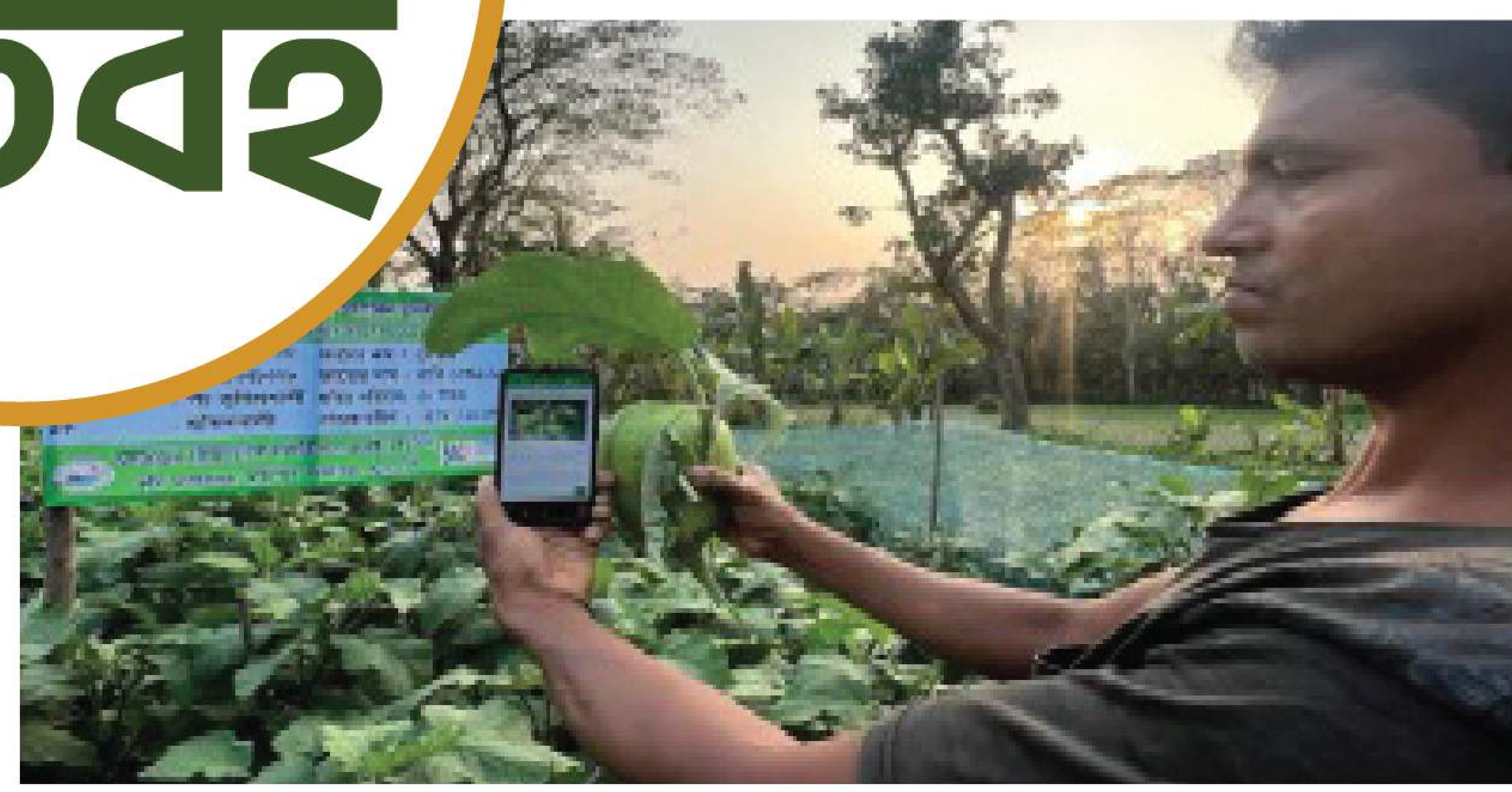
GAFSP
global agriculture & food security program

IFAD
Investing in rural people

কৃষক মাঠ ব্যবসা স্কুল সম্পর্কিত

কৃষকের হাতবই



স্মলহোল্ডার এগ্রিকালচারাল কম্পিটিটিভনেস প্রজেক্ট
ডাইভার্সিফাইড রেজিলিয়েন্ট এগ্রিকালচার ফর ইম্প্রুভড ফুড এন্ড নিউট্রিশন সিকিউরিটি (এসএসিপি-রেইনস্)

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর

কৃষি মন্ত্রণালয়

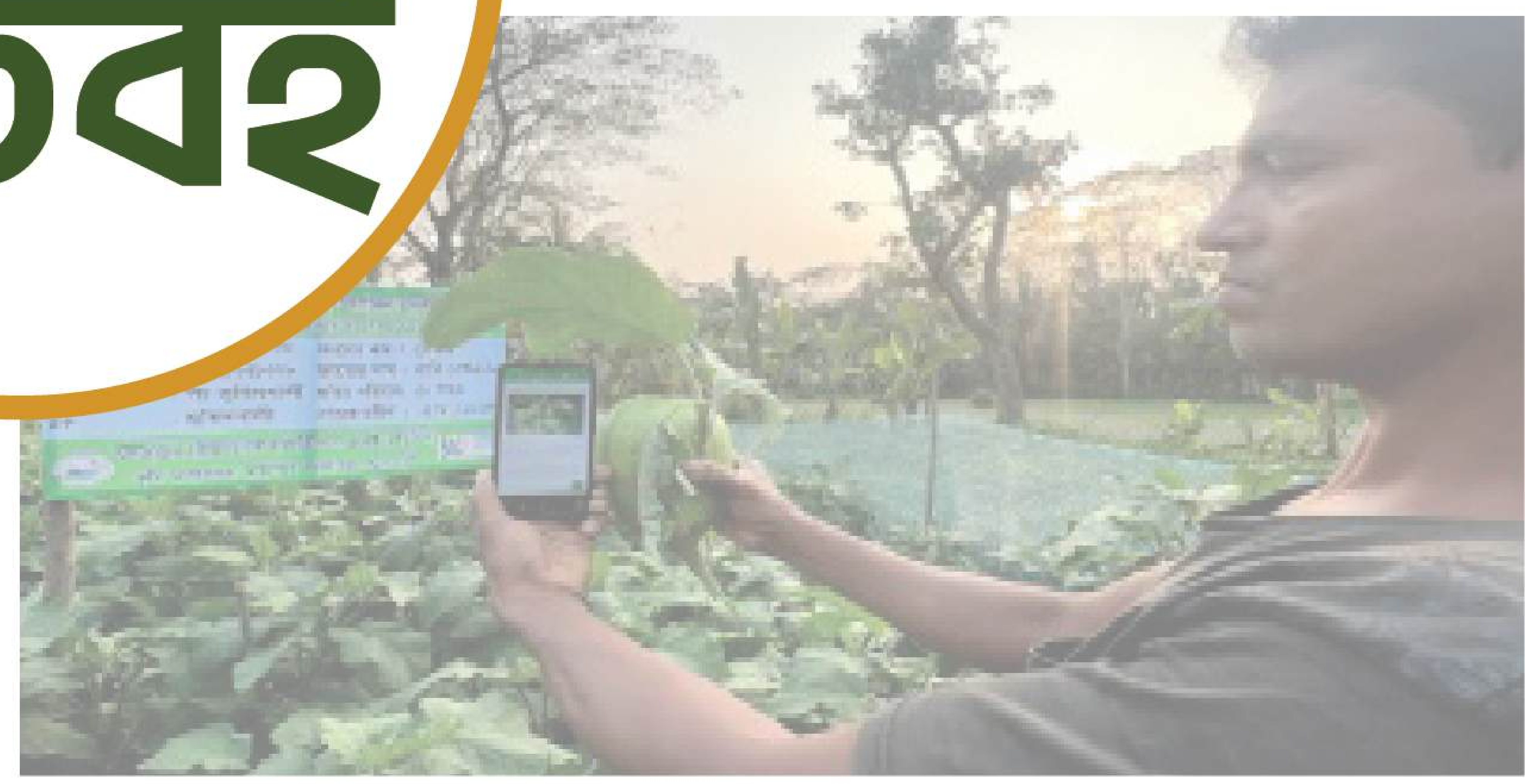
SACP RAINS

Food and Agriculture Organization of the United Nations

gain Global Alliance for Improved Nutrition

কৃষক মাঠ ব্যবসা স্কুল সম্পর্কিত

কৃষকের হাতবই



স্মলহোল্ডার এগ্রিকালচারাল কম্পিটিটিভনেস প্রজেক্ট
ডাইভার্সিফাইড রেজিলিয়েন্ট এগ্রিকালচার ফর ইম্প্রুভড ফুড এন্ড নিউট্রিশন সিকিউরিটি (এসএসিপি-রেইনস্)

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর
কৃষি মন্ত্রণালয়

মুখবন্ধ

উন্নয়ন অগ্রযাত্রার প্রচলিত ধারায় বাংলাদেশের দক্ষিণাঞ্চলের সমুদ্র উপকূলবর্তী অঞ্চলসমূহ অনেকটা পিছিয়ে আছে। কারণ এ জনপদের মানুষকে অবিরাম জলবায়ু পরিবর্তনের প্রতিকূলতা মোকাবেলা করে টিকে থাকতে হয়। দেশের দক্ষিণাঞ্চলের ১১টি জেলার ৩০টি উপজেলার ২৫০টি ইউনিয়নে ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক কৃষক সাধারণের জীবনযাত্রার মানোন্নয়নের তাগিদ থেকে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার ও আন্তর্জাতিক কৃষি উন্নয়ন তহবিল 'ইফাদ' এর সহায়তায় বাস্তবায়িত হচ্ছে 'স্মলহোল্ডার এগ্রিকালচারাল কম্পিটিটিভনেস প্রজেক্ট (এসএসিপি)। প্রকল্পটির মেয়াদকাল ছিলো জুলাই/২০১৮ হতে জুন ২০২৪ পর্যন্ত, ৬ বছর। কৃষি মন্ত্রণালয় কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন এ প্রকল্পের সাথে যুক্ত রয়েছে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর(ডিএই), বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন (বিএডিসি), বাংলাদেশ কৃষি বিপণন অধিদপ্তর (ডিএএম), এবং বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বারি)। এছাড়াও জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (এফএও) প্রকল্পটি বাস্তবায়নে কারিগরি সহায়তা প্রদান করছে। প্রকল্প বাস্তবায়নে লিড এজেন্সির দায়িত্ব পালন করছে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর। এ প্রকল্পের মূল লক্ষ্য ছিলো- প্রকল্প এলাকার উচ্চমূল্যের ফসল উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ সহায়তা প্রদানের মাধ্যমে প্রত্যক্ষভাবে ২,৫০,০০০ ক্ষুদ্র ও প্রান্তিক কৃষক পরিবারের আয় বৃদ্ধি ও কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করে তাদের জীবনযাত্রার মানোন্নয়ন।

এসএসিপি প্রকল্পের অর্জিত অভিজ্ঞতা ও অর্জন কাজে লাগিয়ে জুলাই ২০২৩-জুন ২০২৬ মেয়াদে সম্প্রসারিত ১৪টি জেলার ৬০টি উপজেলায় রেইনস (Diversified Resilient Agriculture for Improved Food and Nutrition Security -RAINS) শীর্ষক প্রকল্প বাস্তবায়নের সিদ্ধান্ত গৃহিত হয়। যার বাস্তবায়নে জড়িত চারটি এজেন্সি- ডিএই, ডিএএম, এফএও এবং গেইন (গ্লোবাল এলায়েন্স ফর ইমপ্রুভ্ড নিউট্রিশন)। এসএসিপির সাথে রেইনস যুক্ত হওয়ায় বর্তমানে বাংলাদেশের ৯টি কৃষি অঞ্চলের ২০টি জেলার ৯০টি উপজেলার ৭৫০টি ইউনিয়নে প্রকল্পের কার্যক্রম বিস্তৃত হয়েছে।

কৃষি একটি ব্যবসা-এ মূলমন্ত্রে কৃষকদের দীক্ষিত করার লক্ষ্যে এসএসিপি প্রকল্প থেকেই কৃষক ব্যবসায় স্কুল (এফবিএস) পরিচালনার সিদ্ধান্ত গৃহিত হয়। কারণ, কৃষক ব্যবসায় স্কুল এমন এক ধরণের পরীক্ষিত প্রশিক্ষণ ব্যবস্থাপনা যার মাধ্যমে কৃষকদের হাতেকলমে বাস্তবভিত্তিক কৃষি ব্যবসা কার্যক্রমে উদ্বুদ্ধ ও দক্ষ করা সম্ভব। উৎপাদন পরিকল্পনার মধ্য দিয়ে আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বাণিজ্যিকভাবে কৃষি পণ্য উৎপাদন, সংগ্রহ পরবর্তী মূল্য সংযোজন, বাজারের বিভিন্ন অংশীজনের সাথে মিথস্ক্রিয়া এবং চাহিদা অনুযায়ী সঠিক সময়ে বাজারে সরবরাহের মাধ্যমে ন্যায্য মূল্য প্রাপ্তির সুযোগ সৃষ্টির জন্য কৃষক ব্যবসা স্কুল একটি যুৎসই প্লাটফর্ম।

বৈচিত্রময় কৃষি ও কৃষি ব্যবসা বহুজনসম্পৃক্ত জটিল বিষয়। কৃষি যে একটি ব্যবসা কৃষক তা বুঝার আগেই অন্য অংশীজনরা তা বুঝে নিয়েছেন। ফলে অনেক সময় অংশীদাররা ব্যবসায় লাভবান হলেও কৃষকরা হচ্ছে না। বলা হয়ে থাকে - কৃষিখাতে দেশের যে বিশাল বাণিজ্য তা কৃষিকেন্দ্রিক হলেও কৃষককেন্দ্রিক নয়। কৃষি ব্যবসার চেনাজগতে অংশীজন বা অ্যাক্টরদের ভূমিকা পর্যবেক্ষণ, বিশ্লেষণ ও সে পরিপ্রেক্ষিতে পরিশ্রমী কৃষকদের নিজেদের ভূমিকা মূল্যায়ন ও পূণর্মূল্যায়নের দরকার। কৃষক মাঠ ব্যবসা স্কুলে তারই মহড়া দেওয়ার পরিবেশ ও সুযোগ সৃষ্টি করা হয়।

প্রকল্পের কার্যকালে ১৩৪৩টি কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুল পরিচালনার মাধ্যমে ৩৬২৯০জন কৃষক/কৃষাণীকে হাতে-কলমে কৃষি ব্যবসায় প্রশিক্ষিত করা হয়। কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুল কার্যক্রম মূলতঃ ব্যবহারিকভাবে পরিচালিত হয়। প্রশিক্ষণকালীন প্রশিক্ষণার্থীগণ সকল ক্ষেত্রে আলোচিত তথ্য ও অভিজ্ঞতা নোট খাতায় লিপিবদ্ধ করতে পারেন না। সময়ের কাছে স্মৃতিনির্ভরতা হার মানে বলে প্রশিক্ষণার্থীরা কৃষি ব্যবসা সংক্রান্ত অনেক মৌলিক ও দরকারি বিষয় পরবর্তীতে ভুলে যান। ফলে প্রশিক্ষণলব্ধ জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা বিষয়ে তাদের মাঝে ধোয়াসা সৃষ্টি হতে পারে। এ সীমাবদ্ধতা থেকে উত্তরণের জন্য কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুলের ওপর ন্যূনতম মৌলিক ধারণা ও তথ্যসম্বলিত একটি যুৎসই কৃষক হাত বই থাকার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। মাঠ পর্যায়ে প্রকল্পের মনিটরিং কার্যক্রমকালেও কৃষকদের মাঝে এরকম একটি হাতবই থাকার কথা উঠে আসে। পরবর্তীতে ইফাদ সুপারভিশন মিশনের সুপারিশক্রমে কৃষি ব্যবসার ওপর কৃষকের উপযোগী একটি হাতবই প্রণয়নের সিদ্ধান্ত গৃহিত হয়।

কৃষক মাঠ ব্যবসা স্কুলের ওপর কৃষকের উপযোগী এই হাতবইটি কৃষি ব্যবসা পরিচালনায় কৃষকদের বিশেষ উপকারে আসবে বলে আমি আশাবাদী। হাতবইটি প্রণয়নের সাথে জড়িত সহায়কজনের প্রতি কৃতজ্ঞতা জানাচ্ছি।

ড. মুহাম্মদ এমদাদুল হক
প্রকল্প পরিচালক
এসএসিপি-রেইনস

সূচিপত্র

মুখবন্ধ	২
উচ্চমূল্য ফসলের ওপর কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুলের (এফএফবিএস) ধারণা, উদ্দেশ্য, পরিচালনা কৌশল	৫
এলাকা পরিভ্রমণ (Transect Walk)	৫
উৎপাদক গ্রুপ থেকে এফএফবিএস-এর মৌসুমব্যাপী প্রশিক্ষণের জন্য সদস্য বাছাই ছক	৭
কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুলের কৃষকদের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে ব্যবসামুখী পরিবর্তনের নির্দেশক	৯
উচ্চমূল্য ফসলের বৈশিষ্ট্য এবং উচ্চমূল্য ফসল নির্বাচন	১০
উচ্চমূল্য ফসল নির্বাচন পদ্ধতি	১০
উচ্চমূল্য ফসলের বৈশিষ্ট্য এবং উচ্চমূল্য ফসল নির্বাচন	১০
বসতবাড়ির কোন স্থানে কোন সবজি করা যায়	১১
ভালো বীজের গুরুত্ব	১২
বীজ ও সারের চাহিদা নির্ধারণ এবং ক্রয় পরিকল্পনা	১২
উদ্ভিদের অত্যাবশকীয় খাদ্য উপাদান	১৩
প্রধান প্রধান সারের কাজ	১৪
উদ্ভিদের অত্যাবশকীয় খাদ্যোপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ	১৫
জৈব সার ব্যবহারের মাধ্যমে সারের সমন্বয় (উপজেলা সার সুপারিশ নির্দেশিকা অনুসারে)	১৬
উদ্ভিদ পুষ্টিক্ষয় ও উদ্ভিদ পুষ্টিপ্রবাহ	১৬
পুষ্টি উপাদান যোগ ও ক্ষয় হওয়ার পথসমূহ	১৬
জৈব বালাইনাশকসমূহ	১৭
উত্তম কৃষিচর্চা কী?	১৮
কৃষিজাত পণ্যের জন্য ঝুঁকির সম্ভাবনা সৃষ্টিকারী উপাদানের তালিকা	১৮
উচ্চমূল্য ফসলের পরিপক্কতার নির্দেশক বা চিহ্ন	১৯
কৃষি পণ্যের ধরণ অনুযায়ী সংগ্রহ-পরবর্তী কার্যক্রম	২২
একটি ফসলের উৎপাদন বাজেটে কী কী তথ্য থাকে	২৩
কৃষি ব্যবসার বিভিন্ন প্রকার খরচের ধারণা	২৩
কৃষি উৎপাদনের উপকরণ-খাত অনুযায়ী বাজেট পরিকল্পনা (নমুনা হিসাব)	২৪
ফসলের উৎপাদন কার্যক্রমের পরিকল্পনা ছক বা ফসল পঞ্জিকা	২৫
বাণিজ্যিক কৃষির ধারণা	২৬
ব্যবসা পরিকল্পনা	২৭
বিপণন কৌশল/বিপণন মিশ্র	২৭
কৃষি ব্যবসা পরিচালনায় অর্থের উৎস	২৮

মূল্য সংযোজন কী ও কেন?	২৮
কৃষি পণ্যের মূল্য সংযোজনের বিভিন্ন উপায়	২৯
পণ্যের কোন রূপান্তর না ঘটিয়ে মূল্য সংযোজন	২৯
পণ্যের কোন রূপান্তর ঘটিয়ে মূল্য সংযোজন	৩০
প্রতিদিন উচ্চমূল্য ফসল ব্যবসার জমা-খরচের নমুনা হিসাব (ধরা যাক ফসল-করলা)	৩০
কৃষকের আয়-ব্যয়ের হিসাব রাখার সহজ ছক	৩১
মহিলা উদ্যোক্তাদের জন্য কয়েকটি ব্যবসায় উদাহরণ (বাজেটসহ)	৩১
দেশি মুরগি পালন প্রকল্পের আয়-ব্যয় হিসাব: প্রকল্পটি ১২ মাসের জন্য	৩১
৫টি গাভি পালনে ১ বছরের আয়-ব্যয়ের হিসাব (উদাহরণ)	৩২
এক বিঘা (৩৩ শতাংশ) জমিতে ড্রাগন ফল চাষের ব্যয়-আয়ের হিসাব	৩৩
কৃষি ব্যবসার প্রতিদিনের হিসাব সংরক্ষণ	৩৪
বাজার সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা	৩৬
বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে বিভিন্ন ধরণের মূল্য চেইনের উদাহরণ	৩৮
ছড়ার মাধ্যমে কৃষি ব্যবসার অংশীজনের কাজের বর্ণনা	৩৯
ছড়ার মাধ্যমে কৃষি ব্যবসার অংশীজনের কাজের বর্ণনা	৪০
বাজার পরিভ্রমণের মাধ্যমে বিভিন্ন অংশীজনের দৈনিক ক্রয়-বিক্রয়ের তথ্য জানা	৪১
ব্যবসা পরিকল্পনার জন্য বাজারের পণ্যের চাহিদা ও সরবরাহ তথ্য	৪১
উচ্চতর বাজার পরিভ্রমণের মাধ্যমে ক্রেতা ম্যাপিং ও নেটওয়ার্কিং	৪২
উচ্চতর বাজার (প্রক্রিয়াজাত শিল্প/ কোম্পানী/ চেইন শপ/রপ্তানীকারক ইত্যাদি) পরিভ্রমণ	৪৩
বাজার সংযোগ স্থাপনের জন্য বিভিন্ন অংশীজনের তথ্যাবলী	৪৪
একক ও সম্মিলিত কৃষি ব্যবসার তুলনা (উপকরণ ক্রয়ের ক্ষেত্রে)	৪৫
একক ও সম্মিলিত কৃষি ব্যবসার তুলনা (উপকরণ বিক্রয়ের ক্ষেত্রে)	৪৫
কৃষক ব্যবসায় স্কুলের সদস্যদের সম্মিলিত উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ পরিকল্পনা	৪৬
মার্কেটিং গ্রুপের স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার জন্য বিভিন্ন কৌশল	৪৮
মার্কেটিং গ্রুপের প্রয়োজনীয় রেকর্ডপত্র	৪৮
খামার পর্যায়ে বিভিন্ন ক্লাইমেট স্মার্ট কৃষি প্রযুক্তি	৪৯
প্রযুক্তি: বস্তা চাষ পদ্ধতি (Sac Culivation)	৪৯
প্রযুক্তি: সর্জন চাষ পদ্ধতি	৫০
প্রযুক্তি: AWD সেচ কৌশল	৫১
প্রযুক্তি: সোলার সেচ কৌশল (Solar Irrigation)	৫২
প্রযুক্তি: ভাসমান বেডে সবজি চাষ (Floating Bed Agriculture)	৫৩
প্রযুক্তি: বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ (Rain Water Harvesting)	৫৩

উচ্চমূল্য ফসলের ওপর কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুলের (এফএফবিএস) ধারণা, উদ্দেশ্য, পরিচালনা কৌশল

কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুল একটি উপানুষ্ঠানিক ও বয়স্ক শিক্ষণ পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে একদল কৃষককে উচ্চমূল্য ফসল নির্বাচন থেকে শুরু করে খরচের হিসাব-নিকাশের ভিত্তিতে উৎপাদন, সংগ্রহ ও লাভজনকভাবে বিপণনের সিদ্ধান্ত গ্রহণে সক্ষম করে তোলা হয়। যাতে তারা প্রচলিত কৃষি কাজকে ব্যবসা হিসেবে পরিচালনায় দক্ষ হয়ে ওঠেন। বাজার পরিভ্রমণের মাধ্যমে ফসলের বাজার চাহিদা-সরবরাহ নিরূপণ, উৎপাদন পরিকল্পনা, ক্রেতা নির্বাচন ও সংযুক্তি, ব্যবসা পরিকল্পনা, মূল্যচেইন বিশ্লেষণ, কৃষি ব্যবসা পরিচালনার রেকর্ডপত্র সংরক্ষণ, আয়-ব্যয়ের হিসাব বিশ্লেষণ ইত্যাদি কৃষক ব্যবসায় স্কুলের উল্লেখযোগ্য বিষয়।

এলাকা পরিভ্রমণ (Transect Walk)

কোন এলাকার এক প্রান্ত হতে অন্য প্রান্ত পর্যন্ত হেঁটে ভ্রমণ করার সময় পর্যবেক্ষণ করা এবং স্থানীয় লোকদের সাথে আলোচনা করে তথ্য সংগ্রহ করার পদ্ধতিই হল এলাকা পরিভ্রমণ বা Transect Walk। এই পদ্ধতির মাধ্যমে নির্বাচিত কোন একটি নিদিষ্ট এলাকার ভৌত অবকাঠামো ও কৃষি সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা যায়। ভৌত অবকাঠামো ও কৃষি বলতে বুঝায় সেই এলাকার ভূমি ও তার ব্যবহার, আবাদী জমির ধরণ, শাক-সব্জির ফলন, ফল-মূল, শস্য উৎপাদন পদ্ধতি, খাল-বিল, পুকুর-ডোবার সংখ্যা, রাস্তা-ঘাট, বনজ সম্পদ, মাটির প্রকৃতি, মানুষের ধরন, বিভিন্ন কৃষি যন্ত্রপাতি ইত্যাদি। এলাকার লোকজনের সঙ্গে পরিচিত হওয়া এবং সৌহার্দ্যপূর্ণ সম্পর্ক স্থাপনে এই ভ্রমণ খুবই প্রয়োজনীয়। এই পদ্ধতির বাড়তি সুবিধা হল এলাকাবাসীদের সাথে সাথে এলাকার প্রকৃত চেহারাটা কিছুটা হলেও নিজের দেখার সুযোগ হয়।

- ❏ পরিভ্রমণ শেষে সংগৃহিত তথ্য থেকে গ্রামবাসীদের সহায়তায় গ্রামের একটি সম্পদের তালিকা তৈরি করতে হবে।
- ❏ এফএফএস রেজিষ্টারে সম্পদের তালিকা লিপিবদ্ধ করুন।

....................................ইউনিয়নের সাধারণ তথ্যাদি

● কৃষক পরিবারের সংখ্যাঃ	
● ইউনিয়নের অধিবাসীদের প্রধান জীবিকাঃ	
● শিক্ষার হারঃ	
● কৃষকের শ্রেণি	
❏ বড় কৃষক (৭.০ একরের বেশি) পরিবার সংখ্যাঃ	
❏ মাঝারী কৃষক (২.৫-৭.০ একর) পরিবার সংখ্যাঃ	
❏ ক্ষুদ্র কৃষক (১.০-২.৪৯ একর) পরিবার সংখ্যাঃ	
❏ প্রান্তিক কৃষক (০.৫-০.৯৯ একর) পরিবার সংখ্যাঃ	
● মোট আবাদী জমির পরিমানঃ	
● আবাদী ফসলের তথ্য (প্রধান ৩টি ফসলের আবাদী জমির % হার)	
❏ ফসল-১: নামঃ	জমির পরিমান (%):
❏ ফসল-২: নামঃ	জমির পরিমান (%):
❏ ফসল-৩: নামঃ	জমির পরিমান (%):
● উচ্চমূল্য ফসলের তথ্য (প্রধান ২টি উচ্চমূল্য ফসলের আবাদী জমির % হার)	

- ❑ ফসল-১: নাম: জমির পরিমান (%):
- ❑ ফসল-২: নাম: জমির পরিমান (%):
- ● প্রধান ৩টি ফসল বিন্যাস: (রবি-খরিফ ১-খরিফ ২)

১.

২.

৩.

- ● এফএফবিএস মৌসুমে বসতবাড়ীতে উৎপাদিত প্রধান প্রধান সবজির নাম:
- ● ইউনিয়নে উৎপাদিত প্রধান প্রধান ফলের নাম:
- ● ইউনিয়নে ফল বাগানের সংখ্যা:
- ● কৃষি যন্ত্রপাতির তথ্য:
  - ❑ গভীর নলকূপের সংখ্যা:
  - ❑ অগভীর নলকূপের সংখ্যা:
  - ❑ ট্রাক্টরের সংখ্যা:
  - ❑ পাওয়ার টিলারের সংখ্যা:
  - ❑ কম্বাইন্ড হার্ভেস্টারের সংখ্যা:
- ● কৃষি যন্ত্রপাতি মেরামতকারী আছে কিনা:
- ● পুকুর/নদী/খালের সংখ্যা:
- ● সেচকৃত জমির হার:
- ● সার, বীজ ও কীটনাশক বিক্রেতা সংখ্যা:
- ● ব্যবসা ভিত্তিক ফসল উৎপাদনকারীর সংখ্যা:
- ● ইউনিয়নে পাইকার/ফড়িয়ার সংখ্যা:
- ● ইউনিয়নে হাট/বাজারের সংখ্যা:
- ● ইউনিয়নের নিকটস্থ বাজারের দূরত্ব:
- ● পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য:
- ● কাঁচা রাস্তার দৈর্ঘ্য:
- ● মালামাল পরিবহণের প্রধান বাহন:
- ● কৃষিপণ্য সংরক্ষণাগার সংখ্যা:
- ● কৃষি ঋণ বিতরণকারী প্রতিষ্ঠানের নাম:
- ● সরকারি/বেসরকারি স্বাস্থ্য সেবা কেন্দ্রের সংখ্যা:
- ● স্বাস্থ্য কর্মী/পুষ্টিকর্মীর সংখ্যা:

উৎপাদক গ্রুপ থেকে এফএফবিএস-এর মৌসুমব্যাপী প্রশিক্ষণের জন্য সদস্য বাছাই ছক

বাজারমুখী কৃষিতে অংশগ্রহণকারীদের বিদ্যমান দক্ষতা নির্ণায়ক ছক

(বিষয়ভিত্তিক ধারণা স্তরে টিক √ চিহ্ন দিন)

বাজারমুখী কৃষক মাঠ স্কুলের নামঃ আই ডি নং ঃ

উপজেলা ঃ জেলাঃ

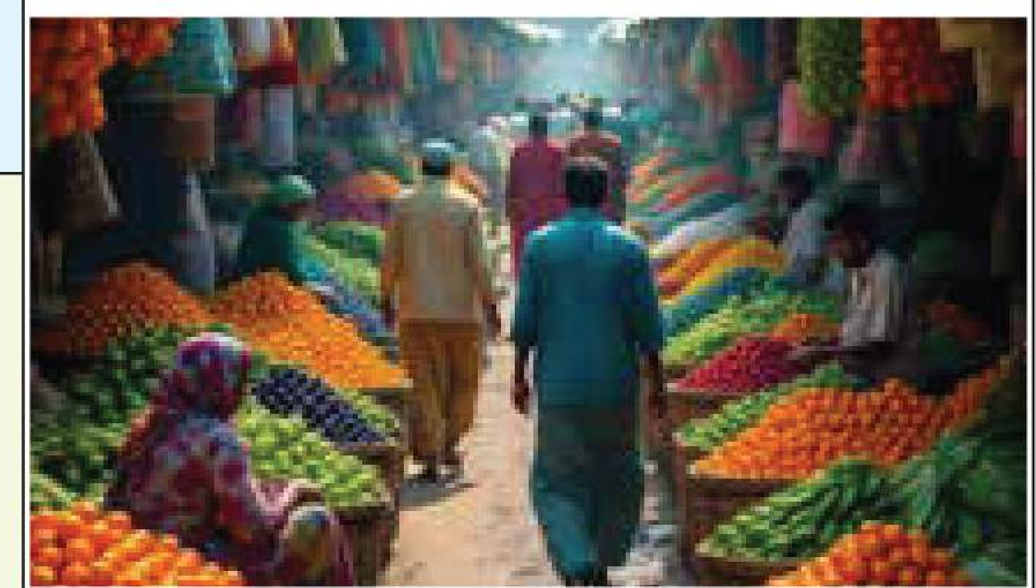
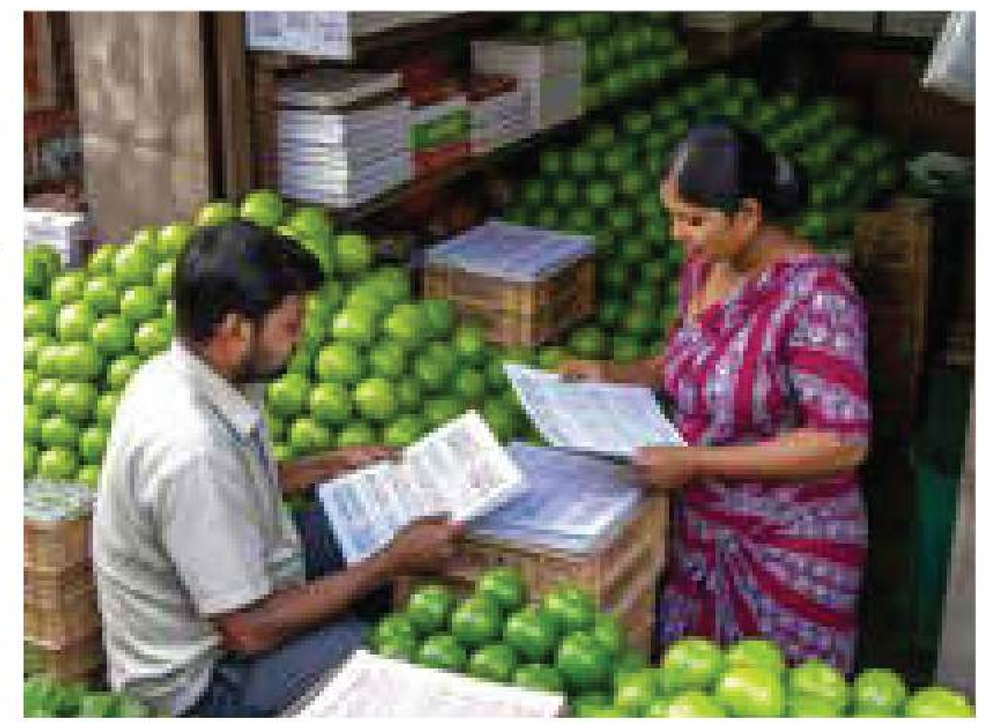
ধারণা স্তর	বিষয়	এফএফএস কৃষক পরিবার																								
		১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫
বাজার বিষয়ে ধারণাগত স্তর	পারিবারিক প্রয়োজনে উৎপাদন																									
	পারিবারিক প্রয়োজন মিটিয়ে বাড়তি পণ্য বিক্রয়																									
	বাজারের ও পারিবারিক প্রয়োজনে উৎপাদন																									
	সম্পূর্ণ বাজারমুখী উৎপাদন তবে এ বিষয়ে ধারনা কম																									
	সম্পূর্ণ বাজারমুখী উৎপাদন এবং এ বিষয়ে অভিজ্ঞ																									
বাণিজ্যিকীকরণে কৃষকের ধারণাগত স্তর	প্রথাগত জমি ব্যবহার, বাজারজাতকরণের ধারনার অভাব																									
	অর্থকরী ফসল বিষয়ে সচেতন,বাজার বিষয়ে ধারণা বিদ্যমান,বিক্রির সম্ভাবনা থাকলেও বাজারকে প্রাধান্য না দেওয়া,কৃষি খামারকে কোন ব্যবসা মনে করেন না।																									
	খামার পদ্ধতি বাজারমুখী হচ্ছে,বাজারজাত করাই প্রথম চিন্তা কিন্তু এখনও পারিবারিক প্রয়োজন মিটানোর জন্য ভাবতে হচ্ছে,কৃষিকে একটি ব্যবসা বুঝতে শুরু করেছেন।																									
	উচ্চমূল্য ফসলই খামারের বিবেচ্য বিষয়,উৎপাদনে যাওয়ার আগে বাজার যাচাই,মৌসুমভিত্তিক ফসলের মূল্য সুবিধা গ্রহণ করতে পারেন,কৃষি একটি ব্যবসা- এ ধারনা পোষণ করেন																									
	বাজারের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ শস্য বিন্যাস অনুসরণ করেন,পণ্য বিক্রির নিশ্চয়তামূলক চুক্তি হতে সুবিধা গ্রহন,খামারের সকল সিদ্ধান্তই ব্যবসা ভিত্তিতে গৃহীত হয়।																									
উৎপাদন প্রযুক্তি	প্রথাগত পদ্ধতি,ফসল ভিত্তিক উৎপাদনের বিভিন্ন বিষয়ে ধারণা নাই।																									
	উৎপাদন প্রযুক্তির অর্থনীতি বিষয়ে ধারনা আছে তবে প্রয়োগ করেন না																									
	ছোট পরিসরে এবং পরীক্ষামূলকভাবে প্রযুক্তি ও অর্থনীতি বিবেচনা করা হয়																									
	বৃহত্তর পরিসরে প্রযুক্তির অর্থনীতি বিবেচনা করা হয় ও সুবিধাপ্রাপ্ত হয়েছেন																									
	খামারকে পুরোপুরিভাবে উৎপাদন অর্থনীতি ও আর্থিক সুবিধা বিবেচনা করে পরিচালনা করা হয়																									
মূল্য সংযোজন/ প্রক্রিয়াজাতকরণের ধাপসমূহ	শুধুমাত্র গতানুগতিকভাবে প্রক্রিয়াজাত করে সংরক্ষণের জন্য																									
	প্রক্রিয়াকরণের সময় মূল্য সংযোজন বিষয়ে সচেতন তবে এখনো শুধুমাত্র সংরক্ষণেই সীমাবদ্ধ																									
	তৃতীয় কোন পক্ষ থেকে প্রক্রিয়াকরণের সুবিধা গ্রহণ করা হচ্ছে																									
	ক্ষুদ্র পরিসরে প্রক্রিয়াকরণের নিজস্ব যন্ত্রপাতি আছে																									
	বৃহৎ পরিসরে প্রক্রিয়াকরণের নিজস্ব যন্ত্রপাতি আছে প্রক্রিয়াজাতকারীদের সাথে বিক্রয়ের চুক্তি আছে																									

ধারণা স্তর	বিষয়	এফএফএস কৃষক পরিবার																								
		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
ব্যবসা পরিচালনার অভিজ্ঞতা	ব্যবসা হিসাবে কৃষিকে কখনই পরিচালনা করেন নাই																									
	ব্যবসার উদ্দেশ্য খামার পরিচালনার ধারনা আছে,কিছু রেকর্ডপত্র সংরক্ষণ করা হয়																									
	খামারের রেকর্ডপত্র সংরক্ষণের গুরুত্ব অনুধাবন করেন, আয়-ব্যয়ের হিসাব রাখেন,তবে এ বিষয়ে অনেক ঘাটতি আছে।																									
	অন্যের সহযোগিতায় খামারের সকল রেকর্ডপত্র সংরক্ষণ করা হয়																									
	অন্যের সাহায্য ছাড়াই খামারের সকল রেকর্ডপত্র সংরক্ষণ করতে পারেন																									
অর্থের যোগান	অর্থ যোগান কম, অনানুষ্ঠিক খাত থেকে অর্থ সংগ্রহ করা হয়																									
	বানিজ্যিকভিত্তিতে আর্থিক যোগান সম্পর্কে অবহিত তবে এখনো অনানুষ্ঠিক উৎস থেকে ঋণ সংগ্রহ করেন।																									
	বানিজ্যিকভাবে অর্থের যোগান ব্যবহার শুরু করেছেন তবে ক্ষুদ্র পরিসরে																									
	ব্যাপক আকারে বানিজ্যিকভাবে অর্থের যোগান আছে এবং সম্পদের বৃদ্ধি ঘটছে																									
	খামারকে লাভজনকভাবে এবং এর সম্পদ বৃদ্ধিতে দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা মোতাবেক কাজ করা শুরু হয়েছে																									
উদ্যোমী গ্রুপ/উদ্যোক্তার সাথে কাজ করা	খুবই ক্ষুদ্র পরিসরে উদ্যমী গ্রুপের সাথে সম্পৃক্ত আছে																									
	উদ্যোমী গ্রুপের সদস্য এবং নতুন ব্যবসা ধারনা নিয়ে কার্যক্রম শুরু করেছেন																									
	কমপক্ষে এক বছর যাবৎ উদ্যমী গ্রুপের সদস্য এবং ছোট পরিসরে নতুন নতুন অর্থনৈতিক ধারনা নিয়ে নিয়মিত চর্চা শুরু করেন																									
	উদ্যোমী গ্রুপের থেকে প্রাপ্ত শিক্ষণীয় ধারনা গ্রহণ করছেন, তবে এখনো গ্রুপের সদস্যদের সহযোগিতা প্রত্যাশা করেন																									
	উদ্যোমী গ্রুপের একজন সক্রিয় সদস্য, পরিবর্তনের সাথে সাথে ব্যবসায়িক উদ্যোগকে উন্নয়ন এবং খাপ খাওয়াতে পারেন																									
উৎপাদন পূর্ব ও পরবর্তী সংযোগ ও সেবা দান	উৎপাদন পূর্ব ও পরবর্তী সংযোগ বিষয়ে তেমন কোন ধারনা নেই																									
	উৎপাদন পূর্ব ও পরবর্তী সংযোগের গুরুত্ব বুঝতে পারেন,সংযোগ থেকে সুবিধা অল্প পরিসরে গ্রহণ করা শুরু করেছেন তবে তা সম্পূর্ণ অন্যদের অনুপ্রেরণায়																									
	উৎপাদক গ্রুপের সদস্য হিসাবে উক্ত সংযোগের সুবিধা গ্রহন করেছেন,সেবা ও সরবরাহের সাথে ছোট ছোট সংযোগ সৃষ্টি হয়েছে																									
	গ্রুপের সক্রিয় সদস্যরা উক্ত সংযোগের সুবিধা গ্রহণ করছেন																									
	বাইরের কারো সাহায্য ছাড়াই কৃষক উক্ত সংযোগ রক্ষায় পারদর্শী এবং উক্ত সংযোগ গ্রহণ করতে গ্রুপের অন্যান্য কৃষকদেরকে পরামর্শ দেন																									

সহায়তাকারীরস্বাক্ষর ঃ

ট্যাগ এসএএও-এর স্বাক্ষর ঃ

কৃষক মাঠ ব্যবসায় স্কুলের কৃষকদের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে ব্যবসামুখী পরিবর্তনের নির্দেশক

প্রশিক্ষণের পূর্বে		প্রশিক্ষণের পরে		
কৃষকের বর্তমান ঠিকানা	বসতভিটা বা জমি	কৃষকের প্রশিক্ষণ পরবর্তী ঠিকানা	বাজার	
কৃষকের বর্তমান পেশা	কৃষিকাজ	কৃষকের প্রশিক্ষণ পরবর্তী পেশা	কৃষি ব্যবসা	
কৃষকের বর্তমান অর্থের উৎস	নিজস্ব বা মহাজনী ঋণ	কৃষকের প্রশিক্ষণ পরবর্তী অর্থের উৎস	ব্যাংক বা প্রতিষ্ঠিত আর্থিক প্রতিষ্ঠান	
কৃষকের বর্তমান হিসাব-নিকাশ ব্যবস্থা	স্মৃতিনির্ভর	কৃষকের প্রশিক্ষণ পরবর্তী হিসাব-নিকাশ ব্যবস্থা	লিখিত ডকুমেন্টস বা রেকর্ডপত্র	
কৃষকের বর্তমান সামাজিক অবস্থান	একা	কৃষকের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সামাজিক অবস্থান	মার্কেটিং গ্রুপ	
কৃষকের বর্তমান চাষাবাদের ধরন	এককভাবে ক্ষুদ্র পরিসরে এলোপাতাড়িভাবে আবাদ	কৃষকের প্রশিক্ষণ পরবর্তী চাষাবাদের ধরন	সম্মিলিতভাবে, সমকালীন চাষাবাদ	
কৃষকের বর্তমান খামার ব্যবস্থাপনা	সনাতন, কায়িক পরিশ্রমভিত্তিক	কৃষকের প্রশিক্ষণ পরবর্তী খামার ব্যবস্থাপনা	যান্ত্রিক	
কৃষকের উৎপাদিত পণ্যের বর্তমান মান নির্দেশনা	গুণমাণের কোনো সত্যায়ন বা সার্টিফিকেট নাই	প্রশিক্ষণ পরবর্তী কৃষকের উৎপাদিত পণ্যের মান নির্দেশনা	নিরাপদ ও সত্যায়িত	
বর্তমানে কৃষকের উৎপাদিত পণ্যের স্বীকৃত নির্দেশনা অনুসরণ	স্বীকৃত শর্তের অনুপস্থিতি বা স্বীকৃত শর্ত দৃশ্যমান নয় বা স্বীকৃত শর্ত রেকর্ডভুক্ত নয়	প্রশিক্ষণ পরবর্তী কৃষকের উৎপাদিত পণ্যের স্বীকৃত নির্দেশনা অনুসরণ	উত্তম কৃষিচর্চা (বৈশ্বিক, আঞ্চলিক বা দেশীয়) দৃশ্যমানভাবে অনুসরণ ও রেকর্ডভুক্ত	
কৃষিপণ্যের বর্তমান বিক্রয়কেন্দ্র	স্থানীয় বাজার	কৃষিপণ্যের প্রশিক্ষণ পরবর্তী বিক্রয়কেন্দ্র	রপ্তানি বাজার	

উচ্চমূল্য ফসলের বৈশিষ্ট্য এবং উচ্চমূল্য ফসল নির্বাচন

উচ্চমূল্যের ফসল বলতে ধানের চেয়ে যে সব ফসলের একর প্রতি আয় বেশি তাদেরকে বুঝায়। উচ্চমূল্যের ফসল হতে পারে সবজি, ফল, মসলা, তেল, ডাল ও দানা জাতীয় ফসল। প্রজেক্টের মূল লক্ষ্য হচ্ছে উচ্চ মূল্যের ফসল উৎপাদনের মাধ্যমে তাজা কিংবা প্রক্রিয়াজাতকৃত দ্রব্য বাজারজাত করা কিংবা বাজারের সাথে সংযোগ স্থাপনের মাধ্যমে কৃষকদের আয় বাড়ানো ও জীবনযাত্রার মানোন্নয়ন।

উপকরণ: গুণ বিচারে উচ্চমূল্য ফসল নির্ধারণের জন্য ৫টি ছক, ব্যালট হিসেবে ছোলা/ভূট্টা/তেতুল বিচী, মার্কার, ম্যানিলা পেপার, সাইনপেন, হার্ডবোর্ড।

উচ্চমূল্য ফসল নির্বাচন পদ্ধতি:

প্রতিটি দলের প্রত্যেক সদস্য ১৫ টি ব্যালট (ছোলা/ভূট্টা/তেতুল বিচী) হাতে নিয়ে সারিবদ্ধভাবে দাড়াবেন এবং সুশৃঙ্খলভাবে ১ম থেকে যে কোন সদস্য ছকে উল্লিখিত নির্দিষ্ট গুনের পরিপ্রেক্ষিতে নির্ধারিত ফসলের পক্ষে ভোট প্রদান করবেন। একটি গুণের স্বপক্ষে কোন একটি ফসলকে সর্বোচ্চ ৫ টি ভোট দিলে অন্য ফসলকে যথাক্রমে ৪, ৩, ২, ১ টি ভোট দিতে পারবেন। একটি গুণের স্বপক্ষে একই সংখ্যক ভোট একাধিক ফসলকে দেয়া যাবে না । এখানে উল্লেখ্য যে, কমপক্ষে ৩টি গুণ নিতে হবে এবং ১টি গুণের জন্য প্রত্যেক সদস্য ১৫ টি ব্যালট হিসেবে মোট ৪৫ টি ব্যালট পাবে। সবার ভোট দান শেষ হলে, ব্যালট গণনা করে একেকটি ফসল মোট কতটি ভোট পেয়েছে তা মোট নম্বর এর ঘরে লিখতে হবে। যদি পাঁচটি ফসল ধরা হয় তাহলে মোট নম্বর এর ভিত্তিতে কোন একটি ১ম, কোন একটি ২য়, এভাবে ৩য়, ৪র্থ, ৫ম স্থান লাভ করে। এবার অগ্রাধিকার ভিত্তিতে ফসল এর কলামে অবস্থানের ক্রম অনুযায়ী ১ম ও ২য় স্থানের ফসল লিখতে হবে।

উচ্চমূল্য ফসলের বৈশিষ্ট্য এবং উচ্চমূল্য ফসল নির্বাচন

উদ্দেশ্য

- বাজার দর বেশি পাবে
- আর্থিকভাবে স্বচ্ছল হবে
- জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন হবে
- সামাজিক মর্যাদা বৃদ্ধি পাবে

উচ্চমূল্যের ফসলের বৈশিষ্ট্য

- অন্য যে কোন ফসলের তুলনায় উচ্চ বাজার দর
- বাজারে অধিক চাহিদা
- একই এলাকায় গড় ফলন বেশি
- সহজেই রোগবালাই নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- সংগ্রহোত্তর ব্যবস্থাপনা সহজ
- কাজের সুযোগ তৈরি হয়।

গুন বিচারে উচ্চমূল্যের ফসল নির্ধারণের ছক (দলীয় কাজ)

ক্র. নং	ফসলের নাম	সূচকের নাম			মোট নম্বর	গুনের ভিত্তিতে অবস্থান	গুন বিচারের অগ্রাধিকার ভিত্তিতে ফসল
		বাজার চাহিদা	বাজার মুল্য	প্রযুক্তির সহজলভ্যতা			
১	লাউ	২+২+২+২+৩=১১	২+২+২+২+৩=১১	২+২+২+২+৩=১১	৩৩	৪	১. বেগুন ২. করলা
২	বেগুন	৫+৪+৫+৫+৫=২৪	৫+৪+৫+৫+৫=২৪	৫+৪+৫+৫+৫=২৪	৭২	১	
৩	টমেটো	১+১+১+১+১ =৫	১+১+১+১+১ =৫	১+১+১+১+১ =৫	১৫	৫	
৪	করলা	৪+৫+৪+৪+৪=২১	৪+৫+৪+৪+৪=২১	৪+৫+৪+৪+৪=২১	৬৩	২	
৫	বরবটি	৩+৩+৩+৩+২=১৪	৩+৩+৩+৩+২=১৪	৩+৩+৩+৩+২=১৪	৪২	৩	

* এখানে ২৫ জন সদস্য হিসেবে দেখানো হয়েছে।

বসতবাড়ির কোন স্থানে কোন সবজি করা যায়

বসতবাড়ির স্থানের নাম	ফসলের নাম
রৌদ্রজ্জ্বল স্থান, খোলা জায়গা	বিভিন্ন প্রকার পাতা জাতীয় সবজি (পুঁই শাক, লাল শাক, পালং শাক, কলমিশাক, বাটি শাক) টমেটো, বেগুন, কয়েকটি বেড করে পর্যাক্রমে আবাদ
পতিত,অব্যবহৃত জায়গা	লেবু, কুল ইতাদি
ছায়াযুক্ত, আংশিক ছায়াযুক্ত	আদা, হলুদ, বিলেতি ধুনিয়া ইতাদি
বাড়ি / ঘরের চাল	চাল কুমড়া, মিষ্টি কুমড়া, লাউ, দেশি সিম, পুঁইশাক ইতাদি
পুকুর পাড়	লেবু, কুল, পেয়ারা ইতাদি
বাড়ির বেড়া/দেয়াল/সীমানা প্রাচীর/কাঠামো/ মাচায়	বরবটি, শিম, পুই, কুমড়া জাতীয় সবজি, লতা সবজি , সজিনা, পেঁপে ইতাদি
বাড়ির সীমানায়	লেবু, সজিনা, পেঁপে ইতাদি
ঘরের সংলগ্ন পাশ বা পীড়া	সজনে, পেঁপে, ডালিম, মরিচ,পেয়ারা, বেগুণ, বারমাসি মরিচ, মান কচু, ফেন কচু, দুধ কচু ইতাদি
অফলা গাছ	গাছ আলু, পান, কাকরোল , ধুন্দুল, মেটে আলু, গাছ আলু ইতাদি
স্যাঁতসেতেঁ স্থান	কচু, হেলেঞ্চা শাক, থানকুনি ইতাদি
টিউবয়েলের পাশ	পানিকচু, হেলেঞ্চা শাক ইতাদি
নীচু নালা, ডোবা	কলমি শাক, হেলেঞ্চা শাক, পানি কচু, পানি ফল ইতাদি

ভালো বীজের গুরুত্ব

ভালো বীজে ভালো ফসল। কথাটি পরিষ্কারভাবে বুঝা যাবে নিচের চারটি যোগ অংকের ফলাফলকে লক্ষ করলে-

(১) নষ্ট বীজ + সার + পানি + পরিচর্যা = ফলন শূন্য
(২) খারাপ বীজ + সার + পানি + পরিচর্যা = খারাপ ফলন
(৩) সাধারণ বীজ + সার + পানি + পরিচর্যা = সাধারণ ফলন
(৪) ভালো বীজ + সার + পানি + পরিচর্যা = ভালো ফসল।

কৃষক মাঠ ব্যবসা স্কুল
বীজ ও সারের চাহিদা নির্ধারণ এবং ক্রয় পরিকল্পনা

ফসল উৎপাদন সময়কালঃ .... মাস থেকে ....মাস

ফসলের নামঃ জাতঃ তারিখঃ

ছক- ১ঃ উপদলের বীজ ও সারের চাহিদা

ক্রং নং	সদস্যের নাম	জমির পরিমান (শতাংশ)		বীজের পরিমান (গ্রাম)	সারের পরিমান (কেজি)				অন্যান্য	
		মোট জমি	নির্বাচিত ফসল চাষের জমি		ইউরিয়া	টিএসপি/ডিএপি	এমওপি	জিপসাম		
১										
২										
৩										
৪										

ছক-১ পূরণের দিক নির্দেশনাঃ ১ম সারির ২য় কলামে একজন সদস্যের নাম, ৩য় কলামে ঐ সদস্যের মোট জামির পরিমান (শতাংশে), ৪র্থ কলামে নির্বাচিত ফসল চাষের জমির পরিমান (শতাংশে), ৫ম কলামে বীজের পরিমান, ৭ম-১০ম কলামে সারের পরিমান (কেজি), ১১-১২ তম কলামে আরও কোন সার প্রয়োজন হলে তা লিখতে হবে। এভাবেই প্রতিটি সদস্যের জন্য ১টি করে সারি পূরণ করতে হবে।

প্রয়োজনীয় অর্থের চাহিদা নিরূপণ

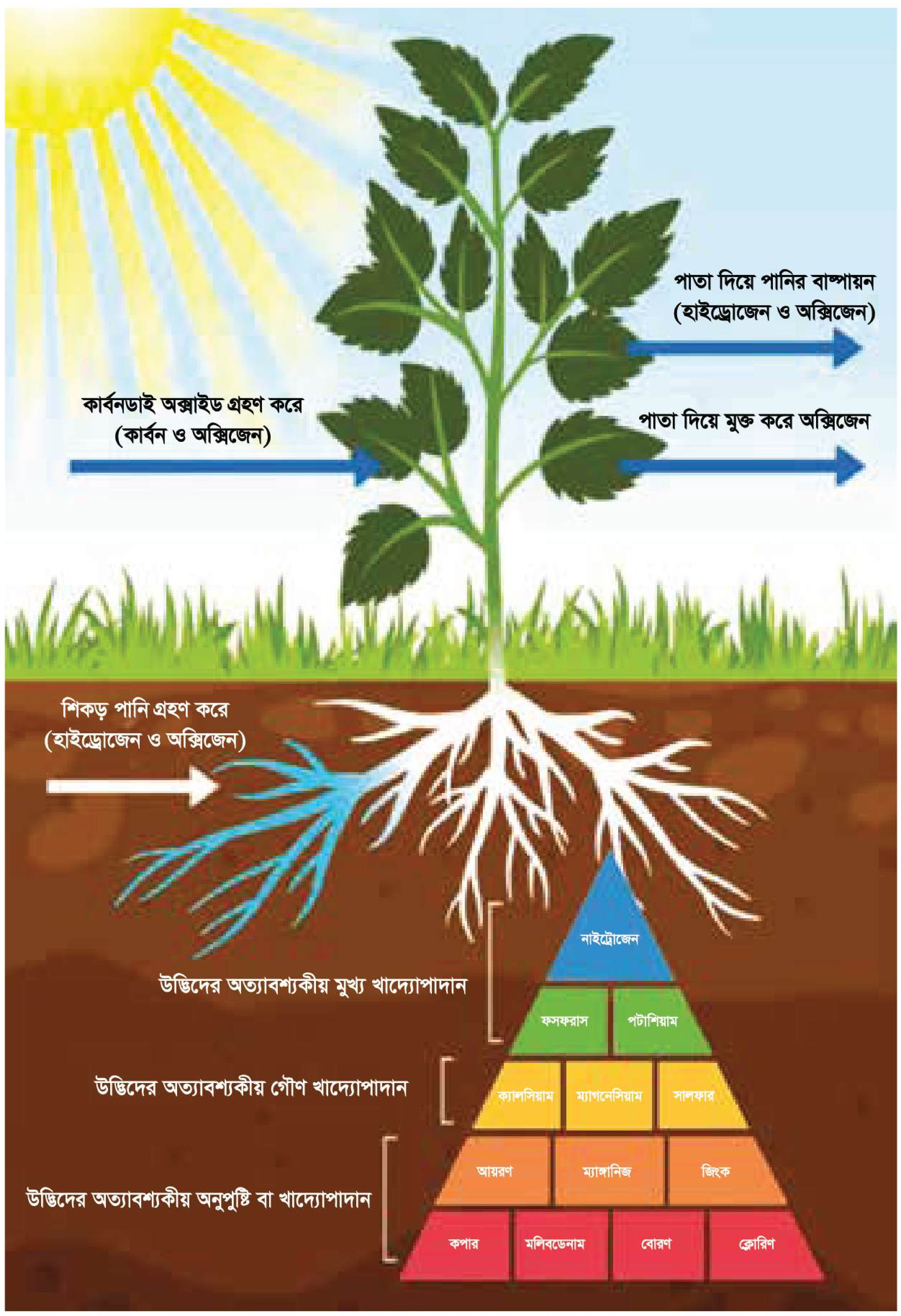
পাঁচটি দলের চাহিদার ভিত্তিতে মোট বীজ ও বিভিন্ন সারের জন্য প্রয়োজনীয় অর্থের পরিমান পাওয়া যাবে। এখানে উপকরণের (সার ও বীজ) মোট পরিমানকে একক মূল্য দ্বারা গুণ করলে টাকার পরিমান পাওয়া যাবে।

ছক নং-২: অর্থের চাহিদা নিরূপণ

ক্রং নং	উপকরণের নাম	মোট পরিমান (গ্রাম/ কেজি)	একক মূল্য বা বাজার দর	টাকার পরিমান
১				
২				
৩				
৪				
৫				
	মোট অর্থের পরিমান			

ছক নং-২ পূরণের দিক নির্দেশনা: ১ম সারির ২য় কলামে উপকরণের নাম যেমন- সার, বীজ। ৩য় কলামে পরিমান (গ্রাম/ কেজি), ৪র্থ কলামে একক মূল্য বা দর লিখতে হবে, ৫ম কলামে মোট টাকার পরিমান লিখতে হবে। এভাবে প্রতিটি উকরণের জন্য একটি কওে লাইন পূরণ করতে হবে।

উদ্ভিদের অত্যাবশকীয় খাদ্য উপাদান



প্রধান প্রধান সারের কাজ

সার	সারের কাজ
	আমার নাম পটাশ, কথা বলি ঠাস্ ঠাস্। আমি গাছকে করি শক্ত, তাই কৃষক আমার ভক্ত। ফুল ফল ঝরা বন্ধে, সবাই জানে আমার সম্বন্ধে।
	আমার নাম নাইট্রোজেন, করি গাছকে নরম সবুজ। যে আমায় বেশি দেয়, সে সত্যিই অবুঝ!
	আমার নাম ফসফরাস, ফল ধরানো আমার কাজ। আমি ফসল পাকাই ঠিক সময়, টিএসপি-ড্যাপই আমার আশ্রয়। শিকড়-ফুল-ফল দানা পুষ্ট, আমার কাজে কৃষক তুষ্ট
	থাকি জিপসামে, নাম সালফার, আমার আছে খুবই দরকার। না পাইলে গাছ আমাকে, কচি পাতা কি সবুজ থাকে? পেয়াজ রসুন তেলের ঝাঁজ, বাড়ানো ভাই আমার কাজ।
	আমার নাম দস্তা, নইকো আমি সস্তা। একটু আধটু আমায় পেলে, গাছ বাড়বে হেসে খেলে। ফুল ফল বীজ গঠনে, আমার কথা রাইখো মনে।
	আমার নাম বোরন, মাঝে মধ্যে কইরো স্মরণ। কচি কুমড়া ঝরবে না, নারিকেল ফাটবে না। ডগা বাড়াই, দানা বাড়াই, এইসব কইরা ফলন বাড়াই।
	আমি কতো কইবো আর, আমার নাম জৈবসার। মাটির স্বাস্থ্য গাছের খাদ্য, যোগাই আমি যথাসাধ্য।

উদ্ভিদের অত্যাবশকীয় খাদ্যোপাদানের অভাবজনিত লক্ষণ

বোরণঃ
- পাতার কুঁড়ি বিবর্ণ হয়
- কুঁড়ি ভেঙ্গে ঝরে পড়ে
- ফল ফেটে যায়
- ফল এবড়ো তেবড়ো, বিকৃত হয়
- ফল ঝরে
- ভুট্টার মোচায় ফাঁকা ফাঁকা দানা হয়। দানা পুষ্ট হয় না ।
- সরিষার দানা হয় না বা হলেও বীজে তেলের পরিমান কমে যায়।

সালফারঃ
- গাছের কচি পাতা হলুদ বা হালকা সবুজ হয়।
- হলদে বর্ণের মাঝে কোন দাগ থাকে না
- শিরা ফ্যাকশে সবুজ
- গাছের বৃদ্ধি ব্যাহত হয়, কুশি কমে যায়
- দেরিতে পরিপক্ক হয়
- পেয়াজ, রশুনের ঝাঁজ কমে যায়
- সরিষায় তেলের পরিমান কমে যায়
- ক্ষেতের যে অংশে পানি জমে থাকে সেখানে গাছের পাতা হলুদ হয়ে যায়

ম্যাঙ্গানিজঃ
- পাতা ফ্যাকাশে হলদে হয়
- পাতার শিরা, উপশিরা গাঢ় সবুজ হয় জালিকাময় হয়।

জিংকঃ
- পাতা ফ্যাকাশে, সরু, খাটো হয়
- শিরা গাড় সবুজ বর্ণের হয়
- কচি পাতার গোড়া বা মধ্যশিরা সাদা হয়ে যায়
- শিরায় ও প্রান্তে কালচে দাগ পড়ে
- গাছের বৃদ্ধি সমান হয় না বলে কোথাও উঁচু, কোথাও নিচু দেখায়।
- বয়স্ক পাতায় মরিচা রঙের দাগ পড়ে
- দেরিতে পরিপক্কতা আসে।

ম্যাগনেসিয়ামঃ
- পাতার প্রান্তদেশ ফ্যাকাশে হয়
- পাতায় আর কোন দাগ দেখা যায় না
- পাতার দুপ্রান্ত মুড়িয়ে এসে কাচের মত হয়
- অতিরিক্ত অভাবে পাতা মরে ঝরে পড়ে
- সবুজ বর্ণ বিনষ্ট হয়
- ধান গাছের পাতা কমলা রং ধারণ করে
- পাতা নুইয়ে পড়ে
- ভুট্টার পাতায় সাদা ডোরা দাগ দেখা যায়।
- তুলা গাছের পাতা বেগুনী বর্ণ ধারণ করে
- তামাক পাতার কিনারা ও আগা লালচে বর্ণ ধারন করে উপরের দিকে কিছুটা বেঁকে যায়।
- সরিষার বয়স্ক পাতায় গাঢ় কমলা লাল বেগুনী দাগ দেখা দিতে পারে।

ফসফরাসঃ
- গাছ খাটো ও গাড় সবুজ রঙের হয়।
- অতিরিক্ত অভাবে পাতা বাদামি বা কালচে বর্ণের হয়
- পাতার নিচে ব্রোঞ্জ বা তামাটে রং ধারণ করে
- সময়মত ফুল ও ফল আসে না
- ফলন কমে যায়।

ক্যালসিয়ামঃ
- গাছ গাঢ় সবুজ হয়
- কচি পাতা ফ্যাকাশে হলুদ হয়
- গাছ শীর্ষ থেকে শুকিয়ে যায়
- সবশেষে মুকুল মরে যায়

আয়রণঃ
- পাতা হলদেটে হয়। হলদে অংশে আর কোন দাগ থাকে না
- প্রধান শিরা সবুজ

কপারঃ
- পাতার শিরার মাঝে হলদে-গোলাপী বর্ণের হয়
- পাতা শুকিয়ে ঝরে পড়ে

মলিবডেনামঃ
- পাতা হালকা সবুজ, লেবু হলুদ বা ফ্যাকাশে হলুদ বা ফ্যাকাশে কমলা রং ধারণ করে
- শিরা বাদে সারা পাতায় দাগ পড়ে
- পাতার নিচ থেকে আঠালো রস বের হয়

পটাশিয়ামঃ
- বয়স্ক পাতার আগা থেকে হলদে কমলা বা হলদে বাদামী রং ধারন করে। উপরের থেকে নিচের দিকে ক্রমান্বয়ে শুকিয়ে যায়।
- পাতায় মরিচা পড়ার মতো দাগ হয়
- পাতার আগা বেকে যায়
- ফুল/ফল ঝরে পড়ে
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস পায়
- দানার আকার ছোট হয়,ওজন কমে যায় এবং ফলন কম হয়।

নাইট্রোজেনঃ
- গাছের বৃদ্ধি কম হয় এবং গাছ খাটো হয়।
- গাছের গোড়ার দিকের বয়স্ক পাতা প্রথমে হলুদ হয় এবং শেষে পুরো গাছই হলদে বা হালকা সবুজ হয়ে যায়
- পাতা খাড়া ও হালকা সবুজ বা হলদে হয়
- অতিরিক্ত অভাবে পাতা পোড়া মনে হয়
- কুশির সংখ্যা কমে যায়।
- গাছের পরিপক্কতা তাড়াতাড়ি আসে।
- ফলন কমে যায়।

জৈব সার ব্যবহারের মাধ্যমে সারের সমন্বয় (উপজেলা সার সুপারিশ নির্দেশিকা অনুসারে)

	ইউরিয়া	টিএসপি	এমপি	জিপসাম	দস্তা	বোরণ
ক) সুপারিশকৃত মাত্রা (কেজি/বিঘা)						
খ) জৈব পদার্থ হতে প্রাপ্ত (গোবার, খামারজাত সার, সবুজ সার)						
গ) রাসায়নিক সার দিতে হবে (ক-খ)						

উদ্ভিদ পুষ্টিক্ষয় ও উদ্ভিদ পুষ্টিপ্রবাহ

মাটিতে বিভিন্নভাবে গাছের প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান যোগ হয় ও চলে যায়। পুষ্টি যোগ ও ক্ষয় হওয়ার এ প্রক্রিয়াই হল পুষ্টি প্রবাহ। কৃষকরা যদি পুষ্টি যোগ হওয়া ও বিয়োগ হওয়ার পথগুলো চিনতে পারে তাহলে তারা মাটিতে পুষ্টি উপাদানের ভারসাম্য বজায় রেখে ভাল ফসল ফলাতে সক্ষম হবে। তাই, এ অনুশীলনের মাধ্যমে কৃষকদের পুষ্টি ক্ষয় ও পুষ্টি যোগ সম্পর্কে একটি সাধারণ ধারণা দেয়া দরকার যাতে তারা উপযুক্ত ফসল নির্বাচন, সার ব্যবস্থাপনা, শস্য পর্যায় ইত্যাদি অবলম্বন করে মাটির উর্বরতা বজায় রেখে তথা মাটিতে পুষ্টির সাম্যাবস্থা রেখে উত্তম ফসল ফলাতে পারে।

পুষ্টি উপাদান যোগ ও ক্ষয় হওয়ার পথসমূহ

পুষ্টি উপাদান যোগ		পুষ্টি উপাদান ক্ষয়	
পথ ১	রাসায়নিক সার	পথ ১	উৎপাদিত ফসল/দানা
পথ ২	জৈব সার	পথ ২	ফসলের অবশিষ্টাংশ/খড়
পথ ৩	বৃষ্টিপাত	পথ ৩	চুয়ানো
পথ ৪	বন্যা	পথ ৪	গ্যাসীয় ক্ষয়
পথ ৫	সেচ	পথ ৫	ভূমি ক্ষয়
পথ ৬	বায়েলজিক্যাল নাইট্রোজেন সঞ্চয়ন	পথ ৬	আগাছা
পথ ৭	সবুজ সার	পথ ৭	প্লাবন সেচ/অতি বৃষ্টি

জৈব বালাইনাশকসমূহ

নিচে কয়েকটি জৈব বালাইনাশকের প্রস্তুত প্রণালী বর্ণনা করা হলো। শুধুমাত্র এ কয়টি গাছই নয়। আরও অনেক গাছ আছে যা থেকে বালাইনাশক তৈরি করা যায়। যেমন- বিষ কাটালি, নিম, নিশিন্দা, গাঁদাফুল, তামাক, ইত্যাদি।

১. নিমের পাতা ও ছালঃ ২ কেজি নিমের পাতা, ১.৫ কেজি নিমের ছাল শিল পাটায় একটু থেতলে নিন। থেতলানো পাতা, ছাল এবং ৫০ গ্রাম গুড়া সাবান একটি পাত্রে দিয়ে ৫ লিটার পানি মিশ্রিত করুন। জ্বাল দিয়ে ৫ লিটার পানিকে কমিয়ে ১ লিটার বানিয়ে ঠান্ডা করে ছেকে নিন। ৯ লিটার পানি যোগ করে স্প্রে করুন। এতে সকল প্রকার মাছি পোকা, বিটল জাতীয় পোকা, কীড়া ও বিছা পোকা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

২. নিম পাতার গুড়াঃ নিম পাতা ছায়ায় বিছিয়ে দু/এক সপ্তাহ শুকাতে হবে। শুকনা পাতা ভাল করে গুড়া করতে হবে। প্রতি ৫০ কেজি বীজ সংরক্ষণের জন্য ১ কেজি গুড়া মিশাতে হবে। সংরক্ষণের মেয়াদ বাড়াতে হলে সমপরিমাণ ধুতুরা পাতার গুড়া একই রকম মিশাতে হবে। এতে গুদামজাত ফসলের পোকা নিয়ন্ত্রণ হয়।

৩. নিম বীজঃ ১ কেজি নিম বীজ ছায়ায় শুকিয়ে খোসা ছড়িয়ে নিন। বীজ পিষে মলমের মত তৈরি করুন। এর সাথে ৭৫ গ্রাম গুড়া সাবান মিশান। মিশ্রণটি ১০০লিটার পানি মিশালে ২% দ্রবণ তৈরি হবে। দ্রবণ এক রাত রেখে দিন। এরপর ৭০-৮০ সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় ২/৩ ঘন্টা ফুটিয়ে ঠান্ডা করে ছেঁকে জমিতে ব্যবহার করুন। এতে পাতা মোড়ানো পোকাসহ বিভিন্ন ধরণের কীড়া ও গান্ধী পোকা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। ইহা কৃমিনাশকের কাজ করে।

বালাইনাশক প্রয়োগ করার সময় যে যে নিরাপত্তা সুরক্ষা উপকরণ ব্যবহার করতে হবে।

৪. নিম বীজ গুড়া/নিম পাতাঃ ২ মুঠো নিমের শুস্ক বীজ গুড়া করে ৩-৪ লিটার পানিতে সারা রাত্রি ভিজিয়ে রাখতে হবে। বীজ মিশ্রিত পানি ছেঁকে আলাদা করতে হবে। এই পরিস্কার পানিই কীটনাশক। অথবা ১ ভাগ পাতা এবং ৬ ভাগ পানি একটি পাত্রে নিয়ে ১৫-২০ মিনিট ফুটাতে হবে। ঠান্ডা করে ঐ পানিই কীটনাশক হিসেবে ব্যবহার করা যায়। সকল প্রকার মাছি পোকা, বিটল জাতীয় পোকা, কীড়া ও বিছা পোকা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৫. নিম তেলঃ ৩% নিম তেল স্প্রে করতে হবে। পাতা মোড়ানো পোকা, পামরী পোকা, বাদামী গাছ ফড়িং নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৬. মেহগনি ফলঃ ৮-১০ টি কাচা ফলের সাদা অংশ কুচি কুচি করে কেটে ৭ দিন ভিজিয়ে রেখে ছেকে ৫০ গ্রাম কাপড় পরিষ্কার করা পাউডার মিশিয়ে স্প্রে করুন। বাদামী গাছ ফড়িং, মাজরা, পাতা মোড়ানো ও ডায়ামন্ড ব্যাক মথ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৭. তামাক পাতাঃ এক কেজি কাচা তামাক পাতা ১০ লিটার পানিতে সারা রাত ভিজিয়ে রেখে কচলিয়ে নিন। ছেকে ব্যবহার করুন অথবা বড় আকারের ১০ টি শুকনা পাতা ১০ লিটার পানিতে সারা রাত ভিজিয়ে ছেকে নিয়ে ব্যবহার করুন। মাইট ও জেসিড নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৮. বিষকাটালী ও ঢোল কলমীঃ বিষকাটালী বা ঢোল কলমীর পাতা, কান্ড (পেষানো) ১ কেজি, ১০ লিটার পানিতে ভিজিয়ে ঢেকে স্প্রে করুন। এতে এফিড, মাছি, পাতা ও ফলখেকো কীড়া নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

৯. টমেটো গাছঃ এক কেজি কান্ড ও পাতা ৫ লিটার পানিতে মিশিয়ে ১৫-২০ মিনিট জ্বাল দিন। ছেকে নিয়ে স্প্রে করুন। এতে কান্ড ও পাতার শোষক পোকা, লার্ভা নিয়ন্ত্রণ হয়।

১০. পাট বীজঃ ১ কেজি পাট বীজের গুড়া ১০ লিটার পানিতে ভিজিয়ে রাখুন। ছেকে নিয়ে ১ বিঘা জমিতে স্প্রে করুন। এতে মাজরা, বাগ, পাতা শোষক পোকা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

১১. নিশিন্দা পাতাঃ দুই কেজি নিশিন্দা পাতা, ১.৫ কেজি নিশিন্দার ছাল শিল পাটায় একটু থেতলে নিন। থেতলানো পাতা, ছাল এবং ৫০ গ্রাম গুড়া সাবান একটি পাত্রে দিয়ে ৫ লিটার পানি মিশ্রিত করুন। জ্বাল দিয়ে ৫ লিটার পানিকে কমিয়ে ১ লিটার বানিয়ে ঠান্ডা করে ছেকে নিন। ৯ লিটার পানি যোগ করে স্প্রে করুন। এতে সকল প্রকার লীফ ফিডার, বিছা ও সেমিলুপার নিয়ন্ত্রণ হয়।

১২. গাঁদা ফুলের শিকড়ঃ ১ কেজি পরিমাণ শিকড় টুকরা টুকরা করে কেটে ১ লিটার পানিতে মিশিয়ে জমিতে বীজ বপনের আগে স্প্রে করতে হবে। এতে কৃমি মারা যাবে।

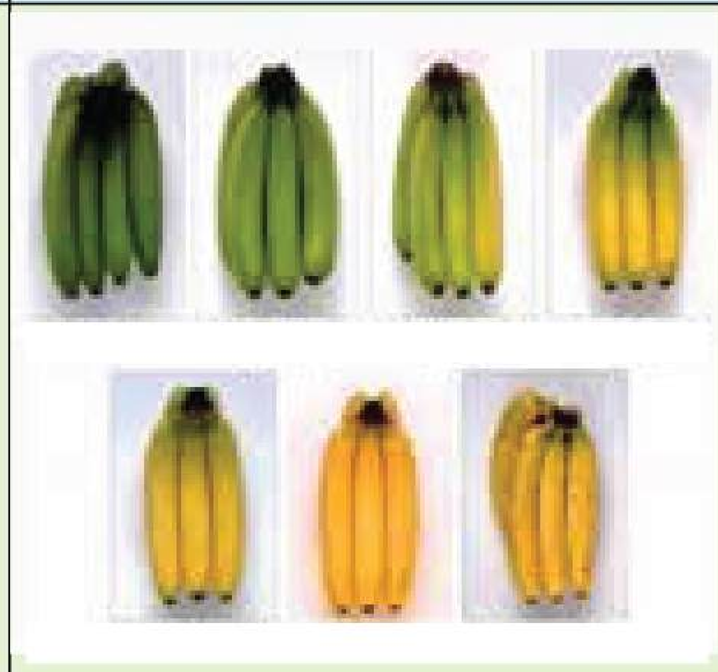
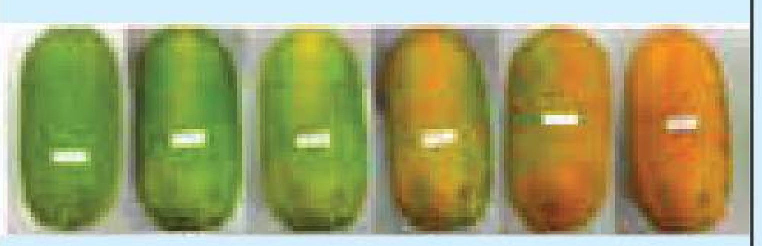
উত্তম কৃষিচর্চা কী?

মানবস্বাস্থ্য বা পরিবেশের ওপর কোনো ঝুঁকি বা সংকট তৈরি না করে স্থায়িত্বের ভিত্তিতে মানসম্পন্ন ও নিরাপদ ফসল উৎপাদন ব্যবস্থার সমন্বিত পদ্ধতি বা চর্চা-ই উত্তম কৃষিচর্চা। উত্তম কৃষি পদ্ধতি হলো সামগ্রিক কৃষি কার্যক্রম যা অনুসরণে নিরাপদ এবং মানসম্পন্ন খাদ্য ও খাদ্য বহির্ভূত কৃষিজাত পণ্য সহজলভ্য, পরিবেশ, অর্থনীতি এবং সামাজিক সুরক্ষা সুসংহত হয়। উত্তম কৃষিচর্চায় এমন পদ্ধতিসমূহের চর্চা করা হয় যা খামারে প্রয়োগ করার ফলে উৎপাদন, সংগ্রহ এবং সংগ্রহোত্তর পর্যায়ে নিরাপদ ও মানসম্পন্ন খাদ্যের নিশ্চিয়তা দিয়ে থাকে। জমি বা উৎপাদন মাধ্যম, কৃষি উপকরণ, উৎপাদনের প্রযুক্তি, প্রক্রিয়া, পদ্ধতি এবং উৎপাদিত পণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও ব্যবহার- কোনো ক্ষেত্রেই যাতে উৎপাদনশীলতার স্থায়িত্বে, প্রকৃতি পরিবেশে, মানবস্বাস্থ্যে, মান ও নিরাপত্তায় কোনো ঝুঁকির কারণ না হয়, তাই-ই উত্তম কৃষিচর্চায় দেখভালের বিষয়। এটি একগুচ্ছ নীতি-বিধি ও প্রযুক্তিগত সুপারিশমালা যা সামগ্রিক কৃষি উৎপাদন, প্রক্রিয়াকরণ ও পরিবহণের বিভিন্ন স্তরে প্রয়োগ করা হয়। যা মানুষের স্বাস্থ্য সুরক্ষা, পরিবেশ সংরক্ষণ, পণ্যের মান উন্নয়ন ও কাজের পরিবেশ উন্নত করে।

কৃষিজাত পণ্যের জন্য ঝুঁকির সম্ভাবনা সৃষ্টিকারী উপাদানের তালিকা

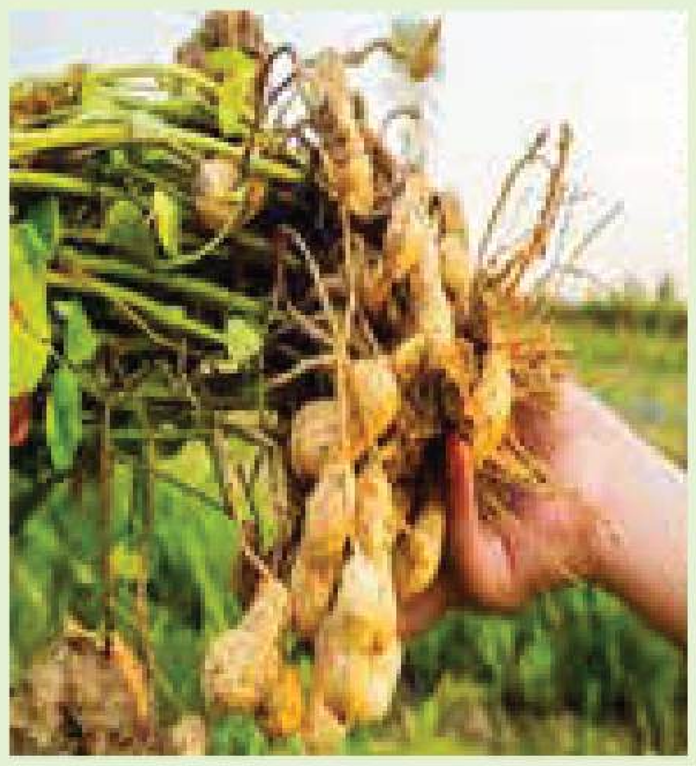
- বালাইনাশক
- সারসহ ব্যবহৃত অন্যান্য রাসায়নিক
- মাটি বা ফসল উৎপাদনের মাধ্যম
- সার বা মাটিতে যুক্ত কোনো অনাকাঙ্ক্ষিত বস্তু
- যন্ত্রপাতি, পাত্র, দ্রব্যাদি
- অন্যান্য প্রাণী
- ফার্মের শ্রমিক
- উৎপাদিত পণ্য
- বাজারজাতকরণ
- পরিবহণ
- প্রক্রিয়াজাতকরণ

উচ্চমূল্য ফসলের পরিপক্কতার নির্দেশক বা চিহ্ন

ক্র: নং	ফসল	দিনের ভিত্তিতে	বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য দেখে সংগ্রহ
১		ফুল আসার ৮২ দিন পর গোপালভোগ, ৮৬ দিন পর ক্ষিরসাপাত, ৯৯ দিন পর ল্যাংড়া, ১১৪ দিন পর ফজলি	– আমের বোটার কাছের অংশ যখন হালকা হলুদ রং ধারণ করে। – গাছ থেকে ২/১ (দুই/একটি) স্বাভাবিক পাকা আম মাটিতে পড়লে। – আম কাটার পরে আঁটির (বিচির) কাছের অংশ হলুদ দেখা যাবে।
২		ফুল বের হওয়ার পর, কলার জাতভেদে ৯০ থেকে ১২০ দিনের মধ্যে কাঁদি পরিপক্ক হয়	– সাধারণত কলার কাদির উপরের দিক থেকে ২/৩ নম্বর ছড়া পরিপক্ক হলেই কলা সংগ্রহের উপযোগী হয়। – এ সময় কলার অগ্রভাগের ফুল কালচে হয়ে শুকিয়ে পড়ে যায় এবং কলার শিরগুলো মধ্যভাগ ভরে গিয়ে ফলটি সুডৌল হয়। – এছাড়া কলার বোঁটার দিক থেকে হলদে হতে থাকে তখনই বুঝতে হবে যে কলা সংগ্রহের উপযুক্ত অবস্থায় পৌঁছেছে। এ সময় কলা কাঁদিসহ কাটতে হবে।
৩		ফুল আসার ১২৫-১৪০ দিন পর পরিপক্ক হয়	– পেঁপের রঙ সবুজ থেকে হালকা সবুজ বা হলুদ বর্ণ ধারণ করে। – পরিপক্ক ফলের গায়ে আঘাত করলে পানির মতো পাতলা সাদা কষ বের হয়।
৪		ফুল আসার ৪-৫ মাস পর	– ত্বক পাতলা উজ্জ্বল হবে – সবুজাভ ক্রিম রং ধারণ করবে
৫		ফুল আসার ৩২ দিন পর	– জাত অনুসারে ফলের রং লাল অথবা হলুদ হবে।
৬		ফুল আসার ৪-৫ মাস পর (জাতওয়ারি)	– ফল নরম হবে। – রং সবুজাভ হবে বা সোনালি রং হবে।
৭		ফুল আসার ৫-৬ মাস পর ফল সংগ্রহ করা যায়।	– লেবুজাতীয় ফল সাধারণত পরিপূর্ণ বাড়বাড়তি হলে। – ত্বকের রং উজ্জ্বল বা চকচকে সবুজ অবস্থায় সংগ্রহ করতে হবে।
৮		ফুল আসার পর ১৭০-১৮৫ দিন	– ফলের বোটার দিকের কোচকানো ভাবটা কমে গিয়ে প্রায় মসৃণ হয়ে যায়। – ফলের নিচের দিকের পয়সা আকৃতির চিহ্নটি স্পষ্ট হতে কিছুটা অস্পষ্ট হয়ে যাবে। – বারি মাল্টা সেপ্টেম্বর ১৫ তারিখের আগে তোলা উচিত নয়।
৯		বীজ বপনের ৯০-১০০ দিন	– আঙুল দিয়ে টোকা বা বাড়ি দিলে ড্যাব ড্যাব বা ফাপা শব্দ হবে। – তরমুজের ঠিক পেছনে মাঝ বরাবর বৃদ্ধাঙুল দিয়ে চাপ দিলে একটু ডেবে যাবে বা নরম মনে হবে – বোঁটা ও পাতা শুকিয়ে যাবে।

ক্র: নং	ফসল	দিনের ভিত্তিতে	বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য দেখে সংগ্রহ
১০		জাতভেদে চারা রোপনের ৫০-৯০ দিনের মধ্যে	- বাধাকপির বল যখন শক্ত বা দৃঢ় হবে এবং ভেতরের কোনো জায়গায় ফাঁকা থাকবে না। - বাধাকপির উপরে চাপ দিলে শক্ত মনে হবে।
১১		জাতভেদে চারা রোপনের ৯৫-১০৫ দিনের মধ্যে	- ফুল শক্ত হবে, আটসাট ও দৃঢ হবে। - সাদা মাখন রং হতে ধবধবে সাদা হবে।
১২		রোপণের পর ১০০-১৫০দিন জাতের উপর ভিত্তি করে ফুল ফোঁটার ১০-১৪ দিন পর পর্যন্ত বেগুন সংগ্রহের উপযোগী থাকে	- বেগুন সাধারণত অপরিপক্ক অবস্থায় সংগ্রহ করা হয় কিন্তু পলটি পূর্ণ আকারের মসৃণ এবং চামড়া উজ্জ্বল ও চকচকে দেখাবে - হাতের মুঠো দিয়ে চাপ দিলে নরম মনে হবে। - এ ক্ষেত্রে ফলের বীজ শক্ত হওয়া যাবে না - অধিক পরিপক্ক বেগুনে শাঁস হয়ে যায়, তিক্ত, হলুদাভ ও স্বাদহীন হয় - আবার বেশি কচি অবস্থায় সংগ্রহ করলে ফলের গুণমান ভালো হয় না এবং ফলন কমে যায় গাছ থেকে ধারালো জীবাণুমুক্ত ছুরি বা চাকুর সাহায্যে বোঁটাসহ বেগুন সংগ্রহ করতে হবে।
১৩		ফুল আসার ২০-৪০ দিনের মধ্যে ফল সংগ্রহ	- হালকা হলুদ হবে। - ফলের ত্বক বা গা টান টান অবস্থায় মাখন সবুজ রং হলে। - দূরবর্তী বাজারে সরবরাহ বা দীর্ঘসময় সংরক্ষণ করতে হলে সবুজ স্টেজ বা পর্যায়ে টমেটো সংগ্রহ করতে হবে। - এই পরপক্কতার পর্যায়ে টমেটো কাটলে বীজের চারিদিকে স্বচ্ছ জেলির ন্যায় পদার্থ দেখা যায়। ঘরে রেখে দিলে এ ফল ধীরে ধীরে পাকে; - ব্রেকার স্টেজ বা পর্যায়: এ ক্ষেত্রে পরিপক্ক সবুজ ফলের নিচের দিকে হালকা গোলাপী বর্ণ ধারণ করবে। এই পর্যায়ে সংগৃহীত ফল বেশ শক্ত থাকে। ফলে দুরবর্তী বাজারে পরিবহণ করা যায়; - ক্লাইমেকট্রিক স্বভাবের দরুণ ২/৩ দিনের মধ্যেই ফলগুলো স্বাভাবিকভাবে সুন্দর রংসহ পেকে যাবে এবং কাঙ্ক্ষিত গুণাবলী অর্জন করবে। কাজেই অধিকাংশ ক্ষেত্রেই কৃষকের জন্য এটাই টমেটো সংগ্রহের সবচেয়ে উপযুক্ত পর্যায়। - গোলাপী বা হালকা লাল পর্যায়: এই পর্যায়ে ত্বকের সম্পূর্ণটুকু গোলাপী বা হালকা লাল বর্ণ ধারণ করে কিন্তু ফল তখনও শক্ত থাকে। - ক্রেতার ও প্রক্রিয়াজাতকারীদের কাছে সাধারণত গেলাপী বা লাল বর্ণের পাকা ফলের চাহিদাই বেশি; - তাই স্থানীয় ও নিকটবর্তী বাজারের ক্ষেত্রে গোলাপী বা লাল বর্ণ অবস্থায় মাঠ থেকে টমেটো সংগ্রহ করা যেতে পারে। বোঁটাসহ টমেটো সংগ্রহ করতে হবে এবং প্যাকেজিং-এর সময় বোঁটার বাড়তি অংশ কেটে ফেলতে হবে

ক্র: নং	ফসল	দিনের ভিত্তিতে	বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য দেখে সংগ্রহ
১৪		৪০-৫০দিনের বয়সের গাছে ফুল আসে ও ফল ধরে এবং ৪-৫ দিন বয়সের কচি ফল সংগ্রহ করতে হয়।	– কচি অবস্থায় সর্বোচ্চ বাড়বাড়তির সময় আগায় চাপ দিলে সহজেই ভেঙে গেলে।
১৫		৫০-৬০দিনের বয়সের গাছে ফুল আসে ও ফল ধরে এবং ৫-৭ দিন বয়সের কচি ফল সংগ্রহ করতে হয়।	– গায়ে লোমশ থাকা অবস্থায় – হলুদ রং শুরু হওয়ার আগেই
১৬		পরাগায়নের ১০-১৫ দিন পর সংগ্রহ করা যায়	– ফলের গায়ে প্রচুর শুং থাকবে – ফলের গায়ে নখ দিয়ে চাপ দিলে সহজেই নখ ডেবে যাবে।
১৭		পরাগায়নের ২০-২৫ দিন পরপর সংগ্রহ করা যায়	– বেশির ভাগ ক্ষেত্রে কুমড়া পরিবারের অপক্ক ফল সবজি হিসেবে খাওয়া যায়। এ ক্ষেত্রে ফল পূর্ণ আকারপ্রাপ্ত অথচ নীচের পুষ্পাংশ ফলের সাথে লেগে আছে এবং বীজ শক্ত হয়নি এমন অবস্থায় ফল সংগ্রহ করা উচিত – কিন্তু পাকা মিষ্টি কুমড়ার ক্ষেত্রে বোঁটা খড়ের রং ধারণ করবে এং ফলের গায়ে পাউডারের ন্যায় আবরণ পড়বে – এছাড়া শাঁস হলুদ অথবা হলদে-কমলা রং ধারণ করলে ফল সংগ্রহ করতে হবে ধারালো জীবাণুমুক্ত চাকু বা কাঁচির সাহায্যে বোঁটাসহ মিষ্টি কুমড়া সংগ্রহ করতে হবে।
১৮		ফুল ফোটার ১০-১৫ দিনের মধ্যে পটোল সংগ্রহ করা যায়।	– ফলকে চাপ দিলে ভরাট মনে হবে। – সম্পূর্ণ পরিপক্ক হওয়ার আগেই পটল সংগ্রহ করতে হবে
১৯		চারা রোপণের ৬৮-৭০ দিনের ফল সংগ্রহের উপযোগী হয়।	– মাথা দৃঢ় থাকবে। – ফুল ফোটার আগে সংগ্রহ করতে হবে।
২০		বীজ বপনের ৫৫-৬০ দিন পর তোলা যায় এবং পরাগায়নের ৮-১০ দিন পর ফল সংগ্রহ করা যায়।	– ফল মসৃণ ও উজ্জ্বল দেখাবে।
২১		চারা রোপণের ৫৫-৬০ দিন পর তোলা যায় এবং পরাগায়নের ১৫-২০ দিনের মধ্যে ফল সংগ্রহের উপযোগী হয়।	– পছন্দসই আকারে পৌঁছেছে কিন্তু এখনও কোমল ও বীজ শক্ত হওয়ার পূর্বেই সংগ্রহ করতে হবে। – করলা সাধারণত কাঙ্ক্ষিত আকারে পরিণত হলে সবুজ, কচি ও নরম অবস্থায় সংগ্রহ করতে হবে। – করলার সবুজ রং থাকতেই সংগ্রহ করতে হবে;

ক্র: নং	ফসল	দিনের ভিত্তিতে	বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য দেখে সংগ্রহ
২২		৫৫-৫৮দিন	– ফল পরিপক্ক হয়ে কালচে বর্ণ ধারণ করে।
২৩		৯০-১২০দিন	– পরিপক্ক হলে শুটিসহ গাছ হলদে হয়ে আসে – পাতা ঝরে পড়তে শুরু করে।
২৪		বীজ বপনের পর ১৪০-১৫০দিন সময় লাগে।	– নিচের পাতা হলুদ হয়ে যায় এবং ঝরে পড়ে। – বাদামের খোসার শিরাগুলো সুস্পষ্ট দেখা যায়। – বাদামের খোসা ভাঙার পর ভেতরের অংশ কালচে বর্ণ হয়।
২৫		বীজ বপনের ১০০-১১০ দিন পরে	– পাতা হলুদ হয়ে যাবে – বীজের ওপর থেকে ফুল ঝরে গিয়ে কালো বীজ স্পষ্টাকারে দেখা যাবে। – ফুলের পুস্পস্তবক (মাথা) নুয়ে পড়ে।

কৃষি পণ্যের ধরণ অনুযায়ী সংগ্রহ-পরবর্তী কার্যক্রম

পচনশীল কৃষি পণ্য (সবজি ফল)	পচনশীল কৃষি পণ্য (দানাদার, ডাল ও তেল ফসল)
– খাওয়ার উপযোগী হওয়া বা বাত্তি হওয়া বা পরিপক্কতা – সংগ্রহ – প্রক্রিয়াকারণ(পরিস্কার করা, বাছাই, গ্রেডিং,ঠাণ্ডা করা) – প্যাকেজিং – সংরক্ষণ – পরিবহণ – বাজারজাত করা	– সংগ্রহপূর্ব শুকানো বা ব্যবস্থাপনা – সংগ্রহ – মাড়াইস্থলে পরিবহণ – মাড়াই – ঝাড়াই ও পরিস্কার করা – শুকানো – প্রক্রিয়াকরণ(পরিস্কার করা, বাছাই, গ্রেডিং, খোসা ছাড়ানো, ভাঙ্গানো) – প্যাকেজিং – সংরক্ষণ – পরিবহণ – বাজারজাত করা

একটি ফসলের উৎপাদন বাজেটে কী কী তথ্য থাকে

অস্থায়ী খরচ	স্থায়ী খরচ	অবচয় খরচ	আয়ের হিসাব
– জমি চাষ খরচ – উপকরণ খরচ – বীজ ও সার – শ্রমিক খরচ – সেচ খরচ – কীটনাশক খরচ – ছত্রাকনাশক খরচ – ফসল কর্তন খরচ – প্রক্রিয়াজাত খরচ (মাড়াই, পরিষ্কার ইত্যাদি) খরচ – পরিবহণ খরচ – টোল/ খাজনা	– জমি – ঘর	– পাওয়ার টিলার – স্প্রেমেশিন – খাতা-রেকর্ডপত্র	– মোট বিক্রি – মোট আয় – মোট মুনাফা – নিট মুনাফা

কৃষি ব্যবসার বিভিন্ন প্রকার খরচের ধারণা

খরচের ধারণা	ব্যাখ্যা
আয়	বিক্রির উদ্দেশ্যে ক্রয়ক্রত বা খামারে উৎপাদিত কোনো পণ্য বাজারে বিক্রির মাধ্যমে অর্জিত প্রাথমিক মোট মূল্য বা অর্থ হলো আয়। আবার কোনো সেবার বিনিময় মূল্যও আয়।
ব্যয়	উৎপাদন কার্যক্রমে উপকরণ ক্রয় থেকে শুরু করে বাজারজাতকরণ পর্যন্ত যা খরচ হয়।
পরিবর্তনশীল খরচ	যে সকল খরচ উৎপাদন কার্যক্রমে বা ব্যবসা পরিচালনায় সরাসরি যুক্ত থকে তাকে পরিবর্তনশীল খরচ বলে। অন্যভাবে বলা যায়, যে খরচসমূহ উৎপাদনের দৈনন্দিন প্রয়োজনে ব্যবহার করা হয় এবং যা ব্যবহারের পর কোনো অবশিষ্ট থাকে না তাই পরিবর্তনশীল খরচ। যেমন উপকরণ খরচ।
অপরিবর্তনীয়/ স্থায়ী ব্যয়	যে সকল খরচ একটি উৎপাদন চক্রশেষে পরবর্তী উৎপাদন চক্রে পুনরায় ব্যবহার করা যায় তাকে স্থায়ী খরচ বলে। স্থায়ী খরচ ব্যবসা পরিচালনায় স্থায়ী সম্পদ হিসেবে বিবেচিত হয়। আবার উৎপাদন কার্যক্রম বা ব্যবসা না থাকলেও এই ধরনের খরচ করতে হয়। যেমন: জমির খাজনা।
অবচয়	স্থায়ী সম্পদের মোট মূল্যকে সম্পদের মোট আয়ুষ্কাল দিয়ে ভাগ করলে যা পাওয়া যায় তাই অবচয় খরচ। তবে সম্পদটি যদি বছরে একাধিকবার ব্যবহার করা হয়, তবে সেই ব্যবহার সংখ্যা দিয়ে ভাগ করতে হবে। যেমন:- একটি সেচ মেশিনের দাম ১০০০০ টাকা। আয়ুষ্কাল ৫ বছর। বছরে ২বার ব্যবহৃত হলে অবচয়: ১০০০০/৫= ২০০০টাকা/২=১০০০ টাকা।
মুনাফা বা লাভ	বাজারে কোনো দ্রব্য বিক্রি করে যে মোট আয় বা অর্থ পাওয়া যায়, তা থেকে সেই দ্রব্যের উৎপাদন ব্যয়সহ অন্যান্য আনুষঙ্গিক ব্যয় বাদ দিলে যা পাওয়া যায় তাই মুনাফা।
মোট মুনাফা	মোট বিক্রয়লব্ধ আয়- মোট পরিবর্তনশীল ব্যয়।
নিট মুনাফা	মোট মুনাফা- স্থায়ী ব্যয়।
মূলধনী ব্যয়	মোট ঋণকৃত মূলধনের ওপর আরোপিত সুদ।
আয়-ব্যয়ে সাম্যবিন্দু	আয়-ব্যয়ের এমন একটি অবস্থা যেখানে মোট আর্থিক আয় ও মোট আর্থিক খরচ সমান।
না লাভ না ক্ষতি ফলন	*'না লাভ না ক্ষতি' ফলন হল উৎপাদনের সর্বিনিম্ন স্তর যা দিয়ে আপনি উৎপাদন ব্যয় মেটাতে পারে। মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় / একরকে উৎপাদনের প্রতি একক দামের দ্বারা ভাগ করে এটি হিসাব করা হয়। 'না নাভ না ক্ষতি' ফলন নিম্নেলিখিত সূত্র ব্যবহার করে হিসাব করা যেতে পারে: 'না লাভ না ক্ষতি' ফলন = প্রতি একরে উৎপাদনের মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় / ফলনের প্রতি একক দাম।*
না লাভ না ক্ষতি দাম	*'না লাভ না ক্ষতি' দাম হল একটি ন্যূনতম গ্রহণযোগ্য মূল্য যা উৎপাদন ব্যয়কে পুষিয়ে দেয়। এই দামে প্রাপ্ত আয় উৎপাদন খরচের সমান। সুতরাং কেন লাভ বা ক্ষতি হয় না। মোট পরিবর্তনশীল ব্যয়কে প্রতি একক ফলনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করে 'না লাভ না ক্ষতি' দাম গণনা করতে পারে। 'না লাভ না ক্ষতি' = একরপ্রতি মোট পরিবর্তিত খরচ / প্রতি একর ফলন।*

কৃষি উৎপাদনের উপকরণ-খাত অনুযায়ী বাজেট পরিকল্পনা (নমুনা হিসাব)

ক্রমিক নং	উপকরণ/খাত	পরিমাণ (সংখ্যা/কেজি)	একক মূল্যে(টাকা)	মোট মূল্যে(টাকা)
১	উপকরণ			
	ক) চারা ক্রয়	১১৭২ টি		৩৫১৬/-
	চারা ক্রয় বাবদ শ্রমিক খরচ	১ জন	৬০০/-	৬০০/-
	পরিবহন বাবদ খরচ			৫০০/-
	মোট			**৪৬১৬/-**
	খ) জমি তৈরি			
	জমি চাষ (পাওয়ার টিলার)			১৪০০/-
	মোট			**১৪০০/-**
	গ) সার			
	ইউরিয়া	২০ কেজি	২২/-	৪৪০/-
	টিএসপি	২৪ কেজি	২২/-	৫২৮/-
	এমওপি	২০ কেজি	১৫/-	৩০০/-
	জিপসাম	১৩ কেজি	৩০/-	৩৯০/-
	দস্তা	১ কেজি	৩০০/-	৩০০/-
	বোরন	১.৫ কেজি	২৫০/-	৩৭৫/-
	জৈব সার	১১০০ কেজি	১৫/-	১৬৫০০/-
	মোট টাকা			**১৮৮৩৩/-**
	ঘ) কীটনাশক			২০০০/-
	ছত্রাকনাশক			১২০০/-
	মোট টাকা			**৩২০০/-**
	মোট উপকরণ খরচ			**২৮০৪৯/-**
২	শ্রমিক			
	আগাছা পরিষ্কার	৪ জন	৬০০/-	২৪০০/-
	মাদা তৈরি	৫ জন	৬০০/-	৩০০০/-
	চারা রোপন	২ জন	৬০০/-	১২০০/-
	মাচা তৈরি	৪ জন	৬০০/-	২৪০০/-
	সার ও কীটনাশক প্রয়োগ	৪ জন	৬০০/-	২৪০০/-
	সেচ (দিন)	৩ দিন		২৫০০/-
	ফসল কর্তন/সংগ্রহ	৫ জন	৬০০/-	৩০০০/-
	বাছাইকরণ,পরিষ্কারকরণ, শ্রেণিকরণ			২০০০/-
	পরিবহন			৪০০০/-
	অন্যান্য(বাঁশ, নেট তৈরি)			৫০০০/-
	মোট শ্রমিক খরচ			**২৭৯০০/-**
৩	উৎপাদন	২৯৭০ কেজি	৪০/-	১১৮৮০০/-
	মোট খরচ (১+২)			**৫৫৯৪৯/-**
	মোট আয়			**১১৮৮০০/-**
	মোট মুনফা=(মোট আয় - মোট ব্যয়) = (১১৮৮০০ - ৫৫৯৪৯) = ৬২৮৫১/-			

ফসলের উৎপাদন কার্যক্রমের পরিকল্পনা ছক বা ফসল পঞ্জিকা

(করলা ফসলের ওপর নমুনা হিসাব)

ক্রঃ নং	কার্যক্রম	জানু	ফেব্রু	মার্চ	এপ্রিলে	মে	জুন	জুলাই	অগাস্ট	সেপ্টে	অক্টো	নভেঃ	ডিসে.
১	চারা ও অন্যান্য উপকরণ ক্রয়ের সময়	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ক্রয় বাবদ ও অন্যান্য খরচ	-	৪৬১৬/-										
২	মূল জমি তৈরি ও চারা রোপণের সময়	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	শ্রমিক বাবদ ও অন্যান্য খরচ	-	১১৫২৯/-										
৩	আন্তঃপরিচর্যার সময় (সেচ, আগাছা)	-					-	-	-	-	-	-	-
	শ্রমিক ও অন্যান্য খরচ	-	৮০০০/-	৮৪০০/-	৫৪০০/-	৩২০৪/-							
৪	কীটনাশক ও ছত্রাকনাশক প্রয়োগের সময়	-					-	-	-	-	-	-	-
	শ্রমিক ও অন্যান্য খরচ	-	১৫০০/-	২০০০/-	১৬০০/-	৭০০/-							
৫	বাজার সংযোগ-এর সময়	-				-	-	-	-	-	-	-	-
	যাতায়াত খরচ	-		৫০০/-	৫০০/-								
৬	ফসল কর্তন ও সংগ্রত্তোর ব্যবস্থাপনা	-					-	-	-	-	-	-	-
	শ্রমিক ও অন্যান্য খরচ	-			৩০০০/-	২০০০/-							
৭	বাজারজাতকরণের সময়	-					-	-	-	-	-	-	-
	পরিবহণ খরচ	-			১৫০০/-	১৫০০/-							

বাণিজ্যিক কৃষির ধারণা

বিশ বছর আগে (পেটে ভাতে কৃষি)	কৃষি জমির আয়তন	কৃষি থেকে আয়
দশ বছর আগে (কৃষির বাণিজ্যিক ভাবনা)	কৃষি জমির আয়তন	কৃষি থেকে আয়
পাঁচ বছর আগে (কৃষিতে বাণিজ্যিক সূত্রপাত)	কৃষি জমির আয়তন	কৃষি থেকে আয়
বর্তমানে (বাণিজ্যিক কৃষি)	কৃষি জমির আয়তন	কৃষি থেকে আয়

ব্যবসা পরিকল্পনা

যেকোন কাজ সফলভাবে পরিচালনা জন্য পরিকল্পনার প্রয়োজন। কোন কাজের সফল পরিকল্পনা মানে কাজটির অর্ধেক সম্পন্ন হয়ে যাওয়া। একটি ব্যবসাকে ধারাবাহিকভাবে লাভজনক করতে পরিকল্পনা মাফিক সব কাজ পরিচালিত হওয়া অত্যন্ত জরুরী। লাভের লক্ষ্যে ব্যবসায় কার্যক্রমের আগাম লিখিত বিবরণই ব্যবসা পরিকল্পনা।

একজন থেকে কৃষি পণ্য কিনে আরেকজনের কাছে বিক্রি করা হচ্ছে কৃষি ব্যবসার সরল রুপ। প্রকৃত কৃষকের কৃষি ব্যবসার ধরণ আলাদা। তাঁরা উৎপাদনের নানা রকম উপকরণ ও প্রযুক্তি খাটিয়ে অর্থাৎ সম্পদের বিনিয়োগ করে প্রথমে কৃষি পণ্য (ফসল) উৎপাদন করেন। তারপর পরিবারের চাহিদা মিটিয়ে বাড়তি কৃষি পণ্য বাজারে বিক্রি করেন। তবে বাণিজ্যিক কৃষির ক্ষেত্রে কৃষক একজন উদ্যোক্তার সমতুল্য। উদ্যোক্তা কৃষক ব্যবসায়ের উদ্দেশ্যে পরিকল্পনা করে ফসল উৎপাদন করেন। উৎপাদনের লক্ষ্য নির্ধারণ করতে বাজার যাচাই করে পণ্যের চাহিদা সম্পর্কে বাস্তব ধারণা গ্রহণ করেন। তারপর লক্ষ্য নির্ধারণ করে পরিকল্পিতভাবে এক বা একাধিক কৃষি পণ্য উৎপাদন করেন। উৎপাদিত পণ্য লাভের উদ্দেশ্যে পূর্বনির্ধারিত বাজার ও ব্যবসায়ীর নিকট বাজারজাত করেন।

বিপণন কৌশল/বিপণন মিশ্র

একটি ভালো বিপণণ কৌশল হচ্ছে ভালো রান্নার মতো। রান্নার সবকটি উপকরণ বা মশলা সঠিক পরিমাণে, সঠিক সময়ে মেশানো হলে তবেই রান্না/ তরকারি সুস্বাদু হয়। বিপণনের ক্ষেত্রেও বিপণনের উপাদান বা উপকরণসমূহ সঠিকভাবে কার্যকর হলে ব্যবসা লাভজনক হয়। আমাদের বিপণন রান্নার উপকরণগুলো হচ্ছে- পণ্য, মূল্য, স্থান ও প্রচার। এর পাশাপাশি বিপণনের সাথে জড়িত ব্যক্তিও খুব গুরুত্বপূর্ণ।

বিপণনের সাথে জড়িত জনপ্রিয় 4Ps

product, price, place, promotion অথবা পণ্য, দাম, স্থান ও প্রচার। বা অনেকে আবার 5Ps হিসেবে people বা ক্রেতাকেও বুঝিয়ে থাকেন।

কৃষি ব্যবসা পরিচালনায় অর্থের উৎস

আনুষ্ঠানিক	অর্ধ-আনুষ্ঠানিক ব্যাংক	অনানুষ্ঠানিক
রাষ্ট্রীয় মালিকানাধীন বাণিজ্যিক ব্যাংক- সোনালি, জনতা, অগ্রণী, রুপালী। বেসরকারি বাণিজ্যিক ব্যাংক বিশেষায়িত ব্যাংক-বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক রাজশাহী কৃষি উন্নয়ন ব্যাংক, বাংলাদেশ উন্নয়ন ব্যাংক	**স্বায়ত্বশাসিত আর্থিক প্রতিষ্ঠান-** পল্লীকর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশন (পিকেএসএফ) বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (বিআরডিবি) এনজিও (বেসরকারি সংস্থা)	নিজস্ব সঞ্চয় ঋণদাতা বা দাদন ব্যবসায়ী গ্রাম্য দোকানদার পরিবারের বিভিন্ন সদস্য সম্পদের মালিক ধনী কৃষক ও অন্যান্য উৎস

মূল্য সংযোজন কী ও কেন?

কোন পণ্যের মধ্যে ক্রেতা বা ভোক্তার চাহিদার উপযোগিতা সৃষ্টি করে বাড়তি লাভ অর্জনের কৌশলই মূল্য সংযোজন। মূল্য সংযোজন হচ্ছে লাভের আশায় কোন পণ্য আহরণ/ ক্রয়ের পর এর ওপর বাড়তি কাজ করাকে মূল্য সংযোজন বলে। অন্যভাবে বললে মূল্য সংযোজন হচ্ছে পণ্যের খরচের ওপর বাড়তি মূল্য যোগ করাকে মূল্য সংযোজন বলে। বাজারের অন্যান্য প্রতিযোগীর চেয়ে বাড়তি সুবিধা অর্জন করতে ভোক্তা সন্তুষ্টি অর্জন করার গৃহীত কৌশলকেও মূল্য সংযোজন বলা যায়।

কৃষিতে ফসল সংগ্রহের পর থেকে ভোক্তার কাছে পৌঁছানো পর্যন্ত মূল্য সংযোজন কার্যক্রম চলতে থাকে। তাই বলা হয় বাজারের বিভিন্ন অংশীজন বা অ্যাক্টরগণ মূলতঃ মূল্য সংযোজনের মাধ্যমেই বাজারকে গতিশীল রাখে। পণ্য বাছাই করা থেকে শুরু করে রূপান্তর পর্যন্ত লাভজনক সকল কাজই মূল্য সংযোজন। খামার থেকে বাজার পর্যন্ত আমরা প্রতিনিয়ত নানারকম মূল্য সংযোজন কার্যক্রম দেখতে পাই। আটি থেকে উৎপন্ন প্রায় বিনামূল্যের এক বছরের একটি আম গাছে কাঙ্খিত জাতের সায়ন যুক্ত করে একটি কলমের চারা তৈরি, জঙ্গলের একটি বাহারি গাছ টবে বা পটে সাজিয়ে বিক্রির উপযোগী করা, কচুর লতি সরাসরি বিক্রি না করে রান্নার উপযোগী করে বাজারজাত করা ইত্যাদি উদাহরণ থেকে মূল্য সংযোজনের ধারণা আয়ত্ত্ব করা যায়। পণ্যের ধরণ পরিবর্তন করে, সময় বিবেচনায় নিয়ে, বিক্রির স্থান নির্বাচন করে অথবা গুণাগুণ তথ্য সংযুক্ত করে মূল্য সংযোজন করা যায়। ভোক্তার সন্তুষ্টি অর্জন, প্রতিযোগী থেকে এগিয়ে থাকা, পণ্যের বেশী মূল্য পাওয়ার জন্য মূল্য সংযোজন করা হয়।অর্থাৎ পণ্যে মূল্য সংযোজনে দক্ষতা অর্জনের মাধ্যমে লাভজনকভাবে ব্যবসা পরেচালনা করা যায়।

কৃষি পণ্যের মূল্য সংযোজনের বিভিন্ন উপায়

রকম মূল্য সংযোজন	পণ্যের 'রকম' পরিবর্তন করে (উদাহরণ, গমকে রুটিতে পরিবর্তন করে)
সময় মূল্য সংযোজন	কোন পণ্যের 'উপযোগিতা' বিভিন্ন সময় বিভিন্ন হতে পারে (উদাহরণ, বিবাহ এবং উৎসব মৌসুমে আলুর মূল্য বেশি)
স্থান মূল্য সংযোজন	পণ্যের 'উপযোগিতা' বিভিন্ন জায়গায় পৃথক হয় (উদাহরণ, সরিষার তেলের মূল্য মাদারিপুরের চেয়ে ঢাকায় বেশি)
তথ্য মূল্য সংযোজন	পণ্যের লেবেলিং এবং ব্রান্ডিং (উদাহরণ, নির্ভরযোগ্যতা, স্ট্যাবিলিটি, সার্টিফিকেশন ইত্যাদি)
সংরক্ষণকাল বাড়িয়ে	যেমন প্রক্রিয়াজাত খাবার মূল্য সংযোজনের কার্যক্রম

পণ্যের কোন রূপান্তর না ঘটিয়ে মূল্য সংযোজন

সর্টিং বা বাছাই

- কালেকশন পয়েন্ট বা সংগ্রহ-পরবর্তী ব্যবস্থাপনা/প্রক্রিয়াকরণ কেন্দ্রে বিকৃত, কাটা, ফাটা, ত্রুটিযুক্ত, রোগ-পোকামাকড় আক্রান্ত, আঘাতপ্রাপ্ত ফল ও সবজি বাছাই করে পৃথক করতে হবে।
- সংগ্রহের পর অধিক পাকা ফলের সাথে ভালো ফল/ সবজি রাখলে পাকা ফলের দ্বারা উৎপাদিত ইথিলিন ভালো ফল ক্ষতিগ্রস্থ হবে। তাই আলাদা করে রাখতে হবে।
- বিকৃত, কাটা, ফাটা, ত্রুটিযুক্ত, রোগ-পোকামাকড় আক্রান্ত, আঘাতপ্রাপ্ত এবং ভালো মানের ফল ও সবজি একত্রে রাখলে রোগ ও পোকার বিস্তারের কারণে ভাল পণ্য ও ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে নষ্ট হবে, বাজার চাহিদা ও মূল্য কমে যাবে। তাই এসব আক্রান্ত ফল ও সবজি আলাদা করে রাখতে হবে।

গ্রেডিং বা শ্রেণিবিন্যাসকরণ

- বাছাই বা সর্টিং এর পর ভাল ফল ও সবজিগুলোকে শ্রেণিবিন্যাস বা গ্রেডিং করতে হবে, গ্রেডিং করে পণ্য বিক্রয় করলে পণ্যের প্রতি ক্রেতাদের আকর্ষণ সৃষ্টি হবে এবং বাজার চাহিদা ও মূল্য অধিক পাওয়া যাবে।
- ফল ও সবজির গুনাগতমান যেমন পরিপক্কতা, রং, পুষ্টতা,আকার, আকৃতি ইত্যাদি বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে শ্রেণিবিন্যাস বা গ্রেডিং করতে হয়।
- মানের ক্রমানুসারে পণ্যগুলোকে সুপার গ্রেড, গ্রেড-১, গ্রেড-২ এই ভাবে বিন্যাস করতে হয়।

পরিষ্কার বা ধৌতকরণ

- সর্টিং বা বাছাই ও গ্রেডিং বা শ্রেণিবিন্যাসকরণ এর পর ফল ও সবজি পরিষ্কার পানিতে ধুয়ে পরিষ্কার করতে হবে।
- পরিষ্কার নরম কাপড় দিয়ে মুছেও ফল ও সবজি পরিষ্কার করা যায়।
- পরিষ্কার করার সময় বোঁটার অংশ, পাতা, বাড়তি শিকড় (সবজির ক্ষেত্রে) ফেলে দিতে হবে।
- ফল ও সবজি পরিষ্কার করার পর পাত্রে রাখতে হবে। কোনক্রমে মাটিতে রাখা যাবে না

শুকানো

- কোন কোন পণ্য শুকিয়ে বিক্রি করলে ভাল দাম পাওয়া যাায়। যেমন মাছ শুকিয়ে শুটকি করলে ভাল দাম পাওয়া যায়।

আগাম উৎপাদন

- আগাম বাজারে তুলতে পারলে কৃষক সাধারণত বেশি দামে পণ্য বিক্রি করে লাভবান হতে পারেন। আগাম উৎপাদন পরিকল্পনা আগাম বিক্রির জন্য আবশ্যক ।

একত্রিকরণ
অল্প পরিমানে পণ্য বিক্রি করতে কখনও কখনও বিক্রয় খরচ বেশি পড়ে । অনেকসময় ব্যবসায়ি পণ্যের পরিমাণ অল্প হলে কৃষককে ভাল দাম দিতে চায় না । তাই কৃষকরা দলগতভাবে পণ্য একত্রিত করতে পারলে একদিকে যেমন পরিবহন খরচ কম পড়বে ঠিক তেমনই পণ্যেও ভাল দামও পেতে পারেন ।
পাকা বিলম্বিতকরণপূর্বক সংরক্ষণকাল বৃদ্ধি
– অধিক পচনশীল পণ্যের পাকা বিলম্বিত করার মাধ্যমে কৃষক লাভবান হতে পারেন। যেমন গরম পানি ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে কৃষক ১০-১৫ দিন পাকা বিলম্বিত করতে পারেন। কুসুম গরম পানিতে (৪৫- ৫০ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেট তাপমাত্রায়) ১০ মিনিট অর্ধপাকা আমকে রেখে দিলে, পাকা বিলম্বিত হয়।
সংরক্ষণকাল বৃদ্ধি
– সংরক্ষণমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ যেমন মৌসুমে দাম কম থাকার কারণে কৃষক আলু কোল্ড স্টোরেজে/ হিমায়িত ঘরে রেখে দেন।
দ্রুত পরিবহণ
– পণ্য দ্রুত পরিবহন করতে পারলে পরিবহনকালীন ক্ষতি কম হয় অর্থাৎ পণ্য কম নষ্ট হয় ।
প্যাকেজিং
– পরিবহণের জন্য ফল ও সবজির প্যাকেজিং অত্যাবশ্যক, যেহেতু প্যাকেজিং পরিবহণ কাজকে সহজ ও সুবিধাজনক করে। – পরিষ্কার বা ধৌতকরণ বা শোধনের পর ফল ও সবজির বাহিরের পানি শুকিয়ে গেলে বা পরিষ্কার কাপড় দিয়ে মুছে নেয়ার পর প্যাকেজিং করতে হবে।
লেভেলিং করা
– লেবেলিং হল একটি ফসল কখন তোলা হয়েছে, কত দিন পর্যন্ত এই ফসল টি রাখা যাবে, এই ফসলের দাম কত ইত্যাদি বুঝায়।

পণ্যের কোন রূপান্তর ঘটিয়ে মূল্য সংযোজন

ধান থেকে চাল, চাল থেকে আটা, আটা থেকে সেমাই অথবা কাঁচা আম থেকে আচার, আলু থেকে চিপস সবই প্রক্রিয়াজাত মূল্য সংযোজন।

প্রতিদিন উচ্চমূল্য ফসল ব্যবসার জমা-খরচের নমুনা হিসাব (ধরা যাক ফসল-করলা)

তারিখ	কাজের বিবরণ	জমা	খরচ	অবশিষ্ট
১২ মার্চ	চলতি মূলধন	৭০০০		
১২ মার্চ	মাদা তৈরি		৩০০	৬৭০০
১৯ মার্চ	সার ক্রয়		৩৫০	৬৩৫০
০২ এপ্রিল	বীজ ক্রয়		২০০	৬১৫০
১৩ এপ্রিল	মাঁচা তৈরির উপকরণ (বাঁশ, কঞ্চি, সুতলি, তার ইত্যাদি) ক্রয়		৬০০	৫৫৫০
১৫ এপ্রিল	মাঁচা তৈরির শ্রমিক		২৫০০	৩০৫০
০২ মে	ফেরোমন ফাঁদ ক্রয়		১৫০	২৯০০
১২ জুন	১ম বার করলা বিক্রয়	৯০০		৩৮০০
১২ জুন	করলা পরিবহণ ও খাজনা		৫০	৩৭৫০
১৬ জুন	২য় বার করলা বিক্রয়	১২০০০		৪৯৫০
১৬ জুন	করলা পরিবহণ ও খাজনা		৬০	৪৮৯০
২০ জুন	৩য় বার করলা বিক্রয়	১১০০		৫৯৯০
২০ জুন	করলা পরিবহণ ও খাজনা		৪০	৫৯৫০

তারিখ	কাজের বিবরণ	জমা	খরচ	অবশিষ্ট
১৪ জুন	৪র্থ বার করলা বিক্রয়	১১০০		৭০৫০
২৪ জুন	করলা পরিবহণ ও খাজনা		৫০	৭০০০
২৭ জুন	৫ম বার করলা বিক্রয়	১০০০		৮০০০
২৭ জুন	করলা পরিবহণ ও খাজনা		৫০	৭৯৫০
৩০ জুন	৬ষ্ঠ বার করলা বিক্রয়	১০০০		৮৯৫০
৩০ জুন	করলা পরিবহণ ও খাজনা		৫০	৮৯০০

কৃষকের আয়-ব্যয়ের হিসাব রাখার সহজ ছক

আয়				ব্যয়			
তারিখ	কোন খাতে	কত টাকা	মন্তব্য	তারিখ	কোন খাতে	কত টাকা	মন্তব্য

মহিলা উদ্যোক্তাদের জন্য কয়েকটি ব্যবসায় উদাহরণ (বাজেটসহ)

দেশি মুরগি পালন প্রকল্পের আয়ব্যয় হিসাবঃ প্রকল্পটি ১২ মাসের জন্য

#	উপকরণ	পরিমাণ	একক দর (টাকা)	প্রকল্পকাল (১২মাস)	ব্যয় (টাকা)
১	দেশি মুরগি	৪ টি	৪০০		১৬০০
২	মোরগ	১ টি	৪০০		৫০০
২	খাদ্য খরচ	৫০ গ্রাম দৈনিক	৩৫	৩৬০ দিন	২৫২০
৪	খাদ্য খরচ বাচ্চার	প্রতি ব্যাচ ১৫ কেজি * ১৬ ব্যাচ=২৪৫ কেজি	৩৫	১২ মাস	৮৫৭৫
৫	ঘর				৫০০০
৬	শ্রমিক খরচ				নিজেস্ব
৭	ঔষধ ও টিকা	প্রয়োজনীয়			২০০০
৮	খাদ্য ও পানির পাত্র	৪ টি খাদ্য ও ৪ টি পানির পাত্র=১৬ টি	৫০		৮০০
	অন্যান্য				১৫০০
	মোট খরচ				২২,৪৯৫ টাকা

৪টি দেশি মুরগি প্রতিটি উন্নত পদ্ধতিতে পালন করলে প্রতিটি বছরে ৪ বার করে বাচ্চা দিবে। গড়ে ১০টি বাচ্চা ৩ মাস পর্যন্ত ১৫ কেজি খাবার খাবে। উন্নত ব্যবস্থাপনায় ৩ মাসে এই খাবার খেয়ে প্রতিটি আধা কেজি ওজন হবে। একটি মুরগি থেকে বছরে ৪০টি বাচ্চা পাওয়া যাবে। সুতরাং ৪টি মুরগি থেকে ১৬০টি বাচ্চা পাওয়া যাবে। প্রতিটি বাচ্চা আধা কেজি হলে বর্তমান বাচার মূল্য ১৭০ টাকা (৩৪০ টাকা কেজি)

সুতরাং ১৬০টি মুরগির দাম @ ১৭০ = ২৭২০০ টাকা
একটি মোরগের দাম @ ৬০০ = ৬০০ টাকা
৪টি দেশি মুরগির দাম @ ৬০০ = ২৪০০
মোট বিক্রি = ৩০,২০০ টাকা
মোট আয় = (৩০,২০০-২২,৪৯৫)
= ৭৭০৫ টাকা

প্রাথমিকভাবে বছরে ৭৭০৫ টাকা কম মনে হলেও ২য় বছরে আয় প্রায় দ্বিগুণ হবে। কারণ ঘরের খরচ, খাদ্যপাত্র, পানির পাত্র ক্রয় করতে হবে না। আর অভিজ্ঞতা বাড়ার ফলে ব্যবস্থাপনা উন্নত হবে। বাচ্চার মৃত্যুহার কমবে।

দেশি মুরগি পালনের জন্য উন্নত ঘর: এই রকম ঘরে ২০০০-২৫০০ টাকা খরচ হবে।

বি. দ্র.

- বাজারের খাদ্য সরবরাহ করতে হবে
- নিয়মিত ক্রিমি ও অন্যান্য ঔষধ ও টিকা দিতে হবে।

৫টি গাভি পালনে ১ বছরের আয়-ব্যয়ের হিসাব (উদাহরণ)

ক্র.#	আয়/ব্যয়ের খাত	পরিমাণ	টাকা	মন্তব্য
	ক) ব্যয়			
১	গাভি ক্রয় ক) ৩টি শাহীওয়াল শংকর (২ বছর) খ) ২টি হলস্টিন ফিজিয়ান শংকর (২ বছর)	৩ @ ৫৫০০০	১৬৫০০০.০০ ১৩০০০০.০০	
২	বাসস্থান তৈরি (প্রতিটি গাভীর জন্য ৩৫ বর্গফুট জায়গা বিবেচনা করে) ১৭৫ বর্গফুট	২ @ ৬৫০০০	৪৩৭৫০.০০	১০% অবচয়
৩	খাদ্য খরচ (প্রতিদিন গড়ে ২৫ কেজি)- ১ বছরের জন্য খাদ্য খরচ	১৭৫ @ ২৫০০	৩০১১২৫.০০	
৪	চিকিৎসা ও টিকা খরচ (বছরে)		৫০০০০.০০	
৫	শ্রমিক ১ জন (প্রতি মাসে ১০০০০ টাকা)	১২ @ ১০০০০	১২০০০০.০০	
৬	অন্যান্য (বছরে)		২০০০০	
	মোট খরচ		৮২৯৮৭৫.০০	
	খ) আয়			
১	গাভির মূল্য ক) ৩টি শাহীওয়াল শংকর (৩ বছর) খ) ২টি হলস্টিন ফিজিয়ান শংকর (৩ বছর))	৩ @ ৮৫০০০ ২ @ ১০০০০০	২৫৫০০০.০০ ২০০০০০.০০	
২	বাছুরের মূল্য ক) ৩টি শাহীওয়াল শংকর (৬ - ৭ মাস) খ) ২টি হলস্টিন ফিজিয়ান শংকর (৬ - ৭ মাস))	৩ @ ২৮০০০ ২ @ ৩২০০০	৮৪০০০.০০ ৬৪০০০.০০	
৩	দুধ বিক্রি (শাহীওয়াল গাভী গড়ে ১২ লিটার এবং হলস্টিন গড়ে ১৪ লিটার) গড়ে ১৮০ দিনের দুধের দাম (৬৪৮০ + ৫০৪০= ১১৫২০ লিটার)	১১৫২০ @ ৪৫	৫১৮০০০.০০	
৪	গোবরের মূল্য		২০০০	
	মোট আয়		১১২৩৪০০.০০	
	নিট লাভ (১১২৩৪০০ - ৮২৯৮৭৫)	২৯৩৫২৫.০০	১ বছরে	

দ্বিতীয় বছর থেকে এই লাভের পরিমাণ আনুপাতিক হারে দেড়গুণ বেড়ে যাবে

এক বিঘা (৩৩ শতাংশ) জমিতে ড্রাগন ফল চাষের ব্যয়-আয়ের হিসাব

ব্যয়ের হিসাব

নং	উপকরণ/ ব্যবস্থাপনা	উপকরণ/ ব্যবস্থাপনা পরিমাণ	একক মূল্য/ উৎপাদন	মোট মূল্য
১	পিলার	২৩০টি	৬০০	১৩৮০০০
২	চারা	৯৮০টি	৮০	৮৮৪০০
৩	পুরাতন টায়ার	২৩০টি	২০০	৪৬০০০
৪	আগাছা পরিষ্কার ও গর্ত তৈরি			৮০০০০
৫	রাসায়নিক ও জৈব সার			৬০০০০
৬	বেড়া তৈরি			১২০০০
৭	সেচ (ফোটায় ফোটায় সেচ)			১৩০০০০
৮	বালাইনাশক			৬০০০
৯	পরিবহণ ও অন্যান্য			২০০০০
			মোট খরচ (১ম বছর)	৫৮০৪০০
			মোট খরচ (২য় বছর)	১০৪১৬০
			মোট খরচ (৩য় বছর)	৭৮১২০
			তিন বছরে মোট খরচ	৭৬২৬৮০

আয়ের হিসাব

১ম বছর ড্রাগন ফল বিক্রি = ৭০০ X ২৫০ = ১৭৫০০০

২য় বছর ড্রাগন ফল বিক্রি = ১০০০ X ২৪০ = ২৪০০০০

৩য় বছর ড্রাগন ফল বিক্রি = ৪০০০ X ২৩০ = ৯২০০০০

মোট ড্রাগন বিক্রি = ১৩৩৫০০০

মোট চারা বিক্রি = ২০০০০ X ৬০ = ১২০০০০০

পরবর্তী ২০ বছর ড্রাগন ফল উৎপন্ন হবে।

পরবর্তী প্রতি বছর খরচ বাদে নিট লাভ হবে ৭৫০০০০ (সাত লক্ষ পঞ্চাশ হাজার) টাকা

কৃষি ব্যবসার প্রতিদিনের হিসাব সংরক্ষণ

দৈনিক বিক্রয়

নগদ বিক্রয় **তারিখ:**

ক্রম	বিবরণ	টাকা
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		
২৬		
২৭		
২৮		
২৯		
মোট:		

ক্রম	বিবরণ	টাকা
বামের কলামের জের:		
৩০		
৩১		
৩২		
৩৩		
৩৪		
৩৫		
৩৬		
৩৭		
৩৮		
৩৯		
৪০		
মোট:		
বাকি বিক্রয়:		
১		
২		
৩		
৪		
৫		
৬		
৭		
৮		
৯		
১০		
১১		
১২		
১৩		
১৪		
মোট:		

দৈনিক হিসাব

তারিখ:

নগদ/চেক/বিকাশ কালেকশন

ক্রম	বিবরণ	টাকা
১		
২		
৩		
৪		
৫		
৬		
৭		
৮		
৯		
১০		
১১		
মোট:		

দৈনিক খরচ

ক্রম	বিবরণ	টাকা
১		
২		
৩		
৪		
৫		
৬		
৭		
৮		
৯		
১০		
মোট:		

নগদ/চেক/বিকাশ প্রদান

ক্রম	বিবরণ	টাকা
১		
২		
৩		
৪		
৫		
৬		
৭		
৮		
৯		
১০		
মোট:		

দৈনিক ক্রয়

ক্রম	বিবরণ	টাকা
১		
২		
৩		
৪		
৫		
৬		
৭		
৮		
৯		
১০		
মোট:		

দৈনিক চূড়ান্ত হিসাব

বিবরণ	টাকা
দিনের শুরুতে নগদ টাকা	
আজকের নগদ বিক্রি	
আজকের নগদ কালেকশন	
মোট:	
(-)আজকের নগদ প্রদান	
অবশিষ্ট:	
(-)আজকের খরচ	
মোট নগদ টাকা:	
নগদ ব্যবধান(কম/বেশি)	
দিন শেষে নিট নগদ টাকা:	

ব্যাংক হিসাব

বিবরণ	টাকা
দিনের শুরুতে জের	
দিনের শেষে জের	
বিশেষ কোন মন্তব্য:	

নগদ টাকার বিবরণ

বিবরণ	টাকা
১০০০×	
৫০০ ×	
২০০ ×	
১০০×	
৫০×	
২০×	
১০×	
৫×	
২×	
চেক/বিকাশ	
মোট:	

বাজার সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা

বাজার: বাজার কথাটি সাধারণভাবে কোনো পণ্য ক্রয় বিক্রয়ের স্থান বুঝালেও আসলে বাজার হচ্ছে- ক্রেতা-বিক্রেতার পণ্য বিনিময়ের মাধ্যমে যে সম্পর্ক সৃষ্টি হয় বা আন্তঃক্রিয়া। অন্যভাবে বলা যায়- বাজার হলো চাহিদা ও সরবরাহের মধ্যে আন্তঃসম্পর্ক স্থাপনের একটি উপযুক্ত প্রক্রিয়া বা মাধ্যম বা স্থান।

বাজারজাতকরণ: বাজারজাতকরণ হচ্ছে একটি সামাজিক বা ব্যবস্থাপনা বিষয়ক পদ্ধতি যার মাধ্যমে কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান অন্যের জন্য পণ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ, মান উন্নয়ন এবং বিনিময়ের মাধ্যমে নিজের লাভের উদ্দেশ্য সফল করে। অর্থাৎ বাজারজাতকরণ হচ্ছে মুনাফার জন্য ক্রেতাকে সন্তুষ্ট করার প্রক্রিয়া।

বাজার উন্নয়ন: বাজার উন্নয়ন হচ্ছে একটি উন্নত ব্যবস্থাপনা, যেখানে উৎপাদনকারী বা বিক্রেতা তাদের উৎপাদন সংক্রান্ত জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করতে পারে, একই সাথে ব্যবসা পরিচালনা বিষয়ে ধারণা লাভ করতে পারেন। অন্য দিকে একটি নির্দিষ্ট সেবা বা পণ্য গ্রহণের মাধ্যমে সর্বোচ্চ সন্তুষ্টি বিধান করতে পারেন।

বাজার অংশীদার বা অ্যাক্টর: বাজার ব্যবস্থাপনায় অংশীদার হলেন যিনি সেবা, উপকরণ, পরামর্শ ও সিদ্ধান্ত প্রদানের মাধ্যমে কোনো একটি নির্দিষ্ট পণ্যের টিকে থাকা বা সম্প্রসারণে ভূমিকা রাখেন। অর্থাৎ উপকরণ জোগান, উৎপাদন এবং বাজারজাতের মাধ্যমে কোনো পণ্য ভোক্তার কাছে পৌঁছাতে বিভিন্ন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান বা যারা যুক্ত থাকেন এবং বিশেষ বিশেষ কাজ সম্পাদন করে থাকেন তারাই বাজার বা মার্কেট অ্যাক্টর বা অংশীদার।

সেবা প্রদানের ধরনের ওপর ভিত্তি করে বাজার অংশীদারকে দুইভাগে ভাগ করা যায়-

বাজার ইনপুট অংশীদার: কোনো একটি ব্যবসা কার্যক্রমের উদ্যোগ গ্রহণ থেকে প্রাথমিক উৎপাদন পর্যন্ত সকল ক্ষেত্রে সেবা, উপকরণ, পরামর্শ ও সিদ্ধান্ত প্রক্রিয়ায় যারা অংশগ্রহণ করেন তাদের বাজার ইনপুট অংশীদার বলে। যেমন: উপকরণ সরবরাহকারী কোম্পানি, উপকরণ বিক্রেতা এবং কোনো পণ্য উৎপাদন পূর্ববর্তী সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ।

বাজার আউটপুট অংশীদার: উৎপাদন পরবর্তী সময় অর্থাৎ প্রক্রিয়াকরণ থেকে শুরু করে শেষ ভোক্তার কাছে পৌঁছানো পর্যন্ত পণ্য বিনিময়ের সকল ক্ষেত্রে সেবা, উপকরণ, পরামর্শ ও সিদ্ধান্ত প্রক্রিয়ায় যারা অংশগ্রহণ করেন তাদের আউটপুট বাজার অংশীদার বলে। যেমন: ফড়িয়া, পাইকার, ব্যবসায়ী, আড়তদার, প্রক্রিয়াজাতকারী, ক্রেতা বা ভোক্তা সকলেই বাজার আউটপুট অংশীদার।

ফড়িয়া: একজন মধ্যবর্তী ক্রেতা বা ব্যবসায়ী যিনি কৃষক থেকে তুলনামূলকভাবে অল্প পরিমাণ পণ্য কিনে স্থানীয় পাইকার বা কাছাকাছি বাজারে বিক্রি করেন।

পাইকার: একজন মধ্যবর্তী ক্রেতা বা ব্যবসায়ী যিনি ফড়িয়ার মাধ্যমে বা সরাসরি বেশি পরিমাণ পণ্য কিনে উৎপাদনকারী ও খুচরা বিক্রেতার মাঝে মধ্যস্থতা করেন। পাইকাররা প্রয়োজনে পণ্যসমূহের সংরক্ষণ, মান উন্নয়ন, পরিবহণসহ বাজারজাতকরণের অন্যান্য সুবিধা প্রদান করে থাকেন। তিনি বেপারির সাথেও সংযোগ রক্ষা করেন।

বেপারি: একজন মধ্যবর্তী ক্রেতা বা ব্যবসায়ী যিনি পাইকার ও আড়তদারের মধ্যে মধ্যস্থতাকারী। বড় প্রতিষ্ঠানের সংগ্রহকারী ও সরবরাহকারী হিসেবে বেপারি পরিচিতি লাভ করে। অনেক সময় জাতীয় বা আন্তর্জাতিক বাজারের সরবরাহকারী হিসেবে পরিচিতি পায়। তিনি কেনার পরে পণ্যে কিছু বাছাই, গ্রেডিং এবং একত্রীকরণ কাজ করেন।

আড়তদার: আড়তদার মূলত একজন কমিশন এজেন্ট যিনি বিপুল পরিমাণ পণ্য স্থায়ীভাবে একটি স্থান (আড়ত) থেকে ক্রেতা ও বিক্রেতার মাঝে পণ্য বিনিময়ের একজন মধ্যস্থতাকারী।

খুচরা বিক্রেতা: বাজার চ্যানেলের সর্বশেষ ব্যবসায় ক্রেতা হচ্ছেন খুচরা বিক্রেতা। তারা উৎপাদনকারী বা পাইকার বা আড়ত থেকে পণ্য সংগ্রহ করে সরাসরি ভোক্তার কাছে পণ্য বিক্রয়ের সাথে যুক্ত। ভোক্তাদের রুচি, পছন্দ ও চাহিদা অনুযায়ী পণ্য সংগ্রহ করে ভোক্তাদের কাছে পৌঁছে দেওয়াই খুচরা বিক্রেতার কাজ।

ভোক্তা: কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান যারা পণ্যের সর্বশেষ ব্যবহারকারী। সর্বশেষ ক্রেতার মাধ্যমে পণ্যটির পরিসমাপ্তি ঘটে বা নতুন কোনো পণ্যে রূপান্তর ঘটে। কোনো পণ্যের প্রতিযোগিতামূলক বাজারে টিকে থাকা সম্পূর্ণভাবে নির্ভর করে সর্বশেষ ক্রেতা বা ভোক্তার ওপর।

চাহিদা: একটি পণ্যের বাজারে চাহিদা হচ্ছে-একটি নির্দিষ্ট সময়ে (যেমন: এক বছর), একটি নির্দিষ্ট বাজার পরিবেশে, একটি নির্দিষ্ট বিপণন কর্মসূচির আওতায়, একটি নির্দিষ্ট ভৌগোলিক এলাকায় (যেমন: উপজেলা, জেলা, অঞ্চল) একটি নির্দিষ্ট ভোক্তা বা ক্রেতাগণ যে পরিমাণ পণ্য ক্রয় করবে তাই সেই পণ্যের বাজার চাহিদা। আবার কোনো পণ্য বা সেবা কেনার জন্য ক্রেতার সদিচ্ছা এবং ক্ষমতাই ওই পণ্যের চাহিদা। বাজার জরিপসহ বিভিন্ন পদ্ধতিতে তথ্য সংগ্রহ করে পণ্যের বাজার চাহিদা নিরূপণ করা যায়।

যোগান: কোনো পণ্য বা সেবার একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ বোঝায় যা নিদিষ্ট সময়ে নির্দিষ্ট বাজারে বিভিন্ন দামে বিক্রির জন্য সরবরাহ করা হয় তাই যোগান। বাজারে কোনো পণ্যের চাহিদা ও যোগান পরিস্থিতি জানা থাকলে নতুন একক বা যৌথ বা কোনো নতুন মার্কেটিং গ্রুপের জন্য ব্যবসায় পরিকল্পনা বা ব্যবসার পরিমাণ নির্ধারণ করা সহজ হয়।

ভোক্তার সন্তুষ্টি বিধানে বিবেচ্য বিষয়

- ভোক্তার চাহিদা অনুযায়ী পণ্য ও সেবা সরবরাহ
- পণ্যের গুণগতমান উন্নয়ন
- পণ্যের ন্যায্য মূল্য নির্ধারণ
- প্রকৃতি অনুযায়ী পণ্যের মোড়কিকরণ
- সময়মতো পণ্য সরবরাহের নিশ্চয়তা

বিক্রয় পূর্বাভাষ: কোনো একটি নির্দিষ্ট পণ্যের নির্দিষ্ট সময় বা অবস্থায় ক্রেতাগণের ভোগ বা ক্রয় সম্পর্কিত আচরণ কী রকম হবে বা আদৌ বাজারে কোনো পণ্যের কোনো চাহিদা আছে কি না সেই সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী করাকে বিক্রয় পূর্বাভাষ বলে। বাজার ব্যবস্থায় টিকে থাকতে বিক্রয় পূর্বাভাষ জেনে রাখা জরুরি।

বাজার সংযুক্তি বা লিংকেজ বা নেটওয়ার্কিং: একটি নির্দিষ্ট পণ্যের সাপ্লাই চেইন শক্তিশালী করার সাথে যুক্ত সকল ধরনের মার্কেট অ্যাক্টরদের মধ্যে ব্যবসায়িক আন্তঃসম্পর্ককে বাজার সংযুক্তি বা লিংকেজ বা নেটওয়ার্কিং বলে।

মূল্য চেইন: ভ্যালু চেইন বলতে একাধিক কার্য সম্পাদনকে বুঝানো হয়; যেখানে পরস্পর সম্পর্কযুক্ত কিছু ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান/অ্যাক্টর বা অংশীদার যারা নিজেদের মধ্যে একটি নির্দিষ্ট পণ্য বা সেবা কেনা-বেচার উদ্দেশ্যে প্রাথমিক উৎপাদনকারী থেকে সর্বশেষ ভোক্তার কাছে পণ্য পৌঁছনো জন্য যে ধাপগুলা অতিক্রম করে তাকেই সংক্ষেপে ভ্যালু চেইন বলে। ভ্যালু চেইন কার্যক্রমে একটি পণ্যের দাম ও মান উভয়ের ইতিবাচক পরিবর্তন হয়।

মূল্য চেইন উন্নয়ন: ভ্যালু চেইন উন্নয়ন একটি দীর্ঘ প্রক্রিয়া। কিছু নির্দিষ্ট ধাপ বা প্রক্রিয়া সম্পন্ন করার মাধ্যমে একটি পণ্যে ভ্যালু চেইন উন্নয়ন করা হয়। এটি একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে কোন লাভজনক পণ্যটি ভ্যালু চেইন পণ্য হিসেবে গণ্য করা হবে তা নির্ধারণ করা হয়, একই সাথে লাভজনক পণ্যটি প্রতিযোগিতামূলক বাজারে টিকে থাকার জন্য বিভিন্ন ধরনের পদক্ষেপ বা কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়।

মূল্য চেইন বিশ্লেষণ: এটি ভ্যালু চেইন উন্নয়নের একটি ধাপমাত্র। এই ধাপে প্রাথমিকভাবে নির্বাচিত পণ্যের ওপর ভ্যালু চেইন ফ্রেমওয়ার্ক বা কাঠামো, ভ্যালু চেইন ম্যাপ তৈরি এবং মার্কেট অ্যাক্টরদের (এই ভ্যালু চেইনের সাথে বিভিন্ন অংশীদার ও অংশীজন) সেবার পরিধি ও কার্যক্রম বিশ্লেষণ করা হয়।

প্রক্রিয়াজাতকারী কোম্পানি: যারা সরাসরি বেপারি বা সংগ্রাহকের মাধ্যমে কৃষকদের কাছ থেকে পণ্য কিনে। প্রক্রিয়াজতকরণের মাধ্যমে পরে তা কোম্পানির ডিলার চ্যানেলের মাধ্যমে ভোক্তার কাছে পৌছায়

রপ্তানিকারক কোম্পানি: যারা সরাসরি কন্ট্রাক্ট বা সংযুক্ত কৃষকদের কাছ থেকে অথবা বেপারি বা সংগ্রাহকের মাধ্যমে পণ্য কিনে বিদেশে রপ্তানি করেন।

বাজারের প্রকার

ভৌগোলিক এলাকার ভিত্তিতে	প্রতিযোগিতার ভিত্তিতে	বিক্রেতার অবস্থানভেদে
স্থানীয় বাজার	প্রতিযোগিণমূলক	প্রাথমিক বাজার
জাতীয় বাজার	একচেটিয়া	দ্বিতীয় পর্যায়ের বাজার
আন্তর্জাতিক বাজার		কেন্দ্রীয় বাজার

উৎপাদনকারী কৃষকের প্রকার

প্রান্তিক চাষী	উৎপাদনের সবটুকুই নিজে/ পরিবার খায় বা ভোগ করে
উদ্বৃত্ত চাষী	উৎপাদনের কিছু নিজে/ পরিবার খায় বা ভোগ করে এবং মাঝে মাঝে বিক্রি করে
বাণিজ্যিক চাষী	উৎপাদনের সবটুকু বিক্রি করে

বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে বিভিন্ন ধরণের মূল্য চেইনের উদাহরণ

পদ্ধতি ১: উৎপাদক → ভোক্তা

পদ্ধতি ২: উৎপাদক → খুচরা বিক্রেতা → ভোক্তা

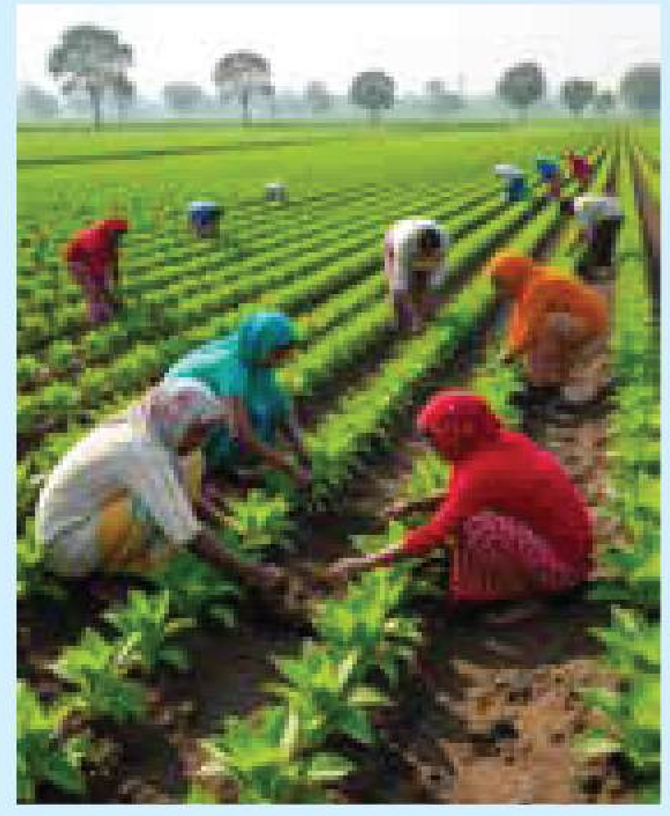
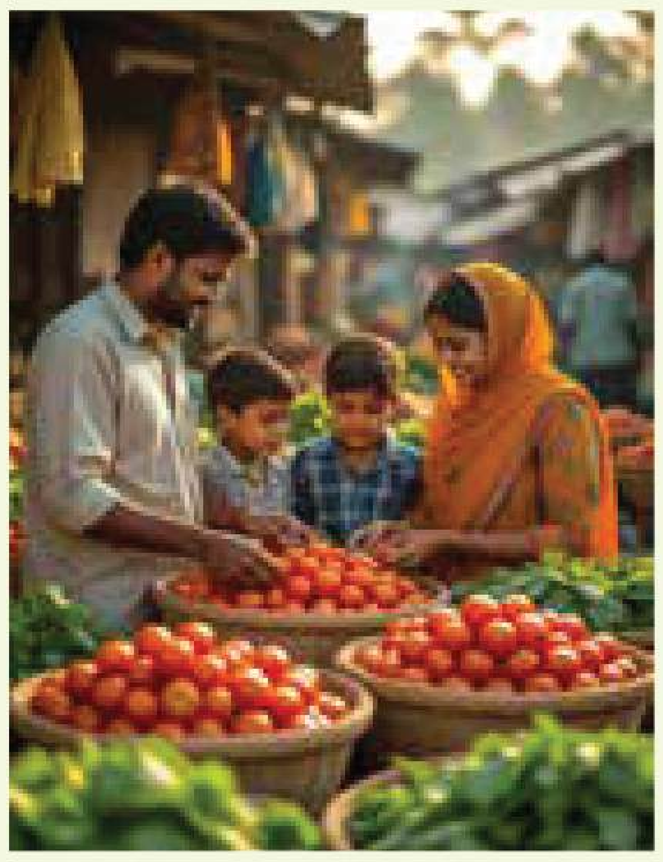
পদ্ধতি ৩: উৎপাদক → পাইকার বিক্রেতা → খুচরা বিক্রেতা → ভোক্তা

পদ্ধতি ৪: উৎপাদক → পাইকার বিক্রেতা → ফরিয়া → খুচরা বিক্রেতা → ভোক্তা

পদ্ধতি ৫: উৎপাদক → ফরিয়া → পরিবহণ ব্যবসায়ী → পাইকারি বিক্রেতা /আড়তদার → খুচরা বিক্রেতা → ভোক্তা

পদ্ধতি ৬: উৎপাদক → পাইকারি বিক্রেতা/আড়তদার → খুচরা বিক্রেতা → ভোক্তা

ছড়ার মাধ্যমে কৃষি ব্যবসার অংশীজনের কাজের বর্ণনা

অংশীজনের নাম	অংশীজনের কাজ	অংশীজনের নাম	অংশীজনের কাজ
	উপকরণ বিক্রেতা তোমরা জানো আমার ধরণ আমি কৃষি উপকরণ উৎপাদন করতে চাইলে কর আমায় স্মরণ		***উৎপাদক*** আমি চাষী, আমি কৃষক, আমি খামারি খাদ্য জোগান দিতে দেশে দরকার আমারই চাও যদি নিরাপদ খাদ্য স্বাস্থ্য-শক্তি-পুষ্টি সঠিক দামে পণ্য কিনে বাড়াইও সন্তুষ্টি
	ব্যাপারি/ পাইকার আমার কাছে টাকা আছে এ টাকা দরকার নাই কার? (সমস্বরে সবাই বলবে-সবার দরকার) পণ্য কিনে বাজারে দেই আমি পাইকার।		***আড়তদার*** আমি মানুষ অমায়িক আমার কাছে পণ্য এসে থাকে সাময়িক বিক্রি সেবার বিনিময়ে পাই যে কমিশন সব বাজারে আড়তদার দরকারি ভীষণ
	প্রক্রিয়াজাতকারী কৃষিপণ্যের সংরক্ষণ কাজ আমি করতে পারি আমি প্রক্রিয়াজাতকারি আমি প্রক্রিয়াজাতকারি		***খুচরা বিক্রেতা*** আমি খুচরা বেঁচি পণ্য সব ক্রেতাদের জন্য তোমারও লাভ আমারও লাভ হই দু'জনে ধন্য
	***ভোক্তা*** আমিই আসল মাঠের ফসল আমার জন্য ফলে কেউ আমারে ক্রেতা আবার কেউ-বা ভোক্তা বলে।		***সহায়ক পরিবেশ*** আগে তথ্য সেবা নাও, ব্যাংকের অর্থ সেবা চাও পরিবহণ সেবা লইয়া দূরের বাজার যাও থাইকো না পিছে পইড়া, রাস্তা দিছে গইড়া গবেষণা দেয় সমাধান, সব সমস্যা পইড়া
যার পরিচয় সে সে দিলাম, নয় এখানেই শেষ সবাই মিলে গড়ি আমরা বাজার পরিবেশ হাতে হাতে হাত বদলে বানাই মূল্য চেইন বুঝতে পারলে সবাই মিলে হাতে তালি দেন			

ছড়ার মাধ্যমে কৃষি ব্যবসার অংশীজনের কাজের বর্ণনা

পণ্য	– কোন পণ্যের চাহিদা বেশি? – পণ্যের মান কেমন? – কোন ধরনের ক্রেতা কোন ধরনের পণ্য ক্রয় করেন? – কত পণ্য বিক্রি হয়? – পণ্যের কাঁচামাল কোথায় পাওয়া যায়? – পণ্যের কাঁচামালের পর্যাপ্ততা/ সরবরাহ কেমন? – বিকল্প উৎস কী কী?
দাম	– পণ্যের দাম কেমন? – কী পরিমাণ পণ্য বিক্রি হয়? – কেমন লাভ হয়? – দামের পরিমাণ কখন বেশি থাকে? – দাম উঠানামার কারণ কী কী? – কাঁচামাল ক্রয়ে কত টাকা লাগে?
বিক্রয়ের স্থান	– বাজার কোথায়? – খামার থেকে বাজার কতদূর? – বাজারে ক্রেতা সমাগম কেমন? – বাজারের যোগাযোগ ব্যবস্থা কেমন? – বাজারের দোকানসমূহ কীভাবে সাজানো-গোছানো? – বাজারের পরিবেশ কেমন? – দোকানদারদের সমস্যা কী কী? – দোকানদারদের সুবিধা/ সুযোগ কী কী?
বাজার যাচাই	– সব দোকানে কি পণ্যের দাম একই? – সব দোকানে কি পণ্যের মান একই? – কাছের বাজার থেকে ক্রয়-বিক্রয়ের সুবিধা-অসুবিধা? – দূরের বাজার থেকে ক্রয়-বিক্রয়ের সুবিধা-অসুবিধা? – যৌথভাবে ক্রয়-বিক্রয়ের সুবিধা-অসুবিধা? – বিভিন্ন বাজার যাচাইয়ের সুবিধা কী কী?
প্রচার	– কীভাবে প্রচার করা হয়? – ব্যক্তিগত যোগাযোগ? – বিজ্ঞাপণের মাধ্যমে? – পোস্টারের মাধ্যমে? – সাইনবোর্ডের মাধ্যমে? – ডিশ/ ক্যাবল লাইনের মাধ্যমে?

বাজার পরিভ্রমণের মাধ্যমে বিভিন্ন অংশীজনের দৈনিক ক্রয়-বিক্রয়ের তথ্য জানা

------------ কৃষক ব্যবসায় স্কুল বাজারের নাম: তারিখ:

বিষয়	অ্যাক্টর				
	উৎপাদক	পাইকার/বেপারি	আড়তদার	খুচরা বিক্রেতা	ভোক্তা
১। দৈনিক পণ্য ক্রয়-বিক্রয়ের পরিমাণ (প্রধান তিনটি সবজি, কেজিতে)					
২। লাভ-ক্ষতি (কেজি প্রতি)					
৩। বাজারজাত করণের চ্যানেল					
৪। পণ্যের মূল্য নির্ধারণে কী কী বিষয় বিবেচনা করেন?					
৫। পণ্যের দাম ওঠানামার কারণ					
৬। কী কী সমস্যার সম্মুখীন হন?					
৭। সুপারিশ					
৮। বিশেষ পর্যবেক্ষণ/তথ্য					

ব্যবসা পরিকল্পনার জন্য বাজারের পণ্যের চাহিদা ও সরবরাহ তথ্য

কৃষি পণ্যের নাম	বাজারের নাম	চাহিদার পরিমাণ (কেজি বা টন)	স্থানীয় যোগানের পরিমাণ (কেজি বা টন)	বাইরের যোগানের পরিমাণ (কেজি বা টন)	সরবরাহ করার সুযোগ (চাহিদা-যোগানের পার্থক্য) (কেজি বা টন)	ব্যবসার উদ্দেশ্যে উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা (কেজি বা টন)
পণ্য ১.	১.					
	২.					
	৩.					
	৪					
বাজারে সরবরাহ করার জন্য পণ্য ১ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা						
পণ্য ২.	১.					
	২.					
	৩.					
	৪					
বাজারে সরবরাহ করার জন্য পণ্য ২ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা						
পণ্য ৩.	১.					
	২.					
	৩.					
	৪					
বাজারে সরবরাহ করার জন্য পণ্য ৩ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা						

উচ্চতর বাজার পরিভ্রমণের মাধ্যমে ক্রেতা ম্যাপিং ও নেটওয়ার্কিং

তথ্য সংগ্রহের তারিখঃ		তথ্য সংগ্রাহকের নামঃ	
পণ্যঃ			
ক্রেতার নাম ও মোবাইল#			
জাতঃ			
বিশেষ বৈশিষ্ট্যঃ			
প্যাকেজিং ধরণ			
ক্রেতার চাহিদার পরিমাণ			
কেজি/প্রতিদিন			
কেজি/সপ্তাহে			
কেজি/মাসে			
সরবরাহের স্থান ও সময়			
সর্বোচ্চ চাহিদা (মাস)			
প্রতি কেজির ক্রয় মূল্য (টাকা)			
মূল্য পরিশোধের ধরন (নগদ, চেক)			
মূল্য পরিশোধের শর্ত (সময় পরিধি)			
বাজারের চ্যালেঞ্জসমূহ			
ক্রেতার কেনার আগ্রহের মাত্রা (০ -৫, ০=অনিচ্ছুক, ৫= সর্বোচ্চ আগ্রহী)			
ক্রেতা সম্পর্কে অন্য কোনো দরকারি তথ্য			

উচ্চতর বাজার (প্রক্রিয়াজাত শিল্প/ কোম্পানী/ চেইন শপ/রপ্তানীকারক ইত্যাদি) পরিভ্রমণ

প্রক্রিয়াজাতকারী/ কোম্পানির নাম:

ঠিকানা : মোবাইল # :

ক্র. #	পণ্যের নাম	পণ্যের বৈশিষ্ট্য / মান	পণ্যের পরিমাণ (বাৎসরিক)	পণ্যের উৎসভিত্তিক পরিমাণ		পণ্যের একক মূল্য	পণ্যের মোট মূল্য	পণ্য ক্রয়ে লেনদেনের পদ্ধতি	প্রক্রিয়াজাত কার্যক্রম	প্রক্রিয়াজাত করণে খরচ	বাজারজাতে খরচ	প্রক্রিয়াজাত পণ্যের একক বিক্রয়মূল্য	প্রক্রিয়াজাত পণ্যের পরিমাণ	প্রক্রিয়াজাত পণ্যের মোট বিক্রয়মূল্য	ক্রেতাদের ধরন ও লেনদেন পদ্ধতি
				স্থানীয়	বাহিরের										
০১	০২		০৩	০৪	০৫	০৬	০৭	০৮	০৯	১০		১১	১২	১৩	১৪

অতিরিক্ত তথ্য

১. চুক্তিভিত্তিক কৃষক আছে কি না, চুক্তিভিত্তিক কাজের শর্ত:

২. পণ্য সংগ্রহের অন্যান্য মাধ্যম/ সরবরাহকারী ও সরবরাহের শর্ত:

বাজার সংযোগ স্থাপনের জন্য বিভিন্ন অংশীজনের তথ্যাবলী

উপকরণ বিক্রেতার তথ্যাবলী

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম: তারিখ:

ক্র.#	উপকরণ বিক্রেতার নাম	ব্যবসার স্থান/ ঠিকানা	মোবাইল #	কী কী উপকরণ বিক্রি করেন	মন্তব্য

কৃষিপণ্য ব্যবসায়ীর তথ্যাবলী

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম: তারিখ:

ক্র.#	বাজারে পণ্য ক্রেতার /ব্যবসায়ীর নাম	ব্যবসার স্থান/ ঠিকানা	মোবাইল #	কী কী উপকরণ বিক্রি করেন	মন্তব্য

সেবা প্রদানকারী ব্যক্তি/ প্রতিষ্ঠানের তথ্যাবলী

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম: তারিখ:

ক্র.#	সেবাপ্রদানকারী ব্যক্তি/ প্রতিষ্ঠানের নাম	ঠিকানা	মোবাইল #	প্রধান প্রধান সেবাসমূহ	মন্তব্য

একক ও সম্মিলিত কৃষি ব্যবসার তুলনা (উপকরণ ক্রয়ের ক্ষেত্রে)

খরচের খাত	একক পদ্ধতি		সম্মিলিত পদ্ধতি	
বীজ	৫০ প্যাকেট/১০ গ্রাম @১৫০টাকা	= ৭৫০০.০০	৫০ প্যাকেট/১০ গ্রাম @১৪৫টাকা	= ৭২৫০.০০
পরিবহণ	যাতায়াত খরচ ২৫ জনের @ ৭০টাকা	= ১৭৫০.০০	যাতায়াত খরচ ১ জনের @ ৭০টাকা	= ৭০.০০
শ্রমদিবস	৪ ঘণ্টা করে ২৫ জনের ১০০ ঘণ্টা ১০০ঘণ্টা / ৮ঘণ্টা = ১২.৫ দিন ১২.৫ দিন@ ৫০০ টাকা	= ৬২৫০.০০	৪ ঘণ্টা করে ১ জনের = ৪ ঘণ্টা ৪ ঘণ্টা / ৮ঘণ্টা = ১/২ দিন ১/২ দিন @ ৫০০ টাকা	= ২৫০.০০
মোট		১৫৫০০.০০		৭৫৭০.০০

একক ও সম্মিলিত কৃষি ব্যবসার তুলনা (উপকরণ বিক্রয়ের ক্ষেত্রে)

পরিবহণ খরচ	২৫ জনের @ ২০টাকা	= ৫০০.০০	১ জনের একটি ভ্যানে @ ২০০টাকা	= ২০০.০০
বাজারে আসা-যাওয়া শ্রমঘণ্টা	২ ঘণ্টা করে ২৫ জনের ৫০ ঘণ্টা ৫০ ঘণ্টা/ ৮ ঘণ্টা = ৬.২৫ দিন ৬.২৫ দিন @ ৫০০টাকা	= ৩১২৫.০০	১ জনের ৪ ঘণ্টা ৪ ঘণ্টা/ ৮ ঘণ্টা = ১/২ দিন ১/২ দিন @ ৫০০টাকা	= ২৫০.০০
মোট		**৩৬২৫.০০**		**৪৫০.০০**

কৃষক ব্যবসায় স্কুলের সদস্যদের সম্মিলিত উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ পরিকল্পনা

পণ্যের নাম:

পরিকল্পনা তারিখ:

ক্রমিক	কৃষককের নাম	জমির পরিমান/ গাছ বা চারার সংখ্যা	চাষের শুরু(মাস)	ফসল প্রাপ্তির সময় (মাস)	সম্ভাব্য উৎপাদন (কেজি/ সংখ্যা)	খাওয়া ও বিলি (কেজি/ সংখ্যা)	বাজারে বিক্রয়যোগ্য (কেজি/ সংখ্যা)	পরিকল্পনা অনুযায়ী কোন সময় কী পরিমান বাজারজাতকরণ (কেজি/ সংখ্যা)												মন্তব্য
								জা.	ফে.	মা.	এ.	মে	জু.	জুলা.	আ.	সে.	অ.	ন.	ডি.	

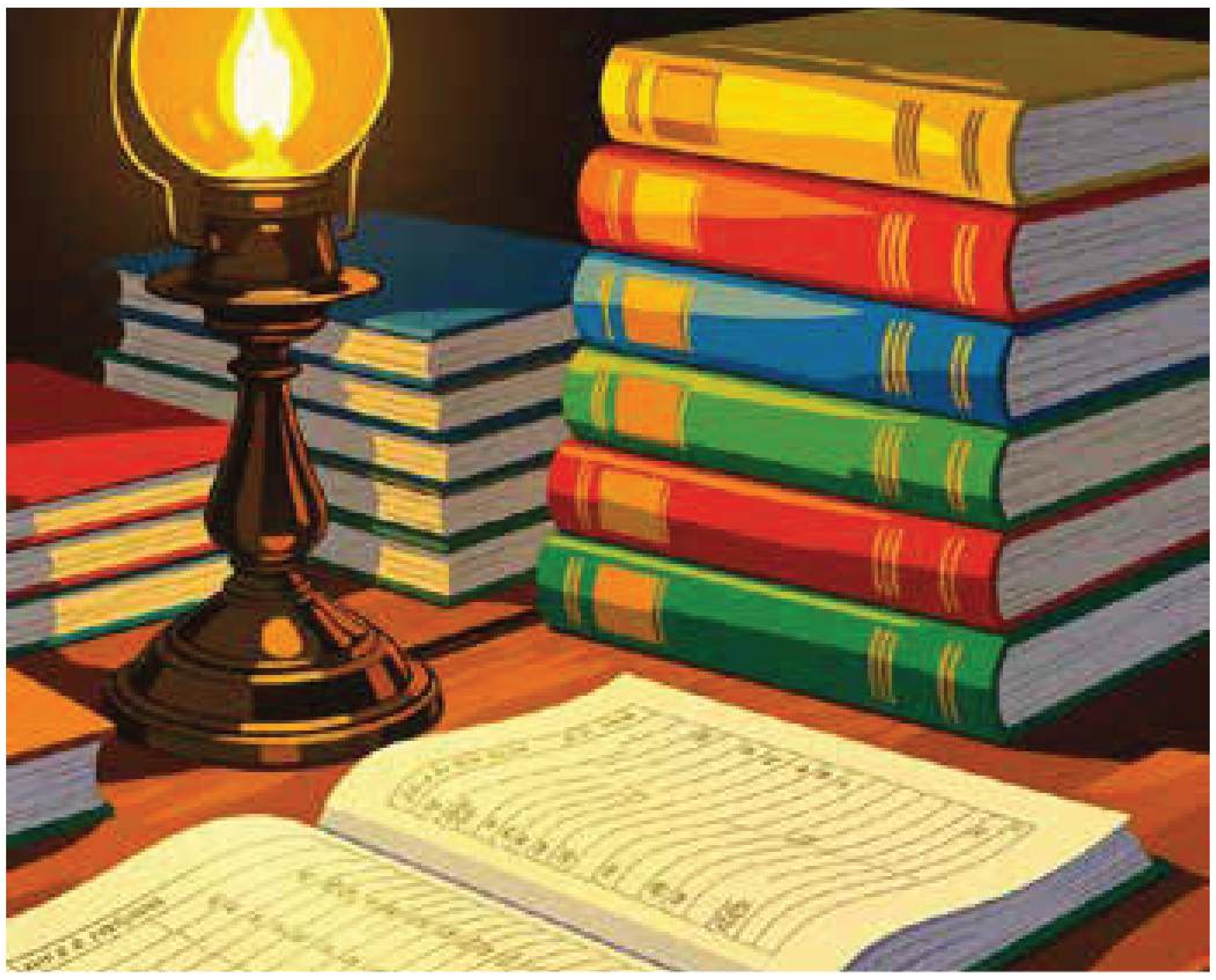
তারিখঃ৩০-১২-২০১৫

মার্কেটিং গ্রুপের স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার জন্য বিভিন কৌশল

- বার্ষিক পরিকল্পনা : অগ্রধিকার অনুযায়ী নির্দিষ্ট সময়ে নির্দিষ্ট কাজ সম্পাদনের জন্য
- বাজেট : সমিতির তহবিল এবং খরচের মধ্যে সমন্বয়ের জন্য
- অঙ্গীকারনামা : পারস্পরিক অঙ্গীকার বা দায়িত্ব পালন করার জন্য
- গঠনতন্ত্র : নির্দিষ্ট নিয়ম অনুযায়ী সমিতি পরিচালনার জন্য
- সদস্য তালিকা : সদস্যদের সাথে যোগাযোগের জন্য
- সভা আহ্বান বহি : সদস্যদের সভায় অংশগ্রহণে আহ্বান করার জন্য
- ব্যাংক অ্যাকাউন্ট : সমিতির টাকা নিরাপদে সংরক্ষণের জন্য
- রেজুলেশন বহি : বিভিন্ন সভার কার্যবিবরণী এবং সিদ্ধান্তসমূহ লিপিবদ্ধ করার জন্য
- ব্যাংক চেক বহি : প্রয়োজন অনুযায়ী টাকা তোলার জন্য
- সদস্য সঞ্চয় বহি : প্রত্যেক সদস্যের নিজের সঞ্চয়ের সঠিক হিসাব জানার জন্য
- ঋণ আদায় বিবরণী ফরম : সদস্যদের পরিশোধিত ঋণের হিসাব সংরক্ষণের জন্য
- খরচ বিবরণী ফরম : মাস অনুযায়ী সমিতির বিভিন্ন খরচের হিসাব রাখার জন্য
- সঞ্চয় আদায় বিবরণী ফরম : সদস্যদের জমাকৃত সঞ্চয়ের টাকার হিসাব সঙ্গে সঙ্গে রাখার জন্য
- ক্যাশ বহি : সমিতির সকল তহবিলের আয় ও ব্যয়ের হিসাব রাখার জন্য
- ব্যাংক পাশ বহি : ব্যাংকে জমাকৃত অর্থের হিসাব রাখার জন্য
- প্রতিবেদন : পূর্ববর্তী সময়ের কার্যক্রমের ফলাফল উপস্থাপন এবং পরবর্তী সময়ের কার্যক্রমের পরিকল্পনা প্রণয়নের জন্য
- স্টক রেজিস্টার
- সম্পদের তালিকা

মার্কেটিং গ্রুপের প্রয়োজনীয় রেকর্ডপত্র

- রেজুলেশন বহি
- নোটিশ বহি
- ক্যাশ বহি
- সদস্য রেজিস্টার
- স্টক রেজিস্টার
- সঞ্চয় আদায় রেজিস্টার
- পাশ বহি
- ব্যাংক হিসাব সংক্রান্ত কাগজ পত্রাদি।
- চেক ইস্যু রেজিস্টার
- ঋণ বিতরণ ও আদায় রেজিস্টার



রেকর্ডপত্রাদি সংরক্ষণের উপায়সমূহ

- কে কোন রেকর্ড সংরক্ষণ/হালনাগাদ করতে তার জন্য সুনির্দিষ্টভাবে দায়িত্ব বন্টন করা
- সংগঠনের যে ব্যক্তি যে রেকর্ড রাখার জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত তাকে সে কাজে হাতে কলমে প্রশিক্ষণ দেয়া
- নিয়মিত ও সময়মত রেকর্ডপত্রাদি হালনাগাদ করা/অলসতা করে হালনাগাদ এর কাজ ফেলে না রাখা
- সংগঠনের অডিট নিয়মিত করার ব্যবস্থা করা
- সংগঠনের রেকর্ডসমূহ নিয়মিত হালনাগাদ হচ্ছে কিনা মাঝে মধ্যে চেক করা। এ বিষয়ে সভাপতি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে
- সম্ভব হলে দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিকে কাজের জন্য সম্মানীর ব্যবস্থা করা
- রেকর্ড সংরক্ষণের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের প্রয়োজনীয় তথ্যাদি দিয়ে সহায়তা করা।

খামার পর্যায়ে বিভিন্ন ক্লাইমেট স্মার্ট কৃষি প্রযুক্তি

প্রযুক্তি: পলিমালচিং

আধুনিক কৃষিতে গাছের গোড়া আচ্ছাদন করা (Mulching/মালচিং) খুবিই গুরত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। শুস্ক আবহাওয়া, পানির সংকট এবং লবনাক্ত এলাকার জন্য মালচিং খুবিই জরুরী। মৃত বা পুরানো, শুকনো বা কাঁচা পাতা, বিচালি বা খড়, কচুরিপানা প্রভৃতি দিয়ে মাটি ঢেকে দেয়ার প্রথা ঐতিহ্যগত ভাবে চালু আছে। তবে বর্তমানে চাষাবাদ বানিজ্যিকিকরন ও আধুনিকীকরন হওয়ায় পুরানো প্রথা বর্জন করে এক ধরনের প্লাস্টিকের ব্যবহার হচ্ছে, যা মালচিং শিট, মালচিং ফিল্ম বা পলিমালচ নামে পরিচিত। পলি মালচে দু'টি রং থাকে উপরে, সিলভার, নিচে কালো অথবা উপরে সিলভার নিচে সাদা। কম ঘনত্বের বিশেষ পলি ইথিলিন (Low-density polyethylene) দ্বারা এই মালচিং শিট তৈরি, যা ফসল চাষে অনুকূল পরিবেশ তৈরী করে।

ব্যবহারের যৌক্তিকতা:

- পলিমালচ ব্যবহারের ফলে সূর্যরশ্মী প্রতিফলিত হয় ফলে মাটির অনুকূল তাপমাত্রা রাখতে সাহায্য করে;
- পলিমালচ ব্যবহারের ফলে মাটি থেকে বাষ্পিভবনের হার নিয়ন্ত্রিত হয়ে থাকে এবং রসের অপচয় কম হয়। সরাসরি সূর্য্যালোক প্রবেশ করতে না পারার জন্য এটি উষ্ণ এবং শুস্ক আবহাওয়ার জন্য উপযোগী।
- পলি মালচ ব্যবহারে জমিতে আগাছার উপদ্রব থাকে না, এতে কীটপতঙ্গের আক্রমণ কম হয়, রোগের প্রকোপ হ্রাস পায়।
- মাটিতে ১০-১৫% পানি সংরক্ষণ হওয়ায় সেচের খরচ কম হয়;
- ফলন সাধারণ চাষের চেয়ে ১.৫ থেকে ১.৭ গুন বৃদ্ধি পায়;
- পলিমালচ ব্যবহারে জমিতে আগাছার উপদ্রব থাকে না;
- পলিমালচ ব্যবহার করার ফলে মাটির ক্ষয় রোধ হয় এবং মাটির পানি ধারন ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়;
- পলিমালচিং ব্যবহারে বালাইনাশক ব্যবহার কমে প্রায় ৩০ থেকে ৫০ ভাগ।
- একবার ব্যবহৃত মালচিং ফিল্ম পরপর তিন থেকে চার বার ব্যবহার করা যায়।
- উৎপন্ন পণ্যের গুনগত মান বৃদ্ধি পায়।

জমিতে পরিমান:

এক বিঘা (৩৩ শতক) জমিতে ১৩০০ থেকে ১৪০০ বর্গমিটার পরিমাণ মালচিং ফিল্মের প্রয়োজন হয় যার বাজার মূল্য প্রায় ১৫০০০/- টাকা। একবার ক্রয়কৃত মালচিং ফিল্ম পরপর তিন থেকে চার বার ব্যবহার করা যায়।

প্রযুক্তি: বস্তা চাষ পদ্ধতি (Sac Culivation)

বস্তা পদ্ধতিতে সব্জী চাষ ক্লাইমেট স্মার্ট কৃষির (CSA) অভিযোজন প্রক্রিয়ায় একটি প্রযুক্তিগত কৌশল। ইদানিং এই পদ্ধতি উৎসাহী কৃষকের মাঝে দিন দিন জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। বিশেষ করে জলাবদ্ধতা ও পতিত জমিতে কম খরচে বেশী মুনাফা পাওয়া যায়। অংশগ্রহণকারীদের এই পদ্ধতি বিষয়ে, হাতে কলমে শিক্ষা দেওয়া হবে, যেখানে তারা এই পদ্ধতির সুফল বিষয়ে অনুধাবন করতে পারবে। রাস্তার ধারে, বাড়ীর আঙ্গীনায়, বারান্দায় এই পদ্ধতিতে সব্জী চাষ করা যায়। সব্জী উৎপাদনের ব্যবস্থাপনা কৌশল কিছুটা সহজ। তাছাড়া, স্থানীয় সম্পদ (Local recourse) ব্যবহার করে বিরুপ প্রকৃতি, জলবায়ুর বিরুপ প্রভাব কাটিয়ে সব্জী চাষ করা যায়। বস্তা পদ্ধতিতে খরচ কম, রোগ-পোকা ব্যবস্থাপনা সহজ, উৎপাদিত পণ্যের গুনগত মান ভালো হয়।

প্রথমে বস্তায় মাটি প্রস্তুত:

- ১৫ কেজি মাটির সাথে ২.৫ কেজি শুকনো গোবর সার, ২ কেজি কচুরীপানা এবং ৫০-৮০ গ্রাম গুড়া সরিষার খৈল মিশিয়ে মাটি রোদে শুকিয়ে নিতে হবে, অন্তত ১৫ দিন।
- বস্তার একভাগ খালি রেখে তিন ভাগ প্রস্তুতকৃত মাটি দিয়ে ভরে ফেলতে হবে।
- বীজ বপনের আগে মাটি সহ বস্তাটি ঠান্ডা পানি দিয়ে ভিজিয়ে নিতে হবে। বীজ বপনের পর খড়কুটো দিয়ে বীজ ঢেকে দিতে হবে।
- বস্তায় মাটি যাতে জমাট বাধতে না পারে, সেজন্য বস্তার ঠিক মাঝখানে ওপর থেকে নিচ পর্যন্ত ২০-৪০ মি: মি: মাপের ইটের টুকরো বা খোয়া দিতে হবে।
- পাঁচটি ব্যাগে যথাযথভাবে শাক-সজী লাগিয়ে পরিচর্যা করা হলে একটি পরিবারের প্রতি সপ্তাহের সজী চাহিদা মেটানো সম্ভব হতে পারে।
- জলবায়ু পরিবর্তনের বিরুপ প্রভাবে উপকূলীয়, হাওর এবং চর এলাকায় বসত বাড়ীর জন্য পদ্ধতিটি উপযোগী। জমিতে লবনাক্ততা থাকলে এবং বর্ষাকালে বাড়ির আঙ্গিনায় পানি জমলে সহজেই এই পদ্ধতি ব্যবহার করে সজী চাষ করা যায়। বাড়ীর ছাদ ও বস্তি এলাকার জন্যও উপযোগী।
- বস্তার চারিদিকে বৃত্তাকার চারটি ছিদ্র করে, চারা/বীজ বপন করা যায়।
- সজী কর্তনের পর বস্তা অক্ষত থাকলে পরবর্তীতে আবার এই বস্তা ব্যবহার করে সজী চাষ সম্ভব।

প্রযুক্তি: সর্জন চাষ পদ্ধতি

সব মাটিতে সব আবহাওয়ায় সব ধরনের চাষ কার্যকর নয়। অবস্থা বুঝে ব্যবস্থা নিতে হয়। তেমনই একটি ব্যবস্থা সর্জন পদ্ধতি। যেখানকার মাটি লবনাক্ত, খরা, বন্যাক্রান্ত, জলাবদ্ধ, নিচু অনাবাদী জমি এবং যেসব জমিতে ধান চাষ করে আশানুরুপ ফল পাওয়া যাচ্ছে না সেখানে এই পদ্ধতিটি কার্য্যকর। জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর প্রভাবে যেখানে কৃষি ব্যবস্থা সমস্যার (Challenges) মুখোমুখি, সেখানে ক্লাইমেট স্মার্ট প্রযুক্তির এই অভিযোজন পদ্ধতিটি কার্যকর। লবনাক্ত, চর ও নিচু এলাকার অনেক কৃষকের সফলতার গল্পের পিছনে রয়েছে এই সর্জন চাষ ব্যবস্থাপনা। সর্জন এক বিশেষ ধরনের ফসল চাষ পদ্ধতি। যে সব নিচু জমিতে কেবলমাত্র ধান ছাড়া অন্য কোন ফসল চাষ করা যায় না সেসব জমিতে মাটি ফেটে উচু বেড তৈরী করে অন্যান্য ফসল চাষ করা হয়। মাটি কেটে বেড তৈরী ও জমির কান্দা উচুঁ করা হয়ে বলে এ পদ্ধতি "কান্দি" নামে পরিচিত। ইন্দোনেশিয়ার কৃষকদের উদ্ভাবিত একটি স্থানীয় চাষ পদ্ধতি।

যে সব ফসল চাষ করা যায়:

সর্জনে স্থায়ী ফলবাগান করা যায়। কুল, পেয়ারা, আমড়া, মাল্টা, লেবু, কামরাঙ্গা, আম, করমচা ইত্যাদি বাগিচা করা যায়। মৌসুমী ফল হিসাবে তরমুজ, কলা, পেঁপে, স্ট্রবেরী ইত্যাদি চাষ করা যায়। নিচু নালার মধ্যে বিভিন্ন জলজ শাক যেমন: হেলেঞ্চা, মালঞ্চ, জলকলমি, পানিকচু, লতিকচু ইত্যাদি আবাদ করা যায়।

চাষের নিয়ম:

বড় আকারের ফল গাছ যেমন: আম, আমড়া, সফেদা, কদবেল লাগানোর ক্ষেত্রে বেডের উপরে ঠিক মাঝখানের সারিতে ৮ মি: পরপর গর্ত করে সেখানে চারা লাগাতে হবে। ছোট আকারের ফলগাছ যেমন: মাল্টা, ডালিম, করমচা, পেয়ারা চাষের জন্য দূরত্ব ৪ মি: দিলে একটি বেডে সেগুলো দুই সারিতে লাগানো যায়।

সর্জন পদ্ধতিতে জমি প্রস্তুত:

ফাল্গুন মাসে সর্জন বেড তৈরী করা হয়। বেড তৈরীর আগে জমির চারপাশে উচুঁ করে আইলের মতো বেধে নেয়া হয়। সর্জন তৈরী করতে হলে প্রথমে জমির মাটির ৬ ইঞ্চি পরিমান উপরের মাটি আগে তুলে অন্যত্র বা জমির পাশে রাখা হয়। বেডের নিচের দিকে একটু চওড়া ও উপরের দিকে একটু কম চওড়া করা হয়। অর্থাৎ সর্জনে বেডের দেয়াল বা ধার একটু তেরছা বা ঢাল (Inclined) থাকে। এতে বেড

ভেঙ্গে যায় না। প্রতিটি বেডের আকার ২-৩ মিটার চওড়া এবং বেড মধ্যবর্তী নাল ২-৩ মিটার চওড়া হবে। বেডের দৈর্ঘ্য জমির দৈর্ঘ্য অনুসারে হয়।

আগে সরিয়ে রাখা উপরের ৬ ইঞ্চি উর্বর মাটি বেডের উপর বিছিয়ে দেয়া হয়। বেড শক্ত ও মজবুত হতে কয়েকদিন সময় লাগে। বেড শুকিয়ে মজবুত হলে উপরে চাষ দিয়ে শতকে ২০ কেজি পচাঁনো গোবর সার বেডের উপর ছিটিয়ে দিয়ে কোদাল দিয়ে তা বেডের মাটির সাথে মিশিয়ে দেয়া হয়। ফসলের চাহিদা অনুযায়ী সার ও সেচ দেয়া হয়। বেডগুলো উচুঁ করে তৈরী করায় বর্ষাকালে যখন চারদিকে পানিতে তলিয়ে যায় তখনও সব্জী ক্ষেতগুলো অক্ষত থাকে। আবার শুস্ক মৌসুমে যখন চারিদিকে পানি থাকে না তখন নালা থেকে পানি উঠিয়ে সব্জী ক্ষেতে ব্যবহার করা যায়।

সর্জন পদ্ধতিতে একই জমিতে একসাথে সব্জী ও মাছ চাষ করা যায়। উপকূলীয় অঞ্চলের যেখানে ৬ (ছয়) মাস শুস্কতা ও লবনাক্ততা এবং বাকি ৬ (ছয়) মাস জলাবদ্ধতার কারণে অনাবাদী পরে থাকে সেখানে এই সর্জন পদ্ধতি উপযোগী।

প্রযুক্তি: AWD সেচ কৌশল

সেচ হলে জমিতে ফসল ফলানোর জন্য কৃত্রিমভাবে মাটিতে পানি দেয়ার ব্যবস্থা। সল্প বৃষ্টি এবং অনাবৃষ্টির সময় পানির অভাবে ফসল উৎপাদন যাতে বাধাগ্রস্থ না হয় সে জন্য গাছের বৃদ্ধি নিশ্চিত করতে কৃত্রিমভাবে জমিতে এই পানি সরবরাহ করা হয়। আমাদের দেশে বোরো মৌসুমে ধান চাষাবাদের সময় প্রচুর সেচ দরকার হয়। বোরো মৌসুমে সেচের পানি সাশ্রয়ের উদ্দেশ্যে জমিতে প্লাবন সেচের পরিবর্তে শুধু প্রয়োজন অনুযায়ী সেচ প্রদান করার কৌশল হলো AWD।

AWD (Alternate Wetting and Drying) পদ্ধতির মূল বিষয় হলো ধান চাষের ক্ষেত্রে জমিতে সার্বক্ষনিকভাবে পানি না রেখে পর্যায়ক্রমে জমি ভেজানো ও শুস্ক পদ্ধতি অনুসরণ। AWD কৃষিতে এটি একটি কার্য্যকর প্রশমন ব্যবস্থা হিসাবে গৃহীত। এই পদ্ধতি ব্যবহারে প্রায় ১৫-৩০% পানি সাশ্রয় করা সম্ভব।

AWD কৌশল:

কৃষক পর্যায়ে সেচের পানি ব্যবহারে সেচ ও জমির ধরন সম্পর্কে সঠিক জ্ঞান না থাকায় প্রয়োজনের তুলনায় প্রায় ২-৩ গুন বেশী পানি ব্যবহার করা হয়। সেচ দক্ষতার বিবেচনায় বাংলাদেশ এখনো এশিয়ায় বিভিন্ন দেশ থেকে পিছিয়ে রয়েছে।

এই পদ্ধতির জন্য প্রয়োজন হয় একটি ৭-১০ সেন্টিমিটার ব্যাস ও ২৫ সেন্টিমিটার লম্বা ছিদ্রযুক্ত পিভিসি পাইপ বা চোঙ্গ। পাইপটির উপরের ১০ সেন্টিমিটার ছিদ্রবিহীন এবং নিচের দিকের ১৫ সেন্টিমিটার জুড়ে ছোট ছোট ছিদ্র থাকে। পাইপটিতে ৫ সেন্টিমিটার পর পর ৩ মিলিমিটার ব্যাসের ড্রিল রিট দিয়ে ছিদ্র করা থাকে।

পর্যবেক্ষণ পাইপের স্থাপন:

পর্যবেক্ষণ পাইপ চারা রোপনের ১০-১৫ দিনের মধ্যে জমিতে আইলের কাছে চারটি ধানের গোছার মাঝে খাড়াভাবে স্থাপন করতে হবে যেন এর ছিদ্রবিহীন ১০ সে:মি: মাটি উপরে এবং ছিদ্র যুক্ত ১৫ সে:মি: মাটির নিচে থাকে যাতে এর ভিতরে ছিদ্র দিয়ে পানি সহজে প্রবেশ করতে বা বেরিয়ে যেতে পারে। এবার পাইপের তল পর্যন্ত ভিতর থেকে মাটি উঠিয়ে নিতে হবে। মাটি শক্ত হলে গর্ত করে পাইপটি মাটিতে বসানো যেতে পারে। এক বিঘা জমিতে ৩টি ছিদ্রযুক্ত নল স্থাপন করতে হবে।

সেচের সময় ও পদ্ধতি:

- জমিতে সেচ আরম্ভ করার পর যখন জমির ৫ সে: মি: দাঁড়ানো পানি জমবে তখন সেচ প্রদান করতে হবে।
- জমির পানি শুকানোর পর নলের ভিতর পানির মাত্রা পর্যবেক্ষণ করে মাপতে হবে। নলে ভিতর পানির স্তর জমির লেভেল থেকে ১৫ সে: মি: পর্যন্ত নিচে নেমে গেলে জমিতে সেচ দিতে হবে।
- আগাছা নিয়ন্ত্রনের জন্য চারা রোপনের পর থেকে ২ সপ্তাহ পর্যন্ত জমিতে ২-৪ সে: মি: দাড়ানো পানি রাখতে হবে। গাছের ফুল আসা থেকে দুটি স্তর পর্যন্ত ২ সপ্তাহ জমিতে অবশ্যই ৫ সে: মি: দাড়ানো পানি রাখতে হবে।
- ধান কাটলে দুই সপ্তাহ পূর্বে সেচ বন্ধ করতে হবে।

AWD-র সুবিধাঃ
ক. মিথেন নির্গমন কমে, পাম্পিং খরচ কমে, পানি ব্যবহারে দক্ষতা বাড়ে;
খ. মাটির কাঠামো উন্নত করে তাই মূল ফসলের সাথে আন্তঃফসল করতে পারে;
গ. এসব জমিতে ধানের খড় দ্রুত এবং ভালোভাবে পঁচে;
ঘ. সেচের পানি, জ্বালানি ও সময় সাশ্রয় হয় এবং উৎপাদন খরচ হ্রাস পায়।

সাবধানতাঃ
- অসাবধানতার কারণে জমিতে পানির অভাব হলে ধান পঁচা/অপুষ্ট হতে পারে।
- ব্লাস্ট রোগের প্রকোপ বাড়তে পারে;
- কাইচথোড় আসার পর থেকে ধান পাকার সময় পর্যন্ত BPH আক্রমণ করতে পারে।

প্রযুক্তিঃ সোলার সেচ কৌশল (Solar Irrigation)

সৌর শক্তির সাহায্যে সৌর পাম্প চালিয়ে সেচ কাজ সম্পাদন করাই হলো সৌর সেচ। জলবায়ু পরিবর্তন ও পরিবেশ দূষনের জন্য জীবাশ্ম জ্বালানীর উপর মানুষ আস্থা রাখতে পারছে না এবং ক্রমান্বয়ে নবায়নযোগ্য শক্তি জনপ্রিয়তা লাভ করছে। জীবাশ্মী জ্বালানীর নিঃশেষ হয়ে যাওয়ার ধরন এবং তাদের ক্রমবর্ধমান খরচ নবায়নযোগ্য জ্বালানীর প্রসারকে তীব্রতর করছে, যা কার্বন নিঃসরন হ্রাস করার অন্যতম উপায়। সেচ হলো জমিতে ফসল ফলানোর জন্য কৃত্রিমভাবে মাটিতে পানি সরবরাহের ব্যবস্থা। সৌর শক্তির সাহায্যে সৌর পাম্প চালিয়ে সেচ কাজ সম্পাদন করাই হলো সৌর সেচ। সৌর বিদ্যুৎ চালিত সেচ পাম্পগুলো একনাগাড়ে ২০ বছরের উপরে নিরবিচ্ছিন্নভাবে চলবে। এ পাম্প চালাতে অন্য কোন জ্বালানির প্রয়োজন হয় না এবং কৃষকদের বাড়তি কোন নজরদারিও করতে হয় না। সূর্যের আলোই সারাদিন একে সচল রাখবে।

সৌর সেচের সুবিধাসমূহঃ
- সৌর শক্তির উৎস অফুরন্ত ও স্বাধীন।
- জ্বালানি ক্রয়, পরিবহন বা বিদ্যুৎ বিল পরিশোধের ঝামেলা থাকে না।
- চালনা খুবই সহজ, শুধুমাত্র সুইচ অন অফ করতে হয়।
- কোন প্রকার কার্বণ বা বিষাক্ত গ্যাস নির্গত হয় না।
- পরিবেশ বান্ধব সবুজ শক্তি।
- শব্দ দূষণ হয় না।
- বিদ্যুৎ বিল বা ডিজেল খরচ ছাড়াই দীর্ঘ্য মেয়াদে (২০ বছর) ব্যবহার করা যায়।
- লোড শেডিং বা ডিজেলের অভাবে সেচ কাজ ব্যবহৃত হয় না।
- রক্ষণাবেক্ষণ খুবই সামান্য
- আবহাওয়ার সাথে মানানসই

অসুবিধাসমূহঃ
১. সূর্য্যকীরণ রাত্রে না থাকায় সোলার পাম্প ব্যবহার করা যায় না।
২. মেঘলা বা কুয়াশার সময় সোলার পাম্প চালানো যায় না।
৩. সোলার পাম্পের প্রাথমিক খরচ অনেক বেশি।
৪. সোলার প্যানেল স্থাপনার জন্য অতিরিক্ত জায়গার প্রয়োজন হয়।
৫. প্যানেল চুরির সম্ভাবনা থাকে।
৬. ছায়াযুক্ত স্থানে সোলার পাম্প স্থাপন করা যায় না।

প্রযুক্তিঃ ভাসমান বেডে সবজি চাষ (Floating Bed Agriculture)

ভাসমান বেড তৈরিঃ

সাধারণত বর্ষাকালে কচুরিপানা সহজলভ্য হয় এমন জলমগ্ন এলাকায় ভাসমান বেড তৈরি করতে হয়। শিকড়যুক্ত, পরিপক্ক ও লম্বা কচুরিপানা স্তরে স্তরে সাজিয়ে ভাসমান বেড তৈরি করার মূল কৌশল। এক্ষেত্রে কচুরিপানার শিকড়ের অংশ বেডের কিনারায় এবং কান্ড ও পাতা বেডের ভিতরের অংশে স্তরে স্তরে আট-সাট ও সুসজ্জিত কাংখিত উচ্চতা পর্যন্ত সাজাতে হবে। পা দিয়ে চেপে চেপে উঁচু স্তর তৈরি করতে হবে যাতে কোন ফাঁকা জায়গা না থাকে। ভাসমান বেডের পুরুত্ব হবে প্রায় ১ মিটার। বাংলাদেশের ৪৫ লাখ হেক্টর জলসীমার মধ্যে অর্ধেক জলসীমাতেও যদি ভাসমান সবজির আবাদ করা যায় তাহলে সবজি ও মসলা ফসল উৎপাদনে অভাবনীয় সাফল্য আসবে।

ভাসমান বেডের উপযুক্ত স্থানঃ

- বছরে নূন্যতম এক মৌসুম পানির নিচে নিমজ্জিত থাকে এমন জলাভূমি;
- স্রোতহীন জলাবদ্ধ জমি ভাসমান কৃষির জন্য অধিক উপযোগী;
- জমিতে পর্যাপ্ত ভাসমান কৃষির উপযোগী কচুরীপানা/টোপাপানা থাকতে হবে;

ভাসমান বেডের সুবিধাঃ

- অনাবাদি জলাভূমি আবাদের আওতায় আনা সম্ভব।
- ভাসমান বেডে পঁচনশীল উদ্ভিদ ব্যবহৃত হয় বিধায় পরবর্তীতে জৈব সার হিসাবে প্রয়োগ করা যায়।
- যে কোন মৌসুমি জলাশয় এই ধরনের ফসল উৎপাদনের উপযোগী।
- বৃষ্টির পানি জমে চারার গোড়া পঁচে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে না।
- তিন মাস ব্যবহারের পর সামান্য পরিবর্তন করে স্বল্পজীবি সবজি চাষ করা যায় (লালশাক, পালং শাক, ধনে পাতা, লেটুস)
- এই পদ্ধতি অর্থ সাশ্রয়ী ও উৎপাদিত খাদ্য অনেক নিরাপদ।

প্রযুক্তিঃ বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ (Rain Water Harvesting)

বৃষ্টির পানি সংগ্রহে একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে বৃষ্টির পানিকে গড়িয়ে যেতে না দিয়ে পুনরায় ব্যবহারের জন্য পানির জলাধার অথবা ট্যাংকে সংরক্ষণ করা হয়। সাধারণত টিনের চালা বা ভবনের ছাদে পতিত বৃষ্টির পানি সংগ্রহ করে পাইপের মাধ্যমে ভূতল বা ভূপৃষ্ঠের জলাধার অথবা ট্যাংকে জমা করতে হয়। উক্ত সংরক্ষিত পানি প্রয়োজন অনুসারে বিভিন্ন কাজে ব্যবহার করা যায়। বৃষ্টির পানি প্রধানত : দুই ভাবে সংরক্ষণ করা হয় :

- ভূপৃষ্ঠস্থ জমির আইলে, নদ-নদী, খাল-নালা, হাওড়-বাঁওড়ে, বিল, পুকুর ও বাড়ির ছাদে।
- ভূগর্ভে অনুপ্রবেশের মাধ্যমে।

বৃষ্টির পানি সংরক্ষণে মিনি পুকুর (খামার পুকুর) প্রস্তুতিঃ

উপকূলীয় জলাশয় ফসলি জমির এক কোনে ছোট আকারের গর্ত কেটে তাতে বৃষ্টির জমা রেখে সেই পানি দিয়ে শুকনো (রবি ও খবিফ-১) মৌসুমে স্বল্প পরিসরে মাদা ফসল ও রবি ফসল উৎপাদন করে থাকে। জমির কোনে খুবিই ছোট আকারের এই গর্তকে স্থানীয় ভাষায় "কুনি" বলে। এ এলাকার খালগুলো পলি জমি ভরাট হয়ে যাওয়ায় শুকনো মৌসুমে ফসল চাষের নিরাপদ পানির সংস্থান কষ্টকর হয়ে পড়ে। লবনাক্ততার পাশাপাশি এ এলাকায় আরেকটি প্রধান সমস্যা হলো জমিতে সময়মত 'জো' আসে না। লবনাক্ত মাটিতে যদি নিরাপদ পানি সেচের মাধ্যমে ব্যবহার করা যায়, তাহলে ঐ মাটির লবনাক্ততা কমে যায়। এই পদ্ধতি প্রয়োগে জমির মাটি উঁচু করা যায় তাই সময় মতো জো আসে।

খাদ্য ও পুষ্টি সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা, খাদ্যের শ্রেণী বিভাগ, অপুষ্টিজনিত সমস্যা সম্পর্কিত বিষয়াবলী

খাদ্য কী, কাজ অনুসারে খাদ্যের বিভাজন

জীবন ধারণের জন্য আমরা যা কিছু খাই সে সবই হল খাদ্য। প্রতিদিন খাদ্য খেয়ে মানুষ সুস্থ, সবল এবং কর্মক্ষম থাকে।

খাদ্যের প্রধান কাজ তিনটি, যথা ;

- দেহে তাপ ও শক্তি উৎপাদন
- দেহের ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি সাধন
- রোগ প্রতিরোধ করা

কাজের উপর ভিত্তি করে খাদ্যকে তিন ভাগে ভাগ করা হয়েছে।

১. তাপ ও শক্তি উৎপাদনকারী খাদ্যঃ যারা বেশি কায়িক পরিশ্রম করে তাদের তাপ ও শক্তি উৎপাদনকারী খাদ্যের প্রয়োজন বেশি হয়। তাপ ও শক্তি উৎপাদনকারী খাদ্য হল-

- শস্য জাতীয় খাদ্য (যেমনঃ চাল, গম, ভূট্টা, জোয়ার ইত্যাদি)।
- মূল জাতীয় খাদ্য (যেমনঃ গোল আলু, মিষ্টি আলু, মেটে আলু, কাসাবা ইত্যাদি)।
- তেল বা চর্বি জাতীয় খাদ্য (যেমনঃ সব রকমের তেল, ঘি, মাংসের চর্বি ইত্যাদি)।
- মধু, চিনি, গুড় ও মিষ্টি জাতীয় খাদ্য।

২. ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি সাধনকারী খাদ্যঃ ২৫ বছর বয়স পর্যন্ত মানব দেহের বৃদ্ধিসাধন হয়ে থাকে। গর্ভবতী মায়েদের গর্ভের সন্তানের বৃদ্ধির জন্যে প্রচুর পরিমাণে পুষ্টি উপাদানের প্রয়োজন হয় যা দেহের বৃদ্ধি ও ক্ষয়পুরণকারী খাবার গ্রহণের মাধ্যমে পাওয়া যায়। এসব খাদ্যের মধ্যে প্রাণীজ উৎস থেকে প্রাপ্ত ডিম, দুধ, মাছ, মাংস, শুটকি এবং উদ্ভিজ্জ উৎস থেকে প্রাপ্ত সব রকমের ডাল, মটর শুঁটি, সীমের বীচি, কাঁঠালের বীচি, বাদাম, বিচিযুক্ত সবজি ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

৩. রোগ প্রতিরোধকারী খাদ্যঃ কলিজা, ডিম, দুধ, সবুজ ও হলুদ শাক সবজি, ফলমূল ইত্যাদি।

পুষ্টি কী?

দেহে খাদ্যের প্রতিফলনকে পুষ্টি বলে। পুষ্টি হচ্ছে খাদ্য এবং দেহ সম্পর্কিত একটি গতিশীল প্রক্রিয়া, যার মাধ্যমে গ্রহণ করা খাদ্য পরিপাক, বিপাক এবং দেহের কাজে লাগে।

আমাদের দেহ ছয়টি উপাদান দিয়ে গঠিত এসব উপাদান সমূহকেই পুষ্টি উপাদান বলা হয়। বিভিন্ন ধরণের খাবারে নানা ধরণের পুষ্টি উপাদান বিভিন্ন পরিমানে থাকে। শুধুমাত্র মায়ের বুকের দুধই একমাত্র খাবার যাতে সব ধরণের পুষ্টি উপাদান পরিমানমত থাকে। খাদ্য এবং পানীয় গ্রহণের মাধ্যমে আমরা এই সব পুষ্টি উপাদান পেয়ে থাকি। নিম্নে সারণীতে খাদ্যের পুষ্টি উপাদান, এর উৎস এবং মানবদেহে বিভিন্ন পুষ্টি উপাদানের পরিমাণ দেখানো হয়েছে।

ক্র: নং	পুষ্টি উপাদান	উৎস	মানবদেহে পরিমাণ
১	**শ্বেতসার-শর্করা**	ভাত, আটা, রুটি, ছাতু, পাকা কলা, চিনি, গুড়, আলু, মিষ্টি আলু, কাউন, ভুট্টা, সাগু, কাসাবা, মাটির নিচের আলু, মধু, মিষ্টি এবং পাকা কলা, পানীয় ফল মাখনা, পদ্মগোটা, শালুক ইত্যাদি।	১.৫%
২	**আমিষ**	প্রাণিজ এবং উদ্ভিজ দুই উৎস থেকেই আমিষ পাওয়া যায়। যেমন- মাছ, মাংস, ডিম, দুধ, শুঁটকী মাছ ইত্যাদি প্রাণিজ আমিষ এবং বিভিন্ন ধরণের ডাল, বাদাম, মটরশুঁটি, সীমের বীচি, কাঁঠালের বীচি, বীচিযুক্ত সবজি (যেমন- সীম, বরবটি) ইত্যাদি থেকে উদ্ভিজ আমিষ পাওয়া যায়।	১৭%
৩	**স্নেহ পদার্থ**	আমিষের মত প্রাণি এবং উদ্ভিদ দুই উৎস থেকেই স্নেহ পদার্থ পাওয়া যায়। যেমন- ঘি, মাখন, চর্বিযুক্ত মাংস, চর্বিযুক্ত মাছ ইত্যাদি প্রাণি থেকে এবং সরিষার তেল, তিলের তেল, বাদামের তেল, সয়াবিনের তেল ইত্যাদি উদ্ভিদ থেকে পাওয়া যায়।	১৩.৮%
৪	**খনিজ লবণ**	প্রাণিজ এবং উদ্ভিজ দুই উৎস থেকেই খনিজ পদার্থ পাওয়া যায়। যেমন- আয়রন/লৌহ: মাছ, মাংস, ডিম, কলিজা, কচু, কচু শাক, লাল শাক, সজনে, সবুজ শাক, পালং শাক, কলমী শাক, পাট শাক, ঢেঁড়স ইত্যাদি। আয়োডিন: সামুদ্রিক মাছ, মাংস, যে-কোন প্রোটিন সমৃদ্ধ খাবার, শাকসবজি, এবং ফলমূলে সামান্য পরিমাণ, আয়োডিনযুক্ত লবণ ইত্যাদি। জিংক: মাছ, মাংস, ডিম, যে কোন প্রোটিন সমৃদ্ধ খাবার। ক্যালসিয়াম: দুধ, দই, কাটাসহ ছোটমাছ, মাংসের নরম হাঁড় ইত্যাদি।	৬.১%
৫	**ভিটামিন**	স্নেহ পদার্থে দ্রবণীয় ভিটামিন- ভিটামিন এ, ডি, ই, কে এসবের উৎস তৈলাক্ত মাছ, মলা ও ঢেলা মাছ, রঙ্গিন শাকসবজি ও রঙ্গিন মিষ্টি ফল-আম, কাঁঠাল, পেঁপে ইত্যাদি। পানিতে দ্রবণীয় ভিটামিন- ভিটামিন বি ও সি। এদের উৎস দুধ, ডিমের কুসুম, কলমি, ডাটা, লাল শাক, ফুলকপি, বাঁধাকপি, টমেটো, আমলকি, পেয়ারা, জাম্বুরা, লেবু, ধনে পাতা, পুদিনা পাতা ইত্যাদি।	সামান্য
৬	**পানি**	নলকূপ, বৃষ্টির পানি, ইত্যাদি।	৬১.৬%

উৎস: বাংলাদেশ ফলিত পুষ্টি গবেষনা ও প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট (বারটান)

পুষ্টির অভাবজনিত রোগ

রক্তস্বল্পতা (Nutritional Anaemia)

লক্ষণ:

- মুখমন্ডল ফ্যাকাশে বা সাদা হয়ে যায়, চোখের নীচ সাদা দেখায়।
- অল্প কাজেই খুব ক্লান্ত হয়ে যায়, হাঁপাতে থাকে, বুক ধড়ফড় করে, শ্বাস কষ্ট হয়।
- বসা থেকে উঠলে মাথা ঘুরায় এবং বমি ভাব হয়।
- জিহ্বা মসৃণ এবং সাদা হয়ে যায়।
- হাতের নখ উপরের দিকে উল্টে যায় এবং শরীরে পানি জমতে পারে।

কারণ:

- খাবারে প্রধানত: লৌহের/আয়রনের ঘাটতি হলে
- খাবারে আমিষের ঘাটতি হলে
- খাবারে ভিটামিন-সি ও ফলিক এসিডের ঘাটতি হলে
- কৃমি সংক্রমণ হলে
- দুর্ঘটনায় অত্যাধিক রক্তক্ষরণ হলে
- বাচ্চা প্রসবের পর ঠিকমত আয়রণ সমৃদ্ধ খাবার না খেলে

প্রতিরোধ/প্রতিকার:

- পরিমিত আয়রণসমৃদ্ধ খাবার ও আমিষ জাতীয় খাদ্য এবং ভিটামিন-সি সমৃদ্ধ ফল খেতে হবে।
- রক্তস্বল্পতার পাশাপাশি কৃমি সংক্রমণ হলে চিকিৎসা করাতে হবে।
- মারাত্মক অবস্থায় আয়রণ ও আমিষ সমৃদ্ধ খাবারের পাশাপাশি ডাক্তারের পরামর্শ মতো আয়রণ ট্যাবলেট খেতে হবে।

আয়রণসমৃদ্ধ খাবারের উৎস:

প্রাণীজ উৎস: গোশত, কলিজা, প্লীজা, ডিম, টেংরা, তাপসী, মাছের শুটকী

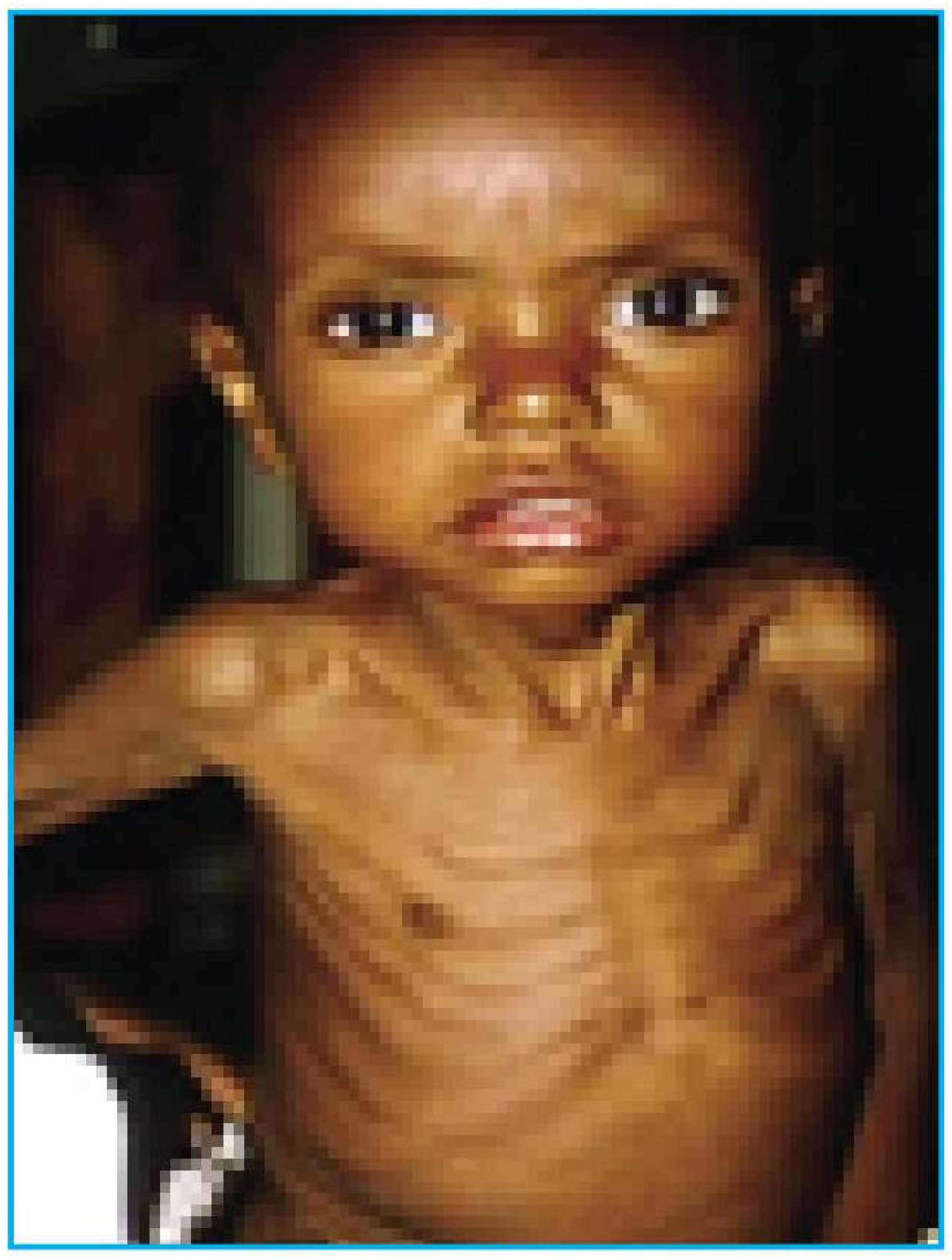
উদ্ভিজ উৎস: কাঁচা আম, কচুশাক, কাচকলা, আমচুর, ফুলকপির পাতা, শালগমের পাতা, ডাটাশাক

আমিষ জাতীয় খাবারের উৎস:

প্রাণীজ উৎস: মাছ, গোশত, কলিজা, প্লীহা, ডিম, দুধ

উদ্ভিজ উৎস: ডাল, বাদাম, মটরশুটি, শিম, কাঠালের বিচি,

হাড্ডিসার (Marasmus)



লক্ষণ:

- শিশুর স্বভাবিক ওজনের চেয়ে ৪০-৫০ ভাগ ওজন কমে যায়।
- শরীরের মাংসপেশী শুকিয়ে কঙ্কালসার হয়ে যায়, পেট বড় হয়ে যায়।
- শিশুর ক্ষুধা বেশি হয়, চুলগুলি লালচে হয়, মেজাজ খিটখিটে হয়।

কারণ:

- সাধারণত শিশুর ২ বছর বয়সের মধ্যে এ রোগ হয়, রোগটি শিশুদের শর্করা এবং আমিষ জাতীয় খাবারের মারাত্মক অভাবে হয়ে থাকে।
- শিশু ঘন ঘন ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হলে এবং বাড়তি খাবার না খাওয়ালে ।
- নানা রকম কুসংস্কারের কারণে প্রয়োজনের তুলনায় অনেক কম খাবার দীর্ঘদিন খেলে।

প্রতিরোধ/প্রতিকার:

- প্রচুর পরিমাণে অধিক শক্তিদায়ক শর্করা এবং আমিষ জাতীয় খাদ্য উপযোগী করে (নরম সবজির খিচুরি, চালের গুড়া, সামান্য দুধ, চিনি/গুড় দিয়ে পায়েস, আলু/ডালের স্যুপ) বারে বারে খাওয়াতে হবে।

- শিশুর জন্মের ৬ মাস বয়স পর্যন্ত শুধুমাত্র বুকের দুধ এবং ৬ মাস বয়স থেকে ২ বছর বয়স পর্যন্ত মায়ের দুধের পাশাপাশি বাড়তি খাবার বিশেষ করে প্রয়োজনীয় পরিমান শর্করা ও আমিষ জাতীয় খাদ্য নিয়মিত খেলে এ রোগ হয় না।
- হাডিডসারের পাশাপাশি ডায়রিয়া, কৃমি বা অন্যান্য সংক্রামক রোগ থাকলে ডাক্তারের পরামর্শমত খাবার স্যালাইন বা অন্যান্য ঔষধও খাওয়াতে হবে।
- মারাত্মক অবস্থায় হাসপাতালে রেখে চিকিৎসা করাতে হবে।

গা ফোলা (Kwashiorkor)

লক্ষণ:
- সাধারণত ১-৩ বছর বয়সী শিশুর এ রোগ হয়, শিশুর সমস্ত শরীর বিশেষত: হাত, পা এবং মুখমন্ডলে পানি জমে ফুলে যায়।
- মুখমন্ডল দেখতে গোলাকার এবং ফ্যাকাশে দেখায়।
- শরীরের ওজন আদর্শ ওজনের চেয়ে শতকরা ৪০ ভাগ কমে যায়।
- মাথার চুল খুব পাতলা ও বাদামি হয়ে যায় এবং চুল উঠে যায়।
- শিশুর মাংসপেশী কমে যায় ও দৈহিক বৃদ্ধি ব্যাহত হয়।
- স্থানে স্থানে লালচে চর্মরোগের সৃষ্টি হয়।
- শিশুর প্রায়ই ডায়রিয়া বা পাতলা পায়খানা হয়।

কারণ:
- আমিষ জাতীয় খাদ্যের মারাত্মক ঘাটতি হলে।

প্রতিরোধ/প্রতিকার:
- মায়ের দুধের পাশাপাশি উন্নতমানের আমিষ সমৃদ্ধ খাদ্য যেমন- ডিম, দুধ, ডাল, সবজির খিচুরি, ডালের সুপ, মাখন, ঘি, দুধের সর ইত্যাদি পরিমাণ মত খাওয়াতে হবে।
- গা ফোলা রোগের শিশুকে অন্তত প্রথম ৭ দিন ২টি করে ডিম খাওয়াতে হবে।
- গা ফোলার পাশাপাশি শিশুর ডায়রিয়া ও অন্যান্য সংক্রামক রোগ হলে খাওয়ার স্যালাইন এবং ডাক্তারের পরামর্শ অনুসারে ঔষধ খাওয়াতে হবে।
- মারাত্মক অবস্থায় ডাক্তারের পরামর্শ ক্রমে হাসপাতালে ভর্তি করে জরুরী চিকিৎসা করাতে হবে।

রাতকানা (Night Blindness)

লক্ষণ:
- অল্প আলো ও রাতে চোখে ঝাপসা বা কম দেখে।
- উজ্জ্বল আলোর দিকে সরাসরি তাকাতে পারে না।
- চোখের পানি কমে গিয়ে সাদা অংশ শুষ্ক হয় এবং রং পরিবর্তন হয়ে বাদামি হয়ে যায়।
- চোখে ফুলি পড়ে (বিটট স্পট)।
- চোখের মণিতে ঘা হয়ে পুরোপুরি অন্ধ হয়ে যায়।

কারণ:
- ভিটামিন-এ'র অভাব হলে।
- শিশুকে মায়ের দুধ না খাওয়ালে।
- ৬ মাস থেকে ২ বছর বয়সী শিশুর বাড়তি খাবারে ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ খাদ্য কম বা না থাকলে।
- নিউমোনিয়া, ডায়রিয়া বা হাম এর কারণে ভিটামিন এ এর ঘাটতি হলে।

প্রতিরোধ/ প্রতিকার:
- প্রচুর পরিমানে ভিটামিন-এ সমৃদ্ধ খাদ্য যেমন-কলিজা, কাটা যুক্ত ছোটমাছ, মাছের তেল, ডিম, মাখন এবং গাঢ় রঙ্গিন শাকসব্জি ও হলুদ ফলমূল খাওয়াতে হবে।
- শাকসব্জি রান্নায় অবশ্যই পরিমিত তেল ব্যবহার করতে হবে।
- প্রয়োজনে ডাক্তারের পরামর্শক্রমে ভিটামিন-এ ক্যাপসুল খাওয়াতে হবে।

মুখে বা ঠোঁটের কোণায় ঘা (Angular Stomatitis)

লক্ষণ:

- ঠোঁট লাল হয়ে ফেটে যায়, মুখের বা ঠোঁটের দুই কোণায় ঘা হয়।
- কস পড়ে ও হা করতে কষ্ট হয়।
- জিহ্বায় ঘা হয়, লাল হয়ে ফুলে যায় ও ব্যথা হয় এবং খেতে অসুবিধা হয়।

কারণ:

- খাবারে ভিটামিন-বি২ বা রাইবোফ্লাভিন ও আমিষ জাতীয় খাদ্যের ঘাটতি হলে।
- দুধ, ডিম, ডাল, কলিজা, সিদ্ধ চাউল, ঢেকিছাটা চাল, লাল আটা এবং শাকসব্জি প্রয়োজনীয় পরিমানে না খেলে।

প্রতিরোধ/প্রতিকার:

- পরিমিত দুধ, ডিম, ডাল, কলিজা, মাংস, বাদাম, ডাল, ঢেকিছাটা চাল, লাল আটা, এবং শাকসব্জি বিশেষ করে- গাজর, লাউ, ডাটাশাক, বতুয়া শাক, মিষ্টিকুমড়া, ডাটা, কচুরশাক, পুঁইশাক, লালশাক, বরবটি, কচুর লতি, বেগুন, মেথিশাক, মিষ্টিআলু, কলমিশাক ইত্যাদি নিয়মিত খেতে হবে।
- মুখে ঘা বেশি হলে ডাক্তারের পরামর্শ মতো ভিটামিন- বি২ ট্যাবলেট খেতে হবে।

ঘ্যাঁগ রোগ

লক্ষণ:

- নবজাতকের মানসিক প্রতিবন্ধীতা দেখা দেয়।
- শৈশব ও কৈশোরত্তোর কালে: গলগন্ড, দৈহিক ও মানসিক বৃদ্ধি ব্যহত, হাবা-গোবা, ট্যারা, কালা, বামনতা সৃষ্টি হয়।
- প্রাপ্তবয়স্কের ঘ্যাগ/গলগন্ড দেখা দেয়, ঘ্যাগের প্রাথমিক পর্যায়ে ঢোক গেলার সময় কিছুটা সুপারির মত গলা ফুলে উঠে এবং ধীরে ধীরে আরও বৃহৎ আকার ধারন করে।

কারণ:

- দীর্ঘদিন শিশুরা আয়োডিনের অভাবে ভুগলে স্নায়ুতন্ত্র এবং মস্তিষ্ক আক্রান্ত হয়।
- গর্ভাবস্থায় মায়ের খাদ্যে আয়োডিনের অভাব থাকলে।
- বয়স্কদের ক্ষেত্রে আয়োডিনের ঘাটতিই ঘ্যাগের মূল কারণ।

প্রতিরোধ/প্রতিকার

- প্রচুর পরিমাণে আয়োডিন সমৃদ্ধ খাবার যেমন- সামুদ্রিক মাছ বা শুটকী, সামুদ্রিক শ্যাওলা, আলু খেতে হবে।
- আয়োডিন মিশ্রিত খাবার লবণ, শাক-সবজি, যে কোন প্রোটিন সমৃদ্ধ খাবার ও ফলমূল খেতে হবে।
- গলগন্ড ধরা পড়লে চিকিৎসকের পরমর্শ গ্রহণ করতে হবে।

রিকেটস্ (Rickets)

লক্ষণ:

- এ রোগে শিশু ও প্রাপ্ত বয়স্কদের হাড় নরম ও ভঙ্গুর হয়।
- শিশু সময় মতো বসতে, উঠতে, দাঁড়াতে, হামাগুড়ি দিতে ও হাটতে পারে না।
- শিশুর দাঁত উঠতে দেরি হয় ও প্রাপ্তবয়স্কদের দাঁত ক্ষয়প্রাপ্ত হয়।
- শিশুর হাত, পা ও বুকের হাঁড় বাঁকা হয়ে যায়।
- শিশুর ঘন ঘন শ্বাসতন্ত্রে সংক্রমন হয়ে থাকে।

কারণ:

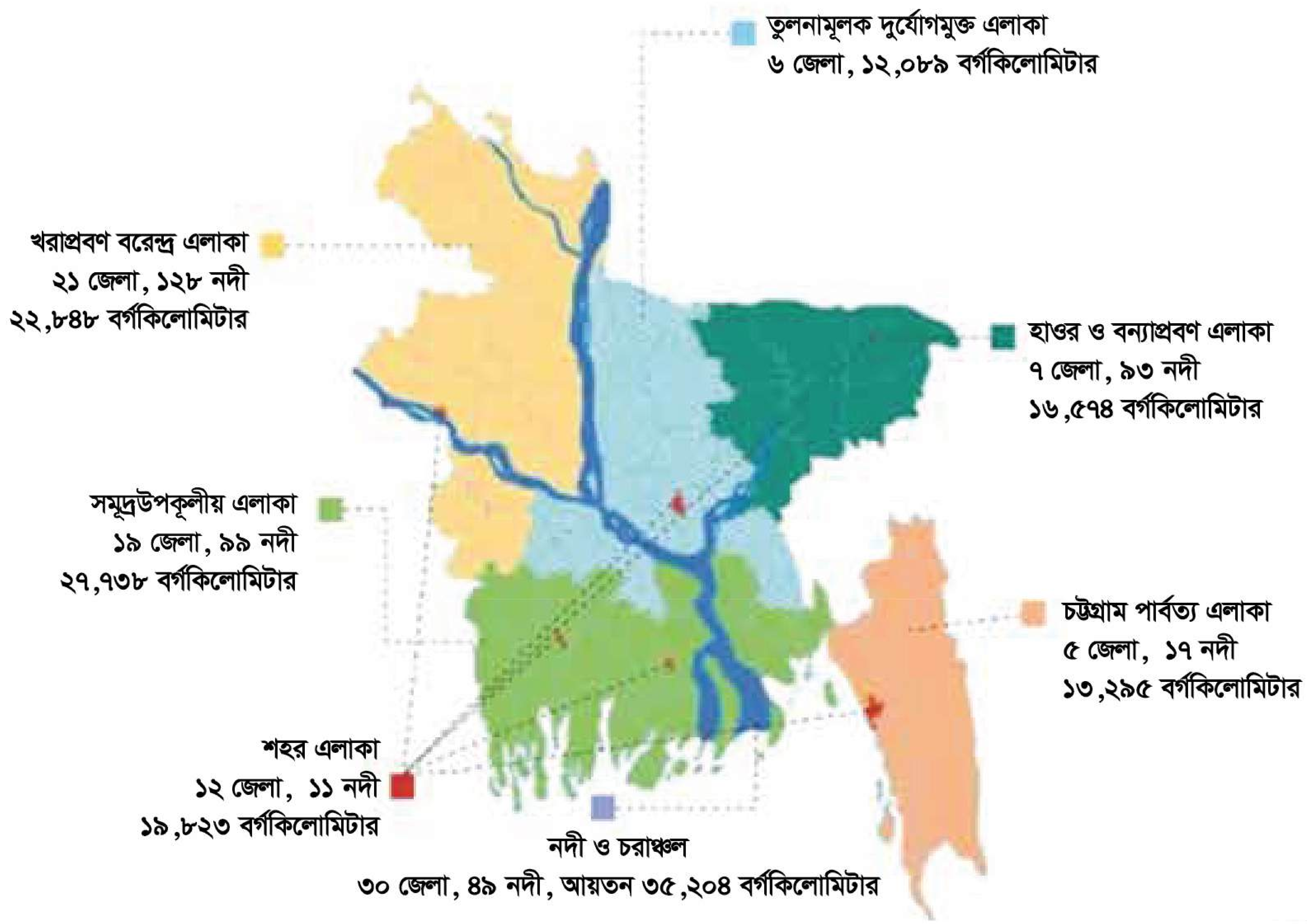
- ভিটামিন-ডি এর অভাব হলে এবং ক্ষুদ্রান্ত্র থেকে ক্যালসিয়াম শরীরে শোষিত না হলে।

প্রতিরোধ/প্রতিকার:

- প্রচুর পরিমাণে ভিটামিন-ডি এবং ক্যালসিয়াম সমৃদ্ধ খাদ্য যেমন- দুধ, মাখন, ঘি, পনির, ছোটমাছ, নরমহাড় যুক্ত মাংস, তৈলাক্ত মাছ, ডিম, কলিজা, লালশাক, কলার মোচা, সয়াডাল, ছোলারশাক, পাটশাক, কালোকচু, ডাটা, কুমড়াশাক ইত্যাদি খেতে হবে।
- তাছাড়া শিশুর শরীরে ভিটামিন-ডি তৈরী করার জন্যে দৈনিক সকালে কিছু সময়ের জন্য খালি গায়ে রৌদ্রে রাখতে হবে।
- রিকেটস্ এর লক্ষণ প্রকাশ পেলে দ্রুত ডাক্তারের পরামর্শ গ্রহন করুন।

বাংলাদেশের জলবায়ু ঝুঁকি এলাকা ও তাদের বিবরণ

বাংলাদেশের জলবায়ু ঝুঁকি এলাকা (হটস্পট)



দুর্যোগপূর্ণ অঞ্চল বা হটস্পটের নাম	দুর্যোগের বিষয়
১. উপকূলীয় অঞ্চল	– সমূদ্রে পানির উচ্চতা বৃদ্ধি – জোয়ার, ঘুর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস ও মেঘনা(লোয়ার)র উপচানো পানির কারনে বন্যা – লবণাক্ততার অনুপ্রবেশ(খুলনা, বাগেরহাট, সাতক্ষীরা জেলায়) – পোল্ডার এলাকা ও বৃহত্তর নোয়খালি জেলায় জল নিষ্কাশনের সমস্যা – জলাবদ্ধতা(সাতক্ষীরা, যশোর, খুলনা, বাগেরহাট, নোয়াখালী) – সুপেয় পানির সংকট – আর্সেনিক দুষণ – বিশুদ্ধ পানির অপ্রতুলতা ও স্যানিটেশন অব্যবস্থাপনা – শুষ্ক মৌসুমে পানির অভাব – জীববৈচিত্রের বিলুপ্তি(বিশেষ করে সুন্দরবনে) – পরিবেশগত বিপর্যয়(সুন্দরবনে) – মেঘনা মধ্যাঞ্চলে/ অববাহিকায় সামুদ্রিক ভাঙ্গন
২. বরেন্দ্র ও খরাপ্রবণ অঞ্চল	– তীব্র খরা ও পানির অভাব (কুড়িগ্রাম, নীলফামারি, লালমনিরহাট, গাইবান্ধা, বগুড়া, রংপুর, নওগাঁ) – বর্ষা মৌসুমে বন্যা(সিরাজগঞ্জ, পাবনা, নওগাঁ, বগুড়া,) – ভূগর্ভস্থ পানির স্তর নিচে নেমে যাওয়া – তিস্তা ও ব্রক্ষপুত্র বাঁধে ভাঙ্গন – যমুনা পয়েন্টে সিরাজগঞ্জ রক্ষা বাঁধে ভাঙ্গন – ঘর-গেরস্থালিতে পানির সরবরাহ অপ্রতুল – পানি ও পরিবেশ দূষণ – গড়াই নদীর পানি প্রবাহ হ্রাস – ভূগর্ভস্থ পানি আহরণের জন্য আইনি কাঠামো না থাকা

দুর্যোগপূর্ণ অঞ্চল বা হটস্পটের নাম	দুর্যোগের বিষয়
৩. নদী অঞ্চল, মোহনা ও চরাঞ্চল	– বাঁধে ভাঙ্গন – জমির অবৈধ দখল – প্রধান প্রধান নদীতে ভাঙ্গন – পলি ও বালু পড়ে নদীর নাব্যতা হ্রাস – পানি দূষণ – মেঘনা ও গড়াইয়ে পানিপ্রবাহ কমে যাওয়া – মাছের প্রজনন কেন্দ্র হারিয়ে যাওয়া – নদী রক্ষা বাঁধ সংরক্ষণ
৪. হাওর ও আকস্মিক বন্যাপ্রবণ এলাকা	– আকস্মিক বন্যা – বর্ষা মৌসুমে অতিবন্যা পরিস্থিতি – জল নিষ্কাশনের সমস্যা – বর্ষাপূর্বকালে পানির অপ্রতুলতা – হাওড় ও আকস্মিক বন্যা এলাকায় জমি দখল – সুনামগঞ্জ, সিলেট ও হবিগঞ্জে নদীপথের পরিবর্তন – বিশুদ্ধ পানির অপ্রতুলতা ও স্যানিটেশন সমস্যা – পলি ও বালুতে নদীভরাট – জীববৈচিত্র ও পরিবেশের ক্ষতি – মাছের প্রজননস্থল কমে যাওয়া – পানি দূষণ – ভূমি ভাঙ্গন – অপরিকল্পিত বসতবাড়ি, অবকাঠামো নির্মাণ
৫. পার্বত্য চট্রগ্রাম	– বন্যা ও আকস্মিক বন্যা – পানি সরবরাহের অপ্রতুলতা – ভূমিধ্বস – নদী ভরাট – গেরস্থালি কাজ ও কৃষি কাজে পানির অপ্রতুলতা(চট্টগ্রাম,রাঙ্গামাটি ও খাগড়াছড়ি) – জীববৈচিত্র ও পরিবেশের ক্ষতি – কর্ণফুলি নদী ভাঙ্গন
৬. নগর এলাকাসমূহ।	– অপরিকল্পিত অবকাঠামো নির্মাণ – বন্যা, জলাবদ্ধতা ও জল নিষ্কাশনে সমস্যা – ভূগর্ভস্থ পানির স্তর নিচে নামা ও পানি সরবরাহে অপ্রতুলতা – পরিবেশের ক্ষতি ও দূষণ – বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সমস্যা – জীববৈচিত্র ও পরিবেশের ক্ষতি

জলবায়ু ঝুঁকি পঞ্জিকা ও স্থানীয় কৃষি ব্যবসা পরিকল্পনা

দীর্ঘদিনের তথ্য ও অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে বাংলাদেশের বন্যা, খরা, শৈত্যপ্রবাহ, বালাইয়ের প্রাদুর্ভাব ইত্যাদি দুর্যোগের ওপর পঞ্জিকা তৈরি করতে পারলে এক নজরে কৃষি ব্যবসার দুর্যোগকাল চিহ্নিত করা যায় এবং তার ভিত্তিতে স্থানীয় পরিকল্পনা করে সম্ভাব্য ঝুঁকি এড়িয়ে উৎপাদন ও কৃষি ব্যবসা পরিকল্পনা ও পরিচালনা করা সহজ হয়।

জলবায়ূ পরিবর্তনজনিত ঝুঁকির/আপদসমূহের বছরব্যাপী চিত্র (দুর্যোগ ঝুঁকি কালেন্ডার)

জলবায়ূ পারবর্তনের আপদ/অভিঘাত	জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	মার্চ	এপ্রিল	মে	জুন	জুলাই	আগস্ট	সেপ্টে.	অক্টো.	নভে.	ডিসে.
শৈত্যপ্রবাহ												
ঝড়,শিলাবৃষ্টি বজ্রপাত												
অতিবৃষ্টি												
বন্যা												
জলাবদ্ধতা												
অনাবৃষ্টি/খরা												
তাপদাহ												
ঘুর্ণিঝড়												
জলোচ্ছ্বাস												
নদীভাঙ্গন												

জলবায়ু পরিবর্তনজনিত দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাস ও প্রশমন বিষয়ক স্থানীয় পরিকল্পনা

কৃষক ব্যবসা স্কুলের নাম: ইউনিয়নঃ উপজেলা: জেলা:

অভিযাজন খাত	জলবায়ুর প্রভাব ও আপদসমূহ	আপদের প্রভাব বা ঝুঁকি	খাপ খাওয়ানোর কৌশল	ঝুঁকি প্রশমন	প্রয়োজনীয় নতুন জ্ঞান ও প্রযুক্তি	বাস্তবায়নকারী প্রতিষ্ঠান/ গ্রুপ, সমিতি বা ব্যক্তি	সময়সীমা
কৃষি ফসল খাত							
প্রাণিপালন খাত							
মৎস্য খাত							

কাজ ও খাদ্য উপাদান হিসেবে খাদ্যের প্রকার

তাপ ও শক্তি উৎপাদনকারী খাদ্য: যে খাবারগুলো আপনাকে কাজের জন্য তাপ ও শক্তি প্রদান করে তাকে খাবার বলে। এই খাবারগুলো সাধারণত কার্বোহাইড্রেট ও চর্বিতে সমৃদ্ধ থাকে, যা শারীরিক কাজকর্ম ও দৈনন্দিন চলাফেরার জন্য আপনাকে প্রয়োজনীয় শক্তি জোগায়। এর উদাহরণের মধ্যে আছে খাদ্যশস্য, রুটি, ভাত, পাস্তা, আলু, কন্দ (কচু), মধু, চিনি, তেল, মাখন, ঘি, ইত্যাদি।

শর্করা

উৎস
শস্যজাতীয়: চাল, গম, যব, ভুট্টা, বার্লি, জই, বাজরা ইত্যাদি।
শ্বেতসার: ভাত, রুটি, আলু, মুড়ি, চিড়া, খৈ, চিনি, মধু ইত্যাদি।

উপকারিতা
শরীরে শক্তি ও কাজ করার ক্ষমতা যোগায়।

অভাব জনিত সমস্যা
১. রক্তে গ্লুকোজের পরিমাণ হ্রাস পায়।
২. কর্মক্ষমতা হ্রাস পায়।

এদেরকে "গো" ফুড বলে

চিত্র: চলনশক্তি প্রদানকারী খাবারের উৎস

স্নেহ/তেল

উৎস
তেল, মাখন, ঘি মাছ-মাংসের চর্বি, নারিকেল ইত্যাদি।

উপকারিতা
১.কর্মক্ষমতার উৎস হিসেবে কাজ করে।
২. দেহে শক্তি যোগায় এবং অত্যাবশ্যকীয় ফ্যাটি এসিডের চাহিদা পূরণ করে।

অভাব জনিত সমস্যা
১. কর্ম
২. শরীরে তাপ উৎপাদন কমে যায়।

এদেরকে "গো" ফুড বলে

চিত্র: চলনশক্তি প্রদানকারী খাবারের উৎস

ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি সাধনকারী খাদ্য: সেসব খাবার ক্ষয়পূরণ ও বৃদ্ধি সাধনকারী খাদ্য বলতে সেইসব খাবারকে বোঝানো হয় যা শরীরের ক্ষয়প্রাপ্ত কোষ ও টিস্যুর পুনর্গঠন করে এবং নতুন কোষ তৈরি করে শারীরিক বৃদ্ধি ও বিকাশে সাহায্য করে। এই খাবারগুলো মূলত প্রোটিন সমৃদ্ধ হয়, যেমন: মাছ, মাংস, ডিম, দুধ, ডাল, বাদাম এবং শস্য, যা দেহের গঠন ও কার্যকারিতা বজায় রাখতে অপরিহার্য।

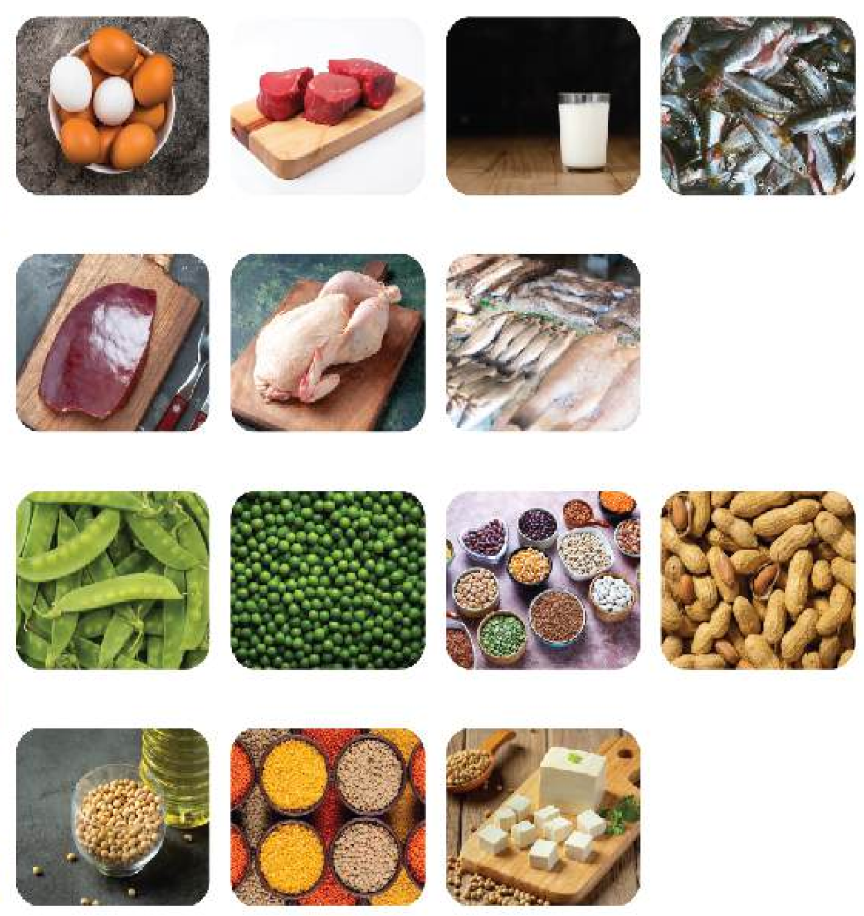
আমিষ

উৎস
প্রানীজ: মাছ, মাংস, ডিম, দুধ, দুধ জাতীয় খাবার, ছোটমাছ, বড়মাছ, কলিজা ইত্যাদি।
উদ্ভিজ: সয়াবিন, সয়াবিন জাতীয় খাবার, সীম, ডাল, বাদাম, বীচি ইত্যাদি।

উপকারিতা
১. শরীর গঠনে সাহায্য করে।
২. শরীরের বৃদ্ধি ও ক্ষয়পূরনের জন্য আমিষের প্রয়োজন।

অভাব জনিত সমস্যা
১. দেহের গঠন ও বৃদ্ধিতে বাধাপ্রাপ্ত হয়।
২. কিডনী, যকৃত সহ দেহের অন্যান্য অঙ্গের কাজ বাধাপ্রাপ্ত হয়।
৩. দেহ কাজ করার শক্তি পায়না এবং মারাত্মক অপুষ্টির সম্মুখীন হয়।

এদেরকে "গ্রো" ফুড বলে



চিত্র: বর্ধনশক্তি প্রদানকারী খাবারের উৎস

রোগ প্রতিরোধকারী খাদ্য: রোগ প্রতিরোধকারী খাদ্য হলো সেসব খাবার যা ভালো দৃষ্টিশক্তি, বর্ধিত রক্তপ্রবাহ এবং শক্তিশালী রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা গড়ে তুলতে সাহায্য করে। এই পুষ্টিকর খাবারগুলো ভিটামিন (বিশেষত ভিটামিন-এ), খনিজ, ও অ্যান্টিঅক্সিডেন্টসমূহে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। ফলমূল ও সবজিসমূহ অসুখ-বিসুখ হতে শরীরকে রক্ষায় এবং চামড়া ও চোখের সুরক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। রোগ প্রতিরোধকারী খাবারের সাধারণ উদাহরণের মধ্যে আছে কলিজা, ডিমের কুসুম, ছোট মাছ, মিষ্টি কুমড়া, কচু, শাক, ইত্যাদি।

ভিটামিন-এ

উৎস
কলিজা, ডিমের কুসুম, ছোট মাছ, গাজর, মিষ্টি কুমড়া, কচু শাক, হেলেঞ্চা শাক, পুঁই শাক, কলমি শাক, লাল শাক, ইত্যাদি।

উপকারিতা
১. চোখকে সুস্থ রাখে এবং দৃষ্টিশক্তি বৃদ্ধি করে।
২. ত্বক মসৃণ ও চুলের সৌন্দর্য রক্ষা করে।

অভাব জনিত সমস্যা
১. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস পায়- ঘন ঘন অসুস্থ হয়।
২. হজম ক্ষমতা হ্রাস পায়, পেটের অসুখ হয় ও ডায়রিয়া দীর্ঘস্থায়ী হয়।
৩. ত্বক খসখসে হয় ও চুল লালচে হয়।
৪. রাতকানা হয়।

চিত্র: রোগ প্রতিরোধকারী খাবারের উৎস

বিভিন্ন বয়সের মানুষের দৈনিক খাদ্যের ছড়া

(ড. কাজী আফজাল হোসেন)

প্রাপ্ত বয়স্ক কৃষাণির	প্রাপ্ত বয়স্ক কৃষকের	গর্ভবতী মহিলার	প্রসূতি মহিলার	কিশোরীর
শোন লক্ষী বৌটা-				
*চাল লাগে এক পট **	দেড় পট	সোয়া পট	সোয়া পট	পৌনে পট
আটা আধা কৌটা				
আলু লাগে চারটে - ডাল এক বাটি				
*মাছ-মাংস-ডিম এক (টুকরা) **		দুই	দুই	দুই
*শাক দুই আটি**			তিন	
সীমজাতীয় সবজি লাগে গোটা ছয়				
ধনে পতা , থানকুনি আধা মুঠে হয়*		এক মুঠে		এক মুঠে
*দুই তরকারি চামচ তেল , চিনি/ , গুড়**			চার তরকারি চামচ চিনি ও গুড়	
দিনে ফল একটা অপুষ্টি দূর।*		দুইটা	দুইটা	দুইটা
মসলা ও নুন - *পরিমাণমত দিলে বাড়ে খাদ্য গুণ*				
জানি আরো জানি *প্রতিদিন আড়াই থেকে তিন লিটার পানি*				
কিলোক্যালরি: **২২৫৮**	**২৬১৮**	**২৫৫৮**	**২৬৮৮**	**২১৯৮**

* প্রাপ্তবয়স্ক কৃষানীর দৈনিক খাদ্য তালিকার তুলনায় অন্যান্যদের শুধু কোন খাদ্যে কতটুকু পরিবর্তন তা দেখানো হয়েছে অন্যান্যদের বাকি খাদ্য প্রাপ্ত বয়স্ক কৃষানির সমপরিমাণ হবে

শিশুর জীবনের সোনালি ১০০০ দিন

গর্ভাবস্থায়
২৭০ দিন

শিশুর প্রথম
১৮০ দিন

শৈশবের
৫৫০ দিন

১০০০ দিনের পুষ্টি ব্যবস্থাপনা

গর্ভকালীন ৯ মাস বা ২৭০ দিন এবং শিশু ভূমিষ্ট হওয়ার পরবর্তী ২ বছর বা ৭৩০ দিন (শুধুমাত্র মায়ের বুকের দুধ খাওয়াকালীন ৬ মাস অর্থাৎ ১৮০ দিন এবং মায়ের বুকের দুধের পাশাপাশি বাড়তি খাবার সহ বাকী ৫৫০ দিন) বয়স পর্যন্ত সময়কালে মা ও শিশুর পুষ্টি সম্পর্কিত বিশেষ যত্ন-ই হলো ১০০০ দিনের পুষ্টি ব্যবস্থাপনা।

গুরুত্বপূর্ণ ১০০০ দিনের পুষ্টি অব্যবস্থাপনার সম্ভাব্য ক্ষতিসমূহ

- মায়ের রক্তস্বল্পতাসহ নানা রকম শারীরিক সমস্যা দেখা দিতে পারে।
- শিশুর মানসিক ও শারিরিক বিকাশ ব্যাহত হতে পারে।
- অপুষ্টির কারণে শিশুর হাড্ডিসার, গা ফোলাসহ বহু শারীরিক সমস্যা হতে পারে।
- তাছাড়া শিশু রাতকানা, শারীরিক প্রতিবন্ধী এবং রিকেট্স সমস্যায় আক্রান্ত হতে পারে।

১০০০ দিনের পুষ্টি ব্যবস্থাপনার সুফল

- গর্ভকালীন ও প্রসব পরবর্তী সময়ে মায়ের স্বাস্থ্য এবং পুষ্টির অভাবজনিত বিভিন্ন সমস্যা থেকে রক্ষা পাবে।
- শিশুর দৈহিক ও মানসিক বিকাশ ঘটবে এবং বুদ্ধিমত্তা বাড়বে।
- শিশুর রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পাবে এবং বিভিন্ন অপুষ্টিজনিত সমস্যা থেকে রক্ষা পাবে।
- ভবিষ্যতে শিশু সুস্থ ও স্বাভাবিক ভাবে বেড়ে উঠবে । শিশুরা মেধাবী হয়।

শিশুর খাদ্যবিষয়ক গান

মায়ের দুধের পুষ্টিগুণে সুস্থ্য থাকে শিশু
প্রথম ছয় মাসে খাবার আর লাগে না কিছু
শাল দুধে হয় রোগ প্রতিরোধ, প্রচুর ভিটামিন ॥

ছয় মাসের পরে শিশু বাড়ে তাড়াতাড়ি
দুধ ছাড়াও বাড়তি খাবার তাই খুবই দরকারি
ডিম, খিচুড়ি, মাছ, মাংস, সবজি, ফল রঙ্গিন ॥

নিরাপদ খাবার নিশ্চিতে করণীয় বিষয়

- রান্নার পূর্বে ও খাওয়ার পূর্বে ভালোভাবে হাত সাবান ও পানি দিয়ে পরিষ্কার করে ধুয়ে নিতে হবে
- খোলা খাবার নিরাপদ নয়। খাবার ঢেকে রাখতে হবে।
- খাওয়ার আগে খাবার গরম করে নিতে হবে।
- বাসি বা পচা খাবার খাওয়া যাবে না।
- রান্নার পর পর যথাসম্ভব গরম গরম খেতে হবে।
- বিষমুক্ত বা রাসায়নিক দ্রব্য মিশ্রিত খাবার খাওয়া যাবেনা (ফল পাকানো এবং সবজি প্রক্রিয়াজতকরণে রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহারের বিরূপ প্রতিক্রিয়া সেশন মনে করুন)।
- জমিতে বিষ ছিটানোর পর পর ঐ জমি থেকে সবজি বা ফল আহরণ করে খাওয়া যাবে না (ধান ও সবজির বালাইনাশকের কুফল সেশন মনে করুন)।
- রান্নার জন্য তরকারী বড় বড় টুকরা করে কাটা উচিত এবং শাকসবজি কাটার আগে পরিষ্কার পানি দিয়ে ধোয়া উচিত। এতে খাবারের পুষ্টিগুণ বজায় থাকে
- খাদ্য প্রস্তুতিতে পরিষ্কার ও নিরাপদ পানি ব্যবহার করতে হবে
- রান্না ও খাবার খাওয়ার ক্ষেত্রে সবসময় নিরাপদ পানি ব্যবহার করতে হবে।
- রান্না করা খাবার থেকে কাঁচা মাছ, মাংস, সবজি আলাদা রাখতে হবে
- পরিস্কার ও ঢাকনা যুক্ত পাত্রে খাবার সংরক্ষণ করতে হবে
- মাছ, মাংস, ডিম, মুরগী ভালভাবে সিদ্ধ করে রান্না করতে হবে
- খাবারে আয়োডিন যুক্ত লবণ ব্যবহার করতে হবে
- রান্নার তৈজসপত্র যেমন বটি, ছুরি, দা ইত্যাদি ব্যবহারের পর ভালভাবে ধোয়া উচিত
- রান্না করা খাবার ঘরের তাপমাত্রায় ২ ঘণ্টার বেশী না রাখা এবং শিশুদের খাবার টাটকা হওয়া বাঞ্ছনীয়

পারিবারিক খাদ্য নিরাপত্তার উপায়সমূহ

ক) খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধি করা

পরিবারের পুষ্টি চাহিদার দিকে লক্ষ্য করে প্রতিটি কৃষক পরিবারকে খাদ্য উৎপাদনের পরিকল্পনা প্রনয়ন করতে হবে। অত:পর আধুনিক ও টেকসই প্রযুক্তির উপর প্রশিক্ষণ নিয়ে খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধিতে সচেষ্ট হতে হবে। বাড়ীর আঙ্গিনায় শাক সবজির বাগান, ফলের চাষ ও হাঁস-মুরগী পালন করে পরিবারের অধিকাংশ পুষ্টির চাহিদা মেটানো সম্ভব।

খ) আয় বৃদ্ধিমূলক কার্যক্রমে নিয়োজিত হওয়া

অনেক কৃষক পরিবারে প্রয়োজনীয় জমি না থাকায় ইচ্ছা থাকলেও পুষ্টির চাহিদা অনুযায়ী খাদ্য উৎপাদন করতে পারে না। এসব পরিবার সংঘবদ্ধ হয়ে কোন এনজিও বা সাহায্যকারী সংস্থার সহায়তা নিয়ে বিভিন্ন প্রকার আয় বর্ধণমূলক কার্যক্রম বা ব্যবসা হাতে নিতে পারে যা তাদের পরিবারের আয় বৃদ্ধি করবে। ফলে তারা পরিবারের পুষ্টির চাহিদা মোতাবেক খাদ্য ক্রয় করতে সমর্থ হবে।

গ) খাদ্য বিতরণ

অনেক ক্ষেত্রে দেখা যায়, প্রয়োজনীয় পুষ্টিকর খাদ্যের যোগান থাকলেও পরিবারের কোন কোন সদস্য অপুষ্টিতে ভূগছে। বিশেষকরে গ্রাম অঞ্চলের মেয়েরা বেশী অপুষ্টিতে ভোগে। এর প্রধান কারণ হল খাদ্য বিতরণ ব্যবস্থা। এসব পরিবারে ছেলেদের উপার্জনক্ষম ভেবে পুষ্টিকর খাদ্যের ভাগ বেশী দেয়া হয়। অথচ ছেলেদের তুলনায় মেয়েদের পুষ্টির চাহিদা বেশী এবং তাদের পুষ্টির জন্য বেশী যত্নশীল হওয়া দরকার।

ঘ) খাদ্যাভ্যাস পরিবর্তন

বিভিন্ন খাদ্যের পুষ্টি গুণ সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করে স্বল্প মূল্যে ও প্রয়োজনীয় বিকল্প পুষ্টিকর খাদ্য গ্রহণের অভ্যাস গড়ে তুলে দরিদ্র পরিবারগুলোর পারিবারিক পুষ্টির ব্যবস্থা সুনিশ্চিত করা যায়। উদাহরণস্বরূপ চালের পরিবর্তে কাউন, ভাতের পরিবর্তে আলু, মশুরের ডালের পরিবর্তে সয়া ডাল, ইত্যাদি কম মূল্যে ও খাদ্য খাওয়ার অভ্যাস করে দুর্মূল্যের বাজারেও পারিবারিক পুষ্টি বজায় রাখা এবং সারাবছরের জন্য খাদ্য সঞ্চয় করা যায়।

ঙ) নারীর ক্ষমতায়ন

বিভিন্ন গবেষণায় দেখা গেছে, পারিবারে নারীদের ক্ষমতা পুরুয়ের চেয়ে কম থাকায় তারা চাহিদামত পুষ্টিকর খাদ্যের নির্বাচন, উৎপাদন, ক্রয় ও বিতরণে সক্রিয় ভূমিকা রাখতে ব্যর্থ হয়। তাই নারী শিক্ষার সম্প্রসারণ ও প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে দক্ষতা বৃদ্ধি করে পারিবারিক খাদ্য ও পুষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখার জন্য সামর্থবান করে গড়ে তোলা দরকার।

চ) খাদ্য ও পুষ্টি প্রশিক্ষণ

খাদ্য নিরাপত্তা সুনিশ্চিত করতে জনসাধারণের পুষ্টি সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টি করা প্রয়োজন। সে কারনে পুষ্টি প্রশিক্ষণ এবং খাদ্য ও পুষ্টি বিষয়ে বিভিন্ন প্রচারণামূলক কার্যক্রম পরিচালনা করা একান্ত প্রয়োজন।

সঠিক নিয়মে স্বাস্থ্যসম্মত রান্নার ৫টি ধাপ

ধাপ ১

খাবার রান্নার আগে দুই হাত সাবান এবং নিরাপদ পানি দিয়ে ধুয়ে নিতে হবে। রান্নায় ব্যবহৃত হাড়ি, চামচ, ঢাকনা, দা-বটি ইত্যাদি পরিষ্কার করে নিতে হবে।

ধাপ ২

শাকসবজি এবং ফল কাটার আগে ধুয়ে নিতে হবে, না হলে ভিটামিন বি এবং সি এর গুণাবলি পানির সাথে চলে যাবে।

ধাপ ৩

শাকসবজি ধোয়ার পর বড় বড় টুকরো করে কেটে নিতে হবে, অতিরিক্ত ছোট টুকরো করলে রান্নার সময় পুষ্টিগুণ নষ্ট হয়ে যাবে।

ধাপ ৪

সঠিক মাপের ঢাকনা দিয়ে রান্না করলে খাবারের ভিটামিন অটুট থাকবে।

ধাপ ৫

রান্নার সময় শাকসবজি মাঝারি তাপে কম সময়ে রান্না করতে হবে এবং আয়োডিনের গুণাগুণ বজায় রাখার জন্য রান্নার শেষ পর্যায়ে আয়োডিনযুক্ত লবণ দিতে হবে।

কৃষির সাথে থাকুন
কৃষকের পাশে থাকুন।

ডাইভার্সিফাইড রেজিলিয়েন্ট এগ্রিকালচার ফর ইম্প্রুভড ফুড অ্যান্ড নিউট্রিশন সিকিউরিটি (রেইন্স)
অব স্মলহোল্ডার এগ্রিকালচারাল কম্পিটিটিভনেস (এসএসিপি) প্রজেক্ট
কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর
কৃষি মন্ত্রণালয়

Not for Sale / বিক্রয়ের জন্য নহে