The European Union's Ultra Poor Programme (UPP) – Ujjibito (UPP-Ujjibito)
Component of Food Security 2012 Bangladesh – Ujjibito Project

বসতবাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা

অংশগ্রহণকারী: ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পভুক্ত অতিদরিদ্র দলের নির্বাচিত সদস্যবৃন্দ

সময়কাল: ০২ দিন

প্রশিক্ষণ সমন্বয়ে: পিএমইউ-উজ্জীবিত, পিকেএসএফ

পিকেএসএফ

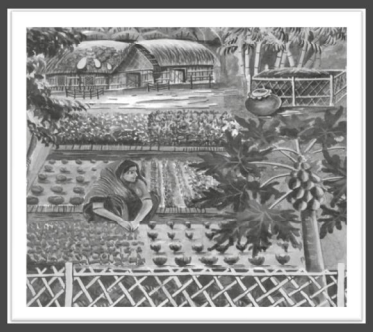
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন

বসতবাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা

The European Union's Ultra Poor Programme (UPP) – Ujjibito (UPP-Ujjibito)
Component of Food Security 2012 Bangladesh – Ujjibito Project

বসতবাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা



অংশগ্রহণকারী: ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পভুক্ত অতিদরিদ্র দলের নির্বাচিত সদস্যবৃন্দ

সময়কাল: ০২ দিন

প্রশিক্ষণ সমন্বয়ে: পিএমইউ-উজ্জীবিত, পিকেএসএফ

পিকেএসএফ

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন

বসতবাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা

প্রকাশকাল
জানুয়ারি ২০১৯

প্রকাশক
ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্প, পিকেএসএফ
পিকেএসএফ ভবন, ই-৪/বি, আগারগাঁও প্রশাসনিক এলাকা
শেরে বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭, বাংলাদেশ
ফোন: ০২-৮১৮১৬৫৮-৬১, ০২-৮১৮১১৬৯, ০২-৮১৮১৬৬৪-৬৯
ফ্যাক্স: ০২-৮১৮১৬৭১, ০২-৮১৮১৬৭৮ ই-মেইল: pksf@pksf-bd.org
ওয়েবসাইট: pksf-bd.org, www.facebook.com/pksf.org

অর্থায়নে- ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন

“বসতবাড়িতে সবজি চাষ” বিষয়ক এই প্রশিক্ষণ সহায়িকাটি ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের আর্থিক সহায়তায় প্রস্তুতকৃত এবং প্রকাশিত। প্রকাশনাটি প্রস্তুত এবং প্রকাশের দায়ভার সংশ্লিষ্ট প্রকল্প এবং পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউন্ডেশনের এবং কোন পরিস্থিতিতেই প্রকাশনাটিকে ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের মতামতের প্রতিফলন হিসাবে গণ্য করা যাবে না।

কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন

কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচনের লক্ষ্যে ১৯৯০ সালে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) প্রতিষ্ঠা করে। 'পিকেএসএফ' অর্থ মন্ত্রণালয়ের 'আর্থিক প্রতিষ্ঠান বিভাগ'-এর আওতাধীন একটি সংস্থা। দেশের দরিদ্র ও অতিদরিদ্র জনগোষ্ঠীর জীবনমান উন্নয়নে সরকারের পাশাপাশি পিকেএসএফ কাজ করে যাচ্ছে। পিকেএসএফ সহযোগী সংস্থার মাধ্যমে দারিদ্র্য দূরীকরণ, মানবসম্পদ উন্নয়ন, শিক্ষা ও স্বাস্থ্য এবং প্রযুক্তিগত প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করছে। পিকেএসএফ দরিদ্র জনগোষ্ঠীকে অর্থায়ন এবং টেকসই প্রশিক্ষণের মাধ্যমে ক্ষুদ্র উদ্যোক্তা সৃষ্টি করে গ্রামীণ জনপদে কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে দেশের বেকার সমস্যা দূরীকরণে ভূমিকা রাখছে। সকল জনগণের অগ্রগতির চেতনাকে ধারণ করে মানব মর্যাদা উন্নয়নের জন্য বিভিন্ন কার্যক্রম যেমন সমৃদ্ধি কর্মসূচি, ভিক্ষুক পুনর্বাসন, ক্রীড়া ও সাংস্কৃতিক কার্যক্রম উন্নয়ন, প্রবীণ জনগোষ্ঠীর উন্নয়ন, দরিদ্র পরিবারের মেধাবী ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য শিক্ষাবৃত্তি প্রদান, জলবায়ু পরিবর্তন জনিত অভিঘাত মোকাবেলা সংক্রান্ত ইত্যাদি কর্মসূচি বাস্তবায়ন করছে। এছাড়া, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা (Sustainable Development Goal-SDG) বাস্তবায়নের সহায়ক বিভিন্ন কর্মসূচি গ্রহণের মাধ্যমে সরকারের পাশাপাশি পিকেএসএফ নিরলসভাবে কাজ করে চলছে। বর্তমানে এক কোটি ত্রিশ লাখেরও অধিক পরিবার পিকেএসএফ-এর বিভিন্ন কার্যক্রমভুক্ত হয়ে সন্তোষজনকভাবে অগ্রগতি অর্জন করেছে।

এ কাজে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার ছাড়াও বিভিন্ন উন্নয়ন সহযোগী ফাউণ্ডেশনকে বিভিন্নভাবে সহযোগিতা প্রদান করছে। পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ) এবং স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED) যৌথভাবে "Food Security 2012 Bangladesh-Ujjibito" শীর্ষক প্রকল্পটি বাস্তবায়ন করছে। ইউপিপি-উজ্জীবিত কম্পোনেন্টটি উক্ত প্রকল্পের একটি অংশ যা পিকেএসএফ নভেম্বর' ২০১৩ সাল থেকে ইউরোপীয় ইউনিয়নের আর্থিক সহায়তায় বরিশাল, খুলনা, চট্রগ্রাম এবং রাজশাহী বিভাগের ১৭২৪টি ইউনিয়নে ৩৬টি সহযোগী সংস্থাসমূহের মাধ্যমে প্রায় ৩ লক্ষ ২৫ হাজার নারী প্রধান এবং ঝুঁকি প্রবণ অতিদরিদ্র খানাকে সম্পৃক্ত করে বাস্তবায়ন করে আসছে।

ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পের আওতায় অতিদরিদ্র সদস্যদের আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ড "আধুনিক পদ্ধতিতে বসত বাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা" বিষয়ক দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ সহায়িকাটি প্রস্তুত করা হয়েছে। এই সহায়িকাটির মূল বিষয়সমূহ পিকেএসএফ-এর ফেডেক প্রকল্পের অর্থায়নে "আধুনিক পদ্ধতিতে বসত বাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা" প্রকাশনা থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে। ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্প উক্ত প্রকাশনাটিকে একটি পরিপূর্ণ মডিউলে রূপান্তরের লক্ষ্যে প্রশিক্ষণের মূল ও উপ-বিষয়ে কিছুটা নতুনত্ব আনয়ন, একক শিখন পরিকল্পনাকে নতুনভাবে সাজানো এবং প্রশিক্ষণকে আরো ফলপ্রসূকরণে প্রশিক্ষণবিধি এবং মনিটরিং বিষয়সমূহে সময়োপযোগী টুলস বা উপকরণ সংযোজন করেছে। মূল ও উপ-বিষয়সমূহের ওপর ভিত্তি করে প্রত্যেকটি অধিবেশনের "শিখন পরিকল্পনা" প্রণয়ন করা হয়েছে এবং প্রশিক্ষণের গুণগত ও সংখ্যাগত মান মূল্যায়নে প্রশিক্ষণ খাতে নবতর ধারণা "ফলাফলভিত্তিক প্রশিক্ষণ" বা আরবিটি নতুনভাবে সংযোজন করা হয়েছে। এই সংস্করণ, পরিমার্জন ও সংযোজনকরণের মাধ্যমে "আধুনিক পদ্ধতিতে বসত বাড়িতে সবজি চাষ প্রশিক্ষণ" সহায়িকাটি এতদসংক্রান্ত জ্ঞান প্রসারে অধিকতর কার্যকর ভূমিকা পালন করবে বলে আমাদের বিশ্বাস।

এ প্রশিক্ষণ সহায়িকার মূল বিষয় এবং বিষয়বস্তুর হ্যান্ডআউট প্রদানে সহায়তা করার জন্য পিকেএসএফ-এর ফেডেক প্রকল্প ও সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞদের ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পের পক্ষ থেকে কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি।

এ প্রশিক্ষণ সহায়িকার যথাযথ ব্যবহার অতিদরিদ্র জনগোষ্ঠীর দক্ষতা বৃদ্ধি করে আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডে তাদের অংশগ্রহণ সুনিশ্চিতকরণের মাধ্যমে বাংলাদেশের দারিদ্র্য দূরীকরণে ভূমিকা রাখতে সক্ষম হলে সকলের পরিশ্রম সার্থক হবে। সময়ের চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে সহায়িকাটি ভবিষ্যতে আরো পরিমার্জন ও সংশোধন প্রয়োজন বলে আমরা মনে করি।

সূচিপত্র

ক্রমিক নং	প্রশিক্ষণের বিষয়সমূহ	পৃষ্ঠা নং
কোর্স পরিচিতি		
১.	ভূমিকা, প্রশিক্ষণের মূল লক্ষ্য, প্রত্যাশিত ফলাফল এবং প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য	৫
২.	মূল বিষয়বস্তু, শিখন পরিকল্পনা, প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও উপকরণ এবং মূল্যায়ন	৬-৮
৩.	প্রশিক্ষণ তত্ত্বাবধায়ক ও সহায়তাকারীদের প্রয়োজনীয় নির্দেশাবলী	৮-১১
৪.	প্রশিক্ষণ মনিটরিং এবং এক নজরে প্রশিক্ষণ কোর্স তথ্যাবলী	১১
৫.	কোর্স কারিকুলাম	১২-১৩
৬.	প্রশিক্ষণ সময়সূচি	১৪
অধিবেশনসমূহ		
১.	অধিবেশন-১: প্রশিক্ষণে উপস্থিত অংশগ্রহণকারীদের রেজিস্ট্রেশন	১৫
২.	অধিবেশন-২: প্রশিক্ষণের উদ্বোধন, পরিচয় পর্ব, উদ্দেশ্য, প্রত্যাশা এবং প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের নীতিমালা	১৬
৩.	অধিবেশন-৩: বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব	১৮-২১
৪.	অধিবেশন-৪: মৌসুমভেদে সবজির শ্রেণিবিভাগ ও মাটিভিত্তিক এর চাষাবাদ	২২-২৪
৫.	অধিবেশন-৫: জমি প্রস্তুতকরণ এবং সবজি উৎপাদন	২৫-২৭
৬.	অধিবেশন-৬: সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা	২৮-৩৬
৭.	অধিবেশন-৭: বসতবাড়ির আঙিনায় “রংপুর মডেলে” সবজি উৎপাদন কৌশল	৩৭-৪১
৮.	অধিবেশন-৮: ১ম দিনের আলোচনার পুনরালোচনা	৪২
৯.	অধিবেশন-৯: বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন	৪৩-৪৬
১০.	অধিবেশন-১০: সবজির জন্য ক্ষতিকারক পোকা-মাকড় ও রোগ-বালাই	৪৭-৫৪
১১.	অধিবেশন-১১: সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা	৫৫-৫৮
১২.	অধিবেশন-১২: উৎপাদিত সবজির বাজারজাত কৌশল ও আয়-ব্যয় হিসাব	৫৯-৬২
১৩.	অধিবেশন-১৩: সবজি বীজ উৎপাদন ও বীজ সংরক্ষণ কৌশল	৬৩-৬৪
১৪.	অধিবেশন-১৪: কোর্স মূল্যায়ন ও সমাপনী	৬৫-৭২

ভূমিকা

পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউন্ডেশন (পিকেএসএফ) এবং স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED) যৌথভাবে "Food Security 2012 Bangladesh-Ujjibito" শীর্ষক প্রকল্পটি বাস্তবায়ন করেছে। ইউপিপি-উজ্জীবিত কম্পোনেন্টটি উক্ত প্রকল্পের একটি অংশ যা পিকেএসএফ নভেম্বর' ২০১৩ সাল থেকে ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের আর্থিক সহায়তায় বরিশাল, খুলনা, চট্টগ্রাম এবং রাজশাহী এই ৪টি বিভাগের ১৭২৪টি ইউনিয়নে ৩৬টি সহযোগী সংস্থাসমূহের মাধ্যমে প্রায় ৩ লক্ষ ২৫ হাজার নারী প্রধান এবং ঝুঁকি প্রবণ অতিদরিদ্র খানাকে চরম দারিদ্র্য অবস্থা থেকে টেকসই উন্নয়নের দিকে ধাবিত করার পরিকল্পনা গ্রহণ করে। এ লক্ষ্য অর্জনে আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডের সাথে প্রকল্প অংশগ্রহণকারীদের সম্পৃক্তকরণ এই প্রকল্পের একটি মূল কাজ। এই কাজ বাস্তবায়নে স্থানীয়ভাবে উপযোগী নানা ধরনের আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডের ওপর ফলপ্রসূ প্রশিক্ষণ পরিচালনার উদ্যোগ নেয়া হয়; যা অতিদরিদ্র জনগোষ্ঠীর জীবনমান উন্নয়নে অগ্রণী ভূমিকা পালন করবে বলে পিকেএসএফ দৃঢ়ভাবে বিশ্বাস করে। এ জন্য মাঠ পর্যায়ে সহযোগী সংস্থার সহযোগিতায় প্রকল্প অংশগ্রহণকারীদের বা সুবিধাভোগীদের জন্য ইতোমধ্যে ১৩টি (কৃষিজ ৮টি এবং অকৃষিজ ৫টি) প্রশিক্ষণ চাহিদা নিরূপণ করা হয়েছে এবং বসতবাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণটি হচ্ছে তার মধ্যে একটি।

কোর্সের মূল লক্ষ্য

প্রশিক্ষণে নির্বাচিত অতিদরিদ্র সদস্যগণকে বসতবাড়িতে সবজি চাষ সম্পর্কিত জ্ঞান ও দক্ষতা হাতে-কলমে প্রদান করা যাতে অংশগ্রহণকারীগণ নিজেদের বসতবাড়িতে সবজি চাষ করার মাধ্যমে পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা পূরণ করতে সামর্থ্য হয় এবং খানার আয় ও ব্যবসায়িক সক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।

প্রত্যাশিত ফলাফল

- প্রশিক্ষণলব্ধ জ্ঞান ও দক্ষতা প্রয়োগে বসতবাড়ির আঙিনায় সবজি চাষ করা হবে।
- সবজি চাষে পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা পূরণ হবে।
- উৎপাদিত সবজি বাজাতকরণের মাধ্যমে খানার আয় বৃদ্ধি পাবে।
- সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা এবং সবজি বীজ উৎপাদন ও যথাযথভাবে বীজ সংরক্ষণ করা হবে।

নোট: প্রশিক্ষণ পরবর্তীতে প্রশিক্ষণের ফলপ্রসূতা মূল্যায়নের জন্য Results-Based Training (RBT) কোর্স আউট লাইনে উল্লিখিত "প্রত্যাশিত ফলাফল" এবং প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্যকে কেন্দ্র করে "প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন প্রশ্নপত্র ও পর্যবেক্ষণ শীট" তৈরি করা হবে। এ ক্ষেত্রে RBT করতে সবচেয়ে আলোচিত, ব্যবহৃত এবং কার্যকর পদ্ধতি Kirkpatrick four level of Training Evaluation Model এর Behaviour & Result level ব্যবহারের জন্য মনিটরিং কার্যক্রম পরিচালিত হতে পারে। সুতরাং প্রশিক্ষণের গুণগতমান নিশ্চিত করে প্রশিক্ষণ প্রদান করার জন্য সহযোগী সংস্থার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তার প্রতি বিশেষভাবে অনুরোধ রইল।

প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য

প্রশিক্ষণ শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

- বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব জানতে পারবে।
- বসতবাড়িতে সবজি চাষের জন্য উপযোগী জমি ও মাটি নির্বাচন সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।
- বসতবাড়িতে সবজি আন্তঃপরিচর্যার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- সুষম সার ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবে।
- উপযুক্ত জাত সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- আধুনিক পদ্ধতিতে অধিক উৎপাদন বৃদ্ধির কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- রোগ বালাই ও তার প্রতিকারের উপায় বর্ণনা করতে পারবে।
- স্বল্প পরিমাণে উন্নত প্রযুক্তিতে সারাবছর বসতবাড়িতে সবজি উৎপাদন করতে পারবে।
- আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডে সংযুক্ত হতে পারবে।

প্রশিক্ষণের মূল বিষয়বস্তু

১. গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর জন্য বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব
২. মৌসুমভেদে সবজির শ্রেণিবিভাগ ও মাটিভিত্তিক এর চাষাবাদ পদ্ধতি
৩. জমি প্রস্তুতকরণ ও সবজি উৎপাদন
৪. সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা
৫. বসতবাড়ির আঙিনায় "রংপুর মডেলে" সবজি উৎপাদন কৌশল
৬. বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন
৭. সবজির জন্য ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও রোগবালাই দমন
৮. সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা
৯. উৎপাদিত সবজির বাজারজাতকরণ কৌশল ও আয়-ব্যয় বিশ্লেষণ
১০. সবজির বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ কৌশল

শিখন একক পরিকল্পনা (অধিবেশনসমূহ)

১. গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর জন্য বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব

ক) গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর পুষ্টির অভাব বিশ্লেষণ
খ) পারিবারিক পুষ্টি চাহিদা ও বাড়তি আয়ে সবজি চাষের গুরুত্ব

২. মৌসুমভেদে সবজির শ্রেণিবিভাগ ও মাটিভিত্তিক এর চাষাবাদ পদ্ধতি

ক) শীতকালীন, গ্রীষ্মকালীন ও সারাবছর হয় এমন শাক-সবজি সম্পর্কে ধারণা
খ) বসতবাড়িতে স্থানভেদে সবজি উৎপাদন করার কৌশল

৩. জমি প্রস্তুতকরণ ও সবজি উৎপাদন

ক) মাদা তৈরি এবং মাদায় সবজি বীজ বপন কৌশল
খ) বেড প্রস্তুত ও বেড পদ্ধতিতে সবজি উৎপাদন

৪. সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা

ক) কম্পোস্ট সার কি? কম্পোস্ট সার তৈরির কৌশল এবং ব্যবহার
খ) সবজি উৎপাদনে জৈব ও রাসায়নিক সারের প্রয়োগ
গ) সেচের গুরুত্ব ও সেচ পদ্ধতি

৫. বসতবাড়ির আঙিনায় "রংপুর মডেলে" সবজি উৎপাদন কৌশল

ক) বসতবাড়িতে সারাবছর সবজি উৎপাদনে "রংপুর মডেল" এ সবজি উৎপাদন কৌশল
খ) "রংপুর মডেল" অনুযায়ী বেড প্রস্তুত এবং বসতবাড়ির অন্যান্য স্থানে সবজি উৎপাদন
গ) সবজি উৎপাদনের বার মাস পঞ্জিকা প্রস্তুতকরণ

৬. বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন

ক) ভাল বীজের বৈশিষ্ট্য
খ) উচ্চ ফলনশীল এবং হাইব্রীড বীজ চিহ্নিতকরণ
গ) সর্বাধিক অঙ্কুরোদগমের জন্য বীজ শোধন কৌশল
ঘ) বীজতলা প্রস্তুত, বীজ বপন, চারার পরিচর্যা, সার ও পানি ব্যবস্থাপনা

৭. সবজির জন্য ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও রোগবালাই দমন

ক) সবজির জন্য ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও এর প্রতিকার

খ) সবজির জন্য ক্ষতিকারক রোগবালাই ও এর প্রতিকার

৮. সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা

ক) জৈব কীটনাশক কি? জৈব কীটনাশক তৈরির পদ্ধতি ও ব্যবহার

খ) সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা

৯. উৎপাদিত সবজির বাজারজাতকরণ কৌশল ও আয়-ব্যয় বিশ্লেষণ

ক) জৈব কীটনাশক কি? জৈব কীটনাশক তৈরির পদ্ধতি ও ব্যবহার

খ) সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা

১০. সবজির বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ কৌশল

ক) বসতবাড়ি পর্যায়ে সবজি বীজ উৎপাদন

খ) উন্নত পদ্ধতিতে বসতবাড়ি পর্যায়ে সবজি বীজ সংরক্ষণ

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও উপকরণ

প্রশিক্ষণের সময়কাল, অংশগ্রহণকারীদের ধরন এবং সম্ভাব্য ভেন্যু বিবেচনায় নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি ও প্রশিক্ষণ উপকরণ ব্যবহারের জন্য প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীদের প্রতি পরামর্শ রইল। তবে প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীদের (রিসোর্স পার্সন) সুবিধার্থে কিছু প্রশিক্ষণ পদ্ধতি ও উপকরণ অধিবেশন মোতাবেক সেশন পরিকল্পনায় উল্লেখ করা হয়েছে।

প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন পদ্ধতি

- কোর্স মূল্যায়ন (সংযুক্তি-০১)
- প্রি ও পোস্ট টেস্ট মৌখিক প্রশ্নপত্র নমুনা (সংযুক্তি-০২)
- পর্যবেক্ষণ শীট (সংযুক্তি-০৩)

প্রশিক্ষণ কেন্দ্রিক প্রোগ্রাম অফিসার (টেকনিক্যাল)-এর অত্যাবশ্যকীয় দশটি পালনীয় বিষয়

১। সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ বিষয়ক পূর্ব অভিজ্ঞতা এবং প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে আয়বর্ধনমূলক কর্মকাণ্ডটি অর্থাৎ প্রশিক্ষণটি অবশ্যই বাস্তবায়ন করবে এরকম শর্ত সাপেক্ষে প্রশিক্ষণ অংশগ্রহণকারী নির্বাচন করুন।

২। সম্পূর্ণ প্রশিক্ষণ মডিউল যত্নসহকারে পড়ুন। বিশেষ করে মডিউলের প্রথম অংশের নিয়মাবলীসমূহ।

৩। প্রশিক্ষণের জন্য সংশ্লিষ্ট বিষয়ক রিসোর্স পার্সন প্যানেল তৈরি করুন (সংশ্লিষ্ট রিসোর্স পার্সনের বায়োডাটাসহ)।

৪। প্রশিক্ষণের কমপক্ষে তিনদিন পূর্বে সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ মডিউলে উল্লিখিত 'প্রশিক্ষণ চলাকালীন রিসোর্স পার্সনের করণীয় অংশটুকু এবং নির্ধারিত সেশনের কোর্স আউটলাইট ও হ্যান্ডআউট' ফটোকপি করে সংশ্লিষ্ট রিসোর্স পার্সনকে প্রদান করুন।

৫। প্রশিক্ষণকে ফলপ্রসূকরণে মডিউলে উল্লিখিত বিভিন্ন পদ্ধতি ছাড়াও আরো কার্যকর পদ্ধতি ও প্রশিক্ষণ সহায়ক পরিবেশ উন্নয়নে গেইমস বিশেষ করে ইনডোর ও আউটডোর অনুশীলন এবং মাঠ পরিদর্শন নিশ্চিত করতে রিসোর্স পার্সনকে প্রশিক্ষণের পূর্বে পরামর্শ প্রদান ও প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে এই বিষয়ে সহায়তা করুন।

৬। প্রতি ব্যাচ প্রশিক্ষণে ২৫ জন অংশগ্রহণকারীর উপস্থিতি নিশ্চিত করতে হবে এবং প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে (শুরু থেকে শেষ দিন পর্যন্ত) কোন প্রশিক্ষণার্থী পরিবর্তন করা যাবে না।

৭। প্রশিক্ষণ সংশ্লিষ্ট উপকরণ অবশ্যই প্রশিক্ষণ শুরুর পূর্বেই নিশ্চিত করতে হবে এবং মডিউলের শেষাংশে সংযুক্তি-২ মোতাবেক প্রশিক্ষণ পূর্ব মূল্যায়ন ও পরবর্তী মূল্যায়ন নিশ্চিত করাসহ নম্বরপত্র অফিসে সংরক্ষণ করতে হবে।

৮। প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে ফলোআপ করা এবং সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ বিষয়ক আইজিএ বাস্তবায়ন নিশ্চিত করা। কোন মতেই আইজিএ বাস্তবায়নের হার (সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ বিষয়ক) ৯০% এর নীচে হতে পারবে না।

৯। প্রশিক্ষণ মডিউলে উল্লিখিত 'প্রশিক্ষণ পরিচালনা বিধি' মোতাবেক অধিবেশনভিত্তিক রিসোর্স পার্সনের সম্মানী প্রদান করা।

১০। প্রতি মাসে পিকেএসএফ কর্তৃক প্রেরণকৃত ফরমেট অনুযায়ী "প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিক্ষণ ফাইল" যথাযথভাবে সংরক্ষণ করবেন। উল্লেখ যে "প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিক্ষণ ফাইল" এ প্রশিক্ষণ মুড মিটার, কোর্স মূল্যায়ন এবং প্রি ও পোস্ট টেস্টের ফলাফল, প্রশিক্ষণার্থীর দৈনিক উপস্থিত স্বাক্ষরসহ ফরম এবং প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত ছবি ও নিউজ পেপার কাটিং (যদি থাকে) সংরক্ষণ করবেন।

প্রশিক্ষণ তত্ত্বাবধায়ক ও পরিচালনাকারীদের জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশাবলী

প্রশিক্ষণের পূর্বে (সংশ্লিষ্ট প্রোগ্রাম অফিসার-টেকনিক্যাল)

১। **তথ্য সংগ্রহ:** প্রকল্পে অংশগ্রহণকারীদের সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করা;

২। **প্রশিক্ষক নির্বাচন:** সরকারি উপজেলা কৃষি কর্মকর্তা, সরকারি প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তা/ভেটেরিনারি সার্জন এবং সফল খামারি যার সংশ্লিষ্ট বিষয়কে কেন্দ্র করে প্রশিক্ষণ আছে তাদের দ্বারা প্রশিক্ষণ পরিচালনার পরামর্শ রইল।

৩। **কেন্দ্র নির্বাচন:** অংশগ্রহণকারীদের উপযোগী প্রশিক্ষণ কেন্দ্র (সাধারণত মডেল খামারির বাড়ি) নির্ধারণ করা;

৪। **প্রশিক্ষণ কেন্দ্র পরিদর্শন:** প্রশিক্ষণ শুরুর আগের দিন প্রশিক্ষণ কক্ষ পরিদর্শন করে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা, স্বাচ্ছন্দ্যময় পরিবেশগত দিক, অর্ধ বৃত্তাকারে বসার ব্যবস্থা, পানীয় জল ও অংশগ্রহণকারীদের জন্য টয়লেট ব্যবস্থা নিশ্চিত করা;

৫। **প্রশিক্ষণ উপকরণ:** প্রয়োজন অনুযায়ী প্রশিক্ষণ সামগ্রী যেমন- ফাইল/সাদা কাগজ/নেইম কার্ড/ কলম/পোস্টার কাগজ/মার্কার/বোর্ড/স্টেপলার/পাঞ্চিং মেশিন/ডাস্টার/স্কচ টেপ/মাস্কিং টেপ/ক্লিপ/পিন ইত্যাদি যোগাড় করে রাখা এবং প্রদর্শনযোগ্য উপকরণ ব্যবহারের স্থান ও সুযোগ-সুবিধা নিশ্চিত করা;

৬। **রেজিস্ট্রেশন ফরম:** অংশগ্রণকারীদের দৈনিক উপস্থিতি স্বাক্ষরের জন্য ফরম তৈরি করা;

৭। **নাম কার্ড:** অংশগ্রহণকারীদের নাম কার্ড প্রস্তুত করে রাখা;

৮। **প্রশিক্ষণ উপকরণ প্রস্তুতকরণ:** অংশগ্রহণকারীদের জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ সামগ্রী যা তারা প্রশিক্ষণে ব্যবহার করবে সে সব সংগ্রহ ও প্রস্তুত করে রাখা;

৯। **সেশন নির্বাচন:** সহায়ক নির্বাচন–অর্থাৎ কে কোন অধিবেশন পরিচালনা করবেন তা নির্ধারণ করে তাদের সাথে যোগাযোগ ও পূর্ব প্রস্তুতি নিশ্চিত করার জন্য মডিউল সরবরাহ করা;

১০। **পাঠ পরিকল্পনা:** পাঠ পরিকল্পনা ও পরিচালনার আগে মডিউলে অন্তর্ভুক্ত সকল তথ্যাদি ভালভাবে পড়ে দেখা এবং প্রশিক্ষণের কোন বিষয় সংশোধন, সংযোজন, বিয়োজন ও পরিমার্জন করার প্রয়োজন হলে পূর্বেই সিদ্ধান্তসমূহ সংশ্লিষ্ট প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীকে অবহিত করা;

১১। **পাঠ পরিকল্পনা সহায়ক উপকরণ:** পাঠ পরিকল্পনায় উল্লিখিত প্রশিক্ষণ উপকরণ সংগ্রহ এবং প্রয়োজনে অংশগ্রহণকারীদের উপযোগী প্রশিক্ষণ উপকরণ তৈরি করা।

প্রশিক্ষণ চলার সময় (রিসোর্স পার্সনের জন্য পালনীয়)

১। **প্রশিক্ষকের ভূমিকা:** প্রশিক্ষণ পরিচালনার ক্ষেত্রে প্রশিক্ষক একজন সহায়কের ভূমিকা পালন করবেন মাত্র;

২। **শ্রেণি কক্ষে প্রশিক্ষণ সহায়ক ও অংশগ্রহণকারীর উপস্থিতি নিশ্চিতকরণ:** প্রতিদিন অধিবেশন শুরুর অন্ততঃ ১৫ মিনিট আগে প্রশিক্ষণ সহায়ক প্রশিক্ষণ স্থানে উপস্থিত হয়ে অংশগ্রহণকারীদের উপস্থিতি নিশ্চিত করা;

৩। **কুশল ও শুভেচ্ছা বিনিময়:** অধিবেশন শুরুর ও শেষে অংশগ্রহণকারীদের সাথে কুশল ও শুভেচ্ছা বিনিময় করা;

৪। **প্রশিক্ষণ উপকরণ ও এইড সাজিয়ে নেয়া:** অধিবেশন পরিচালনার সময় সেশন গাইড/পোস্টার পেপার/মার্কার/ মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর (যদি থাকে)/সহায়ক তথ্য ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় উপকরণ সাজিয়ে নেয়া বা হাতের কাছে রাখা;

৫। **অংশগ্রহণকারী কেন্দ্রিক হওয়া:** অংশগ্রহণকারীদের যে জ্ঞান, দক্ষতা, অভিজ্ঞতা ও তথ্য আছে তা জানার চেষ্টা করা এবং তাদের ভূমিকাকে গুরুত্ব ও প্রাধান্য দেয়া এবং তাদের প্রতি ধৈর্য্য ও সহনশীলতা বজায় রাখা;

৬। **নিজেকে বিরত রাখা:** অংশগ্রহণকারীদের প্রতি নিজস্ব বিশ্বাস, অভিজ্ঞতা ও মতামতকে প্রাধান্য বা চাপিয়ে দেয়া থেকে নিজেকে বিরত রাখা;

৭। **আলোচনায় সম্পৃক্তকরণ ও দলীয় কাজে সহযোগিতা প্রদান:** আলোচনায় সকল অংশগ্রহণকারীকে সক্রিয় রাখা, প্রয়োজনে বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করা এবং দলীয় কাজের সময় সঠিক দিকে পরিচালিত হতে সহযোগিতা করা;

৮। **পেশাগত সম্পর্ক স্থাপন:** অবসরে অংশগ্রহণকারীদের সাথে মতবিনিময় ও বন্ধুত্বপূর্ণ সম্পর্ক স্থাপন করা;

৯। **উদাহরণ দেওয়ার ক্ষেত্রে সতর্কতা:** উদাহরণ দেয়ার ক্ষেত্রে স্থানীয় ইতিহাস/সংস্কৃতি ও অভিজ্ঞতাভিত্তিক উদাহরণ উপস্থাপন করা এবং অপ্রাসঙ্গিক আলাপ-আলোচনার দিকে যাবার প্রবণতা রোধ করা;

১০। **অধিবেশন পুনঃআলোচনা ও সহায়ক তথ্য বিতরণ:** প্রতিটি অধিবেশন শেষে শিক্ষণ বিষয়গুলো পুনঃআলোচনা করা এবং অধিবেশন শেষে সহায়ক তথ্য বিতরণ করা;

১১। **ভিডিও প্রদর্শন:** প্রযোজ্য ক্ষেত্রে অবশ্যই ভিডিও চিত্র প্রদর্শন করতে হবে;

১২। **কারিগরি দিক:** কারিগরি বিষয়সমূহ গুরুত্ব সহকারে উপস্থাপন করা এবং হাতে কলমে তৈরি করে দেখাতে হবে।

প্রশিক্ষণের পরে (সংশ্লিষ্ট প্রোগ্রাম অফিসার-টেকনিক্যাল)

১। **প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিক্ষণ ফাইল সংরক্ষণ ও তথ্যাবলী প্রেরণ:** প্রশিক্ষণ পরবর্তীতে মডিউল শেষে সংযোজিত ফরমেট মোতাবেক তথ্যাবলী সংরক্ষণ ও প্রেরণ করুন।

২। **কার্যক্রম ফলোআপ করা:** নিয়মিত ব্যবধানে অংশগ্রহণকারীদের সাথে যোগাযোগ ও তাদের কার্যক্রম ফলোআপ করুন এবং নির্দিষ্ট ফরমেটে তা সংযোজন করুন।

৩। **ফিডব্যাক:** মাঠ পর্যায়ে প্রশিক্ষণের কার্যকর বাস্তবায়নে কোন ধরনের সমস্যা হলে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি ও ইউপি সমিতি উভয় দিক থেকে মতামত (Feedback) গ্রহণ করুন এবং প্রয়োজনে আপনার প্রকল্প সমন্বয়কারীকে অবহিত করুন।

প্রশিক্ষণ পরিচালনা বিধি

প্রশিক্ষণ সঠিকভাবে পরিচালনার জন্য সংশ্লিষ্ট সংস্থা বা ব্যক্তি এবং প্রশিক্ষক সহায়কের যা করতে হবে:-

১। দুই দিনব্যাপী এই প্রশিক্ষণ কোর্সের মোট অধিবেশন ধরা হবে ৬টি। যদিও প্রশিক্ষণ সূচিতে প্রকৃত অধিবেশন উল্লেখ আছে ১৪টি। সূচনা পর্ব (রেজিস্ট্রেশন ও উদ্বোধন) এবং কোর্স মূল্যায়ন ও সমাপ্তি পর্ব দু'টি মিলে হবে ১টি অধিবেশন। তাছাড়াও থাকবে দ্বিতীয় দিনের কোর্স রিভিউ সেশন পরিচালনা করা। এই অধিবেশনগুলো প্রোগ্রাম অফিসার (টেকনিক্যাল) পরিচালনা করবে এবং এই জন্য সে কোন প্রকার সম্মানী সংস্থা থেকে গ্রহণ করতে পারবে না।

২। প্রশিক্ষণ সূচিতে উল্লিখিত বাকি ৩ থেকে ১৩ মোট ১১টি অধিবেশনকে (মূল বিষয় ঠিক রেখে) ৫টি অধিবেশনে ভাগ করে নিতে হবে। এর মাঝে ৩, ৪ ও ৫ মিলে এক অধিবেশন, ৬ ও ৭ মিলে দুই অধিবেশন, ৮ এককভাবে তিন অধিবেশন, ৯ এককভাবে চার অধিবেশন এবং ১১, ১২ ও ১৩ মিলে পাঁচ অধিবেশন ধরতে হবে। অথবা সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা তার নিজস্ব অভিজ্ঞতা এবং বিষয়বস্তুর গুরুত্বের আলোকে অধিবেশনগুলোকে মোট ৫ ভাগে ভাগ করে নিতে পারবে।

৩। মোট ৫টি অধিবেশেনের মধ্যে যে কোন ১টি অধিবেশন পরিচালনা করবে সংশ্লিষ্ট বিষয়ক সরকারি কর্মকর্তা, ১টি সংশ্লিষ্ট বিষয়ক মডেল খামারি (বিশেষ করে ব্যবহারিকভিত্তিক অধিবেশন) এবং বাকি ৩টি অধিবেশন যে কোন সরকারি বা বেসরকারি অথবা ব্যক্তি পর্যায়ে বিশেষজ্ঞ কৃষিবিদ পরিচালনা করবে এবং এই অধিবেশনগুলো পরিচালনার জন্য প্রত্যেকেই নির্ধারিত হারে নিয়ম মোতাবেক সম্মানী প্রাপ্ত হবেন।

৪। প্রথমেই আপনার জন্য নির্ধারিত অধিবেশনটি মডিউল থেকে ভালভাবে পড়ে নিন;

৫। পুরো অধিবেশনটি দ্বিতীয় বার ভালভাবে পড়ুন। এতে অধিবেশন কার্যক্রম সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা তৈরি হবে;

৬। প্রথমে শিরোনাম থেকে শুরু করুন। তারপর বিষয়/উদ্দেশ্য/পদ্ধতি ও কি কি উপকরণ ব্যবহার করতে হবে তা জেনে নিন;

৭। যে বিষয়ে আলোচনা করবেন সে বিষয়গুলোর ওপর প্রয়োজনে নোট নিন এবং কীভাবে অংশগ্রহণকারীদের সামনে বিষয়টি উপস্থাপন করলে আলোচনাটি সবাই বুঝতে পারবে ও প্রাণবন্ত হবে সেই বিষয়ে পূর্ব প্রস্তুতি নিন;

৮। কোথাও কোন অসঙ্গতি কিংবা অস্পষ্টতা চোখে পড়লে বিষয়টি নিয়ে সংশ্লিষ্ট তত্ত্বাবধায়কের সাথে আলোচনা করুন।

প্রশিক্ষণার্থীদের যা মেনে চলতে হবে

১. একসাথে কথা না বলা এক এক করে কথা বলা এবং অন্যকে কথা বলার সুযোগ দেয়া;
২. মোবাইল ফোনের রিংটোন বন্ধ রাখা;
৩. সেশন চলাকালীন সময়ে মোবাইল ফোনে কথা না বলা;
৪. অন্যের মতামত প্রকাশে সহযোগিতা করা, অন্যের মতামত মনোযোগ সহকারে শোনা এবং প্রয়োজনে ফিডব্যাকের সময় ফিডব্যাক দেওয়া ও প্রশ্ন করা;
৫. স্বপ্রণোদিত হয়ে আলোচনায় সক্রিয় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা;
৬. বিষয়ভিত্তিক প্রশ্ন করে বিষয় সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা লাভ করা।

প্রশিক্ষণ মনিটরিং

প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে প্রশিক্ষণের সার্বিক দিক মনিটরিং করার প্রয়োজনে প্রোগ্রাম অফিসার (টেকনিক্যাল), প্রশিক্ষণ সহায়তাকারীর জন্য প্রণীত নির্দেশনাবলীর ওপর ভিত্তি করে প্রশিক্ষণ সম্পর্কিত মূল মনিটরিং কার্যক্রম পরিচালনা করবে। প্রশিক্ষণের সার্বিক দিক মনিটরিং করার জন্য মডিউল শেষে সংযোজিত "পর্যবেক্ষণ শীট" অনুযায়ী শাখা ব্যাবস্থাপক/প্রকল্প সমন্বয়কারী/পিকেএসএফ কর্তৃপক্ষ তার মনিটরিং কার্যক্রম পরিচালনা করার অনুরোধ রইল।

এক নজরে প্রশিক্ষণ কোর্স সম্পর্কিত তথ্যাবলি

প্রশিক্ষণের নাম	ঃ	বসতবাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ
অংগ্রহণকারী	ঃ	ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পভুক্ত অতিদরিদ্র দলের নির্বাচিত সদস্যবৃন্দ
কোর্সের মেয়াদ	ঃ	২ দিন
প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা	ঃ	প্রতি ব্যাচে ২৫ জন
প্রশিক্ষণের ধরন	ঃ	অনাবাসিক
প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত ভাষা	ঃ	বাংলা
প্রশিক্ষণ পরিচালনার সময়	ঃ	সকাল ৯:০০ ঘটিকা হতে বিকাল ৫:০০ ঘটিকা
প্রশিক্ষণের স্থান/ভেন্যু	ঃ	সহযোগী সংস্থা কর্তৃক নির্ধারিত
প্রশিক্ষণের মোট অধিবেশন	ঃ	১৪টি
দৈনিক প্রশিক্ষণ সময়	ঃ	৮ ঘন্টা (দুপুরের খাবার ও চা বিরতিসহ ১:৩০ ঘন্টা ব্যতীত)
প্রশিক্ষণ কর্মঘন্টা	ঃ	৬:৩০ ঘন্টা
মোট প্রশিক্ষণ কর্মঘন্টা	ঃ	২ x ৬:৩০ = ১৩ ঘন্টা

প্রশিক্ষণের নাম: বসতবাড়িতে সবজি চাষ মেয়াদ: ২ দিন সময়: ১৩ ঘন্টা

বিষয়বস্তু	উদ্দেশ্য	প্রশিক্ষণ পদ্ধতি	উপকরণ	সময়
রেজিস্ট্রেশন	• প্রশিক্ষণার্থীদের উপস্থিতি লিপিবদ্ধকরণ	নাম লিখন ও নেম কার্ড প্রদান	রেজিস্টার খাতা, নেম কার্ড, কলম, মার্কার ইত্যাদি	৩০ মি:
উদ্বোধন, পরিচিতি পর্ব, প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ও প্রত্যাশা	• একে অন্যের সাথে পরিচিত হবেন ও জড়তা মুক্ত হতে পারবেন • অংশগ্রহণকারীগণ প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য জানতে পারবেন এবং প্রশিক্ষণের প্রত্যাশা সম্পর্কে ধারণা পাবেন	আলোচনা ছোট দল	বোর্ড, মার্কার, ভিপ কার্ড, ভিপ পিন, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	১ ঘন্টা
গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর জন্য বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব	• আমাদের দেশে গ্রামীণ দরিদ্র জনগোষ্ঠীর পুষ্টির অভাব এবং বাড়তি আয়ের জন্য বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব সম্পর্কে জানতে পারবেন	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, হ্যান্ডআউট, পোস্টার	৩০ মি:
মৌসুমভেদে সবজির শ্রেণিবিভাগ ও মাটিভিত্তিক এর চাষাবাদ পদ্ধতি	• শীতকালে, গ্রীষ্মকালে ও সারা বছর হয় এমন শাক-সবজি সম্পর্কে ধারণা পাবেন। • বসতবাড়িতে স্থানভেদে সবজি উৎপাদন করার কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবেন	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, আর্টলাইন মার্কার, সাদা বোর্ড মার্কার, পোস্টার কাগজ, হ্যান্ডআউট	৩০ মি:
জমি প্রস্তুতকরণ ও সবজি উৎপাদন	• মাদা তৈরি এবং মাদায় সবজি বীজ বপন কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবেন। • বেড প্রস্তুত ও বেড পদ্ধতিতে সবজি উৎপাদন কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবেন।	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা ও অনুশীলন	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, কোদাল, শাবল, হ্যান্ডআউট	১ ঘন্টা ৩০ মি:
সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা	• কম্পোস্ট সার কি? কম্পোস্ট সার তৈরির কৌশল এবং ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন • সবজি উৎপাদনে জৈব ও রাসায়নিক সারের প্রয়োগ সম্পর্কে জানতে পারবেন • সেচের গুরুত্ব ও সেচ পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবেন ।	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	১ ঘন্টা ৩০ মি:
বসতবাড়ির আঙিনায় **"রংপুর মডেল"**-এ সবজি উৎপাদন কৌশল	• বসতবাড়িতে সারাবছর সবজি উৎপাদনে **"রংপুর মডেল"** এ সবজি উৎপাদন কৌশল জানতে পারবেন • **"রংপুর মডেল"** অনুযায়ী বেড প্রস্তুত এবং বসতবাড়ির অন্যান্য স্থানে সবজি উৎপাদন সম্পর্কে ধারণা পাবেন • সবজি উৎপাদনের বার মাস পঞ্জিকা প্রস্তুত	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	১ ঘন্টা

প্রথম দিন সমাপ্ত				
গত দিনের আলোচনার পর্যালোচনা		অংশগ্রহণমূলক আলোচনা		১৫ মি:
বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন	• ভাল বীজের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে জানতে পারবেন • উচ্চ ফলনশীল এবং হাইব্রীড বীজ চিহ্নিতকরণ • সর্বাধিক অঙ্কুরোদগমের জন্য বীজ শোধন কৌশল সম্পর্কে ধারণা প্রদান • বীজতলা প্রস্তুত, বীজ বপন, চারার পরিচর্যা, সার ও পানি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবেন	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	১ ঘন্টা ৩০ মি:
সবজির জন্য ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও রোগবালাই দমন	• সবজির জন্য ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও এর প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবেন • সবজির জন্য ক্ষতিকারক রোগ বালাই ও এর প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবেন	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	২ ঘন্টা ৩০ মি:
সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা	• জৈব কীটনাশক কি? জৈব কীটনাশক তৈরির পদ্ধতি ও ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন • সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবেন	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	৩০ মি:
উৎপাদিত সবজির বাজারজাতকরণ কৌশল ও আয়-ব্যয় হিসাব	• দেশজ পদ্ধতিতে উৎপাদিত সবজি সংরক্ষণ কৌশল জানতে পারবেন • লাভজনকভাবে সবজি বাজারজাতকরণের কৌশল সম্পর্কে ধারণা পাবেন • ৫ বা ১ শতক জমিতে সবজি উৎপাদনের আয়-ব্যয় সম্পর্কে ধারণা পাবেন	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, লিফলেট, বুকলেট, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	৪৫ মি:
সবজি বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ	• বসতবাড়ি পর্যায়ে সবজি বীজ উৎপাদন সম্পর্কে জানতে পারবেন • উন্নত পদ্ধতিতে বসতবাড়ি পর্যায়ে সবজি বীজ সংরক্ষণ সম্পর্কে ধারণা প্রদান	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	বোর্ড, মার্কার, ফ্লিপ চার্ট, পোস্টার, লিফলেট, বুকলেট, হ্যান্ডআউট ইত্যাদি	৩০ মি:
কোর্স পুনরালোচনা এবং সমাপ্তি ঘোষণা				৩০ মি:

প্রশিক্ষণসূচি

অধিবেশন	সময়	বিষয়বস্তু	প্রশিক্ষকের নাম
১ম দিন			
অধিবেশন-১	০৯:০০-০৯:৩০	রেজিস্ট্রেশন	
অধিবেশন-২	০৯:৩০-১০:৩০	উদ্বোধন, পরিচয় পর্ব, প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য, প্রত্যাশা, নীতিমালা এবং প্রাক মূল্যায়ন	
	১০:৩০-১০:৪৫	স্বাস্থ্য বিরতি	
অধিবেশন-৩	১০:৪৫-১১:১৫	গ্রামীণ জনগোষ্ঠীর জন্য বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব	
অধিবেশন-৪	১১:১৫-১১:৪৫	মৌসুমভেদে সবজির শ্রেণীবিভাগ ও মাটিভিত্তিক এর চাষাবাদ পদ্ধতি	
অধিবেশন-৫	১১:৪৫-০১:১৫	জমি প্রস্তুতকরণ ও সবজি উৎপাদন	
	০১:১৫-০২:১৫	দুপুরের খাবার	
অধিবেশন-৬	০২:১৫-০৩:৪৫	সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা	
	০৩:৪৫-০৪:০০	স্বাস্থ্য বিরতি	
অধিবেশন-৭	০৪:০০-০৫:০০	বসতবাড়ির আঙিনায় **"রংপুর মডেলে"** সবজি উৎপাদন কৌশল	
২য় দিন			
	০৯:০০-০৯:১৫	গত দিনের আলোচনার পুনরালোচনা	
অধিবেশন-৮	০৯:১৫-১০:৪৫	বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন	
	১০:৪৫-১১:০০	স্বাস্থ্য বিরতি	
অধিবেশন-৯	১১:০০-০১:০০	সবজির জন্য ক্ষতিকারক পোকামাকড় ও রোগবালাই দমন	
	০১:০০-০২:০০	দুপুরের খাবার	
অধিবেশন-১০	০২:০০-০২:৩০	পূর্বের আলোচনা অব্যাহত রাখা	
অধিবেশন-১১	০২:৩০-০৩:০০	সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা	
অধিবেশন-১২	০৩:০০-০৩:৪৫	উৎপাদিত সবজির বাজারজাতকরণ কৌশল ও আয়-ব্যয় হিসাব	
	০৩:৪৫-০৪:০০	স্বাস্থ্য বিরতি	
অধিবেশন-১৩	০৪:০০-০৪:৩০	সবজির বীজ উৎপাদন ও সংরক্ষণ কৌশল	
অধিবেশন-১৪	০৪:৩০-০৫:০০	পুরো কোর্সটির পুনরালোচনা, প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন এবং সমাপ্তি।	

অধিবেশন পরিকল্পনা-০১

শিরোনাম : প্রশিক্ষণে উপস্থিত অংশগ্রহণকারীদের রেজিস্ট্রেশন

সময় : ৩০ মিনিট

রেজিস্ট্রেশনের উদ্দেশ্য :

- রেজিস্ট্রেশন খাতায় অংশগ্রহণকারীদের উপস্থিতি লিপিবদ্ধকরণের মাধ্যমে দু'দিনের প্রশিক্ষণে কতজন অংশগ্রহণকারী উপস্থিত হচ্ছে তা জানা এবং কোন কোন অংশগ্রহণকারী উপস্থিত হয়েছে তা জানা ।
- প্রশিক্ষণের প্রতিবেদন তৈরি করার জন্য ব্যবহার করা।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : রেজিস্টার খাতা অথবা রেজিস্টার শীট, কলম, নেম কার্ড ইত্যাদি

পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, অংশগ্রহণকারীদের সম্পৃক্ততা।

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ রেজিস্ট্রেশন ও নেম কার্ড প্রদান	○ এই ধাপে সহায়ক/প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণে উপস্থিত সকল অংশগ্রহণকারীদের নাম রেজিস্টার খাতায় কিংবা রেজিস্টার শীটে লিপিবদ্ধ করবেন। ○ মনে রাখা দরকার যে, প্রশিক্ষণে উপস্থিত সকল অংশগ্রহণকারী তাদের স্বাক্ষর কলামে নিজেদের নাম কিংবা নিজেদের স্বাক্ষর নিজেরাই করবেন। ○ প্রশিক্ষক রেজিস্ট্রেশন খাতা ভালোভাবে সংরক্ষণ করবেন। ○ রেজিস্টার খাতায় অংশগ্রহণকারীদের নাম লিপিবদ্ধ হওয়ার পর নেম কার্ড প্রদান করবেন এবং অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যেককে নেম কার্ডে নাম লিখে তাদের ব্যবহৃত কাপড়ের মধ্যে ঝুঁলিয়ে রাখতে উৎসাহিত করবেন।	৩০ মিনিট

নিম্নের ফরমেট ব্যবহার করে প্রশিক্ষণে উপস্থিত অংশগ্রহণকারীদের রেজিস্ট্রেশন কিংবা নিবন্ধন করা যেতে পারে-

প্রশিক্ষণের স্থান : .....

তারিখ : ..... হতে ২০১৪

রেজিস্ট্রেশন ফরম :

ক্রমিক নং	অংশগ্রহণকারীদের নাম	স্বামী/পিতার নাম	সমিতির কোড ও নাম	ইউনিয়নের নাম	অংশগ্রহণকারীদের স্বাক্ষর
১.					
২.					
৩.					
৪.					
৫.					

অধিবেশন পরিকল্পনা-০২

শিরোনাম নীতিমালা	:	প্রশিক্ষণের উদ্বোধন, পরিচয় পর্ব, উদ্দেশ্য, প্রত্যাশা এবং প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের
সময়	:	১ ঘন্টা
আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য	:	এ অধিবেশনের মাধ্যমে অংশগ্রহণকারীগণ একে অন্যের সাথে পরিচিত হবেন, প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য বুঝতে ও বলতে পারবেন, প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের নীতিমালা সম্পর্কে জানতে পারবেন এবং মেনে চলতে সক্ষম হবেন।
উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী	:	আর্টলাইন মার্কার, সাদা বোর্ড মার্কার, পোস্টার, কাগজ ইত্যাদি
পদ্ধতি	:	অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, প্রশ্নোত্তর পর্ব।

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ উদ্বোধনী ঘোষণা	প্রশিক্ষক সংস্থার প্রধান/সমন্বয়কারীকে এই ধাপে উদ্বোধনী ঘোষণা করার জন্য অনুরোধ জানাবেন। সংস্থার প্রধান/সমন্বয়কারী এই পর্বে কিছু ভূমিকা টেনে প্রশিক্ষণের উদ্বোধন ঘোষণা করবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-২ পরিচয় পর্ব	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের পরিচয় দেয়ার জন্য আহবান জানাবেন এবং নিজেও পরিচয় দিবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৩ প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য আলোচনা	এই ধাপে প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য আলোচনা করবেন। প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ভালোভাবে আলোচনা করার জন্য ১নং হ্যান্ড আউটের সাহায্য নেবেন। প্রশিক্ষণ শুরুর আগেই প্রশিক্ষক, প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ১নং হ্যান্ড আউটটির সাহায্য নিয়ে পোস্টার কাগজে লিখে রাখবেন এবং এটি প্রদর্শন করে আলোচনা করবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৪ প্রত্যাশা সংগ্রহ।	উদ্দেশ্য আলোচনা করার পর প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যেককে ২ দিনের এ প্রশিক্ষণ থেকে তারা কি জানতে চায় সে সম্পর্কে প্রশ্ন করবেন। এ বিষয়ে চিন্তা করার জন্য তাদের ৫ মিনিট সময় দেবেন। ৫ মিনিট পর অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে আলোচনা করে বোর্ডে বা পোস্টারে প্রত্যাশাগুলো লিখবেন। লক্ষ্য রাখতে হবে সকলকে যেন অংশগ্রহণ করানো যায়। প্রত্যাশাগুলো লেখার পর পড়ে শোনাবেন এবং আশ্বাস দেবেন যে প্রশিক্ষণ চলার সময়ে তাদের এই প্রত্যাশাগুলো পূরণ করা হবে। তারপর প্রত্যাশাগুলো দেয়ালে টানিয়ে দিবেন।	২০ মিনিট
ধাপ-৫ নীতিমালা সংগ্রহ	এই পর্বে প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীদেরকে বোঝাতে হবে যে, প্রশিক্ষণের সফলতা নির্ভর করবে তাদের সক্রিয় অংশগ্রহণের ওপর। প্রশিক্ষণ যেন সুন্দরভাবে শেষ করা যায় সেজন্য তাদের কিছু নিয়ম মেনে চলার জন্য উৎসাহিত করতে হবে এবং নিয়মগুলো সকলের সাথে আলোচনা করে ঠিক করতে হবে। প্রশিক্ষক পূর্বেই বড় পোস্টারে হ্যান্ড আউট-২ লিখে রাখবেন এবং এটি প্রদর্শন করে প্রশিক্ষণ নীতিমালাগুলো আলোচনার পরে লিখিত নীতিমালাগুলো দেয়ালে টানিয়ে দিবেন।	১০ মিনিট

২নং অধিবেশনের হ্যান্ডআউট

হ্যান্ড আউট-১ প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য

২ দিনব্যাপী প্রশিক্ষণের শেষে অংশগ্রহণকারীগণ নিম্নলিখিত উদ্দেশ্যসমূহ অর্জন করতে পারবেন-

১। বসতবাড়ির আঙিনায় সারা বছরব্যাপী বিভিন্ন ধরনের সবজি উৎপাদন করতে সক্ষম হবেন
২। সবজি চাষের গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতন হবেন
৩। রংপুর মডেলে সবজি উৎপাদন করতে সক্ষম হবেন
৪। সবজি চাষের পরিচর্যা, পোকা এবং রোগবালাই বিষয়ে কারিগরি দক্ষতা বাড়বে
৫। আইপিএম বিষয়ে কারিগরি দক্ষতা বাড়বে
৬। বীজতলায় সবজি চারা উৎপাদনে দক্ষতা বাড়বে
৭। ভালো বীজের বৈশিষ্ট্য জানতে পারবে
৮। সবজি বাজারজাতকরণ বিষয়ে দক্ষতা বাড়বে
৯। বীজ সংরক্ষণে সক্ষম হবে
১০। সবজি উৎপাদন করে পুষ্টির অভাব পূরণ করতে সক্ষম হবে
১১। সবজি উৎপাদন করে রাতকানা ও অন্যান্য রোগের হাত থেকে রক্ষা পাওয়ার উপায় জানবে
১২। বসতভিটাসহ অন্যান্য পতিত জমির ব্যবহার জানতে পারবে
১৩। সবজি উৎপাদন করে পারিবারিক আয় বৃদ্ধি করতে সক্ষম হবে
১৪। নারীর ক্ষমতায়নে সহায়ক ভূমিকা রাখবে
১৫। হাতেকলমে জৈব সার তৈরি ও ব্যবহার করতে সক্ষম হবেন।

হ্যান্ড আউট-২ প্রশিক্ষণ নীতিমালা

১। সময়মত প্রশিক্ষণ কক্ষে আসবো
২। একজন একজন করে কথা বলবো
৩। সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করবো
৪। অন্যের মতামতের প্রতি শ্রদ্ধাশীল হবো
৫। প্রশিক্ষণ চলাকালীন সময়ে একে অন্যের সাথে কথা বলবো না
৬। প্রয়োজনে একজন একজন করে বাইরে যাবো
৭। প্রশিক্ষণ ক্লাসে শিশুদের আনবো না
৮। মোবাইল ফোন বন্ধ রাখবো।

অধিবেশন পরিকল্পনা-০৩

শিরোনাম : বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব

সময় : ৩০ মিনিট

আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ গ্রামীণ দরিদ্র জনগোষ্ঠীর পুষ্টির অভাব দূরীকরণে এবং বাড়তি আয়ের জন্য বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব সম্পর্কে জানতে পারবেন

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, আর্টলাইন মার্কার, সাদা বোর্ড মার্কার, পোস্টার কাগজ ইত্যাদি

পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, প্রশ্নোত্তর পর্ব।

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ সবজি চাষের গুরুত্ব	এই পর্বে প্রশিক্ষক সকল অংশগ্রহণকারীকে অংশগ্রহণমূলক আলোচনায় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবেন। অতঃপর বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব বোঝাবেন এবং কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে প্রয়োজনে বোর্ডে লিখে ভূমিকা টানবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-২ পুষ্টি সরবরাহে সবজি চাষের গুরুত্ব	এই পর্বে প্রশিক্ষক সকল অংশগ্রহণকারীর অংশগ্রহণমূলক আলোচনায় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবেন। বসতবাড়িতে পুষ্টি সরবরাহে সবজি চাষের গুরুত্ব বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বর্ণনা করবেন। প্রয়োজনে বোর্ডে লিখে বোঝাবেন এবং পোস্টার কাগজে পূর্বে প্রস্তুতকৃত হ্যান্ডআউট-১টি প্রদর্শন করবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৩ গুরুত্বপূর্ণ সবজিসমুহের পুষ্টি	এই পর্বে প্রশিক্ষক সকল অংশগ্রহণকারীর অংশগ্রহণমূলক আলোচনায় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবেন। গুরুত্বপূর্ণ সবজিসমূহের পুষ্টি কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বর্ণনা করবেন। বিভিন্ন শাক-সবজির তুলনামূলক পুষ্টি বিষয়ে পূর্বে প্রস্তুতকৃত হ্যান্ডআউট-২টি প্রদর্শন করে গুরুত্ব সহকারে আলোচনা করবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৪ পারিবারিক আয়-বৃদ্ধিতে সবজি চাষের গুরুত্ব	এই পর্বে প্রশিক্ষক সকল অংশগ্রহণকারীর অংশগ্রহণমূলক আলোচনায় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবেন। বোর্ডে লিখে পারিবারিক আয় বৃদ্ধিতে বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব বিষয়ে বর্ণনা করবেন। এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৫ বেকার সমস্যা সমাধানে সবজি চাষের গুরুত্ব	এই পর্বে প্রশিক্ষক সকল অংশগ্রহণকারীর অংশগ্রহণমূলক আলোচনায় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবেন। "বসতবাড়িতে সবজি চাষ" নারী-পুরুষ এবং বেকার ছেলে-মেয়েদের বেকার সমস্যা সমাধানে কি ভূমিকা রাখতে পারে তা কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বর্ণনা করবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৬ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এই অধিবেশনের জরুরি বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন এবং ব্যবহারিক সেশনের অনুভূতি কি তা বুঝতে নীচের প্রশ্ন করা যেতে পারে- ১। বসতবাড়িতে সবজি চাষ কেন গুরুত্বপূর্ণ তার মূল কারণগুলো বলুন?	৫ মিনিট

৩নং অধিবেশনের বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরী পত্রঃ বসতবাড়িতে সবজি চাষের গুরুত্ব

ভূমিকা

বাংলাদেশ একটি ঘনবসতিপূর্ণ দেশ, এদেশে প্রায় দুই কোটি বসতবাড়ি আছে। বসতবাড়িগুলোর আশেপাশে বেশ কিছু পরিমাণ জায়গা সারা বছরই পতিত থাকে, যা সবজি উৎপাদনের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। বসতবাড়ির আশেপাশের যে জায়গাগুলোতে সারাবছর ধরে বিভিন্ন প্রকার শাক-সবজি ও ফলমূল উৎপাদন করা হয় কিংবা উৎপাদন করা সম্ভব তাকেই বসতবাড়ির সবজি বাগান বলা হয়। নির্দিষ্ট আয়তনের একটি জমি বেশ কয়েকটি ভাগে ভাগ করে অথবা পুরো জমিতে বিভিন্ন ধরনের সবজি চাষ করে সবজি বাগান করা যায়। একটি প্রান্তিক বা ভূমিহীন পরিবার বসতবাড়ির আঙিনায় সবজি চাষ করে পরিবারের চাহিদা পূরণের পরও উদ্বৃত্ত অংশ স্থানীয় বাজারে বিক্রি করে বাড়তি আয়ের ব্যবস্থা করতে পারে। বাড়ির আঙিনায় শাক-সবজি চাষ ব্যবস্থাপনায় শুধুমাত্র জমি তৈরি ছাড়া অন্যান্য কাজগুলো যেহেতু স্বল্প সময়ে ও কায়িক পরিশ্রমে করা যায়, সেহেতু সংসারের কাজকর্ম করেও মহিলাদের পক্ষে বাগানে কাজ করা সম্ভব। বসতবাড়িতে সবজি চাষ করে একটি পরিবার অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী হতে পারে এবং পরিবারের পুষ্টি চাহিদা মিটাতে পারে।

কারিগরি পত্রঃ পুষ্টি সরবরাহে সবজি চাষের গুরুত্ব

বাংলাদেশে পুষ্টিহীনতা একটি বড় সমস্যা। পৃথিবীর উন্নয়নশীল দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশের পুষ্টিহীনতা সর্বোচ্চ যা শতকরা ৬৬.৫০ ভাগ। পুষ্টি সম্পর্কে জ্ঞানের অভাব, দারিদ্র্য এবং স্বাস্থ্য সম্পর্কিত অপর্যাপ্ত সুযোগ-সুবিধাদি এদেশে পুষ্টিহীনতার অন্যতম কারণ। এই সমস্যা সমাধানে বসতবাড়িতে বিভিন্ন সবজি উৎপাদন করে পুষ্টিহীনতা দূরীকরণে সাহায্য করা যেতে পারে।

শাক-সবজির পুষ্টিমান অন্যান্য অনেক খাদ্যের তুলনায় অধিক, তাই প্রয়োজনীয় পরিমাণ শাক-সবজি খেয়ে অনেকাংশে পুষ্টিহীনতা দূর করে সুস্থ ও সুঠাম দেহ লাভসহ মেধা বৃদ্ধি করা যায়।

একজন লোকের জন্য দৈনিক কি পরিমাণ ক্যালোরি প্রয়োজন তা নির্ভর করে তার বয়স, পেশা এবং সে যে স্থানে বসবাস করে ঐ স্থানের জলবায়ুর ওপর। পুষ্টি বিজ্ঞানীদের মতে প্রতিদিন একজন পূর্ণবয়স্ক মানুষের ২০০ গ্রাম সবজি খাওয়া উচিত, অথচ গড়ে আমরা ৩০ গ্রাম সবজি খেয়ে থাকি। শ্রমিক শ্রেণীর লোকের এবং গর্ভবতী ও দুগ্ধদানকারী মায়ের জন্য অধিক ক্যালরি প্রয়োজন। শরীরের রাসায়নিক গঠন ও কাজ অনুসারে পুষ্টি উপাদানসমূহকে পাঁচটি ভাগে ভাগ করা হয়, যথা শ্বেতসার/শর্করা, আমিষ, স্নেহ, ভিটামিন এবং খনিজ পদার্থ। এই পুষ্টি উপাদানসমূহ শরীরের বৃদ্ধি ঘটায়।

হ্যান্ড আউট-১: একজন প্রাপ্তবয়স্ক লোকের দৈনিক পুষ্টি উপাদানের চাহিদা নিম্নরূপ

উপাদানের নাম	পুরুষ	মহিলা
খাদ্য শক্তি	৩০০০ ক্যালরী	২০০০ ক্যালরী
আমিষ	৫৮ গ্রাম	৪৩ গ্রাম
ক্যালসিয়াম	৫০০ মিলিগ্রাম	৫০০ মিলিগ্রাম
লৌহ	১০ মিলিগ্রাম	২৮ মিলিগ্রাম
ভিটামিন-এ	২৫০০ মাইক্রোগ্রাম	২৫০০ মাইক্রোগ্রাম
ভিটামিন-সি	৩০ মিলিগ্রাম	৩০ মিলিগ্রাম

কারিগরি পত্রঃ গুরুত্বপূর্ণ সবজিসমূহের পুষ্টি

বিভিন্ন সবজিতে বিভিন্ন ধরনের পুষ্টি পাওয়ার প্রমাণ আছে। তবে মনে রাখতে হবে সবজির তুলনায় পাতা জাতীয় সবজি যেমন বিভিন্ন ধরনের শাকে পুষ্টি বহুগুণে বেশি পাওয়া যায়। শারীরিক পুষ্টির জন্য ভিটামিনের চাহিদার শতকরা ৯০-৯৫ ভাগ ভিটামিন সি, ৬০-৮০ ভাগ ভিটামিন এ, ২০-৩০ ভাগ ভিটামিন বি শুধুমাত্র শাক-সবজি ও ফল থেকে পাওয়া যায়। দেহের চাহিদার শতকরা ২৫ ভাগ ভিটামিন সি সবুজ শাক-সবজি, ১৫ ভাগ গোলআলু এবং ৩৫ ভাগ টমেটো ও লেবু জাতীয় ফল হতে আসে।

হ্যান্ড আউট-২: বিভিন্ন শাক-সবজিতে প্রতি ১০০ গ্রামে বিদ্যমান বিভিন্ন পুষ্টি উপাদান নিম্নে দেয়া হলো-

শাক-সবজি	শর্করা (গ্রাম)	আমিষ (গ্রাম)	স্নেহ (গ্রাম)	ভিটামিন (মিলিগ্রাম)	ক্যারটিন (মিলিগ্রাম)	ক্যালসিয়াম (মিলিগ্রাম)	লৌহ (মিলিগ্রাম)
লাল শাক	৫.০	৫.৩	০.০১	৪৩	৫৫২০	৩৭৪	-
পুঁই শাক	৪.২	২.২	০.১	৬৪	১২৭৫০	১৬৪	১০.০
মূলা শাক	২.৩	১.৭	০.৯	১৪৮	৫২৯৫	২৮	৩.৬
পালং শাক	৪.০	৩.৩	০.১	৯৭	৮৪৭০	৯৮	১০.৯
শিম	৫.৪	৩.৯	০.১	২	৩৪	২৮	২.৬
টমেটো	৩.৬	১.১	০.১	১২৫	৩৫১	১১	১.২
বরবটি	৯.০	৩.০	০.২	৩	-	৩৩	৫.৯
ফুলকপি	৭.৫	২.৬	০.১	৯১	-	৪১	১.৫
বাঁধাকপি	৪.৭	১.৩	০.২	৩	১২০০	৩১	০.৮
মিষ্টি কুমড়া	৪০.৫	১.৪	০.৫	৫	৪	১৪	১.৫
করলা	১০.৬	২.১	১.০	৯৬	১২৬	২৩	২.০
পটল	৪.১	২.৪	০.৬	২	-	২০	১.৭
ঢেঁড়স	৮.৭	১.৮	০.১	১০	৫২	১১৬০	১.৫
বেগুন	২.২	১.৮	২.৯	৫	৭৪	২৮	০.৯
গাজর	১২.৭	১.২	০.২	৩	১৮৯০	৮০	২.২
গোলআলু	১৯.১	৩.০	০.১	১০	-	১১	০.৭

খাদ্য উপাদান ছাড়াও শাক-সবজিতে বিদ্যমান অন্যান্য উপাদান আমাদের স্বাস্থ্যের জন্য প্রচুর অবদান রাখে। টমেটো, ফুলকপি, করলা, শিমের বীজ, গাজর, মিষ্টি কুমড়া, ঢেঁড়স, কচু শাক, পালং শাক, মূলা শাক, লাল শাক, পুঁই শাক, এই সবজিসমূহ প্রচুর পরিমাণে ভিটামিন ও মিনারেল সমৃদ্ধ থাকে। পালং শাক, মটরশুঁটি, টমেটো, লেটুস, ফুলকপি ইত্যাদি খাওয়ার রুচি এবং হজম শক্তি বাড়ায়। এ ছাড়া বাঁধাকপি, গাজর, পেঁয়াজ ইত্যাদিতে এন্টিবায়োটিক পদার্থ রয়েছে। পেঁয়াজ নিয়মিত খেলে চর্মরোগ হতে অব্যাহতি পাওয়া যায় এবং মাথার খুশ্‌কি দূরীকরণে ও পোকামাকড়ের কামড়ের জ্বালা হতে মুক্তি পাওয়া যায়। রসুন রক্তে কোলেস্টেরলের মাত্রা কমায় এবং হৃদরোগের ঝুঁকি হ্রাস করে। মানকচু বাত রোগের উপশমে কাজ করে। থানকুনি এবং পুঁদিনা রোগ-প্রতিরোধক শক্তি বাড়ায়। এইভাবে সবজিসমূহ বিভিন্ন রোগ প্রতিরোধে কাজ করে। তাই নিয়মিত সবজি খাওয়া দরকার।

কারিগরি পত্রঃ পারিবারিক আয়-বৃদ্ধিতে সবজি চাষের গুরুত্ব

একটি পরিবারের চাহিদা প্রচুর, তাই বসতবাড়িতে সবজি চাষ করে তা অনায়াসে বাজারে বিক্রি করে পরিবারের আয় বাড়ানো যায়। একটি বসতভিটার বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন সবজি চাষ করার সুযোগ থাকে এবং সে অনুযায়ী সবজি চাষ করে পারিবারিক আয় বৃদ্ধি করা সম্ভব।

কারিগরি পত্রঃ বেকার সমস্যা সমাধানে সবজি চাষের গুরুত্ব

বেকারত্ব একটি অভিশাপ, তাই এটা দূর করা দরকার। আর এই কাজটিও পরিকল্পিতভাবে একটি বসতভিটার বিভিন্ন স্থানে সবজি চাষ করে দূর করা সম্ভব। পরিবারের স্কুলে যাওয়া ছেলে মেয়েরা কিংবা বেকার হয়ে থাকা যুবকেরা বসতভিটায় সবজি চাষ করে পরিবারের আয় বাড়ানোর পাশাপাশি সমাজে তাদের গ্রহণযোগ্যতা বাড়াতে পারে।

কারিগরি পত্রঃ মহিলাদের ক্ষমতায়নে সবজি চাষের গুরুত্ব

সবজি বাগান করে গ্রামের মহিলারা পরিবারের চাহিদা পূরণ করে অতিরিক্ত সবজি বিক্রি করে অনায়াসে টাকা রোজগার করতে পারে এবং সে রোজগার থেকে ছেলে-মেয়ের পড়ালেখার খরচ মিটাতে পারে। মহিলারা আয় করে স্বাবলম্বী হয়ে পরিবারে সিদ্ধান্ত নিতে সক্ষম হওয়ার মধ্যে দিয়ে নারীর ক্ষমতায়ন নিশ্চিত করতে পারে।

অধিবেশন পরিকল্পনা-০৪

শিরোনাম : মৌসুমভেদে সবজির শ্রেণিবিভাগ ও মাটিভিত্তিক এর চাষাবাদ

সময় : ৩০ মিনিট

আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

- শীতকালীন, গ্রীষ্মকালীন ও সারা বছরকালীন শাক-সবজি সম্পর্কে ধারণা পাবেন।
- বসতবাড়িতে মাটিভেদে সবজি উৎপাদন কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- সবজির জাত সম্পর্কে ধারণা পাবেন।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, আর্টলাইন মার্কার, সাদা বোর্ড মার্কার, পোস্টার কাগজ ইত্যাদি

পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা।

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ শীতকালীন সবজি	এই ধাপে প্রশিক্ষক শীতকালীন সময়ে কি কি সবজি চাষ করা যায় সে বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের জিজ্ঞাসা করবেন। উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। পরিশেষে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বুঝিয়ে দিবেন।	৪ মিনিট
ধাপ-২ গ্রীষ্মকালীন সবজি	এই ধাপে প্রশিক্ষক গ্রীষ্মকালীন সময়ে কি কি সবজি চাষ করা যায় সে বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের জিজ্ঞাসা করবেন। উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। পরিশেষে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বুঝিয়ে দেবেন।	৪ মিনিট
ধাপ-৩ সারাবছরব্যাপী উৎপাদন যোগ্য সবজি	এই ধাপে প্রশিক্ষক সারাবছরব্যাপী কি কি সবজি চাষ করা যায় সে বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের জিজ্ঞাসা করবেন। উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। পরিশেষে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বুঝিয়ে দেবেন।	৪ মিনিট
ধাপ-৪ সবজি চাষে মাটির গুণাগুণের ভূমিকা	এই ধাপে প্রশিক্ষক সবজি চাষের জন্য মাটির গুণাগুণ বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের জিজ্ঞাসা করবেন। উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। পরিশেষে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বুঝিয়ে দেবেন।	৪ মিনিট
ধাপ-৫ মাটির ধরন অনুযায়ী সবজি নির্বাচন	এই ধাপে প্রশিক্ষক মাটির ধরন অনুযায়ী কি কি সবজি চাষ করা যায় সে বিষয়ে আলোচনা করবেন। সকলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবেন। পরিশেষে এ বিষয়ে পূর্বে প্রস্তুতকৃত ১নং হ্যান্ড আউটটি প্রদর্শন করবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৬ সবজির বিভিন্নজাত এবং ফলন	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট বিভিন্ন ধরনের সবজির (যেমন- বেগুন, টমেটো প্রভৃতি) জাত বিষয়ে জানতে চাইবেন। অংশগ্রহণকারীরা জাত বিষয়ে যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে রাখবেন। পরিশেষে পূর্বে লিখে রাখা ২নং হ্যান্ড আউটের গুরুত্বপূর্ণ অংশ প্রদর্শন করে প্রত্যেক সবজির জাত এবং ফলন বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৭ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এই অধিবেশনের জরুরি বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন এবং ব্যবহারিক সেশনের অনুভূতি কি তা বুঝতে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। শীতকালীন সবজির নাম বলুন; ২। গ্রীষ্মকালীন সবজির নাম বলুন; ৩। সারাবছরব্যাপী উৎপাদনযোগ্য সবজির নাম বলুন।	৪ মিনিট

অধিবেশন হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ মৌসুম অনুযায়ী সবজি নির্বাচন

বর্তমানে প্রায় সারাবছরই সকল ধরনের সবজি চাষ করা যায়, তাছাড়া শীতকালীন ও গ্রীষ্মকালীন মৌসুম অনুযায়ী সবজি চাষ করা যায়।

শীতকালীন সবজি

যে সকল সবজি শীত মৌসুমে চাষাবাদ করা হয় তাকে শীতকালীন সবজি বলে। শীত মৌসুমের আবহাওয়ায় এই ধরনের সবজি ভালো হয় এবং সুস্বাদু হয়; যেমন- ফুলকপি, বাঁধাকপি, টমেটো, ধনিয়া, লালশাক, লাউ, শীম, শশা, ঢেঁড়স, মূলা, পেঁয়াজ, গাজর, পালং শাক, সরিষার শাক, রসুন, বেগুন ইত্যাদি।

গ্রীষ্মকালীন সবজি

যে সকল সবজি গ্রীষ্মকালীন মৌসুমে চাষাবাদ করা হয় তাকে গ্রীষ্মকালীন সবজি বলে। গ্রীষ্মকালীন মৌসুমের আবহাওয়ায় এই ধরনের সবজি ভালো হয় এবং এই সময় এই সবজি সুস্বাদু হয়; যেমন-চাল কুমড়া, পেঁপে, গিমা কলমী, ঢেঁড়স, শশা, বরবটি, ডাঁটা, ওলকফি, পটল, ঝিংগা, বেগুন, পুঁই, কচু ইত্যাদি।

কারিগরি পত্রঃ সারাবছর চাষাবাদ করা যায় এমন সবজির তালিকা নিম্নে দেয়া হলো-

বেগুন, বরবটি, ডাঁটা, কুমড়া, লাউ, টমেটো, ধনিয়া, লালশাক, শশা, ঢেঁড়স, মূলা, পেঁয়াজ, পালং শাক, মরিচ, পেঁপে, গিমাকলমী, পটল, ঝিংগা, পুঁই, কচু ইত্যাদি।

কারিগরি পত্রঃ মাটির ধরন অনুযায়ী মাটির গুণাগুণ এবং সবজি চাষ

মাটি প্রধানত তিন প্রকার (১) দো-আঁশ মাটি (২) কর্দম বা এটেল মাটি এবং (৩) বেলে মাটি ।

১। **দো-আঁশ মাটিঃ** দো-আঁশ মাটি রসালো হওয়ায় কর্ষণ কাজ সহজ এবং ঢেলার সৃষ্টি হয়না। এ মাটির সংযুক্তি উন্নত বিধায় পানি ধারণ ও শোষণ ক্ষমতা ভালো। তাই সবজি চাষ করার জন্য দো-আঁশ মাটি অতি উত্তম।

২। **কর্দম বা এটেল মাটিঃ** এ মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা খুব বেশি। শুষ্ক অবস্থায় এ মাটি খুব শক্ত হয় বিধায় কর্ষণ করা কঠিন। তাই সবজি চাষে পরিমিত সেচের দরকার হয়।

৩। **বেলে মাটিঃ** বেলে মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা খুব কম। শুষ্ক অবস্থায় এ মাটি নরম ও ঝুরঝুরে হয়। তাই সবজি চাষে বেলে মাটিতে প্রচুর সেচ এবং জৈব সারের দরকার হয়।

উপর্যুক্ত তিন ধরনের মাটিতে পলি, বালি ইত্যাদির পরিমাণ বেশি হলে সে অনুসারে নাম রূপান্তরিত হয়। যেমনঃ বেলে দো-আঁশ, এটেল দো-আঁশ, পলি দো-আঁশ ইত্যাদি।

হ্যান্ড আউট-১: মাটির ধরণ অনুযায়ী সবজি নির্বাচন

মাটির ধরন	সবজি
দোঁ-আশ থেকে এটেল মাটিতে	ফুলকপি, বাঁধাকপি, ধনিয়া, লালশাক, লাউ, পুঁই, কুমড়া, শশা, পেঁপে
দোঁ-আশ থেকে এটেল ও পলি মাটিতে	বেগুন, রসুন
দোঁ-আশ বা বেলে দোঁ-আশ	গিমাকলমী, ঢেঁড়স, মূলা, পেঁয়াজ, চালকুমড়া, গাজর
বেলে দোঁ-আশ হতে এটেল দোঁ-আশ	ডাঁটা, ফুলকপি, ওলকপি
সব ধরনের দোঁ-আশ মাটিতে	পালং শাক, সরিষার শাক, মরিচ
সব ধরনের মাটিতে	বরবটি ও টমেটো

হ্যান্ড আউট-২: সবজির নাম, এদের জাত এবং ফলন বর্ণনা করা হলো

১। **বেগুন** ইসলামপুরী, শিংনাথ, ঈশ্বরদী-১, খটখটিয়া, লাফ্ফা, নয়নকাজল, উত্তরা, তল্লা
ফলন: ৩০-৪০ টন/হেক্টর
উত্তরা জাত বেগুনের সর্বোচ্চ ফলন যা ৭১.৬ টন/হেক্টর

২। **টমেটো** অক্রহার্ট, মারগ্লোব, মানিক, রতন, রোমা ভি এফ, পুশারুবী ইত্যাদি
ফলন: ৩০-৩৫ টন/হেক্টর

৩। **গোল আলু** উচ্চ ফলনশীল জাত যেমন- ডায়মন্ড, কার্ডিনাল, মালটা, কুপরী সুন্দরী, হিরা ইত্যাদি
উচ্চ ফলনশীল জাতের ফলন: ২০-২৫ টন/হেক্টর
দেশি জাত যেমন- লাল পাকরি, পাকরী ললিতা, চল্লিশা, শীল বিলাতি, দোহাজারী ইত্যাদি
দেশি জাতের ফলন: ১০-১২ টন/হেক্টর

৪। **ফুল কপি** আগাম দেশি জাত যেমন- অগ্রহায়ণী, কার্তিকা, পৌষালী ইত্যাদি
আগাম বিদেশি জাত যেমন- সো-ড্রিফট, স্নোবল এক্র, স্নোবল ওয়াই, হোয়াইট মাউন্টেন
নাবী দেশি জাত যেমন- মাঘী
আগাম বিদেশি জাত যেমন- হোয়াইট মাউন্টেন, ইউনিক স্নোবল, বেনারসি ইত্যাদি
ফলন: ২০-৩০ টন/হেক্টর

৫। **বাঁধাকপি** কোপেনহেগেন, ড্রাম হেড, এটলাস-৭০, কে কে ক্রস, কে ওয়াই ক্রস, প্রভাতী
ফলন: ৫০-৭৫ টন/হেক্টর

৬। **মূলা** লাল বোম্বাই, মিনু আর্লী, মিয়াসিগে, তাসা কিসান ইত্যাদি
ফলন: ৬০-৯০ টন/হেক্টর

৭। **মিষ্টি কুমড়া** তেমন জাত নেই তবে সময় অনুসারে জাতে নামকরণ হয়েছে যেমন-
বৈশাখী মিষ্টি কুমড়া, বর্ষাতী মিষ্টি কুমড়া এবং মাঘী মিষ্টি কুমড়া ইত্যাদি
ফলন: ১৫-২০ টন/হেক্টর।

৮। **লাউ** সামার প্রোলিফিক লং, সামার প্রোলিফিক রাউন্ড, পুষা মেঘদুত, পূষা মন্জুরী, বারি লাউ ইত্যাদি
ফলন: ২০-২৫ টন/হেক্টর

৯। **ঢেঁড়স** পেন্টগ্রিন, কাবুলি ডোয়ার্প, পুষা শাউনি, ঝুমআর্লি, পুষা মাকমালি, বারি ঢেঁড়স
ফলন: ৮-১০ টন/হেক্টর

১০। **গাজর** রয়েল ক্রস, কোরেল ক্রস, স্কারলেট, হাফ লং, নিউ করোদা ইত্যাদি
ফলন: ২০-২৫ টন/হেক্টর

অধিবেশন পরিকল্পনা-০৫

শিরোনাম : জমি প্রস্তুতকরণ এবং সবজি উৎপাদন
সময় : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট
আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

- মাদা তৈরি এবং মাদায় সবজি বীজ বপন কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- বেড প্রস্তুত এবং বেড পদ্ধতিতে সবজি উৎপাদন সম্পর্কে জানতে পারবেন।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, আর্টলাইন মার্কার, সাদা বোর্ড মার্কার, পোস্টার কাগজ ইত্যাদি
পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, বেড ও মাদা তৈরির ছবি প্রদর্শনী ইত্যাদি

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ জমি চাষাবাদ	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের জমি চাষাবাদ/প্রস্তুতি বিষয়ে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে ধারণা দেবেন। প্রয়োজনে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের বুঝিয়ে দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-২ বেড তৈরি	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট সবজি চাষ করার জন্য কীভাবে বেড তৈরি করতে হয় সে সম্পর্কে জানতে চাইবেন, অংশগ্রহণকারীগণ উত্তরে যা বলবে তা বোর্ডে লিখবেন/আঁকবেন। পরিশেষে পোস্টার কাগজে পূর্বে প্রস্তুতকৃত হ্যান্ডআউট-১টি প্রদর্শন করে অংশগ্রহণকারীদের বুঝিয়ে দেবেন।	২০ মিনিট
ধাপ-৩ বেড পদ্ধতিতে সবজি উৎপাদন	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট তারা বেডে কীভাবে সবজি উৎপাদন করবেন সে সম্পর্কে জানতে চাইবেন। উত্তরে অংশগ্রহণকারীগণ যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে পরিশেষে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বুঝিয়ে দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-৪ মাদা তৈরি	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট সবজি চাষের জন্য মাদা তৈরির কৌশল জানতে চাইবেন। অংশগ্রহণকারীগণ উত্তরে যা বলবেন তা বোর্ডে আঁকবেন। হ্যান্ডআউট-২ এর সাহায্য নিয়ে বোর্ডে মাদা তৈরি করে অংশগ্রহণকারীদের বুঝিয়ে দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-৫ মাদা পদ্ধতিতে সবজি উৎপাদন	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট প্রস্তুতকৃত মাদায় তারা কীভাবে সবজি উৎপাদন করবেন সে সম্পর্কে জানতে চাইবেন। অংশগ্রহণকারীগণ উত্তরে যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-৬ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এই অধিবেশনের জরুরি বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন এবং ব্যবহারিক সেশনের অনুভূতি কি তা বুঝতে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। বেড পদ্ধতিতে কোন ধরনের সবজি চাষ করা যায়? ২। বেডে সবজি উৎপাদনের নিয়মাবলীগুলি বলুন? ৩। মাদা তৈরির কৌশল এবং প্রস্তুতকৃত মাদায় কীভাবে সবজি উৎপাদন করবেন সে বিষয়ে বলুন?	১০ মিনিট

৫নং অধিবেশনের জমি প্রস্তুতকরণ এবং সবজি উৎপাদন বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ জমি চাষাবাদ

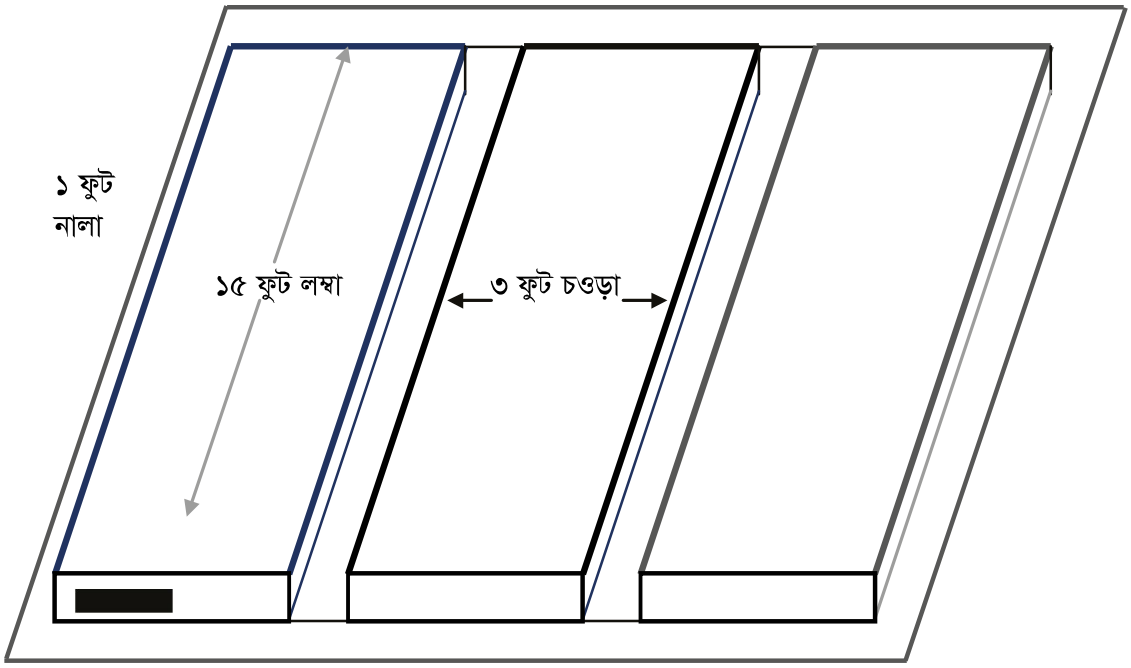
বসতবাড়িতে সবজি চাষের জন্য জমি চাষ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়, তাই যে বসতবাড়ির জমিতে সবজি চাষের জন্য পরিকল্পনা করা হয় সে জমিতে ভালোভাবে গভীর করে ৪/৫টি চাষ দিতে হবে অথবা কোদাল দিয়ে ৪/৫ বার কুপিয়ে মাটি ঝুরঝুরা করতে হবে। তারপর বেড তৈরি করে পরিমাণ মত সকল সার প্রয়োগ করতে হবে। একটি বেড তৈরি করার জন্য অর্ধেক মাটি এবং অর্ধেক পরিমাণ জৈব সার অর্থাৎ পঁচা গোবর কিংবা কম্পোস্ট মিশিয়ে বেডের মাটি তৈরি করতে হবে হয়। নিম্নে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো-

বসতবাড়ির মাদায় সবজি চাষের জন্য ভালোভাবে গর্ত করে পরিমাণ মত সকল সার প্রয়োগ করতে হবে। সবজি অনুযায়ী মাদায় কত ধরনের এবং কি পরিমাণ সার ব্যবহার করতে হয় তা পরবর্তীতে সার প্রয়োগ পদ্ধতিতে বর্ণনা করা হয়েছে।

কারিগরি পত্রঃ বেড তৈরি

বসতবাড়িতে পতিত জায়গায় সবজি চাষের জন্য বেড তৈরি করে সবজি চাষ একটি উত্তম পদ্ধতি। বাড়ির পতিত জায়গার পরিমাণ অনুসারে সাধারণত কয়টি বেড হবে তা নির্ধারণ করতে হবে, তবে সাধারণত ৫টি বেড তৈরি করলে একটি পরিবারের চাহিদা মিটিয়ে অতিরিক্ত সবজি বাজারে বিক্রি করা যায়। বেড তৈরির জন্য জমি ভালোভাবে চাষ করে সমান করে বেড তৈরি করতে হবে। একটি বেড ৩ ফুট প্রস্থ/চওড়া, ১৫ ফুট লম্বা কিংবা জমি দৈর্ঘ্যর অনুযায়ী হবে, দুই বেডের মাঝখানে ১ ফুট নালা ও বেডের চতুর্দিকে একইভাবে নালা বানাতে হবে। বেডের উচ্চতা ৪ ইঞ্চি বানাতে হবে এবং সমস্ত বেডের চারপাশে বেড়ার ব্যবস্থা করতে হবে। মনে রাখতে হবে বসতবাড়িতে জায়গার প্রাপ্যতার ওপর বেডের দৈর্ঘ্য পরিবর্তন হতে পারে তবে প্রস্থ ঠিক রাখা দরকার।

হ্যান্ড আউট-১: নমুনা বেড তৈরি



চিত্র: বেড পদ্ধতিতে একটি আদর্শ সবজি বাগানের নকশা (এখানে ৩টি বেড দেখানো হয়েছে তবে ৫টি হতে পারে)

কারিগরি পত্রঃ বেড পদ্ধতিতে সবজি উৎপাদন

বেড বানানোর পর সবজি ভেদে সবজি রোপণ/বপনের জন্য সঠিক দূরত্ব অনুসরণ করতে হবে। সবজির গাছ পরিচর্যার জন্য নালায় বসে কাজ করতে হবে। লতানো জাতীয় সবজি যেমনঃ শশা, চালকুমড়া, লাউ, করলা ইত্যাদি বেডে চাষ করলে ঠিক বেডের ওপর মাচা দিতে হবে এবং নালায় বসে সমস্ত কাজ করতে হবে। খাড়া জাতীয় সবজি যেমন ডাটা, ঢেঁড়স, পুইশাক, মুলা, গাজর, মরিচ ইত্যাদি বেডে চাষ করলেও নালায় বসে সমস্ত কাজ করতে হবে তবে এক্ষেত্রে কোন মাচার দরকার হবে না। এইভাবে বেড পদ্ধতিতে সবজি চাষ করা যায়।

কারিগরি পত্রঃ মাদা তৈরি

মাদা পদ্ধতি সবজি চাষের একটি জনপ্রিয় পদ্ধতি। যেখানে জমির অভাবে বেড তৈরি সম্ভব নয় সেখানে মাদা পদ্ধতিতে অতি সহজেই সবজি চাষ করা যায়। একটি মাদা ৩ ফুট লম্বা, ৩ ফুট চওড়া এবং ৩ ফুট গভীরতা বিশিষ্ট হবে। মাদাতে পরিমাণ মত সার প্রয়োগ করে ৭ দিন পর সবজির বীজ লাগাতে হবে। মাদা তৈরির সময় উপরের মাটি একদিকে রাখতে হবে এবং নিচের মাটি অন্যদিকে রাখতে হবে এবং পরিশেষে ওপরের মাটির সাথে সমপরিমাণ কম্পোস্ট কিংবা পঁচা গোবর মিশিয়ে মাদা ভর্তি করে সবজির বীজ মাদাতে লাগাতে হবে। একই নিয়ম অনুসরণ করে প্রয়োজনে রাসায়নিক সার ব্যবহার করে ৭ দিন পর সবজির বীজ মাদাতে লাগাতে হবে।

হ্যান্ড আউট-২: নমুনা মাদা তৈরি

মাদার নীচের আলগা মাটি

চিত্রঃ একটি আদর্শ মাদার নকশা

মাদার ওপরের আলগা মাটি

কারিগরি পত্রঃ মাদা পদ্ধতিতে সবজি উৎপাদন

ওপরের নিয়মে মাদা তৈরি করে সেখানে সবজি চাষ করা যায়। মনে রাখতে হবে একটি মাদাতে ২/৩টি গাছের বেশি সবজি গাছ রাখা ঠিক নয় তাতে গাছ খাদ্যের জন্য প্রতিযোগিতা করবে এবং ফলন কমে যাবে। মাদায় সবজি চাষ করার পর পরিমিত আন্তঃপরিচর্যা যেমন সেচ, নিড়ানী, পাতলা করণ, পরিমিত ইউরিয়া সারের উপরি প্রয়োগ ইত্যাদি করতে হবে। সমস্ত কাজ সঠিকভাবে সম্পন্ন করলে সবজির ভালো ফলন আশা করা যাবে।

অধিবেশন পরিকল্পনা-০৬

শিরোনাম : সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা

সময় : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট

আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

১। কম্পোস্ট সার কি? কম্পোস্ট সার তৈরির কৌশল ও ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন।

২। সবজি উৎপাদনে জৈব ও রাসায়নিক সারের প্রয়োগ সম্পর্কে জানতে পারবেন।

৩। সেচের গুরুত্ব, পদ্ধতি ও সময় সম্পর্কে জানতে পারবেন এবং পানি নিষ্কাশন বিষয়ে জানতে পারবেন।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, আর্টলাইন মার্কার, সাদা বোর্ড মার্কার, পোস্টার কাগজ, রাসায়নিক সার এবং কম্পোস্ট সার তৈরির ছবি।

পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, কম্পোস্ট সার তৈরির ছবি প্রদর্শনী।

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ কম্পোস্ট কি	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট কম্পোস্ট কি এবং কম্পোস্ট ব্যবহারের উপকারিতা সম্পর্কে জানতে চাইবেন। উত্তরে অংশগ্রহণকারীরা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। পরিশেষে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বুঝিয়ে দেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-২ কম্পোস্ট সার তৈরির বিভিন্ন পদ্ধতি, এর কাজসমূহ, ব্যবহার উপযোগী হওয়ার সময় এবং ব্যবহার প্রক্রিয়া	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে অংশগ্রহণকারীদের কম্পোস্ট সার তৈরি বিষয়ে ধারণা দেবেন। কম্পোস্ট সার তৈরি করতে কি কি উপকরণ দরকার হয় এবং কীভাবে তা তৈরি করতে হয় তা পূর্বে পোস্টার কাগজে প্রস্তুতকৃত হ্যান্ডআউট-১ প্রদর্শন করে অংশগ্রহণকারীদের বুঝিয়ে দেবেন এবং কম্পোস্ট সারের ব্যবহার/উপকারিতা বর্ণনা করবেন। অতঃপর কম্পোস্ট সার কখন ব্যবহার উপযোগী হয় এবং এর ব্যবহার প্রক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করে হ্যান্ড আউট-২ এর সাহায্য নিয়ে বুঝিয়ে দেবেন।	৩০ মিনিট
ধাপ-৩ রাসায়নিক সার কি এবং এর কাজ। কম্পোস্ট এবং রাসায়নিক সারের কাজের পার্থক্য। তরল সার তৈরি এবং ব্যবহার	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট রাসায়নিক সার কি, এর কাজ কি, কত ধরনের সার বসতবাড়িতে সবজি চাষের জন্য ব্যবহার করা হয় প্রভৃতি বিষয়ে জানতে চাইবেন। সবাই মিলে আলোচনা করবেন। কোন সার কি কাজ করে সে বিষয়ে এবং কম্পোস্ট ও রাসায়নিক সারের কার্যক্রমের পার্থক্য আলোচনা করবেন। অতঃপর এ সংক্রান্ত কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে এ বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন। একইভাবে তরল সার তৈরি ও এর ব্যবহার সম্পর্কেও ধারণা দেবেন।	২০ মিনিট
ধাপ-৪ সার ব্যবস্থাপনা ও এর প্রয়োগ	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে কম্পোস্ট এবং রাসায়নিক সার প্রয়োগ বিষয়ে আলোচনা করবেন। এলাকাভেদে গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি সবজির কম্পোস্ট ও রাসায়নিক সারের প্রয়োগ পদ্ধতি পূর্বেই পোস্টার কাগজে প্রস্তুতকৃত হ্যান্ডআউট-২ এর সাহায্যে প্রদর্শন করে মাদা প্রতি সার প্রয়োগ বুঝিয়ে দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-৫ সেচের গুরুত্ব এবং এর পদ্ধতি। সেচ প্রদানের নিয়ম ও পানি নিষ্কাশন।	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট সবজি চাষে সেচের গুরুত্ব এবং কীভাবে সবজি জমিতে সেচ প্রদান করা যায়, সে সম্পর্কে জানতে চাইবেন এবং কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে সেচের গুরুত্ব বুঝিয়ে দেবেন। সেচ প্রদানের নিয়ম ও পানি নিষ্কাশন বিষয়ে আলোচনা করবেন।	১৫ মিনিট

ধাপ-৬ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এই অধিবেশনের জরুরি বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন এবং ব্যবহারিক সেশনের অনুভূতি কি তা বুঝতে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। জমিতে কম্পোস্ট সার ব্যবহারের উপকারিতা কি? ২। কম্পোস্ট সার তৈরির বিভিন্ন পদ্ধতিগুলো কি তা বলুন? ৩। জমিতে কম্পোস্ট সার ব্যবহারের নিয়মাবলী বলুন? ৪। কম্পোস্ট সার তৈরিতে কি ধরনের সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে? ৫। তরল সার কীভাবে তৈরি করতে হয়?	৫ মিনিট

৬নং অধিবেশনে সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ কম্পোস্ট কি

কম্পোস্ট হচ্ছে এক ধরনের জৈব সার। ইহা কেঁচো এবং বিভিন্ন প্রকারের অনুজীব যেমন ব্যাকটেরিয়া, ছত্রাক, কৃমি, একটিনোমাইসিটিস দ্বারা সংঘটিত জৈব পদার্থের (উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহাবশেষ) পচন ক্রিয়ার ফলে উৎপন্ন সার। কম্পোস্ট তৈরির প্রাক্কালে তাপের সৃষ্টি হয় এবং এই তাপের উপস্থিতি প্রমাণ করে যে অনুজীব পচন প্রক্রিয়া সংঘটিত করছে। যখন অনুজীবগুলো সমস্ত লতাপাতা ও আবর্জনা খেয়ে শেষ করে তখন পচন ক্রিয়া শেষ হয় এবং কম্পোস্ট ঠাণ্ডা হতে থাকে। পচন ক্রিয়ার ফলে কম্পোস্টের স্তুপের আয়তন অর্ধেক কমে আসে।

কারিগরি পত্রঃ কম্পোস্ট সার তৈরি, ব্যবহার উপযোগী এবং ব্যবহার প্রক্রিয়া

বিভিন্ন উপায়ে কম্পোস্ট তৈরি করা যায়। তবে সাধারণতঃ স্তূপ অথবা গর্ত পদ্ধতিতে তৈরি করা হয়। বর্ষাকালের জন্য স্তূপ পদ্ধতি উপযোগী।

১। স্তূপ পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরি

প্রথমে ৪X৪X৪ ঘনফুট মাপের বাঁশের বেড়া তৈরি করতে হবে এবং এই বেড়ার একদিকে যেন সহজেই খোলা যায় তার ব্যবস্থা করতে হবে। স্তূপ পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরির জন্য নিম্নের ধাপ অনুসরণ করতে হবে-

১. প্রথমে চতুর্দিকে বেড়া নিশ্চিত করে গাছের লতাপাতা, ধানের খড়, ঘাস, গৃহস্থালীর আবর্জনা ইত্যাদি ছোট ছোট টুকরা করে ৮-৯ ইঞ্চি পুরু স্তর করে বিছিয়ে দিন।
২. এবপর ২ ইঞ্চি পুরু করে গরুর গোবর, ছাগল ও মুরগীর বিষ্ঠা ইত্যাদি বিছিয়ে দিন।
৩. ১ ইঞ্চি পুরু করে বাগানের ভালো মাটি এবং দুই মুঠো ছাঁই পর পর বিছিয়ে দিন। সম্ভব হলে প্রতি স্তরে কিছু পরিমাণ শামুক/ডিমের খোসার গুঁড়া ব্যবহার করা যেতে পারে। শামুক/ডিমের খোসা হতে ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস পাওয়া যায়।
৪. এইভাবে কম্পোস্ট এর একটি স্তর তৈরি করে তাতে হালকা করে পানি দিন।
৫. উপরের নিয়মে একই ভাবে ৪ ফুট পর্যন্ত ৪টি স্তর তৈরি করুন।
৬. প্রতিটি স্তর ভিজিয়ে দিন।
৭. মাসে দুইবার কোঁদাল দিয়ে উলট-পালট করুন।
৮. মাঝে মাঝে পানি দিন এবং শুকনো মৌসুমে সপ্তাহে ২ বার পানি দিন।

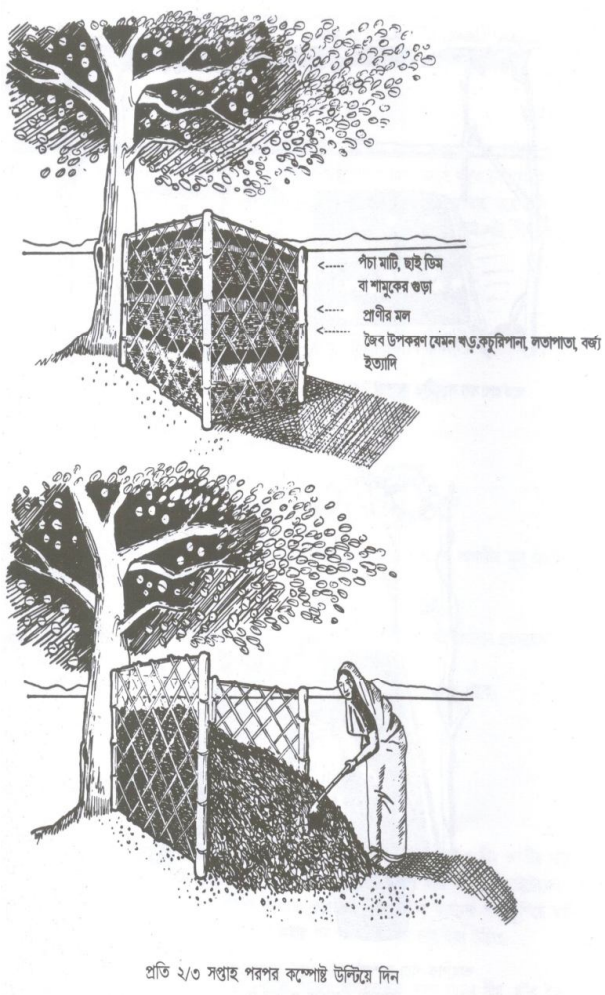
এ পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরি সম্পন্ন হলে নরম, ঝুরঝুরে ও কিছুটা দুর্গন্ধ হবে। স্তূপ পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরির চিত্র লক্ষ্য করুন।

২। গর্ত পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরি

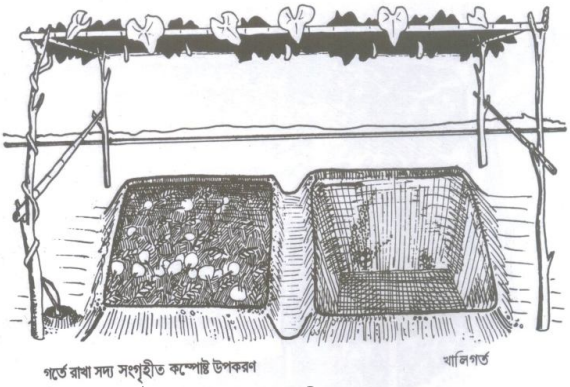
প্রথমে ৬ ফুট লম্বা ৬ ফুট প্রস্থ এবং ৩ ফুট গভীর মাপের গর্ত তৈরি করতে হবে তবে কম্পোস্ট তৈরির উপকরণের প্রাপ্যতার উপর গর্তের মাপ ছোট বড় হতে পারে। তার পর স্তূপ পদ্বতিতে কম্পোস্ট তৈরির জন্য উপরোক্ত ধাপ ১-৭ পর্যন্ত অনুসরণ করতে হবে। স্তূপ পূর্ণ হওয়ার পর কলা পাতা দিয়ে ওপরে ঢেকে দিতে হবে। গর্তেও সমস্ত উপকরণ সপ্তাহে দুইবার উলট-পালট করতে হবে। গর্ত পদ্ধতিতে কম্পোস্ট প্রস্তুত করতে দু'টি গর্ত তৈরি করা ভালো তাতে উপকরণ উলট-পালট করতে সহজ হবে। চিত্রে দেখুন।

উপরোক্ত দু'টি পদ্ধতিতেই কম্পোস্ট প্রস্তুত হলে কোদাল দ্বারা এটা সহজেই কাটা যায়, এছাড়া পচন ক্রিয়া শেষে মূল উপকরণকে চিহ্নিত করা যায়না। তৈরি কম্পোস্ট কালচে এবং ঝুরঝুরা দেখায় এবং কোন দুর্গন্ধ থাকেনা। তবে কোন কোন সময় সামান্য দুর্গন্ধ হয়। এ অবস্থার পরই জমিতে কম্পোস্ট ব্যবহারের উপযোগী হয়।

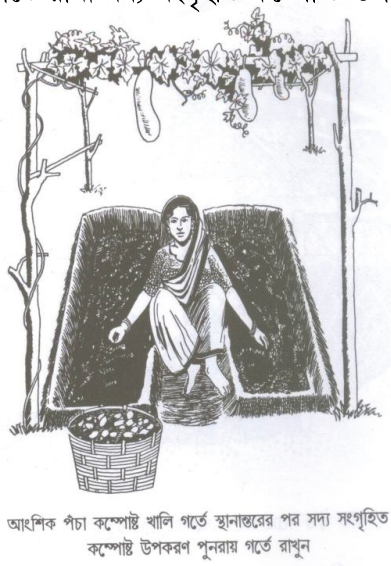
হ্যান্ড আউট-১: কম্পোস্ট তৈরির পদ্ধতি



চিত্র-১: স্তূপ পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরি



গর্তে রাখা সদ্য সংগৃহীত কম্পোস্ট উপকরণ



চিত্র-২: গর্ত পদ্ধতিতে কম্পোস্ট তৈরি

কম্পোস্ট সার তৈরিতে সতর্কতা

১। দুই পদ্ধতিতেই কম্পোস্ট সার তৈরিতে শুকনো কিংবা জলাবদ্ধতা হতে দেয়া যাবে না।

২। স্বাভাবিক গন্ধ বের না হওয়া পর্যন্ত ২ দিন পর পর উলট-পালট করতে হবে। স্বাভাবিক গন্ধ হলে কম্পোস্টকে ১-২ সপ্তাহ উলট-পালট করা যাবেনা।

৩। গর্ত পদ্ধতিতে গভীরতা কখনই ৩ ফুট এর বেশি হওয়া উচিত নয়, বেশি হলে ব্যাকটেরিয়ার কার্যকারীতা কমে যায় এবং কম্পোস্ট তৈরিতে বেশি সময় লাগে।

জৈব/কম্পোস্ট সার এবং রাসায়নিক সারের কাজ

জৈব/কম্পোস্ট সারের কাজ

সবজি উৎপাদনে জৈব/কম্পোস্ট সারের গুরুত্ব অপরিসীম। এই সার সবজি উৎপাদনে সকল খাদ্য উপাদন সরবরাহ করে এবং মাটির ভৌতিক অবস্থার উন্নতি ও উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি করে। মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বাড়ায়, মাটি ঝুরঝুরা রাখে এবং বাতাস চলাচলে সাহায্য করে থাকে।

কারিগরী পত্রঃ রাসায়নিক সার কি

অজৈব পদার্থ হতে কৃত্রিম উপায়ে কল কারখানায় যে সার তৈরি করা হয় তাকে রাসায়নিক সার বলে। যেমন ইউরিয়া, টি.এস.পি, এমপি, জিপসাম, দস্তা ইত্যাদি।

রাসায়নিক সারের কাজ

বিভিন্ন ধরনের রাসায়নিক সার আছে এখানে প্রধান তিনটি সারের কাজ দেখানো হলো-

ইউরিয়া (সাদা) সারের কাজ

১। সবজি গাছ ঘন ও সবুজ রাখে।
২। গাছের পাতা, কাণ্ড ও ডাল-পালার বৃদ্ধি ঘটায়।
৩। পাতা জাতীয় সবজির গুণগতমান বৃদ্ধি করে।
৪। গাছ সতেজ রাখে।

টিএসপি/ট্রিপল সুপার ফসফেট (মেটে রং/কালো) সারের কাজ

১। সবজি গাছ মোটা ও লম্বা করে।
২। সবজি গাছের বৃদ্ধি ত্বরান্বিত করে।
৩। গাছের শিকড় গঠন করে।
৪। সময়মত ফুল ও ফল ধরে এবং পাকায়।
৫। গাছকে শক্তি যোগায়।

এমপি/মিউরেট অব পটাশ (লাল) সারের কাজ

১। সবজি গাছের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়।
২। গাছের পাতায় খাদ্য যোগায়।
৩। অন্যান্য সারের কার্যকারিতা বাড়ায়।

কম্পোস্ট সার ও রাসায়নিক সারের কার্যক্রমে পার্থক্য-

ক্রমিক	কম্পোস্ট সার	রাসায়নিক সার
১.	গাছপালা, পশুপাখির মলমূত্র, আগাছা পঁচিয়ে যে সার তৈরি করা হয় তাকে কম্পোস্ট সার বলে।	রাসায়নিক উপায়ে কল কারখানায় যে সার তৈরি হয় তাকে রাসায়নিক সার বলে।
২.	এই সার মাটির গঠনে উন্নয়ন ঘটায়	এই সার মাটির গঠন উন্নয়নে কোন কাজ করে না।
৩.	এই সারের খাদ্যোপাদান মাটিতে দীর্ঘদিন স্থায়ী থাকে।	এই সারের খাদ্যোপাদান মাটিতে দীর্ঘদিন স্থায়ী থাকে না।
৪.	শতকরা হিসাবে এই সারের খাদ্যোপাদান কম থাকে তবে সুষম পরিমাণে থাকে।	শতকরা হিসাবে এই সারের খাদ্যোপাদান বেশি থাকে তবে সুষম পরিমাণে থাকে না।
৫.	কম্পোস্ট সার ধীরে ধীরে কাজ করে	রাসায়নিক সার মাটিতে তাড়াতাড়ি কাজ করে।
৬.	অতিরিক্ত প্রয়োগে ফসলের কোন ক্ষতি হয় না।	অতিরিক্ত প্রয়োগে ফসলের ক্ষতি করে।
৭.	এটি মাটির তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে।	এটি মাটির তাপমাত্রার ওপর কোন প্রভাব ফেলে না।

শিম জাতীয় গাছের পাতা ব্যবহার করে তরল সার তৈরিঃ

শিম জাতীয় গাছ যেমন খেসারী, ধৈঞ্চা, মুগ, মশুর, মটর ইত্যাদি আবদ্ধ পানিতে পঁচিয়ে তরল সার তৈরি করা যায়। অগভীর মূল বিশিষ্ট শিম জাতীয় গাছের চেয়ে গভীর মূল বিশিষ্ট শিম জাতীয় গাছের পাতা ব্যবহার করলে ভাল তরল সার পাওয়া যায়।

তরল সার তৈরির প্রক্রিয়া নিম্নে দেয়া হলো

১। ড্রাম/ধাতব পাত্র/নিচ্ছিদ্র মাটির পাত্রে ১০ লিটার পানি দিতে হবে।

২। একটি পাটের বস্তার অর্ধেক শিম জাতীয় গাছের পাতা ভরে মুখ বন্ধ করে বস্তাটি পাত্রের পানিতে পাথর/নুড়ি বা ইট দিয়ে নিশ্চিতভাবে ডুবিয়ে দিতে হবে।

৩। বস্তাসহ পাত্রটির মুখ ঢাকনা দিয়ে ঢেকে দিতে হবে যেন নাইট্রোজেন বা এ ধরনের পুষ্টি উপাদান বাষ্পীভবনের মাধ্যমে নষ্ট না হতে পারে।

৪। ২-৩ সপ্তাহ পর বস্তায় রক্ষিত পাতা পঁচে পাত্রের পানির সাথে মিশে তরল সার তৈরি হয়ে যাবে।

৫। সার তৈরি হয়ে গেলে বস্তাটি সরিয়ে ফেলতে হবে। বস্তায় নেয়া পাতাগুলোর অবশিষ্টাংশ আচ্ছাদন/মালচিং হিসাবে কিংবা কম্পোস্টের স্তূপে ব্যবহার করা যেতে পারে।

টাটকা গোবর দিয়ে তরল সার তৈরি

- ১ কেজি টাটকা গোবর ৫ লিটার পানির সাথে মিশিয়ে পাত্রের মুখ ঢাকনা দিয়ে ঢেকে দিতে হবে।
- ২-৩ সপ্তাহ পর গোবর পচে পাত্রের পানির সাথে মিশে তরল সার তৈরি হয়ে যাবে।

তরল সারের ১ ভাগ, ৩ ভাগ পানির সাথে মিশিয়ে মাটিতে বা গাছের চারপাশে ২-৩ সপ্তাহ পর পর বা প্রয়োজনমতো ব্যবহার করা যাবে। পাতা জাতীয় সবজিতে তরল সার খুব ভালো কাজ করে। যেহেতু টাকা খরচ ছাড়াই নিজস্ব উপাদান দিয়ে এ সার তৈরি করা যায় তাই গ্রামের গরীব কৃষকেরা এ জাতীয় সার তৈরি করে সারের অভাব মিটাতে পারে।

কারিগরি পত্রঃ সার ব্যবস্থাপনা

১৬টি অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদানের একটিরও ঘাটতি হলে উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যহত হয়। তবে সব ধরনের সবজির জন্য পুষ্টি উপাদানগুলোর প্রয়োজনীয়তা সমান নয়। সব সারে সব উপাদান থাকেও না। সকল সবজির খাদ্যের প্রয়োজনীয়তাও এক রকম নয়। যেমনঃ (১) পত্র-বহুল সবজির জন্য নাইট্রোজেন সার বেশি লাগে, (২) ফুল ও ফল জাতীয় সবজির জন্য ফসফরাস সার বেশি লাগে এবং (৩) মূল জাতীয় সবজির জন্য বেশি প্রয়োজন পটাশিয়াম সারের। মাটি হচ্ছে সব পুষ্টি উপাদানের মজুদ ভাণ্ডার। ফসল আবাদের পূর্বে মাটি পরীক্ষা করে মাটিতে কোন উপাদান কি পরিমাণে বিদ্যমান তা জেনে পরিমাণমত সার ব্যবহার করা যেতে পারে।

সার প্রয়োগ

গাছের শারীরিক বৃদ্ধি ও প্রজনন প্রক্রিয়ার জন্য অর্থাৎ জীবণচক্র সম্পূর্ণ করতে ১৬টি পুষ্টি উপাদান অত্যাবশ্যক। এর মধ্যে তিনটি উপাদান বাতাস ও পানি থেকে এবং বাকীগুলো মাটি থেকে পাওয়া যায়। উপাদানগুলোর চাহিদা সবজি ভেদে ভিন্ন রকম। সঠিক বৃদ্ধির জন্য নির্দিষ্ট পরিমাণ খাদ্য উপাদান গাছ মাটি থেকে প্রয়োজনমতো সংগ্রহ করে। মাটিতে খাদ্য উপাদানের ঘাটতি হলে সার প্রয়োগের মাধ্যমে তা পূরণ করতে হয়। সার হিসাবে জৈব ও রাসায়নিক সার ব্যবহৃত হয়। বসতবাড়ির বাগানে জৈব সার ব্যবহার করেই সবজির ভাল ফলন পাওয়া সম্ভব। জৈব সার খাদ্য ঘাটতি মেটাতে না পারলে রাসায়নিক সার ব্যবহার করা যেতে পারে। সার প্রয়োগ পদ্ধতি নিম্নে আলোচনা করা হলো-

বিভিন্ন সবজি উৎপাদনে কম্পোস্ট এবং রাসায়নিক সার প্রয়োগ পদ্ধতি

সবজি উৎপাদনে কম্পোস্ট এবং রাসায়নিক সার প্রয়োগ পদ্ধতি নিম্নে একটি টেবিলের মাধ্যমে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো-

হ্যান্ডআউট-২: বিভিন্ন সবজি উৎপাদনে কম্পোস্ট এবং রাসায়নিক সার প্রয়োগ পদ্ধতি

সবজির নাম	বপন/রোপণ সময়	বপন/রোপণ দূরত্ব (সে. মি.)	প্রতি শতকে সারের পরিমাণ ও প্র য়োগ				
			প্রয়োগ	গোবর/ কম্পোস্ট (কেজি)	ইউরিয়া (গ্রাম)	টি,এস,পি (গ্রাম)	এম,পি (গ্রাম)
টমেটো	**বীজ বপন:** আগাম : ১৫-৩০ আগস্ট মধ্যম : সেপ্টেম্বর -অক্টোবর নাবী : নভেম্বর **চারা রোপণ:** আগাম : ১৫ই সেপ্টেম্বর পর্যন্ত মধ্যম : অক্টোবর -নভেম্ব র নাবী : ডিসেম্বর	সারি-সারি: ৬০ -৮০ গাছ-গাছ: ৪৫ -৫০	জমি তৈরির সময় চারা রোপণের ৭দিন পর চারা রোপণের ২১দিন পর চারা রোপণের ৩৫দিন পর	৫০ - - -	- ৩০০ ৩০০ ৩০০	৭০০ - - -	- ২০০ ২০০ ২০০
ঢেঁড়স	সারা বছরই জন্মানো যায়। কিন্তু ফেব্রু য়ারি-মে উপযুক্ত সময়। সরাসরি বীজ বপন করাই উত্ত ম।	সারি-সারি: ৬০ -৭৫ গাছ-গাছ: ৪৫	জমি তৈরির সময় বপনের ২০ দিন পর বপনের ৪০ দিন পর বপনের ৬০ দিন পর	৫০ - - -	- ২০০ ২০০ ২০০	৫০০ - - -	- ২০০ ২০০ ২০০
করলা	এটা সারা বছরই জন্মে তবে উপযুক্ত সময় নিম্নরূপ: চৈতালী : জানুয়ারি -মার্চ বর্ষাতী : এপ্রিল -জুন রবি : অক্টোবর -ডিসেম্বর	সারি-সারি: ১ মি. মাদা-মাদা: ১ মি. মাদার আকার: ৪৫×৪৫×৩০ সে.মি.	মাদার জন্য বপনের ১০ -১২দিন পূর্বে গজানোর ২০ দিন পর গজানোর ৪০ দিন পর	১০ - -	- ৫০ ৫০	১০০ - -	- ৩০ ৩০
লাউ	বপনের জন্য প্রধান দু'টি ঋতু শীতকাল : আগস্ট -নভেম্বর গ্রীষ্মকাল : মার্চ-মে	সারি-সারি: ১.৫ -২ মি মাদা-মাদা: ১.৫ -২ মি মাদার আকার: ৬০×৫০×৫০ সে.মি.	মাদার জন্য বপনের ১০ -১২ দিন পূর্বে বপনের ৩০ দিন পর বপনের ৫০ দিন পর বপনের ৭০ দিন পর	২০ - - -	- ৩০ ৩৫ ৩৫	৭৫ - - -	- ২০ ২০ ২০
চাল কুমড়া	মার্চ-মে অক্টোবর -জানুয়ারি সারা বছরই জন্মে কিন্তু মার্চ - মে সর্বোত্তম সময়	মাদা-মাদা: ২ মি. মাদার আকার: ৬০×৬০×৫০ সে.মি.	প্রতি মাদার জন্য বপনের ৭ দিন পূর্বে বপনের ২০ দিন পর বপনের ৪০ দিন পর বপনের ৬০ দিন পর	১০ - - -	১৫০ ৭৫ ৭৫ ৭৫	- - - -	৪০ ২০ ২০ ২০
মিষ্টি কুমড়া	বপনের জন্য প্রধান দু'টি ঋতু: বৈশাখী : নভেম্বর -জানুয়ারি ভাদুরি : এপ্রিল -১৫ই জুন মাঘী : জুলাই -১৫ই সেপ্টেম্বর	সারি-সারি: ১.৫ মি. মাদা-মাদা: ১.৫ মি. মাদার আকার: ৫০×৫০×৫০ সে.মি.	মাদার জন্য বপনের ১০ -১২ দিন পূর্বে বপনের ৩০ দিন পর বপনের ৪৫ দিন পর বপনের ৬০ দিন পর	২০ - - -	- ৫০ ৫০ ৫০	১২৫ - - -	- ৩০ ৩৫ ৩৫
মূলা	জুলাই -ডিসেম্বর কিন্তু বপনের উত্তম সময় ১৫ই সেপ্টেম্বর-১৫ই নভেম্বর	সারি-সারি: ২০ -২৫ গাছ-গাছ: ৮ -১০ পাতলাকরণের পর	জমি তৈরির সময় বপনের ২৫ দিন পর বপনের ৪০ দিন পর	৪০ - -	৪০০ ২০০ ২০০	৬০০ - -	৪০০ ২০০ ২০০
পেঁপে	**বীজ বপন:** ১৫ই ফেব্রু য়ারি-১৫ই এপ্রিল, ১৫ই সেপ্টেম্বর -১৫ই নভেম্বর **চারা রোপণ:** ১৫ই মার্চ -১৫ই মে ১৫ই অক্টোবর -১৫ই ডিসেম্বর	সারি-সারি: ২মি. গাছ-গাছ: ১.৫ মি. গর্তের আকার: ৬০×৭৫×৫০ সে.মি.	প্রতি মাদায়/গর্তে চারা রোপণের ১০ -১২ দিন পূর্বে	২০ - - -	- ১৫০ ১৫০ ১৫০	২৫০ - - -	- ১০০ ১০০ ১০০
বেগুন	এটা সারা বছরই জন্মানো যায়। বীজতলায় বীজ বপনের সর্বোত্তম সময়: শীতকাল: ১৫ই জুলাই -সেপ্টেম্বর গ্রীষ্মকাল: নভেম্বর -ডিসেম্বর বর্ষাকাল: ফেব্রু য়ারি-এপ্রিল	সারি-সারি: ৭৫ গাছ-গাছ: ৪৫ ঝোপালো জাতের ক্ষেত্রে: গাছ-গাছ: ৫৫ -৬০	জমি তৈরির সময় বপনের ১৫ দিন পর বপনের ৪০ দিন পর ফসল তোলার সময়	৬০ - - -	- ৩৫০ ৩৫০ ৩০০	৬০০ - - -	৮০০ - - -
শালগম	১৫ই সেপ্টেম্বর -নভেম্বর	সারি-সারি: ২০ -২৫ গাছ-গাছ: ১০ -১২	জমি তৈরির সময় বপনের ৩০ দিন পর বপনের ৪৫ দিন পর	৪০ - -	২৫০ ১২৫ ১২৫	৪০০ - -	৩০০ ১৫০ ১৫০
চিচিংগা	মার্চ-জুলাই	সারি-সারি: ২ মি. মাদা-মাদা: ১.৫ মি. মাদার আকার: ৬০×৬০×৫০ সে.মি.	মাদার জন্য বপনের ১০ -১২ দিন পূর্বে গজানোর ১৫ দিন পর গজানোর ৩০ দিন পর	১০ - -	- ১০০ ১০০	১৫০ - -	৪০ ৩০ ৩০
ঝিংগা ও ধুন্দল	মার্চ-জুন	মাদা-মাদা: ১.৫ মি. মাদার আকার: ৬০×৬০×৫০ সে.মি.	মাদার জন্য বপনের ১০ -১২ দিন পূর্বে গজানোর ১৫ দিন পর গজানোর ৩০ দিন পর	১০ - -	- ১০০ ১০০	১৫০ - -	৪০ ৩০ ৩০
গাজর	১৫ই সেপ্টে -১৫ই জানুয়ারি তবে ১৫ই অক্টোবর -১৫ই ডিসেম্বর সর্বোত্তম সময়	সারি-সারি: ২০ -২৫ গাছ-গাছ: ৫ -৮ পাতলাকরণের পর	জমি তৈরির সময় বপনের ৩০ দিন পর বপনের ৪৫ দিন পর	৪০ - -	৪০০ ২০০ ২০০	৬০০ - -	৪০০ ২০০ ২০০
কাঁকরোল	মার্চ-মে	সারি-সারি: ২ মি. মাদা-মাদা: ২ মি. মাদার আকার: ৪৫×৪৫×৩০সে.মি.	মাদার জন্য বপনের ১০ -১২ দিন পূর্বে গজানোর ২০ দিন পর গজানোর ৪০ দিন পর	১০ - -	- ৫০ ৫০	১০০ - -	- ৩০ ৩০

লাল শাক	সারা বছর	ছিটিয়ে/ সারিতে বপন করা যায়। সারি-সারি: ২০-২৫	শেষ চাষের সময়	২০	৪০০	২০০	২০০
ডাটা শাক	সারা বছর, তবে মার্চ-জুলাই বপনের জন্য উত্তম	সারি-সারি: ২৫-৩০ গাছ-গাছ: ৫-৮	শেষ চাষের সময় বপনের ১৫দিন পর বপনের ১৫ দিন পর	৪০ - -	- ৩০০ ৩০০	৪০০ - -	৪০০ - -
পালং শাক	সেপ্টেম্বর-জানুয়ারি	সারি-সারি: ১৫-২০ গাছ-গাছ: ১০-১৫ পাতলাকরণের পর	জমি তৈরির সময় বপনের ১৫দিন পর বপনের ২৫ দিন পর বপনের ৩৫ দিন পর	২০ - - -	- ৩০০ ২৫০ ২৫০	১৫০ - - -	১৫০ - - -
কলমী শাক	বছরের যে কোন সময় জন্মানো যায়। উপযুক্ত সময় ফেব্রুয়ারি-জুলাই	সারি-সারি: ৩০ গাছ-গাছ: ১৫	শেষ চাষের সময় বপনের ৩০ দিন পর শাক কাটার পর ২য় শাক কাটার পর	৪০ - - -	৩০০ ১০০ ১০০ ১০০	২০০ - - -	১০০ - - -
পুঁই শাক	ফেব্রুয়ারি-জুন সবচেয়ে উপযোগী সময়	সারি-সারি: ৪০-৫০ গাছ-গাছ: ২০	জমি তৈরির সময় বপনের ২৫ দিন পর বপনের ৩৫ দিন পর বপনের ৪৫ দিন পর	১৫ - - -	- ১৫০ ১৫০ ১৫০	৪০০ - - -	- ১৫০ ১৫০ ১৫০
নাপা/লাফা	অক্টোবর-নভেম্বর	গাছ-গাছ: ৩-৫	জমি তৈরির সময় ১০-১৫ দিন পর ২৫-৩০ দিন পর	২০ - -	- ১০০ ১০০	৫০ - -	২৫ ২৫ ২৫
পাট শাক	মার্চ-মে	সারি-সারি: ১০-১৫	জমি তৈরির সময়	৪০	-	-	-
সরিষা শাক	সেপ্টেম্বর-নভেম্বর	গাছ-গাছ: ১৫	জমি তৈরির সময়	৪০	-	-	-
ধনিয়া পাতা	সেপ্টেম্বর-নভেম্বর	গাছ-গাছ: ১০-১৫	জমি তৈরির সময়	৪০	-	-	-
লেটুস	বীজ বপন : ১৫ সেপ্টেম্বর-নভেম্বর চারা রোপণ : নভেম্বর-জানুয়ারি	সারি-সারি: ৩০-৪০ গাছ-গাছ: ২০-২৫	জমি তৈরির সময় বপনের ১৫ দিন পর বপনের ২৫ দিন পর বপনের ৩৫ দিন পর	২০ - - -	- ৩০০ ২৫০ ২৫০	১৫০ - - -	১৫০ - - -
বাটি শাক	সারা বছর, তবে অতিরিক্ত বৃষ্টিতে বপন না করাই ভাল	সারি-সারি: ৪০-৪৫ গাছ-গাছ: ৩০	জমি তৈরির সময় ২০-২৫ দিন পর	৪০ -	- ৭০০	৮০০ -	- ২৫০

সবজির বীজ/চারা বপন/রোপণের সময়

আশানুরুপ ফলন পেতে হলে, বীজ বপন ও চারা অবশ্যই সময়মত হতে হবে। বাঁধাকপি, ফুলকপি ও টমেটোর মত সবজির ক্ষেত্রে এটি অত্যন্ত জরুরি। এগুলোর চারা সঠিক সময়ে রোপণ করলে সর্বোচ্চ ফলন পাওয়া যায়। সবজির বপন/রোপণের সঠিক সময় বিষয়ে পূর্বের পাতায় টেবিলে বর্ণনা করা হয়েছে।

সবজির বীজ/চারা বপন/রোপণ দূরত্ব

তবে সব সবজি বীজই সঠিক দূরত্ব বজায় রেখে সারিতে বপন করা উচিত। রোপণের ক্ষেত্রে চারা থেকে চারা এবং সারি থেকে সারির নির্ধারিত দূরত্ব মেনে চলা আবশ্যক। সবজির বপন/রোপণের সঠিক দূরত্ব বিষয়ে পূর্বের পাতায় টেবিলে বর্ণনা করা হয়েছে।

কারিগরি পত্রঃ সেচের গুরুত্ব

- সবজির চাষে সেচ একটি গুরুত্বপুর্ণ বিষয়, গাছের সালোক সংশ্লেষণ, প্রস্বেদন, বৃদ্ধি, ফুল, ফল ও বীজ উৎপাদনে পানি সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করে।
- গাছে ফুল না আসা পর্যন্ত প্রতি সপ্তাহে সেচ দিতে হবে।
- সেচ পরিমিত না হলে ফলন কম হবে।
- সেচ কম হলে গাছে রোগ-বালাই আক্রমণ বেশি হবে।
- পানির অভাবে গাছ নেতিয়ে পড়বে।
- পানির অভাবে গাছ শিকড় দিয়ে খাদ্য গ্রহণ করতে পারেনা ফলে সবজির ফলন মারাত্মকভাবে কমে যেতে পারে।

সেচ ব্যবস্থাপনা

সাধারণত বসতবাড়ির বাগান ছোট আকারের হয় এবং সেখানে সারা বছর শাক-সবজি উৎপাদন করা যায়। তাই সেখানে অল্প পরিমাণে ঘনঘন সেচ দিতে হয়। এ ধরনের সেচের জন্য খাবার পানির উৎস ব্যবহার করাই উত্তম। মহিলারা এবং বাড়ির ছেলে-মেয়েরাই বসতবাড়ির বাগানে সেচ প্রদান করতে পারে। বেড এবং মাদায় চাষকৃত সবজির উপর ঝরণা দিয়ে সেচ প্রদান করলে বেশি কার্যকর হয় তবে বেডের নালায় পানি দিয়ে তা ছিটিয়ে দিলেও চলবে।

সেচ প্রদানের নিয়ম

সবজি চাষে পানির গুরুত্ব অপরিসীম। উদ্ভিদের সালোক সংশ্লেষণ, প্রস্বেদন, বৃদ্ধি, ফুল, ফল ও বীজ উৎপাদনে পানি সক্রিয় অংশগ্রহণ করে। তাই চাহিদা মোতাবেক পানি না পেলে সবজি ফলন হ্রাস পায়। সেচ দেওয়ার নিয়ম এবং সময় নিম্নে দেয়া হলো:

১। সবজির চারা গজানোর পর থেকে ফুল আসা পর্যন্ত সবজির পানির চাহিদা ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পায়। তারপর এই চাহিদা আবার কমতে থাকে। তাই সবজির বৃদ্ধির সাথে তাল মিলিয়ে সেচ কখন এবং কতবার দিতে হবে তা ঠিক করে নেয়া দরকার। সাধারণত বৃষ্টি না থাকা অবস্থায় সবজির ফুল আসা অবধি জমিতে প্রতি ১০ দিন অন্তর সেচ দেয়া যেতে পারে।

২। বেলে মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা কম তাই এ জাতীয় মাটিতে ঘন ঘন সেচ দিতে হবে।

৩। মাটি শুকনা হালকা রং ধারণ করলে সেচ দিতে হবে।

৪। গাছের পাতা নেতিয়ে পড়লে সেচ দিতে হবে।

সবজির জমিতে সাধারণত সকালে সেচ দেয়া দরকার তাতে পানির কার্যকারিতা বেশি হয়। মনে রাখবেন বিকালে সবজির জমিতে পানি দিলে সারা দিনে মাটি রৌদ্র পেয়ে মাটির তাপমাত্রা বেড়ে যায় আর তখন পানি দিলে গরম মাটির সাথে ঠাণ্ডা পানি মিশে অসহনীয় অবস্থার সৃষ্টি হয়ে সবজি গাছে রোগের আবির্ভাব হতে পারে।

পানি নিষ্কাশন

পানি নিষ্কাশন একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়, বিশেষ করে সবজি বাগানে সবজির গোড়ায় পানি জমে থাকলে শোষণের জন্য প্রয়োজনীয় অক্সিজেন না পেয়ে শিকড় অকেজো হয়ে পড়ে। বেশিক্ষণ এ অবস্থা বিরাজ করলে সবজি গাছ মারা যেতে পারে। পানি জমে থাকলে প্রথমে সবজি গাছের পাতা লাল হয় এবং পরে ঝড়ে পড়ে এবং আস্তে আস্তে গাছ মারা যায়। তাই সবজির জমিতে পানি জমলে নালা কেটে দূর করার ব্যবস্থা করতে হবে।

অধিবেশন পরিকল্পনা-০৭

শিরোনাম : বসতবাড়ির আঙিনায় **"রংপুর মডেলে"** সবজি উৎপাদন কৌশল

সময় : ১ ঘন্টা

আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ

১। সারাবছরব্যাপী সবজি উৎপাদনের জন্য **"রংপুর মডেল"** অনুযায়ী সবজি চাষ কৌশল জানতে পারবেন।

২। **"রংপুর মডেল"** অনুযায়ী বেড প্রস্তুতি, মাদা প্রস্তুতি এবং বসতবাড়ির অন্যান্য স্থান ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, আর্টলাইন ও সাদা বোর্ড মার্কার, পোস্টার কাগজ, বেড তৈরির উপকরণ যেমন কোঁদাল, খাঁচা এবং হাতে কলমে শেখানোর জন্য প্রয়োজনীয় জায়গা ব্যবস্থাকরণ ইত্যাদি।

পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, রংপুর মডেলে বেড ও পিট তৈরি প্রদর্শনী ।

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ রংপুর মডেল কি	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট একটি বসতবাড়িতে সবজি চাষ করার জন্য কি কি সম্পদ আছে কিংবা কয় ধরনের জায়গা থাকতে পারে সে বিষয়ে জানতে চাইবেন। প্রশ্নের উত্তর অংশগ্রহণমূলক আলোচনা করে বের করবেন এবং কি কি সম্পদ আছে কিংবা কোন কোন জায়গা আছে সে সম্পর্কে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-২ রংপুর মডেল অনুযায়ী বেড ও মাদা প্রস্তুতি	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট একটি আদর্শ সবজি বাগানের বেড ও মাদা কীভাবে তৈরি করা হয় সে সম্পর্কে জানতে চাইবেন। সকলে মিলে আলোচনা করে এর উত্তর বের করার চেষ্টা করবেন। অতঃপর এ বিষয়ক পূর্বে প্রস্তুতকৃত হ্যান্ডআউট-১ ও ২ এর পোস্টার প্রদর্শন করে এ সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কার ধারণা দেবেন। বেড ও মাদা তৈরির জন্য অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে কোদাল ও শাবল নিয়ে প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের পার্শ্ববর্তী কোন বসতবাড়িতে হাতে কলমে বেড ও মাদা তৈরি করে দেখাবেন, মনে রাখবেন এই হাতে কলমে দেখানো খুবই কার্যকর পদ্ধতি।	৩০ মিনিট
ধাপ-৩ রংপুর মডেল অনুযায়ী সবজি নির্বাচন	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে **"রংপুর মডেল"** অনুযায়ী পূর্বে পোস্টার কাগজে প্রস্তুতকৃত ৩নং হ্যান্ড আউটটি প্রদর্শন করে সবজি ও ফল গাছ নির্বাচন বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৪ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এই অধিবেশনের জরুরি বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন এবং ব্যবহারিক সেশনের অনুভূতি কি তা বুঝতে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। রংপুর মডেল সবজি চাষ কি? ২। রংপুর মডেল সবজি চাষে বসতবাড়ির কোন কোন স্থান নির্বাচন করা যেতে পারে? ৩। ঘরের চাল, মাচায় ও ঘরের পেছনে কি ধরনের সবজি ও ফল গাছ রবি, খরিফ-১ এবং সারা বছর করা যেতে পারে?	৫ মিনিট

নোট: রংপুর মডেলটি রংপুর অঞ্চলের সৈয়দপুরে গবেষণা করে উদ্ভাবন করা হয়েছে তাই এর নামকরণ করা হয়েছে রংপুর মডেল তবে এই মডেল অনুসরণ করে বাংলাদেশের যে কোন স্থানে সবজি উৎপাদন করা সম্ভব।

বসতবাড়ির আঙিনায় "রংপুর মডেলে" সবজি উৎপাদন কৌশল বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ রংপুর মডেল সবজি চাষ কি

কোন একটি বাড়ির বসতভিটার জায়গা/স্থান যথাযথভাবে সর্বোচ্চ ব্যবহারের পরিকল্পনা করে জায়গা ভেদে বিভিন্ন সবজি কিংবা ফলের গাছ নির্বাচন করে যথাযথ ব্যবহার করাই রংপুর মডেল সবজি চাষ বলে। গ্রামীণ মহিলাদের জন্য বসতবাড়ির আঙিনায় সবজি চাষ একটি লাভজনক প্রযুক্তি। সঠিক ও নিয়মিত চাষ করলে কাংক্ষিত ফলন পাওয়া সম্ভব। এর ভিত্তিতে সরেজমিনে গবেষণা বিভাগ, রংপুর এফএসআরডি সাইট সৈয়দপুরে গবেষণা চালিয়ে বসতবাড়ির আঙিনায় সবজি চাষ মডেল উদ্ভাবন করেন এবং এরই নাম রংপুর মডেল।

একটি বাড়ির বসতভিটায় নিম্নের জায়গা/স্থান থাকে যাহা সবজি চাষের জন্য ব্যবহার যোগ্য।

১। পতিত জমিঃ বেড তৈরি করে বিভিন্ন ধরনের সবজি লাগানো যাহা নিম্নে দেখানো হয়েছে।
২। ঘরের চালঃ মাদা পদ্ধতিতে লতানো জাতীয় সবজি যেমন চালকুমড়া, লাউ ইত্যাদি লাগানো।
৩। মাচা/বেড়াঃ মাদা পদ্ধতিতে লতানো জাতীয় সবজি যেমন মিষ্টি লাউ, লাউ ইত্যাদি লাগানো।
৪। আংশিক ছায়াযুক্ত স্থানঃ এই স্থানে আদা কিংবা হলুদ লাগানো।
৫। স্যাঁতসেঁতে স্থানঃ কচু জাতীয় সবজি লাগানো।
৬। ঘরের পেছনে/পরিত্যক্ত স্থানঃ ফলের গাছ লাগানো।
৭। বাড়ির সীমানায়ঃ মোটা কাণ্ড জাতীয় সবজি যেমন পেপে লাগানো।

উপরোক্ত স্থানসমূহের মধ্যে পতিত জমির জন্য বেড পদ্ধতি ও বাকি স্থানসমূহের জন্য মাদা পদ্ধতিতে সবজি কিংবা ফলের গাছ চাষ করে একটি পরিবারের জন্য প্রচুর শাক-সবজি খাওয়ার ব্যবস্থা হতে পারে এবং আয়ের ব্যবস্থা হতে পারে।

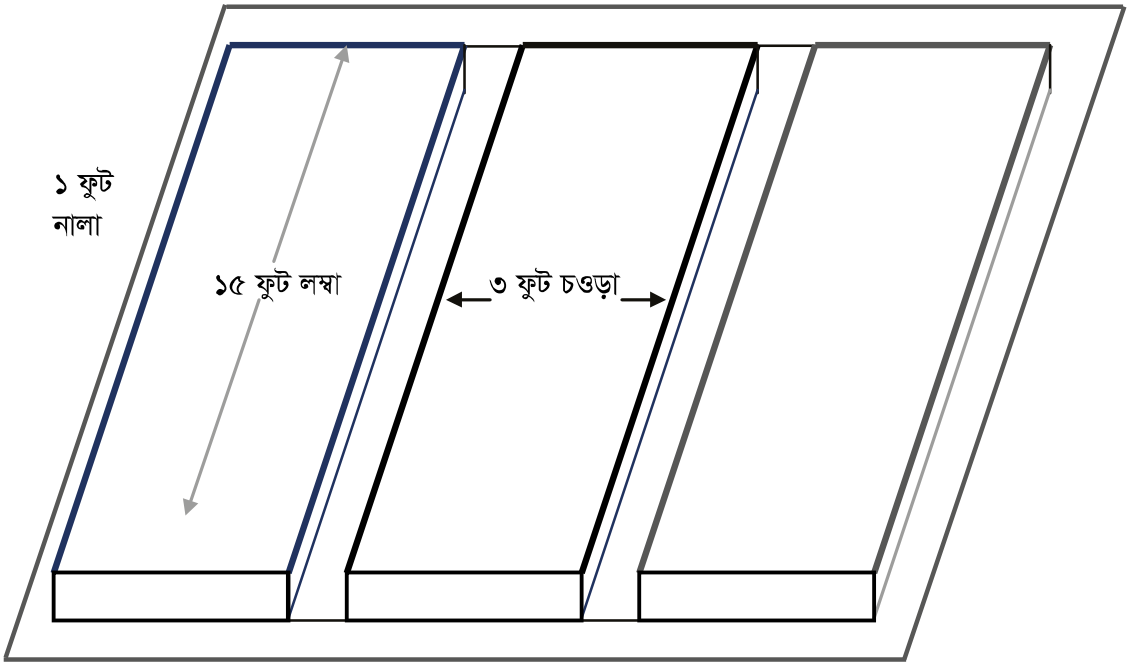
কারিগরি পত্রঃ রংপুর মডেল অনুযায়ী বেড ও মাদা তৈরি

রংপুর মডেল অনুযায়ী বেড তৈরিঃ

(৫নং অধিবেশনে বেড তৈরি একবার দেখানো হয়েছে আলোচনার সুবিধার্থে আরেকবার দেখানো হলো)

রংপুর মডেল অনুসারে বাড়ির পতিত জায়গায় নিম্নের অনুযায়ী ৫টি বেড তৈরি করতে হবে (বুঝানোর জন্য ৩টি বেড দেখানো হয়েছে)। জমির আকার ছোট হলে বেড কমও হতে পারে। একটি বেড প্রস্থ/চওড়া ৩ ফুট, লম্বা ১৫ ফুট কিংবা জমি দৈর্ঘ্য অনুযায়ী হবে, দুই বেডের মাঝখানে ১ ফুট নালা ও বেডের চতুর্দিকে একইভাবে নালা বানাতে হবে। বেডের উচ্চতা ৪ ইঞ্চি বানাতে হবে এবং সমস্ত বেডের চারপাশে বেড়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

হ্যান্ড আউট-১: রংপুর মডেলে নমুনা বেড তৈরি



চিত্র: রংপুর মডেলে একটি আদর্শ সবজি বাগানের নকশা (এখানে ৩টি বেড দেখানো হয়েছে তবে বেড হবে ৫টি)

রংপুর মডেল অনুযায়ী মাদা তৈরি:

(৫ নং অধিবেশনে বেড তৈরি একবার দেখানো হয়েছে আলোচনার সুবিধার্থে আরেকবার দেখানো হলো)

একটি মাদা তৈরির জন্য লম্বা ৩ ফুট, প্রস্থ/চওড়া ৩ ফুট এবং গভীরতা ৩ ফুট হবে এবং পরিমাণ মত সার প্রয়োগ করে ৭ দিন পর সবজির বীজ লাগাতে হবে। মাদা তৈরির সময় উপরের মাটি একদিকে রাখতে হবে। নিচের মাটি অন্যদিকে রাখতে হবে। পরিশেষে উপরের মাটির সাথে সমপরিমাণ কম্পোস্ট কিংবা পঁচা গোবর মিশিয়ে মাদা ভর্তি করে ওপরে নীচের মাটি দিয়ে সবজির বীজ মাদাতে লাগাতে হবে। এই নিয়ম অনুসরণ করে প্রয়োজনে রাসায়নিক সার ব্যবহার করে ৭ দিন পর সবজির বীজ মাদাতে লাগানো যেতে পারে।

হ্যান্ড আউট-২: রংপুর মডেলে নমুনা মাদা তৈরি

মাদার নীচের আলগা মাটি

চিত্র: রংপুর মডেলে একটি আদর্শ মাদার নকশা

মাদার ওপরের আলগা মাটি

কারিগরি পত্রঃ রংপুর মডেল অনুযায়ী সবজি কিংবা ফলের গাছ নির্বাচন

	ফসল বিন্যাস		
	রবি	খরিফ-১	খরিফ-২
১। পতিত জমি			
১ম বেড	মূলা	লালশাক	গিমা কলমি
২য় বেড	বাঁধাকপি	ডাঁটা	পিঁয়াজ
৩য় বেড	বেগুন + লালশাক	পালংশাক	পুঁইশাক
৪র্থ বেড	টমেটো + নাপাশাক	ঢেঁড়স	লালশাক
৫ম বেড	রসুন	পাটশাক	ঢেঁড়স
২। ঘরের চাল	লাউ	চাল কুমড়া মিষ্টি কুমড়া	
৩। মাচা/বেড়ায়	করলা	ঝিংগা	
৪। আংশিক ছায়াযুক্ত স্থান	আদা (সারা বছর)	হলুদ	
৫। স্যাঁতসেঁতে স্থান	পানি কচু (সারা বছর)		
৬। ঘরের পেছনে/পরিত্যক্ত স্থান	পেঁয়ারা/সুপারী/কাঁঠাল/আম/নারিকেল (সারা বছর)		
৭। বাড়ির সীমানায়	পেঁপে (সারা বছর)		

বসতবাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা

দ্বিতীয় দিন

প্রশিক্ষণের বিষয় :

১. বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন
২. সবজির ক্ষতিকর পোকামাকড় ও রোগবালাই
৩. সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা
৪. উৎপাদিত সবজির বাজারজাত কৌশল ও আয়-ব্যয় হিসাব
৫. সবজি বীজ উৎপাদন ও বীজ সংরক্ষণ কৌশল
৬. কোর্স মূল্যায়ন ও সমাপনী

অধিবেশন পরিকল্পনা-০৮

শিরোনাম : গতদিনের আলোচনার পুনরালোচনা।
সময় : ১৫ মিনিট।
আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

১। গত দিনের প্রশিক্ষণের সমস্ত বিষয়ে আরো একবার ভালভাবে বুঝে নিতে সক্ষম হবেন।
২। শিক্ষণীয় বিষয়ের আলোকে কতটুকু বুঝতে ও মনে রাখতে পেরেছে তা যাচাই করতে পারবেন।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার ইত্যাদি।
পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, প্রশ্নোত্তর পর্ব।

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ গত দিনের পুনরালোচনা	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের মধ্য থেকে যে কোন ২ জনকে গত দিনের প্রশিক্ষণে আলোচিত সমস্ত বিষয় পুনরালোচনা করতে বলবেন। অন্যান্যরা তাদেরকে সাহায্য করতে বলবেন। প্রশিক্ষক বিষয়গুলো উপস্থাপনে সার্বিক সহায়তা ও উৎসাহ প্রদান করবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-২ প্রশিক্ষকের উপদেশ	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশিক্ষণের সমস্ত বিষয় মনে রাখার জন্য উৎসাহ দিবেন এবং বাস্তবে তা প্রয়োগ করার বিষয়ে উপদেশ দিবেন।	৫ মিনিট

অধিবেশন পরিকল্পনা-০৯

শিরোনাম : বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন
সময় : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট
আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-
১। ভালো বীজের বৈশিষ্ট্য জানতে পারবেন;
২। উচ্চ ফলনশীল এবং হাইব্রীড বীজ সম্পর্কে ধারণা পাবেন;
৩। বীজতলা প্রস্তুত, বীজ বপন/চারা উৎপাদন কৌশল, চারার পরিচর্যা, সার ও পানি ব্যবস্থাপনা এবং রোপণ বিষয়ে জানতে পারবেন।
উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, পোস্টার কাগজ, বীজতলা তৈরির উপকরণ যেমন কোদাল, খাঁচা ইত্যাদি
পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, প্রশ্নোত্তর পর্ব, বীজতলা তৈরির প্রদর্শনী অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ ভালো বীজের বৈশিষ্ট্য	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন ভালো বীজের বৈশিষ্ট্য কি? তারা উত্তরে যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। এ বিষয়ে পূর্বে প্রস্তুতকৃত পোস্টারে ১নং হ্যান্ড আউট বোর্ডে ঝুলিয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-২ উচ্চ ফলনশীল এবং হাইব্রীড বীজ	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের জিজ্ঞেস করবেন উচ্চ ফলনশীল এবং হাইব্রীড বীজ কি। উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৩ বীজতলা তৈরি	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে হাতে কলমে প্রদর্শনী করে কোন জমিতে গিয়ে স্থানান্তরযোগ্য এবং অস্থানান্তরযোগ্য বীজতলা তৈরি করে দেখাবেন। পূর্বে প্রস্তুতকৃত পোস্টারে হ্যান্ড আউট-২ প্রদর্শন করে বীজতলা কি এবং তা তৈরির পদ্ধতি, স্থানান্তরযোগ্য এবং অস্থানান্তরযোগ্য বীজতলা বিষয়ে ধারণা দেবেন।	৪০ মিনিট
ধাপ-৪ চারা উৎপাদন কৌশল এবং এর পরিচর্যা	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন চারা উৎপাদনে আমাদের কি কি করতে হবে, উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে বীজতলার মাটি জীবাণুমুক্ত করণ, বীজতলায় বীজ বপনের হার, বীজের অঙ্কুরোদগম এবং বীজতলায় চারার পরিচর্যা ইত্যাদি বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	২৫ মিনিট
ধাপ-৫ চারা উত্তোলন ও মূল জমিতে রোপণ	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন কখন চারা উত্তোলন করতে হয় এবং কীভাবে তা মূল জমিতে রোপণ করতে হয়। অংশগ্রহণকারী উত্তরে যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। এ বিষয়ে কারিগরী পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের চারা উত্তোলন ও রোপণ ইত্যাদি বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৬ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর ওপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এই অধিবেশনের জরুরি বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন এবং ব্যবহারিক সেশনের অনুভূতি কি তা বুঝতে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। ভাল বীজ চেনার উপায়গুলো কি কি? ২। উচ্চ ফলনশীল এবং হাইব্রীড বীজ বলতে আমরা কি বুঝি? ৩। বীজ তলা তৈরির সময় কয়েকটি লক্ষণীয় দিকসমূহ বলুন? ৪। বীজের ভালো অঙ্কুরোদগম-এর জন্য কি নিয়ম অনুসরণ করা উচিত? ৫। চারা উত্তোলন ও রোপণের কয়েকটি উল্লেখযোগ্য নিয়মাবলী কি?	৫ মিনিট

৯নং অধিশেনের বীজ বাছাই, বীজতলা তৈরি ও চারা উৎপাদন বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ ভালো বীজ

সবজি উৎপাদনে ভালো বীজ চিহ্নিতকরণে একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়, মনে রাখা দরকার "ভালো বীজে ভালো ফসল" তাই ভালোভাবে ভালো বীজ নির্বাচন করে সবজি চাষ করা দরকার। নিম্নের বৈশিষ্ট্য দেখে ভালো বীজ চেনা যাবে-

হ্যান্ড আউট-১: ভালো বীজের বৈশিষ্ট্য

- ভালো বীজ পরিপূর্ণ এবং পুষ্ট হবে।
- স্ব-স্ব বীজের আকার অনুসারে বড় আকারের হবে।
- ভালো বীজের আকৃতি সুন্দর হবে।
- ভালো বীজ স্ব-স্ব বীজের যে রং সে রং হবে এবং তা দেখতে উজ্জ্বল হবে।
- রোগবালাই ও পোকামাকড় মুক্ত হবে।
- বীজ ভাংগা থাকবেনা।
- ভালো বীজ পরিষ্কার থাকবে।
- ভালো বীজ অন্য বীজের মিশ্রণ হবেনা।

কারিগরি পত্রঃ উচ্চ ফলনশীল এবং হাইব্রীড বীজ

যে বীজ বাংলাদেশের বিভিন্ন গবেষণাগার কিংবা বিএডিসি এবং বিভিন্ন বীজ কোম্পানী হতে উৎপন্ন হয় তাই উচ্চ ফলনশীল বীজ। উচ্চ ফলনশীল বীজ হতে কৃষক পরবর্তী বছরের জন্য বীজ সংগ্রহ করতে পারবে এবং পরবর্তী বছরে এই বীজ বপন করে সবজি চাষ করতে পারবে।

যে বীজ অতি উন্নত পদ্ধতিতে গবেষণাগার কিংবা বিভিন্ন কোম্পানী হতে উৎপন্ন হয় তাই হাইব্রীড বীজ। হাইব্রীড বীজ হতে কৃষক পরবর্তী বছরের জন্য বীজ সংগ্রহ করতে পারবে না এবং পরবর্তী বছরের জন্য আবাদ করতে পারবে না, করলেও সবজি ফলন না-ও হতে পারে, আবার হতেও পারে, তবে তার নিশ্চয়তা নাই।

কারিগরি পত্রঃ বীজতলা কি

চারা উৎপাদনের জন্য বীজতলা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। চারা উৎপাদনের জন্য বিশেষভাবে তৈরি বীজ বপনের স্থানের নাম বীজতলা। বীজতলা দুই ধরনের হতে পারেঃ

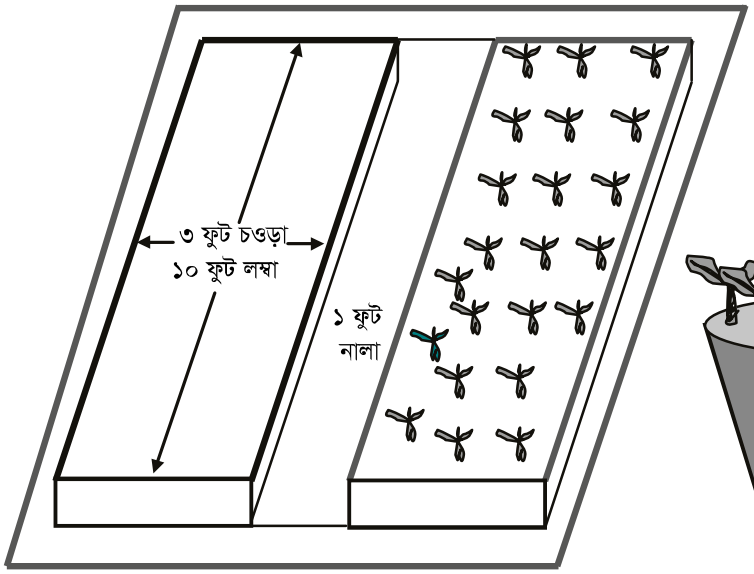
১। স্থানান্তরযোগ্য বীজতলা: প্রতিকূল পরিবেশের কারণে অথবা বিশেষ প্রয়োজনে যে বীজতলা মাটির ওপর যেমন বাশের ঝুঁড়ি, পাত্র, ট্রে কিংবা পলিথিন ব্যাগ ইত্যাদিতে তৈরি করা হয় তাকে স্থানান্তরযোগ্য বীজতলা বলে। সবজি চারা উৎপাদন করে সবজি চাষ একটি ভালো পদ্ধতি। মরিচ, মিষ্টিলাউ, চাল কুমড়া, লাউ, করলা, চিচিংগা এবং ঝিংগা ইত্যাদি চারা এই পদ্ধতিতে সহজেই তৈরি করা যায়।

২। অস্থানান্তরযোগ্য বীজতলা: সরাসরি মাটিতে যে বীজতলা তৈরি করা হয় তাই অস্থানান্তরযোগ্য বীজতলা। সকল ধরনের সবজির চারা এই পদ্ধতিতে তৈরি করা যায়।

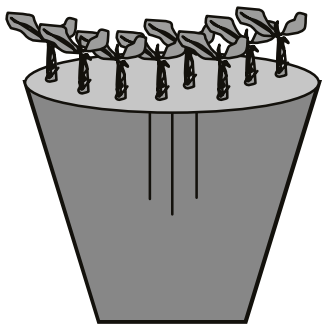
বীজতলা তৈরি

বীজতলার জন্য মাটি গভীর করে চাষ করতে হবে। এর পর মাটির ঢেলা ভেংগে ঝুরঝুরা করে আগাছা পরিষ্কার করতে হবে। তারপর অর্ধেক জৈব/কম্পোস্ট সার এবং অর্ধেক মাটি দিয়ে বীজতলা তৈরি করতে হবে। একটি বীজতলার বেড প্রস্থ/চওড়া ৩ ফুট, লম্বা ১০ ফুট হবে, দুই বেডের মাঝখানে ১ ফুট নালা ও বেডের চতুর্দিকে একইভাবে নালা বানাতে হবে। বেডের উচ্চতা ৪ ইঞ্চি বানাতে হবে। বীজতলা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় তাই হাঁস-মুরগী কিংবা গরু-বাছুর হতে রক্ষার জন্য সমস্ত বেডের চারপাশে বেড়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

হ্যান্ড আউট-২: স্থানান্তরযোগ্য এবং অস্থানান্তরযোগ্য বীজতলা



চিত্র: আদর্শ অস্থানান্তরযোগ্য বীজতলা



চিত্র: আদর্শ স্থানান্তরযোগ্য বীজতলা

স্থানান্তরযোগ্য এবং অস্থানান্তরযোগ্য বীজতলা:

কারিগরি পত্র: চারা উৎপাদনের কৌশল এবং এর পরিচর্যা

সবজির চারা উৎপাদনের জন্য নিম্নের ধাপ অনুসরণ করতে হবে-

১। বীজতলা তৈরি হওয়ার পর বীজতলার মাটি জীবাণুমুক্ত করণ

বীজতলার মাটি জীবাণুমুক্ত করার জন্য বীজতলা বানানোর পর বীজতলার ওপর খড়কুটা দিয়ে আগুন দিয়ে পুড়িয়ে দিয়ে ঠাণ্ডা করতে হবে। স্থানান্তরযোগ্য এবং অস্থানান্তরযোগ্য দুই ধরনের বীজতলারই একই নিয়মে মাটি জীবাণুমুক্ত করা যেতে পারে।

২। সঠিক মাত্রায় বীজ বপন

চারা উৎপাদনের জন্য বীজতলায় বীজের পরিমাণ নিরূপণ করা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। তাই বীজতলার বেডে সঠিক মাত্রায় বীজ বপন করতে হবে, বেশি পরিমাণ বীজ বপন করলে এবং তা ভালোভাবে অঙ্কুরোদগম হলে চারার পরিমাণ বেশি হবে ফলে চারা চিকন এবং লিক লিকে হবে। এই চারা রোপণ করলে আশানুরূপ ফলন পাওয়া যাবেনা, তাই নিম্নের মাত্রায় বীজ বপন করে চারা উৎপাদন করলে ভালো উৎপাদন আসা করা যায়।

সবজির বীজ বপনের হার

সবজির নাম	১০ফুট X ৩ ফুট সাইজের বীজতলায় বীজ বপনের হার (গ্রাম)	প্রতি হেক্টর জমি চাষের জন্য বীজের পরিমাণ (গ্রাম)
ফুলকপি, বাধাকপি, ব্রোকলি	১৫	২৫০
ওলকপি	২০	৫৫০
শালগম	১৫	৩৫০
টমেটো	১০	২০০
বেগুন	১২	৩০০
মরিচ	২৫	২০০
লেটুস	১০	১২৫

৩। বীজের ভালো অঙ্কুরোদগম এর জন্য নিম্নের নিয়ম অনুসরণ করা

অঙ্কুরোদগমের জন্য কতদিন সময় লাগবে তা নির্ভর করে মাটির আর্দ্রতা এবং বীজ বপনের গভীরতার ওপর। বীজের যে আকার আছে তার দেড় গুণ মাটির নীচে পুতে দিতে হবে; মনে রাখা দরকার বেশি গভীরে বীজ বপন করলে বীজ অঙ্কুরোদগম দেরী হয় এমনকি কোন কোন সময় অঙ্কুরোদম হয় না। বীজ অঙ্কুরোদগম এর জন্য মাটিতে পরিমাণমত আর্দ্রতা রাখা দরকার। পুঁই, করল্লা, ঢেঁড়স এবং কলমী শাকের বীজের আবরণ শক্ত, তাই এই ধরনের বীজ বপনের আগে ১২ থেকে ২৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হবে।

৪। নিম্নের তালিকা অনুসরণ করে চারা তৈরি করে সবজি চাষ এবং সরাসরি বীজ বপন করে সবজি চাষ করা যায়

চারা তৈরি করে সবজি উৎপাদন	সরাসরি বীজ রোপণ করে সবজি উৎপাদন	চারা তৈরি বা বীজরোপন দু'ভাবেই করা যায়
ফুল কপি, বাধা কপি	শাক	মিষ্টি লাউ, লাউ, চাল কুমড়া
টমেটো	ঢেঁড়স, মূলা, গাজর, ওলকপি	করলা
বেগুন, পিঁয়াজ	বরবটি, শিম, ডাটা	শশা
পেঁপে	আলু, পিঁয়াজ, রসুন	ঝিঙা, ধুন্দল

৫। বীজ বপন

উপরোক্ত বিষয় অনুসরণ করে চারা উৎপাদনের বীজতলার বেডে বীজ বপন করতে হবে এবং বীজতলায় চারার পরিচর্যা করতে হবে।

৬। বীজতলায় চারার পরিচর্যা

নিম্ন উপায়ে বীজতলায় চারার পরিচর্যা করতে হবে-

- বীজ বপনের পর ঝড়, বৃষ্টি ও রোদ থেকে রক্ষার জন্য বীজতলাকে চাটাই দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। প্রতিদিন বিকালে ঢাকনি খুলে দিতে হবে যেন রাতের শিশির বীজতলার ওপর পড়ে। সকালে সূর্যের আলো উত্তপ্ত হবার আগেই আবার ঢাকনা দিয়ে ঢেকে দিতে হবে।
- বীজতলা হতে অনেক সময় বীজ পিঁপড়ায় নিয়ে যায় তাই বীজতলার চারিদিকে কেরোসিন মিশ্রিত ছাই ছিটিয়ে দিলে পিঁপড়ার উপদ্রব দূর হয়।
- বীজ অঙ্কুরোদগমের পর আগাছা পরিষ্কার রাখতে হবে।
- বীজ অঙ্কুরোদগমের পর ঝাঁঝরি দিয়ে সকালে পানি দিতে হবে, কিন্তু বিকালে পানি না দেওয়া ভালো। বেশি পানি দিলে চারা গাছে চারার কাণ্ড অথবা গোড়াপচা রোগ হতে পারে।
- চারার বয়স বাড়ার সাথে সাথে বেশি বেশি রৌদ্রে রাখার অভ্যাস করতে হবে, না হলে চারা চিকন ও লিকলিকে হবে।
- প্রথম বীজতলা হতে অন্য একটি বীজতলা তৈরি করে সেখানে ২য় বার রোপণ করে এবং সেখানে চারা বড় করে মূল জমিতে চারা রোপণ করলে চারার বৃদ্ধি ভালো হয়।
- বীজতলায় চারায় রোগ আক্রমণ হলে বর্দোমিক্সার ব্যবহার করতে হবে যাহা ৯নং অধিবেশনে আলোচনা করা হয়েছে।

কারিগরি পত্রঃ চারা উত্তোলন ও রোপণ

- ফুলকপি, বাধাকপি, ব্রোকলি এবং ওলকপি ৩০-৩৫ দিন পর মূল জমিতে চারা লাগাতে হয়।
- শালগম, টমেটো, মরিচ এবং পুই ৩৫-৪০ দিন পর মূল জমিতে চারা লাগাতে হয়।
- পিঁয়াজ, বেগুন ৪০-৫০ দিন পর মূল জমিতে চারা লাগাতে হয়।
- উত্তোলনের সময় যেন গোড়া না কাটে তার ওপর লক্ষ্য রাখতে হবে।
- বিকালে এবং সঠিক দূরত্ব মেনে জমিতে চারা লাগাতে হবে এবং প্রয়োজনে পানি দিতে হবে।

অধিবেশন পরিকল্পনা-১০

শিরোনাম : সবজির ক্ষতিকর পোকামাকড় ও রোগবালাই
সময় : ২ ঘন্টা ৩০ মিনিট
আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-
১। সবজির ক্ষতিকর পোকামাকড় ও এর প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবেন।
২। সবজির ক্ষতিকর রোগবালাই ও এর প্রতিকার সম্পর্কে জানতে পারবেন।
উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, পোস্টার কাগজ ইত্যাদি
পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, প্রশ্নোত্তর পর্ব, পোকা প্রদর্শনী

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ সবজি আন্তঃপরিচর্যা কি	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিকট প্রশ্ন করবেন সবজির আন্তঃ পরিচর্যা বলতে কি বুঝেন এবং কীভাবে তা করা যায়। উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-২ সবজির পোকা ও রোগসমূহ ও তাদের লক্ষণ	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন সবজিতে কি কি পোকা ও রোগ আক্রমণ করে এবং তার লক্ষণসমূহ কি কি? উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। পূর্বেই প্রস্তুতকৃত পোস্টারে হ্যান্ডআউট ১ ও ৩ বোর্ডে প্রদর্শন করে এ বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	২৫ মিনিট
ধাপ-৩ সবজির পোকা ও রোগসমুহের লক্ষণ দেখার জন্য সবজি বাগান পরিদর্শন	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে সবজির পোকা এবং রোগসমূহের লক্ষণসমূহ দেখার জন্য সবজি বাগান পরিদর্শনে যাবেন এবং বাগানে যাওয়ার পর অংশগ্রহণকারীদের বলুন এই বাগানে যত পোকা এবং রোগের আক্রমণ আছে তা থেকে আপনারা সবাই কমপক্ষে ২টি পোকার ও ২টি রোগবালাইয়ের আক্রান্ত লক্ষণ সংগ্রহ করে নিয়ে আসবেন। অংশগ্রহণকারীদের দ্বারা আক্রান্ত লক্ষণ গৃহীত হলে তা নিয়ে বাগানে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করে দমন ব্যবস্থা বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনার জন্য প্রশিক্ষণ রুমে নিয়ে যাবেন। প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের কাছে সবজিতে আক্রান্ত রোগ ও পোকার লক্ষণ না থাকলে অংশগ্রহণকারীদেরকে আগের দিন কিছু নমুনা আনতে বলবেন।	৪০ মিনিট
ধাপ-৪ সবজির পোকা দমন ব্যবস্থা আলোচনা	এই পর্বে প্রশিক্ষক সবজির পোকা বিষয়ে আলোচনা করে তা বোর্ডে লিখবেন। কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের সবজির পোকা দমন ব্যবস্থা বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	২৫ মিনিট
ধাপ-৫ সবজির পোকার জীবনচক্র	এই পর্বে প্রশিক্ষক একটি পোকার জীবনচক্র আলোচনা করবেন। যাতে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে পোকার বিভিন্ন ধাপ সম্পর্কে ধারণা জন্মায় এবং পোকার প্রতি ধাপে কীভাবে পোকা দমন করা যায় সে বিষয়েও ধারণা জন্মায় এবং পোকা দমনে সক্ষম হয়। হ্যান্ডআউট-২-এর সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদেরকে এ বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-৬ সবজির রোগ দমন ব্যবস্থা	এই পর্বে প্রশিক্ষক সবজির রোগ বিষয়ে আলোচনা করবেন এবং তা বোর্ডে লিখবেন। এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের সবজির রোগ দমন ব্যবস্থা বিষয়ে পরিষ্কার ধারণা দেবেন।	৩০ মিনিট

ধাপ-৭ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এই অধিবেশনের জরুরি বিষয়ে প্রশিক্ষণার্থী কতটুকু অবগত হয়েছেন এবং ব্যবহারিক সেশনের অনুভূতি কি তা বুঝতে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। সাধারণত সবজিতে কি ধরনের রোগ হয়ে থাকে? ২। সবজিতে রোগ জীবাণু দ্বারা আক্রমণে সাধারণ লক্ষণসমূহ কি? ৩। সবজির পোকা দমনে কি ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচিত? ৪। সবজির বিভিন্ন রোগসমূহ কি উপায়ে দমন করা যায়?	৫ মিনিট

১০নং অধিশেনের সবজির ক্ষতিকর পোকামাকড় ও রোগবালাই বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ সবজি উৎপাদনে আন্তঃপরিচর্যা

সবজি উৎপাদনে ভালো ফলন নিশ্চিত করার জন্য বীজ বপন বা চারা রোপণের পর হতে ফসল সংগ্রহ পর্যন্ত গাছের যে পরিচর্যা করা হয় তাকে আন্তঃপরিচর্যা বলে। নিম্নে সবজির আন্তঃপরিচর্যা বিষয়ে আলোচনা করা হলো:

- সবজির জমির মাটি ঝুরঝুরা রাখতে হবে।
- মাটিতে আর্দ্রতা ধরে রাখার জন্য খড়কুটা কিংবা কচুরিপানা দিয়ে জমি কিংবা মাদায় মালচিং করতে হবে।
- আগাছা পরিষ্কার করতে হবে।
- গাছ পাতলা হলে তা অন্য চারা লাগিয়ে শুন্যস্থান পূরণ করতে হবে।
- সবজির চারা ঘন হলে পাতলা করতে হবে।
- প্রয়োজনীয় সেচ দিতে হবে এবং প্রয়োজনে পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হবে।
- পোকা এবং রোগমুক্ত রাখতে হবে।

হ্যান্ড আউট-১: সবজির পোকামাকড়

সবজিতে বিভিন্ন ধরনের পোকা আক্রমণ করে আবার কিছু কিছু নির্দিষ্ট পোকা নির্দিষ্ট কিছু সবজিতে আক্রমণ করে। সবজি গাছে এই পোকা আক্রমণ করে একেবারে ধ্বংস করে দিতে পারে এবং ফলন একেবারে না-ও হতে পারে।

বিভিন্ন পোকার আক্রমণ এবং তার লক্ষণ-

সবজিতে যে ধরনের পোকা আক্রমণ করে তার কিছু উদাহরণ নিম্নে দেয়া হলো-

১। **কাঠালী পোকা (ইপিল্যাকনা বিটেল):**
সবজি গাছের পাতায় আক্রমণ করে পাতা ছিদ্র করে আস্তে আস্তে সমস্ত পাতা নষ্ট করে ফেলে।

২। **লাল কুমড়া পোকা (রেড পাম্পকিন বিটেল):**
সবজি গাছের পাতায় আক্রমণ করে পাতা জালের আকৃতি করে ফেলে এবং পাতায় শুধু শাখা-প্রশাখা দেখা যায়।

পোকা দমন: দু'টি পোকাই হাতে ধরে দমন করা যায়। বিস্তারিত দমন ব্যবস্থা এ অধিবেশনেই ৩নং হ্যান্ড আউটে বর্ণনা করা হয়েছে।

কিছু নির্দিষ্ট সবজির জন্য কিছু নির্দিষ্ট পোকা আক্রমণ করে যা নিম্নে দেয়া হলো-

১। **বেগুন ও কাণ্ড ছিদ্রকারী পোকা/ঢেঁড়স ছিদ্রকারী পোকা:**
বেগুনে ও কাণ্ডে আক্রমণ করে ফলে বেগুন ছিদ্র হয় এবং বেগুন গাছের আগা হঠাৎ মারা যেতে থাকে। ফলে বেগুনের ফলন কমে যায়।

২। **শীম/বরবটির জাব পোকা:**
শীমের কিংবা বরবটির পাতায় এবং কাণ্ডে আঠালির মত লেগে থাকে, পরিশেষে পাতা এবং কাণ্ড নষ্ট করে ফেলে।

জাব পোকা দমন: জাব পোকা হাতে ঘষে দমন করা যায় কিংবা কেরোসিন মিশ্রিত ছাই ছিটিয়ে এই পোকা দমন করা যায়।

৩। চাল কুমড়া, টমেটো, শশা, মিষ্টি কুমড়া, লাউ, করলা ইত্যাদি সবজির মাছি পোকা:

চাল কুমড়া, শশা, মিষ্টি কুমড়া, লাউ, করলা ইত্যাদি সবজির ছোট অবস্থায় পোকা ডিম পাড়ে পরে কীড়া হয়ে সবজির ফলের ভিতরে ঢুকে এবং বড় হতে থাকে ফলে সবজি পঁচন ধরে এবং সবজি নষ্ট হয়। সবজি বড় হলে সবজিতে ছিদ্র দেখা যায় এবং ভিতরে পোকার কীড়া পাওয়া যায়।

সবজির মাছি পোকা দমন ব্যবস্থা:

সবজির মাছি পোকা একটি ক্ষতিকর পোকা তাই এই পোকা দমনে বিশেষ ব্যবস্থা নেয়া দরকার। এই পোকার বৈশিষ্ট্য হলো হলুদ রং পছন্দ করে; তাই একটি নারিকেলের মালাই/আইচাতে ১০০ গ্রাম মিষ্টি কুমড়া পিষে তার মধ্যে ৪/৫ ফোঁটা বিষ/কীটনাশক দিয়ে (এর নাম বিষ টোপ) সবজি গাছের জাংলিতে সবজি বরাবর প্রতি ৮ হাত দূরে দূরে বিষ টোপ টাংগিয়ে স্থাপন করা। পরে মাছি পোকা মিষ্টি কুমড়ার হলুদ রং দেখে মিষ্টি কুমড়াতে বসে চুষতে শুরু করবে এবং বিষে আক্রান্ত হয়ে মাছি পোকা মারা যাবে। তিন দিন পরপর একই নিয়মে বিষটোপ আবার নতুন করে স্থাপন করতে হবে।

কারিগরি পত্র: সবজির পোকা দমনের জন্য নিম্নের ব্যবস্থা করতে হবে

- পোকা প্রতিরোধী সবজি জাত চাষ করা।
- পোকা ডিমমুক্ত বীজ ব্যবহার করা।
- সঠিক দূরত্বে বীজ বপন/রোপণ করা এবং প্রতি মাদায় ৩-৪টি চারা রাখা।
- সবজি বাগানের আগাছা পরিষ্কার রাখা।
- সময়মত সবজি বাগানে পানি ও নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা।
- পোকা বিতাড়নকারী গাছ লাগিয়ে পোকা দূরে রাখা।
- হাত দিয়ে ধরে পোকা মেরে ফেলা।
- পোকা ধরার ফাঁদ দিয়ে পোকা ধরে মারা।
- উপকারী পোকা জমিতে সংরক্ষণ করা।
- বাড়িতে বানানো জৈব বিষ ব্যবহার করে পোকা দমন করা।
- পোকার জীবনচক্র দেখে পোকার বিভিন্ন স্তরে ব্যবস্থা নিয়ে পোকা দমন করা।
- পরিশেষে পরিমাণ মত রাসায়নিক বিষ/কীটনাশক ব্যবহার করে পোকা দমন করা।
- কীটনাশক ঔষধ দিয়ে বিভিন্ন সবজির পোকামাকড় দমন করা যায়। তবে যেহেতু ঔষধ প্রয়োগের অল্প কিছুদিনের মধ্যেই সবজি সংগ্রহ করার সম্ভাবনা থাকে, তাই ঔষধ প্রয়োগ যথাসম্ভব এড়িয়ে যাওয়াই উচিত। শতকরা পাঁচ ভাগের বেশী গাছ বা ফল আক্রান্ত না হওয়া পর্যন্ত ঔষধ প্রয়োগ করা যাবে না। যদি ঔষধ প্রয়োগ করতেই হয়, তাহলে কীটনাশক ঔষধ ছিটানোর এক সপ্তাহের মধ্যে সবজি সংগ্রহ, বিক্রয় কিংবা খাওয়া চলবে না। নীচের সারণিতে সবজির বিভিন্ন প্রকারের পোকা এবং তাদের দমনে ব্যবহার্য কীটনাশক ঔষধসমূহের নাম ও ব্যবহারের পরিমাণ উল্লেখ করা হল-

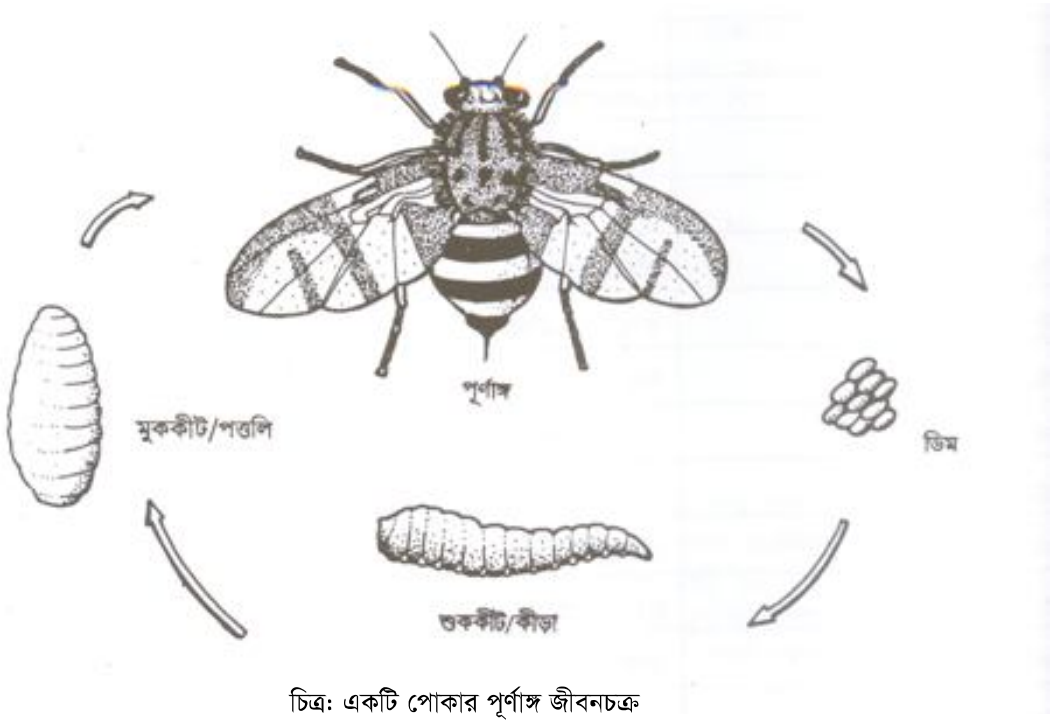
পোকার নাম/প্রকার	আক্রান্ত সবজির নাম	পোকা দমনে ব্যবহার্য কীটনাশক	প্রতি ৫ লিটার পানিতে ঔষধের পরিমাণ
গাছের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা	বেগুন, ঢেঁড়স	রিপকর্ড-১০ ইসি, সিমবুম-১০ ইসি, অ্যারোসাইপার মেথ্রিন-১০ ইসি, বেথ্রয়েড-৫ ইসি	৫ মিলিলিটার ৫ মিলিলিটার
ফলের মাছি পোকা	করলা, কাকরোল, উচ্ছে, শশা, লাউ, কুমড়া	সুমি সাইডিন-২০ ইসি, ডিপটেরেকস-৮০ ইসি	২.৫ মিলিলিটার
কাঁঠালে পোকা	বেগুন, শিম, করলা, কাকরোল, লাউ, কুমড়া	রিপকর্ড-১০ ইসি, সুমি সাইডিন-২০ ইসি	৫ মিলিলিটার ২.৫ মিলিলিটার
রেড পাম্পকিন বিটল	করলা, কাকরোল, উচ্ছে, ঝিংগা, শশা, কুমড়া	ডমপসিন-৭৫ ডব্লিও, সেভিন-৮৫ ডব্লিও পি, কারবারিল-৮৫ ডব্লিও পি	৫ গ্রাম ৫ গ্রাম
জাব পোকা ও লেদা পোকা	টমেটো, শিম, বেগুন, বাধাকপি, শশা, বাটি শাক	ম্যালাথিয়ন-৭৫ ইসি, যিথিয়ন-৫৭ ফাইফানন-৫৭ ইসি	১০ মিলিলিটার ১০ মিলিলিটার

হ্যান্ডআউট-২: পোকার জীবনচক্র

একটি পোকা ডিম থেকে পূর্ণাঙ্গ পোকায় পরিণত হতে যে কয়টি ধাপ অতিক্রম করে তার সমস্ত ধাপকে একটি পোকার জীবনচক্র বলে।

একটি পোকার পূর্ণাঙ্গ জীবনচক্রে নিম্নের ধাপসমূহ থাকে-

পূর্ণাঙ্গ পোকার জীবনচক্রে ৪টি অবস্থা – পোকা-ডিম-কীড়া-পুত্তলী যা নিম্নে ছবির মাধ্যমে দেখানো হলো-



চিত্র: একটি পোকার পূর্ণাঙ্গ জীবনচক্র

একটি পোকার জীবন চক্রে যে ৪টি ধাপ থাকে এই ৪টি ধাপ সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা থাকলে সহজেই পোকা দমন সম্ভব। যেমন একটি পোকার পূর্ণাঙ্গ জীবন চক্রের পূর্ণ বয়স্ক অবস্থায় হাত দিয়ে কিংবা জাল দিয়ে ধরে মেরে ফেলা যায়, ডিম অবস্থায় ডিমের গাদা হাত দিয়ে সংগ্রহ করে মেরে ফেলা যায়, কীড়া/বিছা অবস্থার জন্য পাখি বসার ব্যবস্থা করে দমন করা যায় এবং সবজির বাগান আগাছা ও পরিষ্কার পরিছন্ন রেখে পুত্তলী অবস্থায় পাখি, মুরগী ইত্যাদিকে খাওয়ার ব্যবস্থা করে দিয়ে দমন করা যায়।

কারিগরি পত্র: সবজির রোগ বালাই

সবজি গাছের স্বাভাবিক অবস্থায় যে বৃদ্ধি ঘটে তা বিঘ্নিত হয়ে অস্বাভাবিক অবস্থার সৃষ্টি হলে তাকে রোগ বলে। সবজিতে বিভিন্ন রোগের লক্ষণ হতে পারে। রোগের লক্ষণ দেখে রোগের জীবাণু শনাক্ত করা যেতে পারে। গাছের রোগ জীবাণু যেমন ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া, ভাইরাস, নেমাটোড ইত্যাদি দ্বারাই গাছের রোগ হয়। রোগ জীবাণুগুলো মাটিতে, বীজে, আগাছা এবং আবর্জনায় বহুদিন সুপ্তাবস্থায় বেঁচে থাকতে পারে এবং অনুকূল পরিবেশে গাছে আক্রমণ করে রোগের সৃষ্টি করে।

রোগ জীবাণু দ্বারা আক্রমণে সাধারণ লক্ষণসমূহ-

- ছত্রাক দ্বারা গাছের পাতায় যে স্পট পড়ে তা ভেজা মনে হবে। যেমন শশা ও চাল কুমড়াতে হতে পারে।
- ব্যাকটেরিয়া দ্বারা গাছের পাতায় যে স্পট পড়ে তা শুকনা মনে হবে। যেমন লাউ ও শশাতে হতে পারে।
- ভাইরাস দ্বারা গাছের পাতায় যে স্পট পড়ে তা দেখতে কোকড়ানো অথবা মোজাইকের মত মনে হবে। ঢেঁড়স, পেঁপে ইত্যাদিতে হতে পারে।
- নেমাটোড দ্বারা গাছের শিকড়ে গুটির মত তৈরি হবে। বেগুন, টমেটোতে হতে পারে।

হ্যান্ডআউট-৩: সবজির রোগসমূহ

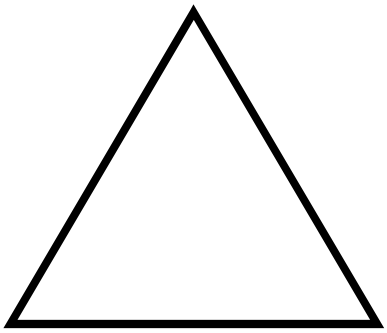
- পাতায় দাগ পড়া: পাতায় দাগ পড়ে এবং দাগ বড় হয়ে সম্পূর্ণ পাতা নষ্ট হতে পারে। যেমন: শশা ও চাল কুমড়াতে এই রোগ হতে পারে।
- এনথ্রাকনোজ বা ঝলসানো রোগ: পাতায় দাগ ঝলসিয়ে সম্পূর্ণ পাতা নষ্ট হতে পারে। যেমন: ডাঁটা, ঝিংগা ও ধুন্দল সবজিতে এই রোগ হতে পারে।
- মরিচা পড়া: পাতায় মরিচা পড়ে সম্পূর্ণ পাতা নষ্ট হতে পারে। যেমন: শিমে এই রোগ হতে পারে।
- পাউডারী মিলভিউ: পাতায় পাউডারের মত দাগ পড়ে সম্পূর্ণ পাতা নষ্ট হতে পারে। যেমন: চাল-কুমড়াতে এই রোগ হতে পারে।
- ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট বা নেতিয়ে পড়া: হঠাৎ পাতা নেতিয়ে পড়ে গাছ মারা যায়। যেমন: টমেটো এবং বেগুন গাছে এই রোগ হতে পারে।
- নাবী ধ্বসা রোগ: হঠাৎ আলুর গাছে মড়ক দেখা দেয়।
- কাণ্ডের গোড়া পচন: কাণ্ডের গোড়া পচন দেখায়। যেমন: বেগুন গাছে এই রোগ হতে পারে।
- গাছের শিকড় পচন: গাছের শিকড়ে পচন দেখায়। যেমন: লাউ, চাল কুমড়াতে এই রোগ হতে পারে।
- আলুর লেট ব্লাইট: হঠাৎ আলুর গাছে মড়ক দেখা দেয়।

কারিগরি পত্র: রোগ দমন ব্যবস্থা করার জন্য নিম্নের ধাপ অনুসরণ করা দরকার
সাধারণত গাছে রোগ তৈরি হওয়ার জন্য তিনটি বিষয়ের উপর নির্ভর করে যেমন (১) হোষ্ট/গাছ (২) রোগজীবাণু এবং (৩) পরিবেশ। এই তিনটির যে কোন একটি অকার্যকর হলে রোগ সৃষ্টি হতে পারে না। তাই এই ব্যবস্থাপনা করে রোগ দমন ব্যবস্থা করা যেতে পারে। যেমন আলু গাছের আর্লি ব্লাইট রোগের জন্য গুড়ি গুড়ি বৃষ্টি, কুঁয়াশা এবং কিছুটা কম তাপমাত্রার প্রয়োজন হয়। এই অবস্থাকে রোগের অনুকূল পরিবেশ বলে। রোগের এই অনুকূল পরিবেশ না হলে রোগ জীবাণু এবং হোষ্ট থাকলেও আর্লি ব্লাইট রোগ হতে পারবেনা।

হোষ্ট/গাছ

অনুকূল অবস্থা = রোগ

রোগজীবাণু পরিবেশ



চিত্র: রোগ চক্র

আবার অনুকূল পরিবেশ থাকলেও রোগ জীবাণু না থাকলে রোগ হতে পারবে না। এইভাবে তিনটি রোগের উপাদান যেমন পরিবেশ, রোগজীবাণু এবং হোষ্ট/গাছ-এর যে কোন একটি অনুপস্থিত কিংবা অকার্যকর হলে রোগ হতে পারবে না।

আর্লি ব্লাইট রোগের জন্য পরিবেশের ঐ অবস্থা হলে মাটিতে সেচ না দেয়া, মাটি ঝুরঝুরা রাখা, আলুর জমির পানি সরিয়ে দেয়া ইত্যাদি করে রোগের অনুকূল অবস্থার ব্যাঘাত ঘটিয়ে রোগ দমন ব্যবস্থা করা যায়।

সবজির বিভিন্ন রোগসমূহ নিম্নের উপায়ে দমন ব্যবস্থা করা যায়-

১। রোগ প্রতিরোধী সবজি জাত ব্যবহার।
২। চারা সঠিক দূরত্বে বপন/রোপন করা।
৩। মাদায় ৩-৪টি চারা রাখা।
৪। বাগান সব সময় আগাছা মুক্ত পরিষ্কার রাখা।
৫। প্রয়োজনে সকালে পানি দেয়া এবং বেশি পানি হলে বের করার ব্যবস্থা করা।
৬। সবজি বাগানে কাজ করার সময় গাছে কিংবা পাতায় ক্ষত সৃষ্টি না করা তাতে ক্ষতের মধ্যে রোগ জীবাণু প্রবেশ করে রোগের সৃষ্টি করতে পারে।
৭। রোগাক্রান্ত গাছ সবজি বাগান থেকে সরিয়ে ফেলা।
৮। বাগানে কাজ করার যন্ত্র গরম করে জীবাণুমুক্ত রাখা।
৯। বর্দোমিক্সার ব্যবহার করা।
১০। পরিশেষে ফাংজিসাইট/ছত্রাকনাশক ব্যবহার করা; মনে রাখতে হবে রোগ হলে কীটনাশক/পোকার বিষ ব্যবহার না করা।

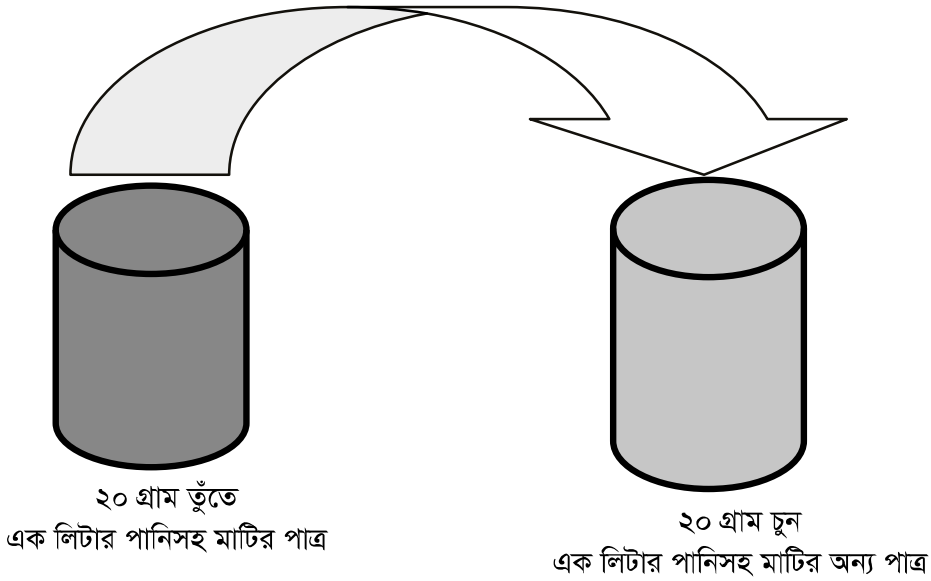
কিছু শাক-সবজির রোগের নাম ও তাদের দমন ব্যবস্থা দেয়া হলো-

রোগ বালাইয়ের বেলায়ও ঔষধ প্রয়োগ যতটা না করা যায় ততটাই ভাল। বাগানের পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখা, রোগাক্রান্ত অংশ ছিড়ে বা কেটে নিয়ে পুড়িয়ে ফেলা, ইত্যাদি ব্যবস্থায়ও কিছু উপকার হয়। ঔষধ প্রয়োগ করতে হলে প্রয়োগের অন্তত এক সপ্তাহের মধ্যে সবজি সংগ্রহ, বিক্রয় ও খাওয়া উচিত নয়।

রোগ	আক্রান্ত শাক-সবজি	সুপারিশকৃত বিষ/কীটনাশক
পাতায় দাগ পড়া	টমেটো, বেগুন, ঢেঁড়শ, কুমড়া জাতীয় গাছ, মূলা, শিম	ডায়থেন এম (৫ লিটার পানিতে ১০ গ্রাম)। বাগান পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা রাখা।
এনথ্রাকনোজ বা ঝলসানো রোগ	টমেটো, ডাঁটা, শিম, কুমড়া, মরিচ	বর্দো মিশ্রণ (শতকরা ১ ভাগ)। সিরেসন ০.২% দিয়ে বীজ শোধন করা।
মরচে পড়া রোগ	শিম, বরবটি, মটরশুঁটি	জায়নেব/ফার্বাম-৩ (৫ লিটার পানিতে ১০ গ্রাম)। ফসলের পরিত্যক্ত অংশ পোড়ানো, সুস্থ বীজ ব্যবহার।
পাউডারী মিলভিউ	কুমড়া জাতীয় গাছ, পালংশাক	ক্যালথেন/থিয়োভিট (৫ লিটার পানিতে ৮-১০ গ্রাম)
ব্যাকটেরিয়াল উইল্ট বা নেতিয়ে পড়া	টমেটো, বেগুন, আলু, মরিচ	রোগাক্রান্ত গাছ ধ্বংসকরণ, আক্রান্ত জমিতে আক্রমণযোগ্য সবজির চাষ বন্ধ রাখা ও মাটি শোধন।
মোঁজাইক বা ভাইরাস	টমেটো, বেগুন, মরিচ, শিম	রোগাক্রান্ত গাছ ধ্বংসকরণ, জাব পোকা নিধন।
নাবী ধ্বসা রোগ	টমেটো, আলু	ডায়থেন এম ৪৫ (৫ লিটারে ১০ গ্রাম); বার্দোমিশ্রণ ব্যবহার।
কাণ্ডের গোড়া পচন	শিম, বেগুন, মটরশুটি	রোগ-প্রতিরোধ জাতের ব্যবহার, পর্যায়ক্রমে চাষ, মাটির অতিরিক্ত আর্দ্রতা পরিহার করা, ভিটাভ্যাক্স ২০০ (০.২৫%) দিয়ে বীজ শোধন করা।
লেট ব্লাইট	আলু, টমেটো	ফসলের পরিত্যক্ত অংশ পুড়ে।

রোগ দমনে বর্দোমিশ্রণ তৈরি এবং এর ব্যবহার প্রণালী:

বর্দোমিশ্রণ তৈরির জন্য ১ লিটার পানিসহ একটি মাটির পাত্র নিন এবং ১ লিটার পানিসহ মাটির আরও একটি পাত্র নিন। এখন একটি পাত্রে ২০ গ্রাম তুঁতে পানির মধ্যে ঢেলে দিন এবং অপর পাত্রে ২০ গ্রাম চুন পানির মধ্যে ঢেলে দিন। প্রায় আধা ঘন্টা পর দু'টিই গলে যাবে কিংবা গলে যাওয়া পর্যন্ত অপেক্ষা করুন। তার পর তুত মিশ্রিত পানি চুন মিশ্রিত পানিতে ঢেলে দিন।



চিত্র: বর্দোমিশ্রণ তৈরির প্রণালী

যে মিশ্রণ তৈরি হলো তার নাম বর্দোমিশ্রণ। এই বর্দোমিশ্রণ ছেকে স্প্রে মেশিন দিয়ে কিংবা না ছেকে ঝাড়ু দিয়ে রোগ আক্রান্ত গাছে ৪/৫ দিন পর পর ৪ দিন প্রয়োগ করলে রোগ দমন হবে। মনে রাখবেন যদি সবজির বড় বাগান হয় তবে একই নিয়মে পানি : তুঁত : চুন একই হারে বৃদ্ধি করে মিশ্রণ পরিমাণমত তৈরি করে প্রয়োগ করা।

অধিবেশন পরিকল্পনা-১১

শিরোনাম : সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা (আইপিএম)
সময় : ৩০ মিনিট
আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-
১। জৈব কীটনাশক কি? জৈব কীটনাশক তৈরির পদ্ধতি ও ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবে।
২। সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা বিষয়ে জানতে পারবে।
উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, পোস্টার কাগজ ইত্যাদি
পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা, প্রশ্নোত্তর পর্ব, রোগ প্রদর্শনী

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন, সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা কি? উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে তাদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-২ সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে বালাই দমন	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের নিয়ে অংশগ্রহণমূলক আলোচনা করে সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা করে কীভাবে বালাই দমন করা যায় তা আলোচনা করবেন এবং এ বিষয়ে পূর্বে প্রস্তুতকৃত পোস্টারে ১নং হ্যান্ড আউট প্রদর্শন করে তাদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৩ জৈব কীটনাশক	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন জৈব কীটনাশক কি? উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন। এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৪ জৈব কীটনাশক তৈরি পদ্ধতি এবং ব্যবহার	এই পর্বে প্রশিক্ষক জৈব কীটনাশক তৈরি পদ্ধতি এবং এর ব্যবহার নিয়ে আলোচনা করবেন। এ বিষয়ে পূর্বে প্রস্তুতকৃত পোস্টারে ২নং হ্যান্ড আউট প্রদর্শন করে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	৫ মিনিট
ধাপ-৫ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এ ক্ষেত্রে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা বলতে কি বুঝেন? ২। বাড়িতে তৈরি বালাইনাশক কি এবং তা কীভাবে ব্যবহার করা যায়?	৫ মিনিট

১১নং অধিশেনের সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা (আইপিএম)

সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা হলো এমন একটি সমন্বিত ব্যবস্থা যাতে কয়েকটি পদ্ধতির সমন্বয় ঘটিয়ে পোকা ও রোগবালাইকে অর্থনৈতিক ক্ষতির সীমার নীচে রেখে নিয়ন্ত্রণ রাখা হয়। পদ্ধতিসমূহ নিম্নে আলোচনা করা হলো-

বালাই বলতে পোকা ও রোগবালাই দু'টোকেই বুঝায়।

হ্যান্ডআউট-১: সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে বালাই দমন

১। পরিচর্যা পদ্ধতিঃ

ক) জমি কর্ষণঃ ভালোভাবে জমি কর্ষণ করলে পোকার ডিম, কীড়া, পুত্তলী, রোগ জীবাণু ইত্যাদি মাটির উপরে চলে আসে ফলে রৌদ্রে এইগুলি নষ্ট হতে পারে এবং পাখি দ্বারা আক্রান্ত হয়ে ঐগুলি ধ্বংস হতে পারে।

খ) ফসল বপন/রোপণ সময় ঠিক করাঃ ফসল বপন, রোপণ সময় পরিবর্তন করে কিছু পোকা দমন যায়।

গ) প্রতিরোধী জাত ব্যবহারঃ প্রতিরোধী জাত ব্যবহার করে পোকা রোগ থেকে রক্ষা পাওয়া যায়।

ঘ) শস্যচক্রঃ শস্যচক্র অনুসরণ করে পোকা নিয়ন্ত্রণে যায়।

ঙ) সার প্রয়োগঃ পরিমিত সার প্রয়োগে গাছের প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ে ফলে পোকার আক্রমণ কম হয়।

চ) সেচঃ পরিমিত সেচ প্রয়োগে গাছের প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ে ফলে পোকার আক্রমণ কম হয়।

২। যান্ত্রিক পদ্ধতিঃ

বিভিন্ন যন্ত্র যেমন জাল, পাত্রফাঁদ, আলোর ফাঁদ এবং আঠার ফাঁদ ব্যবহার করে কিছু পোকা দমন করা যায়। ফাঁদ হলো এমন একটি ব্যবস্থা যেখানে পোকা এসে ফাঁদে আটকা পড়ে এবং সহজেই পোকা মারা যায়;

যেমন পাত্রফাঁদ–একটি পাত্রে কেরোসিন মিশ্রিত পানি রেখে তার উপর একটি জলন্ত হারিকেন স্থাপন করে অন্ধকার রাত্রে ফসলের জমিতে রেখে দিলে পোকা উড়ে এসে আলোর নিকট আসবে এবং ঘুরপাক খেতে খেতে পাত্রে রাখা পানিতে পড়ে মারা যাবে।

৩। ভৌতিক পদ্ধতিঃ

হাত দ্বারা ধরে লেদা পোকা, জাব পোকা, বিছা পোকা, ডিমের গাধা ইত্যাদি হাত দিয়ে দমন করা যায়।

৪। জৈবিক পদ্ধতি : ইহা তিন ধরনের-

ক) পরভোজী পোকা যেমন, লেডিবার্ড বিটেল, বোলতা, ড্রাগন/ডেমসেল ফ্লাই ইত্যাদি জমিতে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করে পরভোজী পোকা দ্বারা আক্রান্ত পোকা খাওয়ার ব্যবস্থা করে পোকা দমন করা।

খ) পোকা বিতরণকারী গাছ যেমন ধনিয়া, বগামেডুলা, বিষকাঠালী ইত্যাদি জমিতে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করে আক্রমণকারী পোকা জমিতে না আসার জন্য ব্যবস্থা করা।

গ) গাছ পালা থেকে তৈরি ওষুধ ব্যবহার করে আক্রান্ত পোকা দমন (জৈব কীটনাশক অংশে দেখুন)।

৫। রাসায়নিক কীটনাশক ব্যবহার করে পোকা দমনঃ

১ থেকে ৪ নম্বর পর্যন্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করে যদি পোকার আক্রমণ দমন না হয় তখন রাসায়নিক কীটনাশক কিংবা রোগনাশক ব্যবহার করে পোকা ও রোগ দমন করতে হবে। মনে রাখতে হবে রাসায়নিক কীটনাশক ব্যবহার সঠিক মাত্রা, সঠিক পরিমাণ এবং কোম্পানীর নির্দেশনা অনুযায়ী একটি আক্রান্ত জমিতে যতবার ব্যবহারের নির্দেশনা থাকে ঠিক সেভাবে ততবার ব্যবহার করা ভালো।

পোকা দমনের জন্য কিছু কীটনাশকের ধারণা দেয়া হলো:

১। গাছের ডগা ও ফল ছিদ্রকারী পোকা: রিপকর্ড-১০ ইসি অথবা সিমবুশ-১০ ইসি অথবা অ্যারোসাইপার মেথ্রিন-১০ ইসি অথবা বেথ্রয়েড-৫ ইসি-এর যেকান একটি ঔষধ প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ মিলিলিটার পরিমাণ ঔষধ মিশেয়ে ৫ শতক জমিতে স্প্রে করা।

২। ফলের মাছি পোকা: গুমি সাইডিন-২০ ইসি, ডিপটেরকস-৮০ ইসি ইত্যাদির যেকোন একটি ঔষধ প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ মিলিলিটার পরিমাণ ঔষধ মিশেয়ে ৫ শতক জমিতে স্প্রে করা।

৩। কাঁঠালী পোকা: রিপকর্ড-১০ ইসি, সুমি সাইডিন-২০ ইসি ইত্যাদির যেকোন একটি ঔষধ প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ মিলিলিটার পরিমাণ ঔষধ মিশেয়ে ৫ শতক জমিতে স্প্রে করা।

৪। রেড পাম্পকিন বিটল: ডমপসিন-৭৫ ডব্লিউপি, সেভিন-৮৫ ডচ, কারবারিল-৮৫ ডচ ইত্যাদির যেকোন একটি ঔষধ প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ মিলিলিটার পরিমাণ ঔষধ মিশেয়ে ৫ শতক জমিতে স্প্রে করা।

৫। জাব পোকা ও লেদা পোকা: ম্যালাথিয়ন-৭৫ ইসি, যিথিয়ন-৫৭ ফাইফানন-৫৭ ইসি ইত্যাদির যেকোন একটি ঔষধ প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৫ গ্রাম পরিমাণ ঔষধ মিশেয়ে ৫ শতক জমিতে স্প্রে করা।

বাজার থেকে সব সময় ভালো কোম্পানী যেমন- বায়ার ক্রপ সাইন্স, সিনজেনটা, স্কয়ার, সেতু ইত্যাদির ঔষধ ব্যবহার করা।

কারিগরি পত্র: জৈব কীটনাশক

যে কীটনাশক গাছের লতা পাতা কিংবা হাতের কাছে পাওয়া যায় এমন জিনিস দিয়ে তৈরি করা হয় তাকে জৈব কীটনাশক বলে। এটি একটি সহজ পদ্ধতি এবং গ্রামের মহিলারা এটি সহজেই তৈরি করে পোকা দমনে ব্যবহার করতে পারে।

হ্যান্ডআউট-২: নিম্নে জৈব কীটনাশক তৈরি এবং ব্যবহার প্রণালী দেখানো হলো

উদ্ভিদজাত বালাইনাশক:

নিম পাতা: এক ভাগ নিম পাতা ৮ ভাগ পানিতে মিশিয়ে ১৫-২০ মিনিট সিদ্ধ করতে হবে। সিদ্ধ করা পানি ঠাণ্ডা করে গাছে স্প্রে করতে হবে। এটা সব ধরনের পোকা দমনে ব্যবহার করা যেতে পারে।

আতা পাতা: এক ভাগ পেষা আতা পাতা ৫ ভাগ পানিতে মিশিয়ে ছেকে তা দিয়ে জাব পোকা, লাল কুমড়া পোকা ইত্যাদি দমন করা যায়।

বিষ কাটালী পাতা: এক ভাগ বিষ কাটালী পাতা পিষে ৮-১০ ভাগ পানিতে মিশিয়ে ছেকে তা দিয়ে জাব পোকা, মাছি পোকা, লাল কুমড়া পোকা ইত্যাদি মারা যায়।

ল্যানটানা: ল্যানটানা গাছের ডাল সংগ্রহ করে শুকিয়ে পুড়ে ছাই বানাতে হবে, পরে ঐ ছাই গুবরে পোকা এবং পাতা ছিদ্রকারী পোকা দমনের জন্য গাছের পাতায় প্রয়োগ করতে হবে।

শুকনা মরিচ: শুকনা মরিচ গুড়া পানিতে ভালভাবে মিশিয়ে ১৩ ঘন্টা রাখার পর মিশ্রণকে কাপড়ের সাহায্যে ছেঁকে প্রাপ্ত নির্যাস গাছে স্প্রে করতে হবে। এ প্রক্রিয়াকে জাব পোকা, পিপড়া, ক্যাটার পিলার দমন করা প্রক্রিয়া বলা হয়।

চন্দ্র মল্লিকা: ২০ গ্রাম চন্দ্র মল্লিকা ফুলের পাউডার, ১০ লিটার পানির সাথে মিশিয়ে দ্রুত স্প্রে করতে হবে। সন্ধ্যায় ব্যবহার করলে ভাল ফল পাওয়া যায়। জাব পোকা, বাগ জাতীয় পোকা, বিটল জাতীয় পোকা দমন করা যায়।

রসুন: ১০০ গ্রাম রসুনের কোয়া (প্রেষিত) + ০.৫ লিটার পানি + ১০ গ্রাম সাবান পাউডার + ২ চামচ তৈল একত্রে মিশিয়ে তৈরিকৃত মিশ্রণকে ২৪ ঘন্টা রেখে দিতে হবে। পরে ছেঁকে প্রাপ্ত নির্যাস ১:২০ অনুপাতে পানির সাথে মিশিয়ে ব্যবহার করতে হবে। জাব পোকা, রেড পাম্পকিন বিটল, মথ, ক্যাটারপিলার, এপিলাকনা বিটিল, বাঁধাকপির প্রজাপতি, মিলডিউ রোগ প্রভৃতি এর মাধ্যমে দমন করা যায়।

তামাক: ২৫০ গ্রাম তামাক পাতা বা কাণ্ড + ৩০ গ্রাম তরল সাবান + ৪ লিটার পানি একত্রে মিশিয়ে ১২ ঘন্টা রেখে দিতে হবে। পরে ছেঁকে প্রাপ্ত নির্যাস ১:৪ অনুপাতে পানির সাথে মিশিয়ে ব্যবহার করতে হবে। এতে যদি সামান্য চুন মেশানো হয় তবে এর কার্যকারিতা বেড়ে যাবে। জাব পোকা, বাঁধাকপির প্রজাপতি, ক্যাটারপিলার, পাতার সুড়ঙ্গকারী, কাটুই পোকা, মাজরা পোকা, পাতায় মরিচা পড়া রোগ ও কোঁকড়ানো ভাইরাস দমনে এ মিশ্রণ ব্যবহার করা যায়।

হলুদ: সমপরিমাণ হলুদ দ্রবণ ও গরুর মূত্রকে ১:২ থেকে ১:৬ অনুপাতে পানির সাথে মিশাতে হবে। মিশ্রিত দ্রবণে দড়ি ডুবিয়ে মাঠের ফসলের উপর দিয়ে চালনা করলে ক্যাটারপিলার, আর্মি ওয়ার্ম, রেড ফ্লাওয়ার বিটল প্রভৃতি পোকার জন্য বিকর্ষক হিসেবে কাজ করে।

টমেটো: টমেটো গাছের কাণ্ড এবং পাতা পানিতে সিদ্ধ করে ঠাণ্ডা করতে হবে। প্রাপ্ত মিশ্রণ ব্যবহার করে লেদাপোকা, কালো ও সবুজ মাছি দমন করা যেতে পারে।

বাড়িতে তৈরি বালাইনাশক

১। কাঠের ছাই ব্যবহার: যে সকল পোকা বুকে ভর দিয়ে চলে যেমন- শিমের জাব পোকা দমন করে। মূলা, পিয়াজ, বাঁধাকপি, সরিষার মূলে যে সকল শুককীট থাকে, ঐসব দমনে এটা খুব কার্যকর।

২। গাছের গোড়ার চারদিকে ৭-৯ সে.মি. চওড়া ও ২.৫-৫ সে.মি. গভীর করে পরিখা খনন করে শামুক এবং চারা গাছ বিনষ্টকারী কাটুই পোকা দমন করা যায়। পরিখাটি অতিক্রম করতে পোকা ভয় পাবে।

৩। কেরোসিন ও ছাই ব্যবহার করে টমেটোর ক্ষতিকারক পোকা বা মাছি দমন করা যায়।

৪। সমপরিমাণ ছাই এবং সমপরিমাণ গুঁড়া করা চুন ও সাবান পানি একত্রে মিশিয়ে কুমড়ার গোবরে পোকা দমন করা যায়।

সব পোকার উদ্দেশ্যে স্প্রে:

তামাক পাতা এবং সুগন্ধিযুক্ত গুল্ম, মরিচ, রসুন, পেঁয়াজ এবং পুদিনা একত্রে গুঁড়ো করুন। কাদাটে এ মিশ্রণ ১:৫ হতে ১:১০ অনুপাতে পানির সাথে মিশিয়ে নিন এবং আক্রান্ত গাছে এ মিশ্রণ ঢেলে দিন অথবা স্প্রে করুন।

উপকারিতা: নিরাপদ, সস্তা এবং সহজেই পাওয়া যায়।

অপকারিতা: অধিক পোকার আক্রমণে ইহা কার্যকর নয়।

অধিবেশন পরিকল্পনা-১২

শিরোনাম : উৎপাদিত সবজির বাজারজাত কৌশল ও আয়-ব্যয় হিসাব
সময় : ৪৫ মিনিট
আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

- অংশগ্রহণকারীগণ সবজির বাজারজাত কৌশল জানতে পারবেন এবং ঐ সবজির ভালো দাম পেতে ধারণা পাবেন।
- বসতভিটায় সবজি উৎপাদনে আয়-ব্যয় হিসাব বিষয়ে ধারণা পাবেন।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, পোস্টার কাগজ ইত্যাদি
পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ সবজি সংগ্রহ পদ্ধতি	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন কীভাবে সবজি সংগ্রহ করা দরকার, উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে পরে এ বিষয়ে পূর্বেই প্রস্তুতকৃত পোস্টারে ১নং হ্যান্ড আউটের সাহায্য নিয়ে তাদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	৬ মিনিট
ধাপ-২ সবজি সংরক্ষণ পদ্ধতি	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন সবজি সংরক্ষণ পদ্ধতি কীভাবে করা যায়? উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে পরে এ বিষয়ে ২নং হ্যান্ড আউটের সাহায্য নিয়ে তাদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৩ সবজির বাজারজাতকরণ	এই পর্বে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন সবজির বাজারজাতকরণ করে কীভাবে ভালো আয় করা যায়, উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে পরে এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কার বুঝিয়ে দেবেন।	১৫ মিনিট
ধাপ-৪ সবজি উৎপাদনে আয়-ব্যয় হিসাব	এই পর্বে প্রশিক্ষক বসতভিটায় সবজি উৎপাদনে আয়-ব্যয় হিসাব বিষয়ে অংশগ্রহণকারীদের সাথে অংশগ্রহণমূলক আলোচনা করে বোর্ডে লিখবেন এবং পরিষ্কার ধারণা দেবেন। এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৫ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নিদিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এ ক্ষেত্রে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। সবজি সংগ্রহের সময় কোন বিষয়গুলো বিবেচনায় রাখতে হবে? ২। সবজি কি উপায়ে সংরক্ষণ করা যেতে পারে?	৪ মিনিট

১২নং অধিশেনের উৎপাদিত সবজির বাজারজাত কৌশল বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

হ্যান্ডআউট-১: শাক-সবজি সংগ্রহ

সবজি হতে সর্বাধিক মুনাফা পেতে হলে, বসতবাড়ির বাগান থেকে সবজি সংগ্রহের সময় খুব যত্নবান হতে হবে। সঠিক সময়ে খাওয়ার যোগ্য অংশ সংগ্রহের উপর সবজির স্বাদ, পুষ্টিগুণ ও সংরক্ষণ নির্ভরশীল। বিভিন্ন শাক-সবজি বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায়ে খাবার উপযোগী হয়। কিন্তু সবজি শরীরবৃত্তিকভাবে পরিপক্ক হওয়ার পূর্বেই সংগ্রহ করতে হয়। সবজি সংগ্রহের সময় নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে:

১। বৃষ্টির সময় বা বৃষ্টির পরপরই সবজি সংগ্রহ করা উচিত নয়। দিনের শীতলতম সময়ে সবজি সংগ্রহ করাই উত্তম।

২। হেচকা টানে গাছ থেকে সবজি সংগ্রহ করা উচিত নয়। সবজি সংগ্রহের সময় সর্বদা ধারালো ছুরি ব্যবহার করা উচিত।

৩। সংগ্রহের পর সবজি পরিষ্কার পানিতে ধুয়ে নিলে তা আকর্ষণীয় থাকে ও সহজে নেতিয়ে পড়ে না।

৪। একটা নির্দিষ্ট সময় পর পাতা-জাতীয় সবজি তুলতে হয়। প্রতি ২-৩ দিন পর পর অথবা প্রয়োজনের পূর্ব মুহূর্তেও এ জাতীয় সবজি তোলা যায়।

৫। পুঁই শাক ও গিমা কলমী প্রতিদিন সংগ্রহ করা যায়। পাতা কাটলে এর বাড়তি ত্বরান্বিত হয়।

৬। বিভিন্ন কচু যেমন লতিরাজ, দুধকচু এবং মিষ্টি আলুর পাতা গোটা মৌসুমেই তোলা যায়।

৭। দেশি শিম এবং বরবটি সবজি হিসাবে গোটা মৌসুমে মধ্যম বাত্তি (পরিপক্ক) অবস্থায় একটানা সংগ্রহ করতে হয়। বীজের জন্য বাত্তি (পরিপক্ক) শিম সংগ্রহ করা দরকার।

৮। মূলা, গাজর ও শালগম পূর্ণবয়স্ক বা মূলা খুব শক্ত হওয়ার পূর্বেই সংগ্রহ করতে হয়।

৯। বেগুন স্বাভাবিকভাবে সর্বোচ্চ বড় হওয়ার পর এবং টমেটো পাকার পর সংগ্রহ করতে হয়। তবে একই গাছ থেকে ২-৪ দিন পরপর টমেটো সংগ্রহ করা উচিত।

১০। ঢেঁড়স অতিদ্রুত কচি অবস্থা থেকে বাত্তি (পরিপক্ক) অবস্থায় চলে যায় তাই প্রতিদিন সংগ্রহ করতে হয়।

১১। শশা, লাউ, ঝিঙ্গা, চিচিঙ্গা, জালি কুমড়া কচি অবস্থায় সংগ্রহ করতে হয় কিন্তু চাল কুমড়া ও মিষ্টি কুমড়া পরিপক্ক হলে সংগ্রহ করতে হয়। পেঁপে গাছের একদিক থেকে সংগ্রহ না করে চারদিক থেকে সংগ্রহ করা ভালো।

১২। বাঁধাকপি মাঝারি বাত্তি (পরিপক্ক) অবস্থায় এবং ফুলকপি ফুল ভালভাবে জমাট বাঁধা অবস্থায় সংগ্রহ করতে হয়। পেঁয়াজ এবং রসুনের পাতা শুকালে পরে উত্তোলন করতে হয়।

১৩। আলু এবং মিষ্টি আলুর পাতা শুকাতে শুরু করলেই ফসল সংগ্রহ করতে হয়।

১৪। বাজারে বিক্রির জন্য আকার, আকৃতি, বর্ণ ও পরিপক্কতা অনুযায়ী সবজি গ্রেডিং করে রোগ ও পোকায় আক্রান্ত সবজি আলাদা করে নেয়া ভাল।

কারিগরি পত্র: সবজি সংরক্ষণ পদ্ধতি

সবজি সংরক্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়; কিন্তু সকল ধরনের সবজি একইভাবে সংরক্ষণ সম্ভব নয় তাই উৎপাদিত সবজিকে দুই ভাগে বিভক্ত করা যেতে পারে যেমন-

১। **পচনশীল সবজি:** এই জাতীয় সবজি অল্প দিন সংরক্ষণ করা যায়। যেমন- পাতা জাতীয় সকল ধরনের শাক যথা- কলমি শাক, লাল শাক, পুই শাক, ডাঁটা শাক, মূলা শাক ইত্যাদি। আবার ফল জাতীয় সবজি যেমন টমেটো, করলা, পটল, বেগুন, লাউ, কুমড়া, শশা, কপি, ঝিংগা, ধুন্দল ইত্যাদি।

২। **দীর্ঘকালীন সবজি:** এই জাতীয় সবজি দীর্ঘ দিন সংরক্ষণ করা যায়। যেমন- আলু, মিষ্টি আলু, বিভিন্ন ধরনের কঁচু, পিঁয়াজ, রসুন ইত্যাদি।

হ্যান্ডআউট-২: পচনশীল সবজি সংরক্ষণ পদ্ধতি

পচনশীল সবজিসমূহ নরম অথবা শাঁসালো। গুদামজাত/সংরক্ষণ করার পূর্বে সাধারণত এগুলো শুকানো হয় না। পাতা জাতীয় শাক-সবজি সকালে অথবা বিকালে সংগ্রহ করা দরকার এবং এগুলো রৌদ্রের তাপে গরম হতে না দেয়া দরকার। পাতা জাতীয় সবজি সাধারণ অবস্থায় এক বা দুই দিন সংরক্ষণ করা যেতে পারে। অনুকূল পরিবেশে এসব শাক-সবজি সংগ্রহ করে সংরক্ষণের সময় ঠাণ্ডা ও অন্ধকার জায়গায় রাখতে হবে।

পাতা জাতীয় সবজি সাধারণত প্রয়োজন অনুযায়ী তুলে খাওয়া দরকার। খাওয়ার পরেও যেগুলো অতিরিক্ত থাকে সেগুলোর কিছু কিছু যেমন- ধনে পাতা, পাট, নিম এসব শুকিয়ে সংরক্ষণ করা যায় ও পরে এইগুলি খাওয়া যায়।

আবার ফল জাতীয় সবজি যেমন- টমেটো, করলা, পটল, বেগুন, লাউ, কুমড়া, শশা, কপি, ঝিংগা, ধুন্দল ইত্যাদি উঠানোর পর ঠাণ্ডা জায়গায় রাখা দরকার।

পচনশীল ফল জাতীয় সবজি প্রয়োজনের অতিরিক্ত থাকলে বা গুদামজাত করা সম্ভব না হলে বা বিক্রি করা না গেলে সেগুলি শুকিয়ে বা প্রক্রিয়াজাতকরণের মাধ্যমে (জ্যাম, জেলী, আচার ইত্যাদি) সংরক্ষণ করা যেতে পারে।

দীর্ঘকালীন সবজি সংরক্ষণ পদ্ধতি

আলু ফসল তোলার পর জাত ভেদে ২-৪ মাস পর্যন্ত অঙ্কুরোদগম সুপ্তবস্থায় থাকতে পারে। এই সময় আলু গুদামজাত করার জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বীজের আলু কোন তাকের ওপর ছড়িয়ে দিয়ে সংরক্ষণ করা যায় অথবা শুকনো মেঝের উপর রাখা যেতে পারে। লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে দিনের আলো পড়ে কিন্তু সরাসরি সূর্যের আলো না পরে। গুদামজাতকৃত আলুর পোকামাকড় সম্পূর্ণভাবে দমন করা দরকার।

কচু জাতীয় সবজি আলো প্রবেশকারী এবং শুকনো জায়গায় এমনিতেই অনেক দিন সংরক্ষণ করা যেতে পারে।

পিঁয়াজ আলো প্রবেশকারী এবং শুকনো মাচাতে এমনিতেই অনেক দিন সংরক্ষণ করা যেতে পারে।

টমেটো গাছসহ পাকা টমেটো উঠিয়ে এনে গাছ ঝুলিয়ে রাখলে কিছুদিন সংরক্ষণ করা যেতে পারে।

কারিগরি পত্রঃ সবজি বাজারজাতকরণ

উৎপাদিত সবজির পারিবারিক চাহিদা মিটানোর পর বাজারে নিয়ে সবজি বিক্রি করে টাকা সংগ্রহ করাকে বাজারজাতকরণ বলে। সবজি বাজারজাত করে একটি মহিলা অনায়াসেই পারিবারিক আয় করতে সক্ষম হয়। নিজের প্রয়োজনের বেশি সবজি উৎপাদন করে তা খাওয়ার পর ব্যবসা করার উদ্দেশ্যে সবজি উৎপাদন ও সংগ্রহ করে তা বিক্রয় ও বাজারজাত করতে হবে। সবজি বিক্রি করার জন্য কিছু কৌশল মেনে চলা দরকার।

নিম্নের কৌশল অবলম্বন করলে সবজি বাজারজাত করে বেশী লাভবান হওয়ার সম্ভাবনা থাকে-

১। বাজারের চাহিদা অনুসারে সবজি নির্বাচন করা এমনকি জাত নির্বাচন করা এবং সে অনুসারে চাষ করা।
২। ভালো বাজার নির্বাচন করা যেখানে সবজি কেনার জন্য পাইকার আসে।
৩। অন্যান্য বাজারের সবজির দাম খোঁজ রাখা।
৪। সবজি বাছাই করে বাজারে পাঠানো।
৫। প্রয়োজনে পানির ছিটা দিয়ে সবজি বাজারে পাঠানো।
৬। পানিতে ধুয়ে সবজি বাজারে পাঠানো।
৭। বাজারের সঠিক সময়ে পৌঁছা এবং সঠিক সময়ে সবজি বিক্রি করা।
৮। বাজারে সবজি পরিবহণের সময় সাবধানতা অবলম্বন করা।

কারিগরি পত্রঃ সবজি উৎপাদনে আয়-ব্যয় হিসাব

সবজি উৎপাদনে আয়-ব্যয় হিসাব একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। আয়-ব্যয় চিন্তা করে একটি কৃষক/কৃষানি বসতভিটায় সবজি চাষে আগ্রহী হতে পারে এবং সবজি উৎপাদন করতে পারে। বসতভিটায় সবজি চাষে আয়-ব্যয় সম্পর্কে একটি ধারণা দেয়া হলো-

সবজি চাষের জন্য বিভিন্ন প্রয়োজনীয় জিনিষের খরচের বর্ণনা যেমন-

১। বীজ, সার, কীটনাশক, সেচ, নিড়ানী ইত্যাদির খরচ লিখে রাখা।
২। সবজি বাগানের বেড়ার খরচ লিখে রাখা।
৩। অন্যান্য খরচ হিসাব রাখা।

মোট কত খরচ হয়েছে তা টাকার অংকে বের করা এবং এটাই হচ্ছে সবজি চাষের ব্যয়।

তারপর সবজি বাগান থেকে যে সবজি উৎপন্ন হয়েছে তা বের করা এবং টাকায় হিসাব বের করা যেমন-

১। সর্বমোট কি পরিমাণ সবজি বিক্রি হয়েছে তা টাকার অংকে বের করা।
২। সর্বমোট কি পরিমাণ সবজি খাওয়া হয়েছে তা টাকার অংকে বের করা।
৩। সর্বমোট কি পরিমাণ সবজি আত্মীয় বাড়িতে দেয়া হয়েছে তা টাকার অংকে বের করা।
৪। সর্বমোট কি পরিমাণ সবজি পাড়া-প্রতিবেশীকে দেয়া হয়েছে তা টাকার অংকে বের করা।

সর্বমোট সবজির কত ফলন হয়েছে তা বের করা এবং তা টাকার অংকে বের করা এবং ইহাই হচ্ছে সবজি চাষের আয়।

পরিশেষে আয় এর সাথে ব্যয় বাদ দিয়ে যে টাকা থাকে তাই হচ্ছে নিট লাভ বা ক্ষতি। তবে বসতভিটায় সবজি চাষ করে ক্ষতি হয়েছে এমন উদাহরণ কম।

অধিবেশন পরিকল্পনা-১৩

শিরোনাম : সবজি বীজ উৎপাদন ও বীজ সংরক্ষণ কৌশল

সময় : ৩০ মিনিট

আলোচ্য বিষয়ের উদ্দেশ্য : এ অধিবেশন শেষে অংশগ্রহণকারীগণ-

১। বসতবাড়ি পর্যায়ে সবজির বীজ উৎপাদন কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবেন।

২। উন্নত পদ্ধতিতে বসতবাড়ি পর্যায়ে সবজির বীজ সংরক্ষণ করার কৌশল সম্পর্কে জানতে পারবেন।

উপকরণ ও সহায়ক সামগ্রী : বোর্ড, মার্কার, পোস্টার কাগজ ইত্যাদি

পদ্ধতি : অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

পাঠ পরিকল্পনা

আলোচ্য বিষয়	প্রশিক্ষক/সহায়কের করণীয়	সময়
ধাপ-১ সবজির বীজ উৎপাদন এবং এর গুরুত্ব	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন সবজির বীজ উৎপাদন কি পদ্ধতিতে করতে হবে? উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখে এ বিষয়ে কারিগরি পত্রের সাহায্য নিয়ে পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	৬ মিনিট
ধাপ-২ সবজির বীজ সংগ্রহ	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন সবজির বীজ সংগ্রহ কীভাবে করা যায়। অংশগ্রহণকারী উত্তরে যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন এবং এ বিষয়ে পূর্বেই পোস্টার কাগজে প্রস্তুতকৃত ১নং হ্যান্ড আউট প্রদর্শন করে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৩ সবজির বীজ সংরক্ষণ পদ্ধতি	এই ধাপে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের প্রশ্ন করবেন সবজির বীজ সংরক্ষণ কীভাবে করা যায়? উত্তরে তারা যা বলবেন তা বোর্ডে লিখবেন এবং এ বিষয়ে পূর্বে পোস্টার কাগজে প্রস্তুতকৃত ২নং হ্যান্ড আউট প্রদর্শন করে অংশগ্রহণকারীদের পরিষ্কারভাবে বুঝিয়ে দেবেন।	১০ মিনিট
ধাপ-৪ অধিবেশন পুনরালোচনা ও মূল্যায়ন প্রশ্নমালা	অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ইতোমধ্যে আলোচ্য বিষয়সমূহ নিয়ে অংশগ্রহণমূলক পুনরালোচনা করবেন। পুনরালোচনাকালীন কোন ধরনের অস্পষ্টতা লক্ষ্য করা গেলে তা আবার সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করবেন। পরবর্তীতে প্রশিক্ষক বিগত আলোচ্য বিষয়বস্তুর উপর জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে কিছু নির্দিষ্ট এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন রাখবেন; যা একজন প্রশিক্ষণার্থীর জন্য মনে রাখা জরুরি। এ ক্ষেত্রে নীচের প্রশ্নগুলো করা যেতে পারে- ১। বীজ সংগ্রহ এবং পরিমাণমত বীজ শুকানোর কৌশল বর্ণনা করুন। ২। বীজ সংরক্ষণের সময় কোন কোন বিষয়গুলো মেনে চলতে হয়?	৪ মিনিট

১৩নং অধিশেনের সবজি বীজ উৎপাদন ও বীজ সংরক্ষণ কৌশল বিষয়ক কারিগরি পত্র ও হ্যান্ডআউট

কারিগরি পত্রঃ সবজি বীজ উৎপাদন

বীজ হল সবজি আবাদের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপকরণ। অধিক উৎপাদনের জন্য ভাল বীজ অত্যাবশ্যক। ক্ষুদ্র চাষীদের ক্ষেত্রে বসতবাড়িতে উৎপাদিত সবজিই সবজি বীজ উৎপাদনের একটি সাধারণ উৎস। সবজির বীজ উৎপাদনের জন্য সঠিক নিয়ম অনুযায়ী চাষাবাদ, ভালো বীজ বপন, পরিমিত নিড়ানী, পরিমিত সেচ ব্যবহার করে সবজি উৎপাদন করা প্রয়োজন।

বসতবাড়িতে ভাল বীজের সহজলভ্যতা, সারাবছর সফলতার সবজি উৎপাদনে সহায়ক হয়। বাড়ির বাগানে সবজি বীজ উৎপাদনের প্রধান সুবিধা হলো -

১। এটা সস্তা।
২। বীজে স্বনির্ভর হওয়া যায়।
৩। কৃষকগণ প্রয়োজনের অতিরিক্ত বীজ বিক্রি করে পরিবারের আয় -বৃদ্ধি করতে পারেন।
৪। ভালো মানের বীজ পেতে পারেন।
৫। অল্প পরিমাণ বীজ পাওয়া খুব কষ্টকর হয় না।

হ্যান্ডআউট-১: বীজ সংগ্রহ এবং পরিমাণমত বীজ শুকানোর কৌশল

১। চাহিদা মোতাবেক উৎপাদনক্ষম, সুস্থ ও সবল গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করুন।
২। বীজের জন্য নির্ধারিত গাছটি চিহ্নিত করে রাখুন যাতে হঠাৎ করে কর্তণ করা না হয়।
৩। যথাযথ কৌশল অবলম্বন করে ফল হতে বীজ সংগ্রহ করুন, মাংসল সবজির ফল যেমন- শশা, কুমড়া, লাউ ইত্যাদি হতে ভিজা পদ্ধতিতে বীজ নিষ্কাশন এবং গুটি জাতীয় সবজি যেমন- শিম, বরবটি ইত্যাদি রৌদ্রে শুকিয়ে, মাড়াই করে বীজ সংগ্রহ করুন।
৪। বৃষ্টির দিনের চেয়ে শুকনো দিনে বীজ সংগ্রহ করুন। সম্ভব হলে মাঝে মাঝে রৌদ্রে বীজ ভালভাবে শুকিয়ে নিন। এর ফলে গুদামজাতকালীন সময়ে ইহা রোগ প্রতিহত করে এবং বীজ গজানোর ক্ষমতা সংরক্ষণ করে।
৫। ব্যবহারের জন্য সংগৃহিত বীজকে সবজি উৎপাদনের জন্য সংগৃহিত বীজ হতে পৃথক রাখুন।
৬। বীজকে পরিষ্কার করুন এবং অপ্রয়োজনীয় উপাদানগুলো যেমন- ঘাসের বীজ, অপ্রয়োজনীয় বীজ, ক্ষতিগ্রস্থ বীজ, ধ্বংসপ্রাপ্ত বীজ এবং অন্যান্য বীজ দূর করুন।
৭। গুদামজাতকরণের পূর্বে বীজকে যথাযথভাবে শুকানোর ব্যবস্থা করুন।
৮। পরিষ্কার করে ও শুকিয়ে নেয়ার পর বীজকে খুব যত্ন সহকারে সাবধানে গুদামজাত করতে হবে যাতে বীজ শুকনো থাকে এবং পোকামাকড় হতে নিরাপদ থাকে।

হ্যান্ড আউট-২: বীজ সংরক্ষণ

১। বোতল এবং টিনে এমন ঢাকনা ব্যবহার করতে হবে যাতে বাতাস চলাচল করতে না পারে।
২। পাত্রে বীজ ঢুকানোর পূর্বে পাত্র যেন খুব শুকনো থাকে।
৩। শুকনো পাতা, লেনটানা পাতা বা নিমপাতা, কাঠালী বা ছাই ব্যবহার করে পোকাকে প্রতিহত করা যায়।
৪। মাটির পাত্র কালো রং করুন এবং বোতল হলে ভালো বোতলের ব্যবস্থা করুন যাতে বাতাস ঢুকতে না পারে।
৫। অল্প বীজের জন্য বড় বোতল ব্যবহার করবেন না। কারণ এর ফলে বীজ সহজেই নষ্ট হয়ে যেতে পারে।
৬। বীজের অতিরিক্ত আর্দ্রতা শোষণ করতে এবং পোকাকে প্রতিহত করতে বীজে টাটকা ছাই ব্যবহার করুন।
৭। তাপ বীজকে নষ্ট করে তাই ঠাণ্ডা ও শুকনো জায়গায় বীজ সংরক্ষণ করুন।
৮। বীজ পোকায় আক্রান্ত হয়েছে কিনা তা দেখার জন্য নিয়মিতভাবে বীজ পরখ করুন।
৯। যদি বীজের বোতলের মধ্যে আর্দ্রতা পরিলক্ষিত হয় তাহলে বোতল হতে বীজ বের করে কয়েক দিন রোদে শুকিয়ে নিতে হবে। বোতলে এবং টিনে বীজ রাখার পূর্বে যদি বীজ ভালভাবে শুকনো থাকে এবং বোতল/ টিনের মুখ খুব ভালভাবে বন্ধ করা থাকে তাহলে এ কাজ করা লাগবে না।

অধিবেশন পরিকল্পনা-১৪

শিরোনাম	:	কোর্স মূল্যায়ন ও সমাপনী
উদ্দেশ্য	:	এ অধিবেশন থেকে অংশগ্রহণকারীগণ কোর্স মূল্যায়ন এবং শিক্ষণীয় বিষয়ের আলোকে কতটুকু বুঝতে ও মনে রাখতে পেরেছে তা যাচাই ও পুনরালোচনা করা
উপকরণ	:	বোর্ড, আর্টলাইন মার্কার ইত্যাদি
পদ্ধতি	:	প্রশ্নোত্তর, খেলা
সময়	:	৩০ মিনিট

কোর্স মূল্যায়ন

এই ধাপে প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ-পরবর্তী মূল্যায়ন করবেন। প্রশ্ন ও উত্তরের মাধ্যমে বিষয়ভিত্তিক জ্ঞান বৃদ্ধি কতটুকু হয়েছে তা বুঝে নিবেন। এই ক্ষেত্রে সংযুক্তি এর নির্দেশনা মেনে প্রশিক্ষণ চূড়ান্ত মূল্যায়নের পরামর্শ রইল। পরিশেষে ২ দিনের অধিবেশনে সক্রিয় অংশগ্রহণ এবং সুশৃংখলভাবে এই প্রশিক্ষণ কোর্স সম্পন্ন করার জন্য সকলকে ধন্যবাদ দিয়ে প্রশিক্ষণের সমাপ্তি ঘোষণা করুন।

প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া (Reactions) মূল্যায়ন
(কেবলমাত্র প্রকল্প সদস্যদের জন্য)

নিম্নের প্রতিটি নির্দেশকের বিপরীতে মতামতগুলো প্রশিক্ষণার্থীদের বুঝিয়ে বলুন। প্রতিটি বিষয়ের জন্য পর্যায়ক্রমে তাদের হাত তুলতে বলুন এবং সেই সংখ্যাটি খালি ঘরে বসান।

		ভাল নয়	মোটা মোটি	ভাল	খুব ভাল
১.	প্রশিক্ষণে আলোচ্য বিষয়গুলো				
২.	বিষয়বস্তু সম্পর্কে প্রশিক্ষকের ধারণা				
৩.	প্রশিক্ষকের উপস্থাপনা				
৪.	ক্লাসে অংশগ্রহণকারীদের প্রতি প্রশিক্ষকের উৎসাহ প্রদান				
৫.	তত্ত্বীয় আলোচনা ও অনুশীলনের মধ্যে সময় বণ্টন				
৬.	আমি যে শিক্ষণ অর্জন করেছি তা বাস্তবে কাজে লাগাতে পারব				
৭.	সময় ব্যবস্থাপনা				
৮.	প্রশিক্ষণের স্থান				
৯.	কোর্সের সামগ্রিক উদ্দেশ্য অর্জিত হয়েছে				
১০.	প্রশিক্ষণ উপকরণ				
	অপশনগুলোর যোগফল				

- কোর্স প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের প্রতিক্রিয়া (%) = $\frac{\text{অপশনের যোগফল}}{\text{অপশনগুলোর মোট যোগফল}}$ X ১০০

  তাহলে 'খুব ভাল' এই ঘরের যোগফল ৬০ এবং মোট যোগফল ২৬৪ তাহলে কোর্স প্রতি প্রকল্প অংশগ্রহণকারীদের প্রতিক্রিয়া % হবে = ৬০/২৬৪ *১০০ = ২৩% অর্থাৎ উক্ত প্রশিক্ষণ বিষয়ে শতকরা ২৩ জন প্রশিক্ষণার্থী 'খুব ভাল' বলে মন্তব্য করেছে।

- কোর্স প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের গড় প্রতিক্রিয়া % = প্রতিক্রিয়ার (%) মোট যোগফল/মোট অপশন যদি মোট অপশন পর্যায়ক্রমে ৩৮% + ২৩% +২৮% + ১৫% / ০৪ হয় তাহলে কোর্স প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের গড় প্রতিক্রিয়া % হবে ২৬%।

কোর্স মূল্যায়ন অন্যান্য নিয়মবালী:

- প্রতিমাসে আপনার অধীনে থাকা যতগুলো শাখায় প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হবে তার প্রত্যেকটি'র কোর্স মূল্যায়ন পত্র পূরণ করে শাখা অফিসে "মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করুন এবং প্রত্যেকটি আলাদা কোর্স মূল্যায়নকে সমন্বয় করে একটি "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট" পূরণ করে আপনার সংস্থার প্রকল্প সমন্বয়কারীর কাছে চলতি মাসের ৩ তারিখের মধ্যে প্রেরণ করুন এবং ১ কপি "মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করুন।
- প্রশিক্ষণ যে মাসে শেষ হবে সেই মাস ভিত্তি করে প্রশিক্ষণের তথ্যাদি প্রেরণ করতে হবে।
- প্রশিক্ষণ ফটো বা ছবি শাখা অফিসে সফ্‌ট ও প্রিন্ট উভয় কপি সংরক্ষণ করুন, যাতে প্রয়োজন মোতাবেক পিকেএসএফ-এ সরবরাহ করতে পারেন।
- প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত কোন রিপোর্ট পত্রিকায় প্রকাশিত হলে তা অফিসের মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিক্ষণ ফাইলে সংরক্ষণ করুন।
- প্রশিক্ষণ প্রতিবেদন পাঠানোর প্রয়োজন নেই।

প্রশিক্ষণ পূর্ব ও পরবর্তী মৌখিক প্রশ্নমালা

পরিশিষ্ট-০২

বসত বাড়িতে সবজি চাষ বিষয়ক প্রশিক্ষণ
অংশগ্রহণকারী: ইউপিপি-উজ্জীবিত প্রকল্পভুক্ত সদস্যবৃন্দ
(প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন মৌখিক প্রশ্নপত্রের নাম্বার ৩০ এবং প্রশিক্ষণার্থীর "ব্যবহার" জনিত নম্বর ১০। মোট ৪০ নম্বর)

মৌখিক প্রশ্নপত্র

সময়: ৪৫ মিনিট **পূর্নমান: ৩৫**

ক্রমিক নং	প্রশ্ন	নম্বর
১	বসতবাড়িতে সবজি চাষ আমরা কেন করব?	৫
২	সারাবছর বসতবাড়িতে চাষ করা যায় এ রকম শাক-সবজির নাম বলুন	৫
৩	মাদা তৈরি কীভাবে করবে ও মাদায় সবজি বীজ বপন কৌশল সম্পর্কে বলুন	৫
৪	কম্পোস্ট সার তৈরি করতে কি কি উপকরণ লাগবে?	৫
৫	ভাল জাতের বীজ কীভাবে চিহ্নিত করব?	৫
৬	চারার পরিচর্যার নিয়মাবলী বলুন	৫
	মোট প্রশ্নমান	**৩০**

মৌখিক প্রশ্ন করা এবং নম্বর প্রদানের নিয়মাবলী

১। ক্লাসে উপস্থিত প্রশিক্ষণার্থীকে পাঁচ দলে সমানভাগে ভাগ করে নিন এবং প্রশিক্ষণার্থীর পছন্দমত দলের নামকরণ করুন এবং পাঁচ দলের নাম বোর্ড বা পোস্টারে লিখুন।

২। প্রতিটি দলের সদস্যদের নাম সংবলিত কোর্সভিত্তিক প্রি ও পোস্ট টেস্ট শীট ফরমেট তৈরি করে নিন।

৩। প্রতি দলকে ৬টি প্রশ্ন করা হবে এবং প্রতি প্রশ্নের মান ৫। যে দল যতগুলো প্রশ্নের উত্তর দিতে পারবে সেই দল তত নম্বর পাবে। দলভিত্তিক নম্বর প্রদান করা হবে এবং একটি দলকে শ্রেষ্ঠ দল ঘোষণা করা হবে তা বুঝিয়ে বলুন।

৪। প্রতিদল থেকে একই প্রশিক্ষণার্থীকে একাধিকবার প্রশ্নের উত্তর দেওয়া থেকে বিরত রাখুন এবং দলের প্রতিটি সদস্য যাতে অংশগ্রহণ করে তা খেয়াল রাখুন।

৫। এক দলকে প্রশ্ন করার সময় অপর দলকে ক্লাসের বাইরে রাখুন। অথবা বাইরে নেয়ার সুযোগ না থাকলে যে দলকে প্রশ্ন করা হবে সেই দল ব্যতীত অপর দলের সদস্যদের নিরব থাকার নির্দেশ দিন।

৬। প্রশিক্ষক বা কোর্স তত্ত্বাবধায়ক প্রশ্নের সঠিক ও আংশিক উত্তরের জন্য নিজের মত করে প্রতি প্রশ্নের বিপরীতে ৫ নম্বরকে বণ্টন করে নিতে পারেন।

৭। প্রশ্নের উত্তর বলার পর দলের প্রাপ্ত নম্বর বোর্ডে বা পোস্টারে লিখুন এবং অবশেষে মোট যোগফল বের করুন।

৮। মৌখিক প্রশ্নের উপর ভিত্তি করে প্রতিটি দল ৩০ নম্বরের মাঝে কত পেয়েছে তা শীটে বসাবেন এবং পাশে "ব্যবহারিক" বিষয়ক ঘরের নম্বর যোগ করে মোট নম্বর বসাতে হবে।

৯। মাসে শাখায় যতগুলো প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হবে প্রত্যেকটি'র প্রি ও পোস্ট টেস্ট ফলাফল নিদিষ্ট ফরমেটে পূরণ করে "মাসিক প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করুন এবং এর মূল তথ্য "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া এবং শিখন টপশীট" এ সংযুক্ত করুন এবং এর ১ কপি শাখা অফিসে ও সফ্‌ট কপি সংস্থার প্রকল্প সমন্বয়কারীকে পাঠাতে হবে।

১০। সংশ্লিষ্ট প্রকল্প সমন্বয়কারী সংস্থার উপিপি-উজ্জীবিত "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট" এর তথ্যাবলীর ভিত্তিতে "সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট" তৈরি করে ১ কপি প্রধান কার্যালয়ে সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল এ সংরক্ষণ করবেন এবং এর সফ্‌ট কপি পিকেএসএফ এর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তার নিকট ই-মেইল এ প্রেরণ করবেন।

নোট: প্রশিক্ষণ পূর্ব মূল্যায়নও একইভাবে করতে হবে, তবে এই ক্ষেত্রে ব্যবহারিক নম্বর বসানোর প্রয়োজন নেই।

"ব্যবহারিক" নম্বর প্রদানের বিবেচ্য বিষয়াবলী:

১। প্রশিক্ষণার্থীর সঠিক সময়ে ক্লাসে উপস্থিতি (আসা এবং যাওয়া);
২। ক্লাসে অংশগ্রহণের মাত্রা;
৩। ক্লাসে মনোযোগীতার ধরন;
৪। দলীয় কাজে অংশগ্রহণ এবং মৌখিক পরীক্ষায় অংশগ্রহণের দিক।

কোর্সভিত্তিক প্রি ও পোস্ট টেস্ট ফলাফল শীট ফরমেট
(প্রশিক্ষণ শিখন মূল্যায়ন)

প্রশিক্ষণের নাম : মেয়াদকাল : তারিখ :
সংস্থার নাম : শাখার নাম : উপজেলা :
মোট প্রশিক্ষণার্থী : ---------- নারী : ---------- পুরুষ : ----------

নং	দলর নাম	সদস্যদের নাম	দলভিত্তিক প্রি টেস্ট নম্বর (৩০)	দলভিত্তিক পোস্ট টেস্ট নম্বর (৩০)	ব্যবহারিকসহ (১০)
১					
২					
৩					
৪					
৫					
৬					
৭					
৮					
৯					
১০					
১১					
১২					
১৩					
১৪					
১৫					
১৬					
১৭					
১৮					
১৯					
২০					
২১					
২২					
২৩					
২৪					
২৫					
		মোট নম্বর	=		
		কোর্স ভিত্তিক গড় নম্বর	=		

নিয়মাবলী: প্রি টেস্ট ও পোস্ট টেস্টের যোগফল বের করে (ব্যবহারিক নম্বর ব্যতিত) তাকে মোট দল (পাঁচ) দ্বারা ভাগ করে কোর্সভিত্তিক গড় নম্বর বের করুন। শাখার আওতাধীন সকল কোর্সভিত্তক গড় নাম্বার কে মোট কোর্স সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে শাখার প্রি ও পোস্ট টেস্ট গড় নাম্বার বের করুন এবং নাম্বারটি "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীটে বসান।

শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট

প্রোগ্রাম অফিসারের নাম :	মাসের নাম:	তারিখ:	জেলার নাম:	
প্রোগ্রাম অফিসার (টেকনিক্যাল) এর অধীনস্থ শাখাসমূহ:	১.	২.	৩.	৪
অধীনস্থ শাখাসমূহের মধ্যে সবোচ্চ গড় প্রতিক্রিয়া % :		শাখার নাম:	উপজেলা:	জেলা :
অধীনস্থ শাখাসমূহের মধ্যে সর্বোচ্চ পোস্ট টেস্ট গড় নাম্বার:		শাখার নাম:	উপজেলা:	জেলা :

নং	প্রশিক্ষণ খাত	প্রশিক্ষণের নাম	শাখার নাম	উপজেলা	প্রশিক্ষণার্থী ও ব্যাচ সংখ্যা		এ পর্যন্ত শাখার অগ্রগতি (চলতি অর্থ বছর)		প্রকল্প শুরু হতে এ পর্যন্ত শাখার অগ্রগতি		সংশ্লিষ্ট মাসে প্রশিক্ষণার্থীদের গড় প্রতিক্রিয়া %	সংশ্লিষ্ট মাসে শাখা ভিত্তিক প্রি ও পোস্ট টেস্ট গড় নম্বর		প্রকল্প শুরু হতে এ পর্যন্ত সংশ্লিষ্ট শাখায় প্রশিক্ষণ বাস্তবায়ন (সংখ্যা)
					চলতি মাসে ব্যাচ সংখ্যা	চলতি মাসে প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা	মোট ব্যাচ সংখ্যা	মোট প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা	মোট ব্যাচ সংখ্যা	মোট প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা		প্রি	পোস্ট	
১	কৃষিভিত্তিক													
২														
৩														
৪														
৫														
৬	অকৃষিভিত্তিক													
৭														
৮														

নোট :

সংশ্লিষ্ট সংস্থার প্রকল্প সমন্বয়কারী তার অধীনে থাকা সকল প্রোগ্রাম অফিসার টেকনিক্যাল এর কাছ থেকে "শাখা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন টপশীট" পরবর্তী মাসের ৩ তারিখের মধ্যে পাওয়ার পর "সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া এবং শিখন টপশীট" (প্রকল্প সদস্যদের জন্য) তথ্যাবলী পূরণ করে পিকেএসএফ এর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তার নিকট ই-মেইল এ প্রেরণ করবে এবং ১ কপি নিজ অফিসে "সংস্থা প্রশিক্ষণ অগ্রগতি এবং কোর্স প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল" এ সংরক্ষণ করবে।

প্রকল্প অংশগ্রহণকারী পর্যায়ে প্রশিক্ষণের জন্য

(সংশ্লিষ্ট শাখা ব্যবস্থাপক, পিসি এবং পিকেএসএফ কর্তৃক প্রশিক্ষণ ক্লাস পরিদর্শনকালীন সময়ের জন্য)

প্রশিক্ষণের নাম: ---------- প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা: ---------- নারী: ---------- পুরুষ: ----------
পর্যবেক্ষণকারীর নাম ও তারিখ: ---------- প্রশিক্ষণের স্থান: ----------
পর্যবেক্ষণকারী প্রশিক্ষণ স্থানে উপস্থিত থাকাকালীন যে ১৪টি বিষয় পর্যবেক্ষণ করবে হবে তা হল-

নং	পর্যবেক্ষণ বিষয়সমূহ	☐দিন	
		হ্যাঁ	না
১	প্রতিদিন মুড মিটার যথা নিয়মে হচ্ছে কিনা? (২ দিনব্যাপী প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে প্রয়োজ্য নয়)		
২	প্রশিক্ষণার্থী নিয়ম অনুযায়ী নির্বাচন করা হয়েছে কিনা?		
৩	প্রশিক্ষণ পূর্ব মূল্যায়ন (প্রি টেস্ট) যথা সময়ে নেয়া হয়েছে কিনা?		
৪	ক্লাসে ২৫ জন প্রশিক্ষণার্থী উপস্থিত ছিল কিনা?		
৫	অধিবেশনের মূল বিষয়বস্তু মোতাবেক রিসোর্স পার্সন নির্বাচন সঠিক হয়েছে কিনা?		
৬	অধিবেশন অংশগ্রহণমূলক এবং অধিবেশন শেষে রিসোর্স পার্সন ক্লাস পুনরালোচনা করে কিনা?		
৭	সময় ব্যবস্থাপনা ঠিক আছে কিনা?		
৮	প্রশিক্ষণার্থীর সম্মানী এবং রিসোর্স পার্সনের সম্মানী ঠিকমত পেয়েছে কিনা?		
৯	প্রশিক্ষণ মডেল খামারির বাড়িতে হয়েছে কিনা		
১০	প্রশিক্ষণ ভেন্যু ভাড়া ঠিকমত পরিশোধ করা হয়েছে কিনা?		
১১	ক্লাসে বিষয় বিশ্লেষণ, উদাহরণ এবং অনুশীলন পরিমিত হচ্ছে কিনা?		
১২	প্রশিক্ষণার্থী, রিসোর্স পার্সন এবং পিও-টেকনিক্যাল যথাসময়ে ক্লাসে উপস্থিত হয় কিনা?		
১৩	সকালে পূর্ব দিনের রিভিউ সেশন নিয়মিত হচ্ছে কিনা?		
১৪	ক্লাসে পরিমিত বিনোদনমূলক কার্যক্রম পরিচালনা করা হয় কিনা?		
১৫	প্রশিক্ষণকালীন অনুদান (যদি প্রাপ্ত হয়) তাহলে পেয়েছে কিনা?		

পর্যবেক্ষণকারীর বিশেষ কোন মন্তব্য এবং সমস্যা সমাধানে পরামর্শ-

---

পর্যবেক্ষণকারীর স্বাক্ষর শাখা ব্যবস্থাপক স্বাক্ষর/প্রকল্প সমন্বয়কারী স্বাক্ষর

নোট: পর্যবেক্ষণ শেষে শাখা ব্যবস্থাপক নিজ শাখায় এবং সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা প্রধান কার্যালয়ে প্রশিক্ষণ প্রতিক্রিয়া ও শিখন ফাইল এ সংরক্ষণ করবে। বিশেষ কোন পর্যবেক্ষণ থাকলে কর্তৃপক্ষকে অবহিত করবে।

পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউণ্ডেশন (পিকেএসএফ)
পিকেএসএফ ভবন, ই-৪/বি, আগারগাঁও প্রশাসনিক এলাকা
শেরে বাংলা নগর, ঢাকা-১২০৭, বাংলাদেশ
ফোন: ০২-৮১৮১৬৫৮-৬১, ০২-৮১৮১১৬৯, ০২-৮১৮১৬৬৪-৬৯
ফ্যাক্স: ০২-৮১৮১৬৭১, ০২-৮১৮১৬৭৮ ই-মেইল: pksf@pksf-bd.org
ওয়েবসাইট: pksf-bd.org, www.facebook.com/pksf.org