকুণ্ড এবং মিরেরশ্বরাই এলাকার জমির আইলে শিম চাষ করা একটি স্থানীয় পদ্ধতি। শিম চাষের এ পদ্ধতিকে চট্টগ্রাম পদ্ধতি বলে।

আইলে সবজি চাষের সময় : প্রধান ফসল অর্থাৎ ধান ফসল রোপণ বা বপনের সঙ্গে মিল রেখে আইলে সবজি বপন বা রোপণ করতে হবে।

আইলে সবজি চাষের নিয়মাবলি

মাঝারি উঁচু এবং উঁচু জমির আইল সাধারণত সবজি চাষের জন্য নির্বাচিত করতে হবে। বন্যা বা অতিবৃষ্টিতে ডুবে যায় এমন আইল সবজি চাষের জন্য উপযুক্ত নয়। প্রথমে আইলকে পরিষ্কার করে মাটি কুপিয়ে ঝুরঝুরে করে নিতে হবে। তারপর যেসব সবজি ছিটিয়ে বোনা হয়, সেগুলোর বীজ আইলের ওপর বপন করতে হয়। আর যেগুলো মাদায়/গর্তে রোপণ করা হয় সেগুলোর জন্য অনুমোদিত দূরত্বে ও আকারে মাদা/গর্ত করতে হবে। জৈব ও অজৈব সার মিশিয়ে সুস্থ ও সবল চারা নির্দিষ্ট দূরত্বে রোপণ করতে হবে।

আন্তঃপরিচর্যা সার প্রয়োগ : মাঝে মাঝে প্রয়োজন অনুযায়ী অনুমোদিত মাত্রায় রাসায়নিক সার ব্যবহার করতে হবে।

আগাছা পরিষ্কার, নিড়ানি ও মালচিং : আইলকে সবসময় আগাছামুক্ত রাখতে হবে। মাঝে মাঝে নিড়ানি দিয়ে মাটি আলগা করে নিতে হবে। এতে মাটির রস অনেক দিন ধরে রাখা এবং অধিক উৎপাদন পাওয়া সম্ভব।

সবজি জাংলা দেয়া : লতা-জাতীয় সবজিতে জাংলা দিতে হবে।

সেচ প্রয়োগ : প্রয়োজন অনুযায়ী সবজিতে সেচ না দিলে আশানুরূপ ফলন না-ও হতে পারে।

বালাই ব্যবস্থাপনা : আইলের সবজিতে বিভিন্ন ধরনের বালাইয়ের আক্রমণ দেখা দিতে পারে। সবজি এসব বালাইকে আইপিএমের আলোকে দমন করতে হবে।

আইল ফসলের অর্থনৈতিক দিক

ধান ফসলের আইলে ফুল-জাতীয় সবজি চাষ করলে ধানের ক্ষতিকর পোকার পরজীবী বোলতারা এসব ফুলে আশ্রয় নেবে। ফুলে বোলতাদের বংশবিস্তার এবং সংরক্ষণ হবে। এসব বোলতা ধান ফসলের ক্ষতিকর পোকার ডিম কীড়া, পুত্তলি এবং পূর্ণাঙ্গকে পরজীবিতা করে বিনষ্ট করবে। সেক্ষেত্রে কৃষকের বালাই ব্যবস্থাপনার জন্য রাসায়নিক দমন ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করার তেমন প্রয়োজন হবে না। ফলে বালাইনাশক বাবদ অর্থ সাশ্রয় হবে।

আইলে সবজি চাষ করে কৃষক তার চাহিদা মেটাতে পারবে এবং অতিরিক্ত সবজি বাজারে বিক্রি করে বাড়তি আয়ও করতে পারবে। এতে কৃষকের আয় বাড়বে এবং দেশের অর্থনীতিও চাঙ্গা হবে।

পোকার চিড়িয়াখানা
পাঠ পরিকল্পনা

ভূমিকা : আইপিএম প্রশিক্ষণে পোকার চিড়িয়াখানা একটি গুরুত্বপূর্ণ শিক্ষার উপায়। যার মাধ্যমে কৃষক, প্রশিক্ষণার্থী সহায়তাকারী সবারই জ্ঞান অর্জন ও আত্মবিশ্বাস জন্মে। পোকার চিড়িয়াখানা হচ্ছে একটি বদ্ধ খাঁচা বা পোকামাকড় লালন খাঁচা, যেখানে পোকার ক্ষতির লক্ষণ, পরভোজিতা, পরজীবিতা ও জীবনচক্র পর্যবেক্ষণ করা হয়। অধিকাংশ ক্ষেত্রে এটি পারস্পরিক সহযোগিতার মাধ্যমে উৎসুক প্রশিক্ষণার্থীর শিক্ষার আগ্রহের খোরাক জোগায়।

উদ্দেশ্য : সেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থী জানতে পারবে।
বন্ধু ও শত্রু পোকামাকড়ের জীবনচক্র।
শত্রু পোকামাকড়ের ক্ষতির লক্ষণ।
পরভোজী পোকার খাওয়ার ধরন।
পরজীবী পোকার পরজীবিতার ধরন।

সময় : ২ ঘণ্টা।

প্রয়োজনীয় উপকরণ : টব, মশারির নেট, বড় পলিব্যাগ, চাকু, কাটি, স্কচটেপ, পেপার টেপ, থ্রেডবল, উদ্ভিদ, পোকা, সুঁই-সুতা, গ্লু/আইকা, মার্কার পেন, ভায়াল, তুলা, বাঁশের খুঁটি, পানি পাত্র, অ্যাসপিরেটর, জিআই তার ইত্যাদি।

পদ্ধতি : প্রশিক্ষণার্থীদের নিম্নলিখিত উপকরণ ব্যবস্থা করতে হবে।

১. এক গোছা ধান গাছ লাগানো একটি টব।
২. তিনটি বাঁশের খুঁটি, দুইটি রিংসহ একটি বড় পলিব্যাগ।
৩. পলিব্যাগের মাঝ বরাবর মসলিন কাপড় সুতা দিয়ে লাগাতে হবে।
৪. পলিব্যাগটি ধান গাছ লাগানো টবের ওপর সেট করতে হবে।
৫. পলিব্যাগের কোনায় একটু কাটতে হবে, যাতে পোকা ছাড়তে সুবিধা হয়। কর্তনকৃত কোনা সুতা বা পেপার টেপ দিয়ে ভালোভাবে বেঁধে দিতে হবে। ট্যাগ লাগাতে হবে।
৬. প্রত্যেক দল নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করবে এবং ফল যথারীতি কাগজের ট্যাগে সংরক্ষণ করবে। পর্যবেক্ষণ শেষ হলে আবার নতুন করে পোকা ছাড়বে এবং প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।
৭. প্রত্যেক দল কমপক্ষে চারটি পোকার চিড়িয়াখানা পর্যবেক্ষণ করবে, যেমন জীবনচক্র, ক্ষতির ধরন, পরভোজিতা, পরজীবিতা বেশি করলে বেশি শিখতে পারবে।

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

পোকার চিড়িয়াখানা কি? এটা প্রয়োজনীয় কেন?
তুমি কিভাবে এটা তৈরি করবে এবং উপস্থাপন করবে?
পর্যবেক্ষণের জন্য কি কম্বিনেশন ব্যবহার করবে?

পোকার চিড়িয়াখানা
পাঠ সহায়িকা

কোনো জীবিত পোকাকে সীমিত পরিসরে (খাঁচার মধ্যে) আবদ্ধ করে যথাসম্ভব তার প্রাকৃতিক পরিবেশকে বজায় রেখে তাদের কার্যকলাপ ও আচার-আচরণ নিবিড়ভাবে পর্যবেক্ষণ করাকে পোকার চিড়িয়াখানা বলে।

পোকার চিড়িয়াখানার প্রকারভেদ

পট কেস স্টাডি।
ফিল্ড কেস স্টাডি।
পলি ব্যাগ রিয়ারিং স্টাডি।
জার স্টাডি।

পটকেজ স্টাডির শর্ত

সীমিত পরিসর।
প্রাকৃতিক পরিবেশ।
জীবিত বস্তু।
নিবিড় পর্যবেক্ষণ।
আন্তঃক্রিয়া।

উদ্দেশ্য

প্রাকৃতিক বন্ধুরা কিভাবে এবং কি হারে শত্রু পোকারা খায়, তা সরাসরি পর্যবেক্ষণ করে শিক্ষালাভ করা।

প্রাকৃতিক বন্ধুরা কিভাবে এবং কি হারে শত্রু পোকার ওপর পরজীবী হিসেবে কাজ করে, তা সরাসরি পর্যবেক্ষণ করে শিক্ষা অর্জন করা।

শত্রু পোকা ও বন্ধু পোকার জীবনচক্র সম্পর্কে জানা।

শত্রু পোকার ক্ষতির লক্ষণ সম্পর্কে হাতে-কলমে জ্ঞান অর্জন করা।

পটকেজ প্রস্তুত প্রণালি

৩০ ইঞ্চি থেকে ৪০ ইঞ্চি মাপের বড় পলিথিন ব্যাগ নিতে হবে।

ওই ব্যাগের উভয়পাশে ৬ ইঞ্চি x ৭.৫ ইঞ্চি মাপের জানালা কাটতে হবে। ব্যাগের বদ্ধ পাশ থেকে ১৫ ইঞ্চি নিচে জানালা কাটতে হবে।

কাটা জানালায় ৮ ইঞ্চি x ৯.৫ ইঞ্চি মাপের মসলিন কাপড় বা ঘন মশারির নেট লাগাতে হবে (সেলাই করে অথবা আইকা আঠা ও পেপার টেপ দিয়ে)।

মাঝারি আকৃতির একটি মাটির টবে বা বালতিতে (প্লাস্টিক পাত্রও হতে পারে) রোগ ও পোকামুক্ত ধানের গোছা প্রয়োজনীয় কাদাসহ স্থাপন করতে হবে।

সবজির ক্ষেত্রে ভালো একটি সবজির চারা প্রয়োজনীয় পরিমাণ মাটিসহ লাগাতে হবে, যাতে টবের ওপরের দিকে ২ থেকে ৩ সেন্টিমিটার খালি থাকে।

টবের ভেতরের দিকে কাদামাটিতে তিনটি ৩৩ ইঞ্চি লম্বা বাঁশের চটা বা কাঠি পুঁতে কাঠি তিনটির মাঝামাঝি স্থানে এবং উপরে তিনটি জিআই তারের রিং বেঁধে একটি মজবুত কাঠামো তৈরি করতে হবে।

আগে তৈরিকৃত পলিব্যাগটি কাঠামোর বাইরে পরিধান করিয়ে টবের গোড়ায় পলিব্যাগের নিম্নাংশ দড়ি দিয়ে শক্ত করে বাঁধতে হবে।

স্থাপিত পলিব্যাগের উপরের বন্ধ মুখের এক কোণ অল্প কেটে সে পথে নির্দিষ্ট পোকা ঢুকিয়ে কাটা মুখটি সুতা দ্বারা বেঁধে বন্ধ করে দিতে হবে এবং পরীক্ষণের বিষয় ও ফল লেখার জন্য আর্ট পেপারের তৈরি পর্যবেক্ষণ কার্ড ঝুলিয়ে দিতে হবে।

নিয়মিত পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত ফল নিম্নোক্ত ছকে লিপিবদ্ধ করতে হবে

পরীক্ষার নাম/ধরন **দলের নাম**

পোকার নাম/ কম্বিনেশন/যা ছাড়লাম	তারিখ		যা দেখলাম/ফলাফল	সিদ্ধান্ত/মন্তব্য
	স্থাপন	পর্যবেক্ষণ		