actionaid

জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি নির্দেশিকা

ধান মাড়াই, মিয়ানমার

actionaid

জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি নির্দেশিকা

ধান মাড়াই
মিয়ানমার

স্থায়ীত্বশীল কৃষি কে নিম্নোক্তভাবে সংজ্ঞায়িত করা যায়:

“মনুষ্য ও পশু খাদ্য এবং তন্তু উৎপাদনের একটি সামগ্রীক ব্যবস্থা যা মাটির স্বাস্থ্য, বাস্তুসংস্থান এবং মানুষের স্থায়ীত্বশীলতা নিশ্চিত করে। এটি ক্ষতিকারক উপাদান ব্যবহার পরিহার করে স্থানীয় পরিস্থিতির সাথে সঙ্গতি রেখে পরিবেশগত পদ্ধতি, জীববৈচিত্র্য এবং চক্রাকার চাষাবাদের উপর নির্ভর করে। এটি ঐতিহ্য, উদ্ভাবন ও বিজ্ঞানকে একত্রিত করে অংশীদারিত্বের পরিবেশকে সহায়তা করে এবং ন্যায্য সম্পর্ক ও এর সাথে সম্পর্কিত সবার জন্য একটি সুন্দর জীবন উপহার দেয়। এই সংজ্ঞায়নের মূলকথা হল স্থায়ীত্বশীলতা শুধু বিশ্বব্যাপী ছড়ালেই হবে না বরং সকল সময়ের মানুষসহ সকল জীবিত প্রাণের জন্য তা নিশ্চিত করতে হবে[১]।

১ অধ্যাপক স্টিফেন আর গ্লাইসম্যানের স্থায়িত্বশীল কৃষির পরিবেশগত এবং জৈব কৃষির IFOAM এর সংজ্ঞা হতে গৃহীত।

মাটি আচ্ছাদিতকরণ, মালচিং, মোজাম্বিক
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষির এই নির্দেশিকাটি লিখেছেন সেলসো মারকাটো এবং ইউজিন বি চুং যেখানে আরো অবদান রেখেছেন আফতাব আলম খান, আনা পলা লোপেজ ফেরেইরা, এডমন্ড ম্যানগতি, এমিলিয়া জমালিনিস, জয়েস ডি স্লিভা, রুচি ত্রিপাঠি, লরা হকসওর্থ, নাসির আজিজ, ফিলিপ কিলনজো, আমিরুল ইসলাম, ফ্রেডরিক কাওয়া, ইলমা মুলুকেন, তারিকুল ইসলাম, অং মিন নাইগ, উ বুন থেইন এবং মইরা ওলিয়ের। যেকোন মন্তব্য, প্রতিক্রিয়া এবং এই লেখায় কোন কিছু সংযোজনের জন্য লিখুন: celso.marcatto@actionaid.org

গ্রন্থসূচি

১. প্রারম্ভিকা ৪

২. জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি (সিআরএসএ) ৫

৩. স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থার রূপান্তর ৬
স্থায়ীত্বশীল বিকল্পসমূহ ৯
প্রতিকূলতাসমূহ ৯

৪. জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি উদ্যোগ: প্রধান কর্মপন্থাসমূহ ১০
১. অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষা ১০
২. স্থানীয় জ্ঞানের সনাক্তকরণ, নথিবদ্ধকরণ, পরীক্ষণ এবং বিস্তার ১২
৩. গবেষণা এবং সম্প্রসারিত সেবার দ্বারা স্থায়ীত্বশীলতার প্রচার ১৬
৪. প্রচারণা কার্যক্রম ১৬
ক্ষমতায়ন ১৭
সংহতি ১৭
প্রচারণা ১৭

৫. জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষির সাতটি স্তম্ভ ১৯
জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষির সাতটি স্তম্ভ ১৯
১. জেন্ডার সাম্য এবং নারী অধিকার ১৯
২. মাটি সংরক্ষণ ২০
৩. স্থায়ীত্বশীল পানি ব্যবস্থাপনা ২১
৪. কৃষি-জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ২২
৫. জীবন-জীবিকার বৈচিত্র্যকরণ ২৩
৬. প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বাজার অভিগম্যতা ২৪
৭. কৃষক সংগঠনদের সমর্থন করা ২৫

৬. জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি সংশ্লিষ্ট প্রশ্নোত্তর ২৬

৭. স্থায়ীত্বশীল কৃষি নিয়ে সৃষ্ট বিতর্কে একশনএইডের অবস্থান ৩১

৮. নির্ঘন্ট ৩৩

১.প্রারম্ভিকা

সংগঠনের আভ্যন্তরীণ চাহিদার কথা মাথায় রেখে এবং মাঠ পর্যায়ে স্থায়ীত্বশীল কৃষি কর্মসূচি বাস্তবায়নে কান্ট্রি প্রোগ্রামের কর্মকর্তাদের সহায়তা করার জন্য একটি নির্দেশিকা হিসেবে বইটি প্রণয়ন করা হয়েছে। এটি আন্তর্জাতিক কৌশলের উদ্দেশ্য-১ বাস্তবায়ন আরও অগ্রসর হতে সাহায্য করবে যা কিনা একটি স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থা এবং দরিদ্র জনগোষ্ঠীর প্রাকৃতিক সম্পদের উপর নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার উপর মনোনিবেশ করে।

এই নির্দেশিকাটি প্রণয়নের লক্ষ্য হচ্ছে একশনএইডের কর্মকর্তা ও সহযোগীদের মধ্যে স্থায়ীত্বশীল কৃষি সংশ্লিষ্ট বিষয়গুলোর উপর ধারণা বৃদ্ধি করা এবং একশনএইড এই ক্ষেত্রে যেসব কর্মকাণ্ড পরিচালনা করে আসছে তা জোরদার করার প্রক্রিয়াটি সহজতর করা। এই নির্দেশিকাটি জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি বিষয়ক কোন পরিপূর্ণ নির্দেশনা নয়, যা প্রণয়ন একটি অসম্ভব কাজ। তার পরিবর্তে এটি পাঠকদের স্থায়ীত্বশীল কৃষির মূল এবং প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তুর সাথে পরিচয় করিয়ে দেয় যা তাদের আঞ্চলিক স্থায়ীত্বশীল কৃষি কর্মসূচি বাস্তবায়নে সাহায্য করবে। আমরা আশা করি আমাদের কর্মকর্তা ও সহযোগীরা তাদের নিজস্ব অভিজ্ঞতা আমাদের সাথে জানাতে উৎসাহিত ও অনুপ্রাণিত হবেন এবং এই নির্দেশিকাটিকে কে হালনাগাদ রাখতে সহযোগিতা করবেন।

একশনএইড মনে করে মানুষের খাদ্যে অধিকারকে স্বীকৃতি দেয়ার জন্যই স্থায়ীত্বশীল কৃষি কর্মপন্থার সূচনা। এটি স্বনির্ভরতা এবং কৃষি-প্রতিবেশ এর উপর ভিত্তি করে ক্ষুদ্র কৃষক, খামারী, ভূমিহীন, মেষপালক, পশুপালক, মৎস্যজীবী, শিকারি-সংগ্রহকারী সমাজসহ সকল জীবনযাত্রার মানুষের জন্য তৈরি একটি জীবনব্যবস্থা।

স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থাকে নিছকই পরিবেশ রক্ষার কতিপয় চর্চা ও প্রযুক্তি হিসেবে দেখা উচিত নয়। এটি ক্ষুদ্র কৃষকদের কৃষি উপকরণের বাহ্যিক যোগানের উপর নির্ভরশীলতা এবং তাদের উপর কৃষি ব্যবসার কর্তৃত্ব ত্বরান্বিতকারী সমকালীন উন্নয়ন মডেলের বিরুদ্ধে একটি প্রতিরোধকে তুলে ধরে। এটি আয়, ক্ষমতা এবং দায়িত্বের ন্যায্য এবং সুষম বন্টনের কথা প্রকাশের কথা বলে। কৃষকদের স্বায়ত্বশাসনের প্রকৃত বিকল্প হওয়ার জন্য নারী কৃষকদের ক্ষমতায়নেরও কাজ করতে হবে।

একশনএইড তার অন্যতম লক্ষ্য-খাদ্য এবং এর উৎপাদন প্রক্রিয়ার উপর দরিদ্র জনগোষ্ঠীর সার্বভৌমত্ব প্রতিষ্ঠা করতে উন্নয়নের মানবাধিকার ভিত্তিক কর্মপন্থা (এইচআরবিএ)র মাধ্যমে স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থাকে অন্যতম উপাদান হিসেবে গ্রহন করেছে ।

আফ্রিকা, এশিয়া, আমেরিকা এবং ইউরোপ মহাদেশে ৪০টিরও বেশি দেশে কার্যক্রম পরিচালনাকারী একটি আন্তর্জাতিক সংগঠন হিসেবে একশনএইড তার সহযোগীদের নিয়ে স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থার উন্নয়নে নানা কার্যক্রম পরিচালনা করে যাচ্ছে যা বিভিন্ন মতবাদ যেমন জৈব কৃষি, কৃষি প্রতিবেশু, প্রাকৃতিক কৃষি, পার্মাকালচার এবং প্রচলিত কৃষি ব্যবস্থা, ইত্যাদি দ্বারা প্রভাবিত। (*পরিভাষার জন্য নির্ঘন্ট দেখুন*)

২.জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি

একশনএইডের এই জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষির উদ্যোগ স্থায়ীত্বশীল কৃষির ধারনা এবং চর্চাকে ভিত্তি করে নেওয়া। এটি আমাদের টেকসই কৃষি এবং খাদ্য নিরাপত্তা কর্মসূচিকে সামনে রেখে কাজ করে যা জলবায়ু পরিবর্তনের শিকার দরিদ্র মানুষের জীবনের উপর প্রভাব ফেলে। জলবায়ু পরিবর্তনের প্রেক্ষাপটে বিভিন্ন গবেষণা এবং কৃষকদের বাস্তব জীবনের অভিজ্ঞতা সহনীয় কৃষির প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে আমাদের ধারণা দেয় (বক্স নং ১ দেখুন)।

সাম্প্রতিক সময়ের প্রায় সব জলবায়ু মডেল অনুযায়ী আমরা যদি গ্রিন-হাউস গ্যাসের নির্গমন অনেকাংশে কমাতেও পারি তারপরেও ইতিমধ্যে যে পরিমাণ গ্যাস আমাদের বায়ুমণ্ডলে উপস্থিত আছে তা পৃথিবীর গড় তাপমাত্রা বৃদ্ধির জন্য যথেষ্ট । যার ফলশ্রুতিতে আমরা ধারণা করছি যে প্রাকৃতিক দুর্যোগ যেমন ঝড়, খরা, ঘূর্ণিঝড় ইত্যাদি প্রতিনিয়ত বৃদ্ধি পাবে। ভয়াবহ বন্যা, ফসলহানি, খাদ্য নিরাপত্তাহীনতা, প্রভৃতি আরো প্রকট এবং নিত্যনৈমিত্তিক ঘটনা হিসেবে দেখা দিবে। বিশ্বজুড়ে ক্ষুদ্র কৃষকরা ইতিমধ্যে জলবায়ু পরিবর্তনের ক্রমবর্ধমান অনিশ্চয়তায় আক্রান্ত হচ্ছেন। শতাব্দিজুড়ে কৃষকেরা জলবায়ুর নিয়ত পরিবর্তনের সাথে সংগ্রাম করে চলছেন; তার এসব সমস্যার মোকাবেলার জন্য বিভিন্ন অভিযোজন কৌশল এবং প্রক্রিয়া আবিষ্কার করেছেন এবং সেগুলোকে তাদের
প্রতিদিনের কাজে প্রয়োগ করেছেন। তথাপি, জলবায়ু পরিবর্তন সাধারণভাবে কৃষিকাজের উপর এবং বিশেষ করে

ক্ষুদ্র কৃষকদের উপর এমন ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে যাচ্ছে যা অতীতের থেকেও ভয়াবহ এবং বিপদজনক হবে।

জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব মোকাবেলায় ক্ষুদ্র নারী এবং পুরুষ কৃষকদের প্রস্তুতি এবং খাদ্য নিরাপত্তার উপায় হিসেবে

ভিত্তি করে গঠিত। বেশিরভাগ কৃষি চর্চাই এলাকাভিত্তিক; অর্থাৎ এসব ব্যবস্থা যে সব জায়গায় শুরু হয়েছে সে সব জায়গার পরিবেশ, সামাজিক, সাংস্কৃতিক এবং অর্থনৈতিক ব্যবস্থার উপর নির্ভরশীল এবং স্থানীয় প্রেক্ষাপট ও প্রয়োজনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

বক্স ১: জলবায়ু পরিবর্তনের প্রেক্ষাপটে টেকসই কৃষিব্যবস্থার গুরুত্ব

- মধ্য আমেরিকায় ১৯৯৮ সালে ঘূর্ণিঝড় মিচ এর আঘাতের পর গুয়েতেমালা, হন্ডুরাস এবং নিকারাগুয়ার ৩৬০ টি গ্রামীণ সম্প্রদায়কে পর্যবেক্ষণ এবং মাঠ পর্যায়ে তাদের সাক্ষাতকার গ্রহণের মাধ্যমে পরিচালিত এক সমীক্ষায় দেখা যায় যে যেসব কৃষক বৈচিত্র্যপূর্ণ কৃষির চর্চা যেমন বনজ কৃষি, মাটি সংরক্ষণ এবং একাধিক শস্য চাষ ইত্যাদির অনুশীলন করেছেন তারা তাদের প্রতিবেশী যারা মাত্র একটি শস্য চাষ করেছেন তাদের থেকে শস্যহানি এবং আর্থিকভাবে কম ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছেন এবং খুব সহজেই ক্ষতি পূরণ করতে সক্ষম হয়েছেন।
- ব্রাজিলের ভিকোসা ফেডারেল বিশ্ববিদ্যালয়ের এক সাম্প্রতিক গবেষণায় দেখা গেছে একটি কফি ভিত্তিক কৃষি বনায়নের ভেতরের গড় তাপমাত্রা বাইরের তাপমাত্রার চেয়ে ৪ ডিগ্রি সেলসিয়াস কম। তাপমাত্রার এই পার্থক্য বৈশ্বিক তাপমাত্রা বৃদ্ধি সত্বেও ক্ষুদ্র কৃষকদের কফি উৎপাদনকে উৎসাহ দেয়।
- ব্রাজিলের খরা পিড়িত অঞ্চলে বহুফসল চাষকে প্রতিকুল আবহাওয়ার ইন্সুরেন্স হিসাবে দেখা হয়। এমনকি প্রচন্ড খরা ও বন্যার আঘাতেও কৃষকেরা কিছু ফসল সংগ্রহ করতে পারে এবং কিছু খাবার যোগাতে পারে।

একশনএইড জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থাকে প্রস্তাব করছে। জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষির ভিত্তি হল স্থানীয় জনগণ বর্তমানে যেসকল প্রধান ঝুঁকিগুলোর মুখমুখি হচ্ছে কিংবা ভবিষ্যতে যেগুলোর মুখোমুখি হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে সেইসব ঝুঁকির সনাক্তকরণ, সংকট হ্রাস, খাদ্য নিরাপত্তা উন্নতিকরণ এবং ক্ষুদ্র কৃষকের উৎপাদন ব্যবস্থার স্থিতিশীলতা বাড়ানোর লক্ষ্যে এলাকাভিত্তিক অভিযোজন কৌশল প্রণয়ন এবং তার প্রয়োগ।

আমাদের প্রস্তাবনার সূচনাই রয়েছে জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নেওয়ার জন্য স্থানীয় বিকল্পগুলোর চিহ্নিতকরণ যা কিনা লোকজ সম্প্রদায়েরই জ্ঞান এবং কর্মকাণ্ড এর উপর

এটি মোটেও বলা যাবেনা যে ক্ষুদ্র কৃষকদের কাছে বর্তমান এবং ভবিষ্যতের সকল প্রতিবন্ধকতার সমাধান আছে অথবা ক্ষুদ্র কৃষি ব্যবস্থাই সকল সমস্যার সমাধান। অন্যভাবে বলা যায়, জলবায়ু পরিবর্তনের কঠিন প্রতিবন্ধকতার কোন একক সমাধান নেই। তবুও আমরা বিশ্বাস করি স্থানীয় বিকল্পের খোঁজ এই অনুসন্ধান শুরু করার একটি ভাল উপায়। কারণ এর মধ্যে রয়েছে বিজ্ঞানভিত্তিক জ্ঞান এবং আধুনিক প্রযুক্তি নিয়ে গুরুত্বপূর্ণ অনুসন্ধান যার মাধ্যমে আমরা খাদ্য উৎপাদন ব্যবস্থার নকশা প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন করতে পারবো যা বর্তমান এবং ভবিষ্যতের প্রয়োজনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হবে।

৩. স্থায়ীত্বশীল কৃষিব্যবস্থার রূপান্তর প্রক্রিয়া

প্রত্যেক কৃষক, যেমন সাধারণ কৃষক, যারা বাইরের উপকরণের উপর নির্ভরশীল, তাদের থেকে শুরু করে ক্ষুদ্র কৃষক, যারা অভ্যন্তরীণ উপকরণ এবং মাটির প্রাকৃতিক উর্বরতার উপর নির্ভরশীল, তারাও এই অধিকতর টেকসই উৎপাদন ব্যবস্থার রূপান্তরের মাধ্যম হতে পারেন।

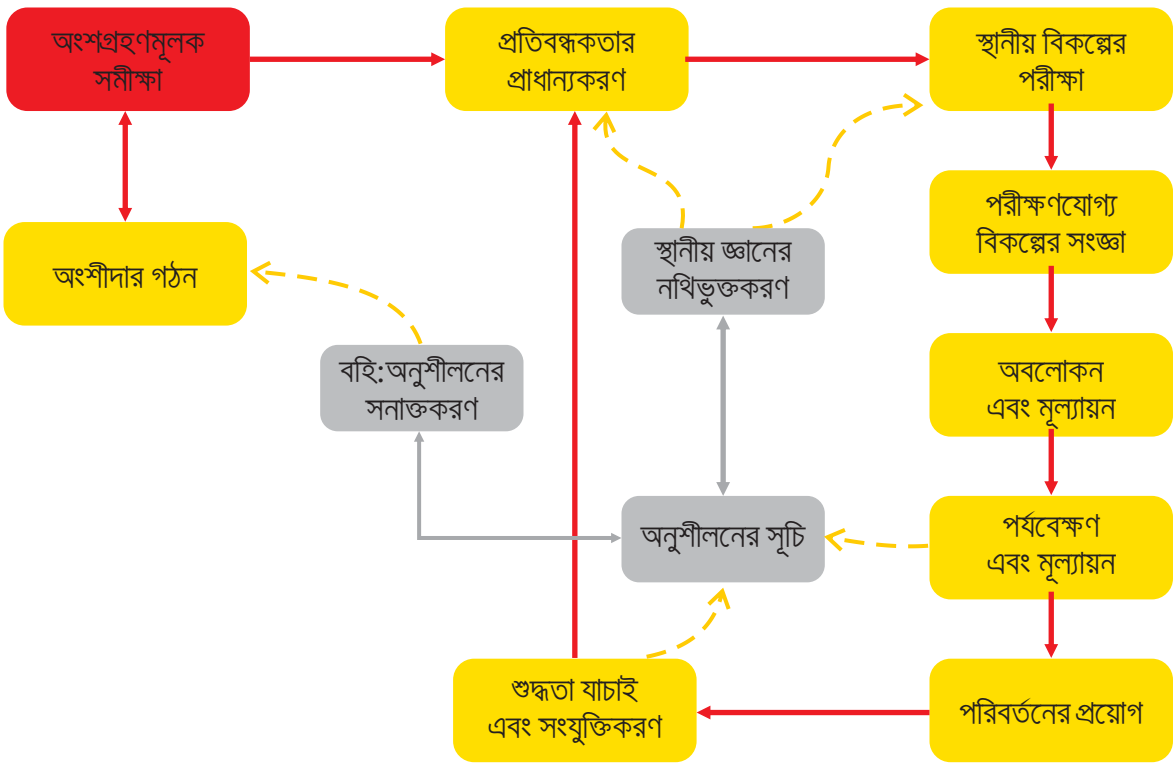
এই রূপান্তর একদিনই সম্ভব নয় এবং তার চেষ্টা করাও ঠিক না। জটিল কৃষি ব্যবস্থাকে হঠাৎ করে পরিবর্তন করা সম্ভব

নয়। উৎপাদন ব্যবস্থার পরিবর্তনে প্রয়োজন ছোট, সুপরিকল্পিত এবং বাস্তবমুখী কিছু ধারাবাহিক পদক্ষেপ। কৃষকদের পরীক্ষা-নিরীক্ষা, যাচাই এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য কিছু সময় প্রয়োজন এবং লক্ষ্য রাখতে হবে যে তারা যেসব ছোট ছোট পরিবর্তনের সাথে নিজেদের খাপ খাইয়ে নিচ্ছেন সেগুলোর কারণে সামাজিক, সাংস্কৃতিক, অর্থনৈতিক এবং পরিবেশগতভাবে ইতিবাচক কোন ফলাফল এসেছে কিনা।

বিভিন্ন উপাদান দ্বারা এই রূপান্তর প্রক্রিয়ার গতি এবং সময়কাল প্রভাবিত হতে পারে। যেমন পারিবারিক বিনিয়োগ, প্রাকৃতিক ও উৎপাদনশীল সম্পদের প্রাচুর্যতা, অন্যান্য উৎপাদন ব্যবস্থার নিম্নমুখিতা, জলবায়ু পরিস্থিতি, ইত্যাদি। যেসব জায়গার কৃষি ব্যবস্থা দীর্ঘদিন ধরে বিভিন্ন কারণে (প্রাকৃতিক সম্পদের অতিআহরণ, জমির অতিব্যবহার, মাটি ও উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যাহত হওয়া, মাটির স্বাস্থ্যহানি, মরুভূমিকরণ) প্রতিকূল পরিস্থিতিতে রয়েছে সে সব জায়গা রূপান্তরে বেশি সময় এবং সম্পদের প্রয়োজন হবে।

টেকসই কৃষি ব্যবস্থায় রূপান্তর একটি চলমান প্রক্রিয়া। প্রত্যেক উৎপাদন ব্যবস্থায় সবসময় কিছু উপাদান থাকবে যা পরিবর্তন এবং আরও টেকসই করা যায়। এটা বোঝা গুরুত্বপূর্ণ যে প্রতিটি সিদ্ধান্ত এবং পদক্ষেপ কিছু পরিবর্তন আনবে যা দীর্ঘমেয়াদী টেকসই ব্যবস্থা এবং সমগ্র কৃষি ব্যবস্থায় সহায়তা করবে। প্রতিটি ক্ষেত্রেরই কিছু পার্থক্য এবং সুনির্দিষ্টতা আছে কিন্তু এই রূপান্তর প্রক্রিয়া কিছু খুবই সহজ মৌলিক পরিবর্তনের মাধ্যমে শুরু হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থার দিকে অগ্রসর হওয়ার জন্য ঐষষঃরহম ইঁৎহরহম চর্চা একটি প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ। পরবর্তী পদক্ষেপ হতে পারে উৎপাদন ব্যবস্থায় গাছের উপস্থিতি যেমন ফলদায়ক এবং শীম জাতীয় গাছ এবং সরু পাহাড়ী জমিতে চাষাবাদ, শস্য পরিবর্তন, মিশ্র সার, সবুজ সার এর ব্যবহার, এবং আচ্ছাদনের ব্যবহার ইত্যাদি। এইসব প্রাথমিক পদক্ষেপের ফলাফলের উপর নির্ভর করে আরও জটিল ধাপের দিকে অগ্রসর হওয়া সম্ভব যার জন্য প্রয়োজন আরও একটু বেশি বিনিয়োগ যেমন টেরেস তৈরী, পানি সংরক্ষণ ব্যবস্থা, ক্ষুদ্র সেচ ব্যবস্থা, সাইলেজ ব্যবস্থাপনা এবং ইত্যাদি।

টেকসই কৃষিব্যবস্থায় রূপান্তর প্রক্রিয়া



১. টেকসই কৃষি ব্যবস্থার সামষ্টিক রূপান্তর প্রক্রিয়ার প্রথম ধাপ হতে পারে অংশগ্রহণমুলক মূল্যায়ন যেখানে স্থানীয় সম্প্রদায়ের বর্তমান প্রতিবন্ধকতা, যেসব বিকল্প তারা গড়ে তুলেছে এবং সম্ভাবনা (সম্ভাব্য বিকল্প বা এখনও অনুসন্ধান করা হয়নি অথবা বিকল্পসমূহ যেসব আরও বৃদ্ধি করা সম্ভব) সনাক্ত করা। যেসকল সংস্থাসমূহ এই ক্ষেত্রে কাজ করছে তাদের সাথে অংশীদারিত্ব গড়ে তোলার জন্য অংশগ্রহণমুলক সমীক্ষা খুবই কার্যকর উপায়।

২. প্রতিবন্ধকতা এবং সম্ভাবনা সনাক্তকরণের পর স্থানীয় অধিবাসীদেরকে সিদ্ধান্ত নিতে হবে তারা কোন প্রতিবন্ধকতা বা কোন প্রতিবন্ধকতাসমূহকে প্রাধান্য দিবে।
৩. তারপর স্থানীয় অধিবাসীদের নির্দিষ্ট করতে হবে যে তারা কোন বিকল্পগুলোকে পরীক্ষা করবে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই দেখা যায় যেসব বিকল্প (অথবা বিকল্পের কিছু উপাদান) পরীক্ষা করা হবে সেগুলো ইতিমধ্যেই তাদের দ্বারা ব্যবহৃত। মাঝে মাঝে পরীক্ষণযোগ্য বিকল্পগুলো বাইরে থেকেও আসতে পারে।
৫. এই জ্ঞান জলবায়ু সহনশীল কৃষির অনুশীলন সূচিতে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে। এ ক্ষেত্রে বাইরের এবং স্থানীয় বিকল্পগুলোর সনাক্তকরণ খুবই জরুরি।
৬. এসব স্থায়ীত্বশীল অনুশীলন/ বিকল্পগুলো স্থানীয়ভাবে পরীক্ষা করতে হবে। প্রত্যেকটি বিকল্প, এমনকি যেগুলো বর্তমানে ব্যবহৃত হচ্ছে সেগুলোও সামগ্রীকভাবে সীমিত আকারে বা অল্প জমিতে পরীক্ষা করে দেখতে হবে যাতে করে কৃষকেরা এর কার্যকারিতা পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন করতে পারেন।
৭. এসব পরীক্ষণের অবলোকন এবং মূল্যায়ন নিশ্চিত করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।
৮. যদি স্থানীয় গোষ্ঠী বিকল্পগুলো অনুমোদন করে, তবে এগুলোর সংযুক্তিকরণ এবং পরিবর্তনগুলোর প্রয়োগ শুরু করা যেতে পারে।
৯. এই প্রয়োগগুলো আবারও পর্যবেক্ষণ এবং মূল্যায়ন করতে হবে।
১০. জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি একটি চলমান প্রক্রিয়া। স্থানীয় অধিবাসীদের সবসময় নতুন নতুন প্রতিবন্ধকতা নিয়ে কাজ করতে হবে এবং নতুন প্রতিবন্ধকতা ও নতুন বিকল্প পরীক্ষার জন্য স্থায়ীত্বশীল কৃষির সম্পূর্ণ চক্রটি আবার প্রথম থেকে শুরু করতে হতে পারে।

স্থায়ীত্বশীল বিকল্পসমূহ

স্থায়ীত্বশীল বিকল্প এর সংজ্ঞা একেক জনের কাছে একেক রকম হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, এটা হতে পারে মাটি সংরক্ষণ ব্যবস্থার প্রবর্তন, অথবা বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ, কিংবা স্থানীয় অধিবাসীদের দ্বারা গঠিত বীজ ভাণ্ডার। আবার এটা হতে পারে পারস্পরিক সহযোগিতামূলক দল গঠন (সেলফ হেল্প গ্রুপ) কিংবা কোন সমবায় যা সামগ্রীকভাবে তাদের পণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বাজারে প্রবেশ নিশ্চিত করবে, অথবা একটি দল যা প্রাকৃতিক এবং উৎপাদনশীল সম্পদের অভিগম্যতা ও নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কিত প্রসঙ্গ নিয়ে আলোচনা করবে।

প্রতিবন্ধকতাসমূহ

স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থা প্রয়োগের ক্ষেত্রে একশনএইড এবং তার অংশীদার সংস্থাগুলো যেসব প্রতিবন্ধকতা সম্মুখীন হচ্ছে তার মধ্যে অন্যতম হল কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠান, বিশ্ববিদ্যালয় এবং জনসম্প্রসারণ সেবার সাথে সম্পর্ক। এইসব প্রতিষ্ঠানের বেশিরভাগই প্রথাগত কৃষি ব্যবস্থায় মনোযোগী যা মূলধন এবং বাইরের উপকরণ এর উপর নির্ভরশীল। তারা অধিকাংশই টপ-ডাউন পদ্ধতিতে কাজ করতে অভ্যস্ত। তারা গবেষণা প্রতিষ্ঠান এবং বিশ্ববিদ্যালয় এর ভেতরে সমাধান বের করে এবং মাঠ পর্যায়ের কর্মীরা এসব সমাধান কিভাবে প্রয়োগ করতে হবে তা কৃষকদের শিখিয়ে দেয়। এই পদ্ধতিতে তারা কৃষকদের সামগ্রীক এবং স্থানীয়ভাবে টেকসই বিকল্পের গঠন প্রক্রিয়ায় অংশীদারের চোখে না দেখে তাদের গবেষণার ক্রেতা হিসেবে গণ্য করে।

একশনএইডের দেখা বেশকিছু দেশের উদাহরণ আছে যেখানে দেখা যায় নীতি, প্রযুক্তি এবং কর্মপদ্ধতির বিভিন্নতা থাকা স্বত্বেও সরকারি প্রতিষ্ঠান এবং এর সম্প্রসারিত সেবাসমূহের মাঝে আন্ত-সম্পর্ক গঠন করা সম্ভব। একশনএইড ও এর অংশীদারদের সাথে বেশ কিছু সরকারি বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণা কেন্দ্র, এবং সম্প্রসারিত সেবা প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতিতে স্থানীয় অর্থনৈতিক, সাংস্কৃতিক, ও পরিবেশগত পরিস্থিতির সাথে বিশেষভাবে উপযোগী টেকসই বিকল্প গঠনে কাজ করে যাচ্ছে।

রূপান্তর প্রক্রিয়ার অন্যতম মূল কাজ হল বাইরের কাঁচামাল এর উপর নির্ভরশীলতা কমানোর উপায় খুঁজে বের করা। সাধারণত ক্ষুদ্র কৃষকেরা কীটনাশকের উপর নির্ভরতা কমাতে খুব একটা সমস্যায় পড়ে না। শস্য পরিবর্তনের সাথে আরও অন্যান্য বিকল্পসমূহের (যেমন- বিভিন্ন চারাগাছের ব্যবহার, স্থানীয় প্রাকৃতিক কীটনাশক, একাধিক শস্য চাষ) প্রবর্তন কীটনাশকের ব্যবহার অনেকাংশে কমাতে অথবা সম্পূর্ণরূপে এর প্রয়োজনীয়তা শেষ করতে পারে। প্রথাগত বিভিন্ন শস্যের উপর বিনিয়োগের মাধ্যমে বীজের উপর নির্ভরশীলতা কমানো যেতে পারে। এর জন্য দরকার স্থানীয় বীজের সনাক্তকরণ, স্থানীয় ভাবধারার সংগঠন, বীজ বিনিময়, বীজ উন্নয়ন এবং উৎপাদন এবং কিছু ক্ষেত্রে ঐতিহ্যবাহী শস্যগুলোর পুন:প্রবর্তন।

রাসায়নিক সারের উপর নির্ভরতা কমানো কিছুটা কঠিন। এর জন্য প্রয়োজন দীর্ঘমেয়াদি বিনিয়োগ পদ্ধতি[৩] যা শুরু হতে পারে জৈব পদার্থের পরিমাণ বৃদ্ধি, ভূমিক্ষয় হ্রাস, ইত্যাদির মাধ্যমে মাটির অবস্থা উন্নয়নের এবং সমন্বিত ফসল-গবাদিপশু উৎপাদন ব্যবস্থা গঠনের মধ্য দিয়ে।

রূপান্তর প্রক্রিয়ার আরও একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ হল সংগঠিত হওয়া, নেটওয়ার্ক গঠন এবং সংহতির মাধ্যমে কৃষকদের বিচ্ছিন্নতা দূর করা।

রূপান্তর প্রক্রিয়া সফল করার চাবিকাঠি হল কৃষকদের সংগঠিত করা এবং প্রতিবেশীদের যুক্ত করা। এটা শুধু এ জন্য নয় যে একজন কৃষক তার খামারে যা করে তা তার প্রতিবেশীর খামারের কাজকেও প্রভাবিত করতে পারে। প্রকৃতপক্ষে, ক্ষুদ্র কৃষকেরা তাদের প্রতিবেশীদের উপর বীজ বিনিময়, শ্রম, জ্ঞান এবং দৃষ্টিভঙ্গির জন্যও নির্ভর করে[৪]। এটি গুরুত্বপূর্ণ কারণ সামষ্টিক কর্মকাণ্ড যেমন সমবায় ব্যবস্থাপনা, একত্রে কাঁচামাল ক্রয়, স্থানীয় ও আঞ্চলিক বাজারে অভিগম্যতা ছোট খামারগুলোর অর্থনৈতিক সচ্ছলতার চাবিকাঠি।

৪. জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি উদ্যোগ: প্রধান কর্মপন্থাসমূহ

জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি ব্যবস্থা কোন মডেল অথবা মোড়কবন্দি কোন প্রযুক্তি না যা যে কোন জায়গা বা সময়ে প্রতিস্থাপন করা যাবে। এমন ব্যবস্থা খুবই কমই আছে যা বেশিরভাগ ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা যাবে। প্রকৃত বিকল্পগুলো বরং স্থান নির্ভর; এসব ব্যবস্থা যে সব জায়গায় শুরু হয়েছে সে সব জায়গার পরিবেশগত, সামাজিক, সাংস্কৃতিক এবং অর্থনৈতিক ব্যবস্থার উপর নির্ভরশীল। একশনএইড এই প্রস্তাবনায় কোন সমাধান তৈরির চেয়ে বরং নতুন চিন্তাভাবনা প্রবর্তনের কথা বলা হয়েছে। একশনএইড এর জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি উদ্যোগ চারটি কর্মপন্থা এবং সাতটি স্তম্ভের উপর প্রতিষ্ঠিত। চিত্র ১ (পৃষ্ঠা ১৫) আমাদের উদ্যোগের প্রধান উপাদানগুলোকে চিত্রায়িত করেছে।

চারটি প্রধান কর্মপন্থা হল–

১. অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষার মাধ্যমে স্থানীয় বিকল্পের সম্ভাবনা এবং রাজনৈতিক ও কারিগরি প্রতিবন্ধকতাসমূহের সনাক্তকরণ।
২. স্থানীয় জ্ঞান / বিকল্পের সনাক্তকরণ, নথিভুক্তকরণ, পরীক্ষণ ও সংযুক্তিকরণ এবং স্থানীয় উদ্ভাবনের উৎসাহ প্রদান।
৩. বাইরের উপকরণ ও রাসায়নিক কৃষির উপর নির্ভরতা কমানো ও জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে সাহায্য করা, স্থানীয় জ্ঞান তৈরি এবং প্রয়োগ করে এমন যথাযথ কৃষি গবেষণা এবং সম্প্রসারিত সেবার মাধ্যমে স্থায়িত্বশীলতার প্রচার।
৪. ক্ষুদ্র কৃষক সহায়ক নীতি-নির্ধারণ এবং আর্থিক পরিকল্পনা পরিবর্তন আনায়নে স্থানীয়, জাতীয় এবং বৈশ্বিক প্রচারণা কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে স্থায়িত্বশীল কৃষি ব্যবস্থা প্রচারের জন্য কৃষক সম্প্রদায়ের ক্ষমতায়ন।

সাতটি বিশেষ স্তম্ভ হলো:

১. জেন্ডার সমতা এবং নারীর অধিকার
২. মাটি সংরক্ষণ
৩. স্থায়িত্বশীল পানি ব্যবস্থাপনা
৪. কৃষি-জীববৈচিত্র সংরক্ষণ
৫. জীবন-জীবিকার বৈচিত্র্যতা
৬. প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বাজার অভিগম্যতা
৭. কৃষক সংগঠনের ক্ষমতায়ন

১. অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষার মাধ্যমে স্থানীয় বিকল্পের সম্ভাবনা এবং রাজনৈতিক ও কারিগরি প্রতিবন্ধকতাসমূহের সনাক্তকরণ।

অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষা একটি বিস্তৃত ক্ষমতায়ন পদ্ধতি যা গোষ্ঠী সচেতনতা এবং জ্ঞান তৈরি করে এবং সামষ্টিক তৃণমূল কর্মকাণ্ডকে উৎসাহ প্রদান করে। অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষা একই ধরণের কিছু পদ্ধতিকে নির্দেশ করে যা স্থানীয় জনগণকে নিজেরাই নিজেদের ভবিষ্যতের সিদ্ধান্ত নিতে তাদের অগ্রাধিকারসমূহকে প্রভাবিত করে এমনসব সমস্যা ও প্রতিবন্ধকতাসমূহ

৩ এটি বিরল নয় যে ক্ষুদ্র কৃষকরা রাসায়নিক সারের উপর নির্ভরতা কমানোর জন্য বছরের পর বছর মাটির গঠন এবং ভৌত চরিত্র উন্নয়নে কাজ করে থাকে। বহিঃস্থ উৎস হতে নাইট্রোজেন ও পটাসিয়ামের যোগান কমানো সহজ কারণ কৃষকদের কাছে এসব সংগ্রহের নানান উৎস রয়েছে, যেমন নাইট্রোজেনের ক্ষেত্রে গোবর সার, সবুজ সার, পটাসিয়ামের ক্ষেত্রে ছাই। কিন্তু ফসফেটের বহিঃস্থ যোগানের উপর নির্ভরতা কমানো বেশ কঠিন। আমাদের কৃষকরা যে ধরনের মাটিতে চাষ করে থাকে সেগুলোর বেশিভাগেই ফসফেটের পরিমান খুব কম থাকে, এই পুষ্টি উপাদান মাটিতে খুব কম স্থানান্তরিত হয়। একশনএইড যেসব যায়গায় কাজ করে সেসব যায়গায় ফসফেটের প্রাকৃতিক উৎস যেমন ফসফেট পাথর খুব কম পাওয়া যায়।

৪ একশনএইডের সাথে এক সাক্ষাতকারে আখের খামারের সম্প্রসারণের বিরুদ্ধে প্রতিরোধ গরে তোলা ব্রাজিলের গোইয়াস রাজ্যের রুবিয়াতাবার শেষ একজন ক্ষুদ্র কৃষক (যার এলাকায় একসময় ৪০টিরও বেশি পরিবার বাস করতো) বলেছেন যে তিনি জানেন না তিনি আর কতদিন এই প্রতিরোধ টিকিয়ে রাখতে পারবেন। তিনি বলেছেনযে এভাবে একা টিকে থাকা সম্ভব নয়। শুধু অর্থনৈতিক দিক দিয়ে নয় বরং সামাজিক দিক দিয়েও তিনি তার প্রতিবেশীদের উপর নির্ভর করেন। তিনি বলেছেন যে তার পরিবার নিঃসঙ্গ অনুভব করে, তারা সামাজিক জীবনের অভাব বোধ করছেন।

সনাক্ত করতে সাহায্য করে। যে কোন মানবাধিকার ভিত্তিক কর্মসূচি, বিশেষ করে জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি এবং খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কিত কর্মসূচিতে মানুষের জীবিকা নির্বাহের ভিন্ন ভিন্ন প্রেক্ষাপট বোঝার জন্য অংশগ্রহণমূলক মূল্যায়ন অপরিহার্য। একটি সুষ্টভাবে সম্পন্ন অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষা কোন সম্প্রদায়ের বর্তমান এবং ভবিষ্যতের প্রতিবন্ধকতাগুলোর সাথেসাথে বিদ্যমান স্থানীয় জ্ঞান ও জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নেওয়ার জন্য বিকল্পগুলো সম্পর্কে আমাদেরকে জানাবে। এই প্রক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করার জন্য বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করা যেতে পারে। তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল–

- **গ্রামীণ অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষা:** এটি পাওলো ফ্রেইরির বয়স্ক শিক্ষা পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে গঠিত একটি অংশগ্রহণমূলক পন্থা যা মৌলিক তথ্য সরবরাহ এবং উন্নয়ন প্রকল্প ও কর্মসূচির পরিকল্পনা ও ব্যবস্থাপনায় স্থানীয় জনগণের জ্ঞান ও দৃষ্টিভঙ্গি সংযুক্ত করার জন্য প্রয়োগ করা যাতে পারে।
- **অংশগ্রহণমূলক বিশ্লেষণ:** অংশগ্রহণমূলক গ্রামীণ সমীক্ষা এবং রিফ্লেক্ট এর উপর ভিত্তি করে স্থানীয় জনগণ মোকাবেলা করে এমনসব দূর্গতির প্রধান ঝুঁকি এবং কারণগুলো সনাক্তকরণের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ হাতিয়ার।
- **স্থায়ীত্বশীল জীবিকায়ন পদ্ধতি:** এটি একটি অংশগ্রহণমুলক পদ্ধতি যা জীবিকায়নের কৌশল সম্পর্কে সম্যক ধারনা প্রদান করে। দরিদ্র মানুষের জীবিকায়নকে প্রভাবিত করা উপাদানসমূহ এবং এই উপাদানগুলোর আন্তসম্পর্ককে সনাক্তকরণের উপর ভিত্তি করে এটি গঠিত।

বৃষ্টি এবং কর্মসূচি পঞ্জিকা সিআরএসএ প্রশিক্ষণ, ঘানা

এলাকার মানচিত্র অংকন, ঘানা

স্থানীয় মূল্যায়নে জেন্ডার সমতা এবং নারীদের অংশগ্রহণের উপর বিশেষ মনোযোগী হতে হবে। উৎপাদন ব্যবস্থা, স্থায়ীত্বশীলতা, বাজারে অভিগম্যতা এবং খাদ্য নিরাপত্তার নিয়ে নারী এবং পুরুষের জ্ঞান ও দৃষ্টিভঙ্গির মধ্যে পার্থক্য রয়েছে। মহাদেশ, দেশ এবং সম্প্রদায়ের মধ্যে প্রচুর পার্থক্য থাকা সত্ত্বেও পুরুষরা সাধারণত অর্থকরী ফসল, গৃহপালিত পশু উৎপাদন এবং বাজারজাতকরণের সাথে বেশি জড়িত। অপরপক্ষে নারীরা সাধারণত প্রধান খাদ্যদ্রব্য উৎপাদনে যুক্ত থাকে। তাছাড়া তারা বাড়ির আশেপাশে, বাগানে ফল, শাকসবজি এবং ছোট ছোট পশুপাখি পালন, পানি উত্তোলন, খাবার পানির মান রক্ষা এবং সনাতন বীজ ও ঔষধি গাছ সংরক্ষণ করে থাকেন। তাদের এসব কর্মকাণ্ড এবং এ সম্পর্কিত জ্ঞান পারিবারিক খাদ্য নিরাপত্তা ও সকল ক্ষুদ্র কৃষকের উৎপাদন ব্যবস্থার স্থায়িত্বশীলতা নিশ্চিত করার জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং আমাদের অবশ্যই স্থানীয় সম্ভাবনা ও প্রতিবন্ধকতাগুলোকে আমাদের বিশ্লেষণে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। এই পদ্ধতি কিভাবে ব্যবহার করতে হবে সে সম্পর্কিত আরও তথ্য আপনারা আমাদের অনলাইন প্লাটফর্ম হাইভ (HIVE) এ পেতে পারেন।

২. স্থানীয় জ্ঞান এবং বিকল্পের সনাক্তকরণ, নথিভুক্তকরণ, পরীক্ষণ এবং সংযুক্তিকরণ এবং স্থানীয় উদ্ভাবনের উৎসাহ প্রদান।

স্থানীয় প্রেক্ষাপট বিশ্লেষণ সম্পন্ন হওয়ার পর পরবর্তী পদক্ষেপ হল স্থানীয় উদ্ভাবন এবং বিকল্প চর্চাকে সনাক্ত, উৎসাহ প্রদান এবং শক্তিশালী করা। বাইরে থেকে নতুন পদ্ধতি প্রবর্তনের আগে স্থানীয় কৃষকদের দ্বারা উদ্ভাবিত বিকল্পগুলোর সনাক্তকরণ খুবই জরুরি। প্রকৃতপক্ষে স্থানীয় বিকল্প ক্রমাগত উন্নত হচ্ছে। কৃষকেরা তাদের সেসকল নতুন ধারনা সৃষ্টিতে অনেক জ্ঞানী যা কিনা স্থানীয় পরিবেশের সাথে মানানসই এবং পরিস্থিতির উন্নয়নে তারা সবসময়ই বিকল্পের সন্ধানে থাকেন। এমনকি তাদের যদি কোন প্রযুক্তি দেওয়া হয় যা তাদের সম্পূর্ণ অপরিচিত তবুও তারা প্রত্যেক বিকল্পের ভাল-মন্দ বের করতে পারবে এবং দিনশেষে তারা সেই প্রযুক্তির যতটুকু তাদের কাজে লাগে ততটুকুই গ্রহণ করে। যদিও কৃষকদের এইসব জ্ঞান অতটা দৃশ্যমান না হওয়ায় তাদের সনাক্ত করা কঠিন হতে পারে। কিছু কৃষক এমনকি এই জ্ঞানগুলো নিয়ে প্রকাশ্যে কথা বলতেও লজ্জা পান, বিশেষকরে চলিত সম্প্রসারণ উপকরণ এর বিষয়ে, এই কারণে যে তাদের সবাই সেকেলে বলতে পারে। তাই স্থায়িত্বশীল উৎপাদন ব্যবস্থার

জ্বালানি সাশ্রয়ী
মাটির চুলা, রুয়ান্ডা

বস্তা বাগান
আরইউসিআইডি, উগান্ডা

পরিকল্পনা ও বাস্তবায়নে কিভাবে কৃষকদের (নারী এবং পুরুষ উভয়ই) জ্ঞান এবং অভিজ্ঞতা কাজে লাগানোর জন্য এলাকাবাসীদের সংলাপের আয়োজন করতে উৎসাহ দেয়াটা বাস্তবায়নকারীদের জন্য খুবই জরুরি। তাদের অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষা, পরিকল্পনা, অবলোকন এবং মূল্যায়ন এর মাধ্যমে খাদ্য উৎপাদন ব্যবস্থা, খাদ্য নিরাপত্তা, স্থায়িত্বশীলতার উপর বিকল্পগুলোর প্রভাব পরিমাপ করতে বিকল্প সমাধানের শনাক্তকরণ, পরীক্ষণে উৎসাহিত হতে হবে। বিকল্পগুলো অনুমোদিত হওয়ার পর, এগুলো সংরক্ষণ ও আরও ব্যাপকভাবে ছড়িয়ে দেওয়ার জন্য আনুষ্ঠানিকভাবে নথিভুক্তকরণ এবং বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করতে পারেন, যেমন কৃষক থেকে কৃষক বিনিময়[৩]।

এখানে উল্লেখ করা উচিত যে এখনো অনেক জায়গায় নারীরা প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে এবং সামাজিক সীমাবদ্ধতার কারণে তারা সংগঠিত এবং তাদের অভিজ্ঞতার কথা বলতে সমস্যায় পড়তে পারেন। তথাপি, নীতিনির্ধারকদের কাছে নারীরা অনেকসময় উপেক্ষিত থাকেন এবং তারা তাদেরকে কৃষক বলে গণ্যও করতে চাননা। একশনএইড-এর মাঠ পর্যায়ের অভিজ্ঞতা থেকে দেখা যায় যে, নারীদের জন্য বিশেষভাবে তৈরি কৃষক থেকে-কৃষক বিনিময় কর্মসূচি নারীদের ক্ষমতায়ন এবং স্থানীয় জ্ঞানের সনাক্তকরণ ও নথিভুক্তকরণে তাদের অংশগ্রহণ সৃষ্টিতে খুবই কার্যকর।

মাঝে মাঝে আমাদের বাইরে থেকে সমাধান খোঁজার প্রয়োজন হতে পারে এবং ক্ষুদ্র কৃষকদের পরিচিত নয় এমন প্রযুক্তি প্রবর্তন করতে হতে পারে। বাইরের প্রযুক্তি প্রবর্তনের সিদ্ধান্ত স্থানীয় প্রাধান্য ও প্রয়োজনের অংশগ্রহণমূলক বিশ্লেষণ এবং ঝুঁকি ও প্রভাব বিশ্লেষণ এর উপর নির্ভর করে নিতে হবে। ক্ষুদ্র কৃষকদের উৎপাদন ব্যবস্থা অনেকগুলো ব্যবস্থার পারস্পরিক যোগাযোগ ও নির্ভরশীলতার দ্বারা গঠিত একটি জটিল প্রক্রিয়া। এমনকি একটি ছোট পরিবর্তন পুরো প্রক্রিয়াকে প্রভাবিত করতে পারে। সুতরাং, বাইরের প্রযুক্তির প্রবর্তনের পূর্বে প্রয়োজন যত্নশীল পরিকল্পনা, স্থানীয় ভাবধারা অক্ষুণ্ন রাখা এবং সূক্ষ্ম মূল্যায়ন। প্রকৃতপক্ষে, এমন অনেক উদাহরণ আছে যা স্থানীয় পর্যায়ে সাফল্য আনতে পারেনি। (*বক্স ২ দেখুন*)

বক্স ২: ব্রজিলের কেস

ব্রাজিলের মিনাস গেরাইস রাজ্যের প্রায় অনুর্বর অঞ্চলের ক্ষুদ্র কৃষকদের অনেক অর্থকরী ফসল হিসেবে ক্যাসাভা চাষ করে। তারা মূলত কাসাভা ময়দা হিসাবে বাজারে বিক্রি করে তাদের পরিবারের প্রয়োজনীয় জিনিসপত্র কিনে থাকেন। ক্যাসাভা উৎপাদন খুবই শ্রমসাধ্য একটি বিষয় যেহেতু এই কাজের প্রত্যেকটি পর্যায়ের কাজ হাতে করতে হয়। ১৯৮০ সালের দিকে একটি বেসরকারি প্রতিষ্ঠান (এনজিও) কৃষকদের কষ্ট লাঘবের উদ্দেশ্যে ক্যাসাভা আটা উৎপাদন ব্যবস্থাকে যান্ত্রিক করার প্রস্তাব দেয়। তারা গুঁড়া করার জন্য, যা ক্যাসাভা উৎপাদনের সবচেয়ে কষ্টসাধ্য কাজ, যন্ত্র সরবরাহ শুরু করে। সংস্থাটি নিজেদের কাজ নিয়ে এতটাই নিশ্চিত ছিল যে স্থানীয় সম্প্রদায়ের উপর এটির সম্ভাব্য প্রভাব সম্পর্কে বিবেচনাও করেনি। যন্ত্র পাওয়ার ফলে কৃষকেরা আরও ক্যাসাভা আটা উৎপাদন শুরু করল। প্রকৃতপক্ষে কিছু লোকজন এটিকে প্রচুর টাকা আয় করার উপায় হিসেবে দেখল এবং একবছরের আটা একমাসে উৎপাদন করা শুরু করলো। এর ফলে স্থানীয় বাজারের চাহিদার তুলনায় বেশি আটা উৎপাদন করল এবং বাজারে এর দাম কমে গেল। অনেক কৃষককে এই ক্ষতি পূরণের জন্য তাদের পশু এবং জমি বিক্রি করতে হল। এই নেতিবাচক প্রভাব কাটিয়ে উঠতে তাদের দুই বছরের বেশি লেগেছিল।

এই উদাহরণ হতে দেখা যায়, একটি ভাল উদ্যোগও ব্যর্থ হতে পারে যদি না সেটা ভালোভাবে প্রয়োগ করা হয়। প্রত্যেক উদ্যোগ এর সুবিধা এবং অসুবিধা বিশ্লেষণ এর মাধ্যমে নিতে হবে। স্থানীয় সম্প্রদায়কে কোন নতুন প্রযুক্তি ব্যাপকভাবে ব্যবহারের সিদ্ধান্ত গ্রহণের পূর্বে এটিকে পরীক্ষার জন্য সময় এবং সুযোগ দিতে হবে। এইসব পূর্ব পরীক্ষণ এলাকাবাসীদেরকেই প্রণয়ন করতে হবে যাতে তারা এগুলোকে পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন করতে পারে এবং সিদ্ধান্ত নিতে পারে যে তারা এটি গ্রহণ করবে কি না।

৩ প্রযুক্তির টপ-ডাউন প্রথার বিরুদ্ধে ১৯৮০'র দশকে নিকারাগুয়াতে কৃষক থেকে কৃষক তথ্য বিনিময়ের এই পদ্ধতি বিকশিত হয়, এটি স্থানীয় কৃষি জ্ঞান চিহ্নিত এবং ছড়িয়ে দেওয়ার কাজে অনেক সহায়ক ভূমিকা পালন করে।

জলবায়ু সহনশীল টেকসই কৃষি ব্যবস্থা

১ অংশগ্রহণমূলক সমীক্ষার মাধ্যমে স্থানীয় বিকল্পের সম্ভাবনা এবং রাজনৈতিক ও কারিগরি প্রতিবন্ধকতাসমূহের সনাক্তকরণ।

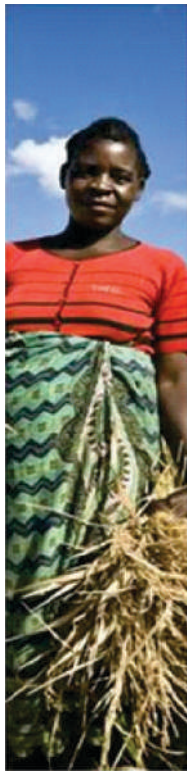
২ স্থানীয় জ্ঞান / বিকল্পের সনাক্তকরণ, নথিভুক্তকরণ, পরীক্ষণ ও সংযুক্তিকরণ এবং স্থানীয় উদ্ভাবনের উৎসাহ প্রদান।

৩ বাইরের কাঁচামাল ও কৃষি-রসায়নের উপর নির্ভরতা কমানো ও জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাইয়ে নিতে সাহায্য, স্থানীয় জ্ঞান গঠন এবং প্রয়োগ করে এমন যথাযথ কৃষি গবেষণা এবং সম্প্রসারিত সেবার মাধ্যমে স্থায়িত্বশীলতার প্রচার।

৪ ক্ষুদ্র কৃষক সহায়ক নীতি-নির্ধারণ এবং আর্থিক পরিকল্পনা পরিবর্তন আনায়নে স্থানীয়, জাতীয় এবং বৈশ্বিক প্রচারণা কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে স্থায়িত্বশীল কৃষি ব্যবস্থা প্রচারের জন্য কৃষক সম্প্রদায়ের ক্ষমতায়ন।

সাতটি বিশেষ স্তম্ভহল:

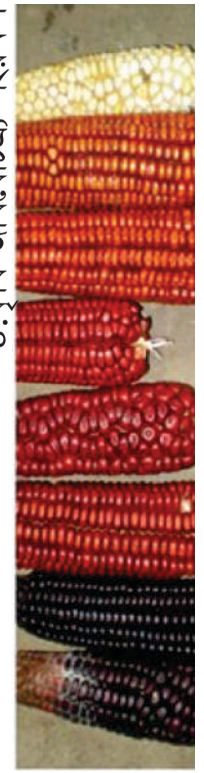
১.জেন্ডার সমতা এবং নারীর অধিকার



২.মাটি সংরক্ষণ

৩.স্থায়িত্বশীল পানি ব্যবস্থাপনা

৪.কৃষি-জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ



৫.জীবন-জীবিকার বৈচিত্র্যতা

৬.প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বাজার অভিগম্যতা

৭.কৃষকের সংগঠনের ক্ষমতায়ন

actionaid

৩. বাইরের উপকরণ ও কৃষি রাসায়নিকের উপর নির্ভরতা কমানো ও জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাইয়ে নিতে সাহায্য, স্থানীয় জ্ঞান গঠন এবং প্রয়োগ করে এমন যথাযথ কৃষি গবেষণা এবং সম্প্রসারিত সেবার মাধ্যমে স্থায়িত্বশীলতার প্রচার।

স্থানীয় জ্ঞান এবং বৈজ্ঞানিক জ্ঞান এর মধ্যে সেতুবন্ধন

"আমরা বঞ্চিত মানুষের স্বার্থ রক্ষার জন্য কার্যকর সংলাপের উদ্যোগ নিতে পারব যখন আমরা দেশীয় ও পাশ্চাত্য বিভাজন থেকে সরে আসতে পারব এবং প্রথাগত ও বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির মধ্যে সেতু গড়তে পারব।"

-আগারওয়াল, ১৯৯৫[৬]

অনেকে মনে করতে পারেন যে স্থায়িত্বশীল কৃষির স্থান-নির্ভর বৈশিষ্ট্যে বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের সাথে সাংঘর্ষিক। এধরণের কট্টর চিন্তাভাবনা দূর করতে হবে। যথাযথভাবে খাদ্য নিরাপত্তা ও জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপখাওয়ানোর প্রতিবন্ধকতাগুলো মোকাবেলা করতে বিকল্প সমাধানের সূচনায় প্রয়োজন বৈজ্ঞানিক জ্ঞান এবং আধুনিক প্রযুক্তির সাথে স্থানীয় ও প্রথাগত জ্ঞানের সংমিশ্রণ। যদিও বেশিরভাগ কৃষি গবেষণা এবং কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় প্রথাগত কৃষি নিয়ে কাজ করে, তারপরও এমন অনেক উদাহরণ আছে যেখানে বৈজ্ঞানিকরা (ব্যক্তিগত অথবা প্রাতিষ্ঠানিক পর্যায়ে) সামাজিক আন্দোলন এবং সুশীল সমাজের সাথে মিলে স্থায়িত্বশীল কৃষি নিয়ে কাজ করে যাচ্ছেন। এসব অংশিদারিত্ব স্থায়িত্বশীল কৃষি ব্যবস্থার উন্নয়নের জন্য মূল্যবান জ্ঞান অর্জনের পাশাপাশি আমাদের কাজের বিশ্বাসযোগ্যতা সৃষ্টি করবে যা আমদের নীতিগত প্রচারের জন্য গুরুত্বপূর্ণ।

৪. ক্ষুদ্র কৃষক সহায়ক নীতি-নির্ধারণ এবং আর্থিক পরিকল্পনা পরিবর্তন আনায়নে স্থানীয়, জাতীয় এবং বৈশ্বিক প্রচারণা কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে স্থায়িত্বশীল কৃষি ব্যবস্থা প্রচারের জন্য কৃষক সম্প্রদায়ের ক্ষমতায়ন।

দীর্ঘমেয়াদি এবং ব্যাপক আকারে জলবায়ু সহনশীল স্থায়িত্বশীল কৃষিব্যবস্থা গ্রহণের জন্য রাষ্ট্রের প্রাতিষ্ঠানিক, নীতিগত এবং বাজেট পরিবর্তনের মাধ্যমে মাঠ পর্যায়ের স্থায়িত্বশীল চর্চা এবং রূপান্তর প্রক্রিয়াকে সমর্থন করতে হবে। গরিব দেশগুলোতে যেখানে কৃষকেরা নিজেদের সংগঠিত করতে প্রচুর বাধার সম্মুখীন হয় এবং সরকারি সংস্থা ও প্রতিনিধিরা তাদের চাহিদা এবং সমস্যাগুলো ঠিকমত গ্রহণ করে না বললেই চলে সেখান এসব পরিবর্তন খুবই কঠিন। "খাদ্য সার্বভৌমত্ব" পদ্ধতিতে কৃষক সম্প্রদায় ও জনগণের খাদ্য, কৃষি এবং এ সংক্রান্ত নীতি (যেমন কৃষি নীতি, বাণিজ্য নীতি, ভূমি নীতি, পল্লী উন্নয়ন নীতি) নির্ধারণ প্রক্রিয়ায় খুবই গুরুত্বপূর্ণ অংশ। জাতিসংঘের খাদ্যের মানবাধিকারে বলা হয়েছে প্রত্যেক রাষ্ট্র তার নাগরিকদের খাদ্য অধিকারকে সম্মান, সুরক্ষা এবং পূরণ করবে, ক্ষুধা এবং অপুষ্টি দুরীভূত করবে এবং সবার জন্য খাদ্যের নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে।

একশনএইডের মানবাধিকার ভিত্তিক কর্মপন্থায় (এইচআরবিএ) বলা হয়েছে যেসব ব্যক্তি এবং গোষ্ঠী কোন অবিচারের সম্মুখীন হলে তারা তাদের আত্মপক্ষ সমর্থন করতে পারবে। তাদের এ্যাডভোকেসি এবং এ সম্পর্কিত সকল কর্মকান্ডের কেন্দ্রবিন্দু হতে হবে। তাই সিআরএসএ কাঠামোয় "ক্ষুদ্র কৃষক সহায়ক নীতি-নির্ধারণ এবং আর্থিক পরিকল্পনা পরিবর্তন আনায়নে স্থানীয়, জাতীয় এবং বৈশ্বিক প্রচারণা কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে স্থায়িত্বশীল কৃষি ব্যবস্থা প্রচারের জন্য কৃষক সম্প্রদায়ের ক্ষমতায়ন"কে সব উপাদানের জন্য অন্যতম কর্মপন্থা হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করেছে। এই কর্মপন্থা স্থানীয় এবং জাতীয় পর্যায়ে মাঠ-পর্যায়ের প্রতিবন্ধকতা ও পরিবর্তনের সাথে মাঠপর্যায়ের অভিজ্ঞতার সংযোগের মাধ্যমে কর্মনীতি এবং ব্যষ্টিক-সামষ্টিক সংযোগের উন্নয়ন ঘটাবে। একশনএইড এর মানবাধিকার ভিত্তিক কর্মপন্থা (এইচআরবিএ)র তিনটি উপাদান সিআরএসএ এবং খাদ্য নিরাপত্তা কর্মকাণ্ডে নিম্নলিখিতভাবে প্রয়োগ করা যেতে পারে:

ক্ষমতায়ণ

অধিকার আদায়ে জনগণের ক্ষমতায়নে অন্তর্ভুক্ত হতে পারে–

- জলবায়ু সহনশীল টেকসই কৃষি বিষয়ক সক্ষমতা, এ বিষয়ক সচেতনতা ও গুরুত্বপূর্ণ ধারনা এবং খাদ্য নিরাপত্তা, জীবিকায়ন, ভূমি, প্রাকৃতিক সম্পদ ইত্যাদির সাথে এটির সংযোগ গঠন। তাছাড়া কারিগরি প্রশিক্ষণ এবং রিফ্লেকশন-একশন পদ্ধতিও এই প্রক্রিয়ার গুরুত্বপূর্ণ অংশ।
- উপরল্লেখিত বিষয়ে সংগঠিত এবং সমবেতকরণ।
- সরকারি নীতি যেমন কৃষি, জলবায়ু সহনশীল টেকসই কৃষি ব্যবস্থা, ভূমি, পানি, পল্লী উন্নয়ন, বাণিজ্য, ইত্যাদি এবং এ সম্পর্কিত বাজেট সম্পর্কে ধারনা লাভ এবং পর্যবেক্ষণ করা।

- মানুষের যোগাযোগের দক্ষতা বৃদ্ধি, নতুন যোগাযোগের মাধ্যম ব্যবহার, মানুষের সামনে কথা বলার আত্মবিশ্বাস গঠন, সরকারি ভাষার ব্যবহার দক্ষতা বৃদ্ধির মাধ্যমে যোগাযোগের ক্ষমতা জোরদার করা। এটি ব্যক্তিকে সিটিজেন জার্নালিস্ট কিংবা ব্লগার হতে, নতুন দক্ষতা তৈরিতে (যেমন ডিজিটাল ফটোগ্রাফি বা অংশগ্রহনমূলক ভিডিও) অথবা নতুন ধরনের যোগাযোগ মাধ্যমের সাথে (যেমন কমিউনিটি রেডিও) পরিচিত হতে সাহায্য করে ।
- বিভিন্ন সেবা যেমন সেচ, সম্প্রসারিত সেবা ইত্যাদির চাহিদা অধিকার ভিত্তিক পদ্ধতির মাধ্যমে পূরণ করা।

সম্প্রীতি

সম্প্রীতি গড়ে তোলা যেতে পারে–

- যেখানে মানুষের বিভিন্ন অধিকার (খাদ্য অধিকার, জমির অধিকার, রাষ্ট্রীয় দায়ীত্বসমূহ যেমন সম্প্রসারিত সেবা, বাজেট বিষয়ক তথ্য অধিকার, ইত্যাদি) খর্ব হচ্ছে সেখানে কৃষকদের নেটওয়ার্ক বা জোট গড়ার মাধ্যমে একে অন্যের সাহায্যে এগিয়ে আসার মাধ্যমে।
- যেখানে মানুষ নিজে দরিদ্র না হয়েও দরিদ্র মানুষের পাশে দাড়ায় যেমন এনজিও নেটওয়ার্ক এবং সংঘ।

প্রচারণা

প্রচারণার হাতিয়ার এবং কৌশল হতে পারে–

- জলবায়ু সহনশীল স্থায়িত্বশীল কৃষির এবং খাদ্য কর্মসূচির মাঠ পর্যায়ের অভিজ্ঞতা উপর ভিত্তি করে প্রমাণ সংগ্রহে গবেষণা।
- জলবায়ু সহনশীল স্থায়িত্বশীল কৃষির পক্ষে নীতি, অনুশীলন ও বাজেট পরিবর্তনে এবং অধিকার আদায়ের জন্য সরকারি সেবা প্রদানকারীদের সাথে এ্যাডভোকেসি।
- জন সম্পৃক্ততা, সমর্থকদের সংহতি এবং কর্মসূচি।
- পরিবর্তনের জন্য যোগাযোগের ব্যবহার: উদাহরণস্বরূপ গণমাধ্যম, ডিজিটাল বাজারজাতকরণ, বিজ্ঞাপন এবং প্রচার।
- কৃষক সংগঠন এবং সমমনা সুশীল সমাজের সাথে জোট গঠন।

আঞ্চলিক এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ের সাথে জাতীয় পর্যায়ের সংযোগ:

আজকাল অনেক জাতীয় নীতি জাতীয় সরকারি নীতির বাইরেও আঞ্চলিক এবং আন্তর্জাতিক প্রক্রিয়ায় যুক্ত করা হচ্ছে। উদাহরণস্বরূপ, আফ্রিকায় মহাদেশীয় পর্যায়ে, পশ্চিম আফ্রিকার সার্বিক আফ্রিকান কৃষি উন্নয়ন কর্মসূচি (CAADP), পশ্চিম আফ্রিকান রাষ্ট্রসমূহের অর্থনৈতিক সমিতি (ECOWAS), কৃষি নীতি (ECOWAP) এবং সংকটাপূর্ণ জনগণের অভিগম্যতার উপর গুরুত্বারোপ করে কৃষির জন্য একটি আঞ্চলিক বিনিয়োগ কর্মসূচি। পূর্ব এবং দক্ষিণ আফ্রিকায় উদাহরণ হতে পারে পূর্ব আফ্রিকা খাদ্য নিরাপত্তা পরিকল্পনা এবং ১৫তম ঝঅউঈ দেশসমূহের একটি সাধারণ আঞ্চলিক কৃষি নীতি প্রণয়নের প্রচেষ্টা। এশিয়ায়, দক্ষিণ এশিয়ান আঞ্চলিক সহযোগিতা সংস্থা (SAARC), দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ান সহযোগিতা সংস্থা (ASEAN) দক্ষিণ এবং পূর্ব এশিয়ার আন্ত:অঞ্চলের মধ্যে প্রধান আন্ত:আঞ্চলিক অর্থনৈতিক জোট। কৃষি এবং খাদ্যের জন্য আঞ্চলিক নীতি এবং পরিকল্পনার উদাহরণ হল আসিয়ান সমন্বিত খাদ্য নিরাপত্তা নেটওয়ার্ক, সার্ক খাদ্য ব্যাংক এবং সার্ক বীজ ব্যাংক। আন্তর্জাতিকভাবে, পদ্ধতিসমূহ যেমন বিশ্ব খাদ্য নিরাপত্তা কমিটি (CFS), বৈশ্বিক কৃষি এবং খাদ্য নিরাপত্তা কর্মসূচিসমূহ (GAFPS), আন্তর্জাতিক পারিবারিক কৃষি বর্ষ-২০১৪ ইত্যাদি জলবায়ু সহনশীল স্থায়িত্বশীল কৃষি সম্পর্কিত নীতি এবং এর অনুশীলনের প্রচারণার জন্য গুরুত্বপূর্ণ। আমাদের কাজের বিস্তৃত ও দীর্ঘমেয়াদে এর প্রভাব বিস্তারে স্থানীয় এবং জাতীয় পর্যায়ে সংযোগ তৈরির সময় এসব আঞ্চলিক এবং আন্তর্জাতিক সংস্থাগুলোর কর্মকাণ্ড অনুসন্ধান করাও একান্ত প্রয়োজন।

৫. জলবায়ু সহনশীল টেকসই কৃষি ব্যবস্থার সাত কাঠামো

সাত স্তম্ভের উপর বিশেষ মনোযোগের মাধ্যমে এই চারটি পদ্ধতি জলবায়ু সহনশীল স্থায়িত্বশীল কৃষির ব্যবস্থার পরিবেশগত, অর্থনৈতিক এবং সামাজিক উপাদানের উপর প্রয়োগ করতে হবে।

জেন্ডার সাম্য এবং নারী অধিকার

- উৎপাদনশীল সম্পদে নারীদের অভিগম্যতা এবং নিয়ন্ত্রণ উন্নয়ন।
- নারী কৃষকদের মধ্যে সামষ্টিক কর্মকাণ্ড এবং দলবদ্ধতাকে উৎসাহিত করা।
- আর্থিক ব্যবস্থাপনা এবং বাজারজাতকরণ দক্ষতার উপর প্রশিক্ষণের মাধ্যমে পরিবার আয়ে নারীদের অবদান বৃদ্ধি করা।
- নারীদের কৃষকের উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি এবং স্থায়িত্বশীল কৃষির কৌশল ব্যবহারের মাধ্যমে খাদ্য ও খাদ্য বহির্ভূত অন্য কিছুর উৎপাদনে তাদের সময় এবং শক্তি হ্রাস করা।
- অবৈতনিক সেবা এবং প্রজনন কাজে নারীদের দেওয়া সময়ের স্বীকৃতি।

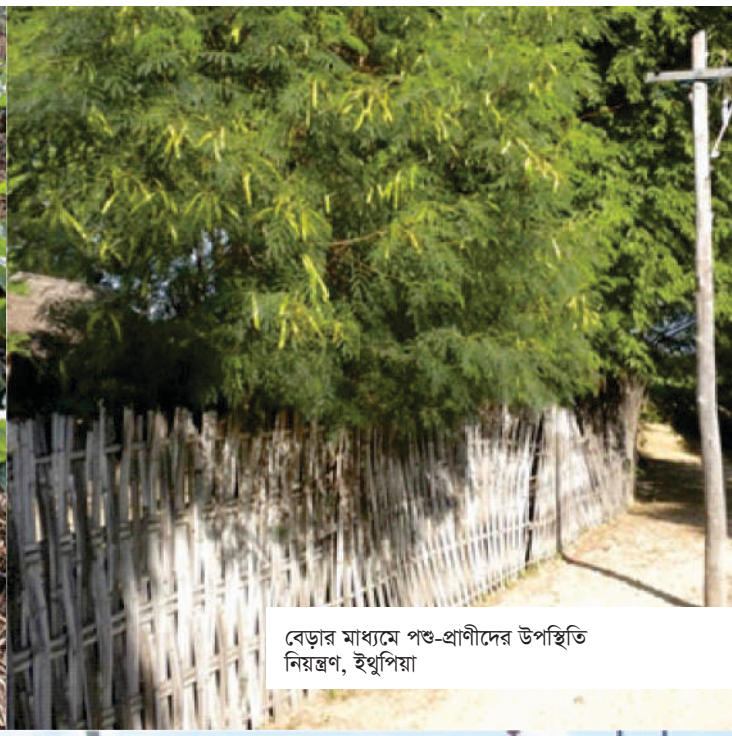
ক্ষুদ্র নারী কৃষকদের সভা, ভারত
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড

নারীদের সমবায় সবজি বাগান
সেনেগাল

মাটি সংরক্ষণ

- আর্দ্রতা রক্ষায়, ভূমি ক্ষয় রোধ, মাটিতে জৈবপদার্থের গতিশীলতা বৃদ্ধি এবং অত্যাবশ্যক পুষ্টি ধরে রাখতে মাটির বিস্তৃতি নিশ্চিত করা।
- ভূমি ক্ষয় রোধ করতে টেরেস তৈরি, রাস্তার ধারে চাষাবাদ, গাছ লাগানো ও অন্যান্য কৌশল ব্যবহার।
- মিশ্র সার, সবুজ সার, মিশ্র ফসল, বহু ফসল, সার হিসাবে আগাছার ব্যবহার, ফসল পরিবর্তন, বহুমুখী গাছের প্রবর্তন এবং কীট-পতঙ্গ ও রোগের প্রাকৃতিক নিয়ন্ত্রণ এর মাধ্যমে কৃষিজাত রাসায়নিক দ্রব্যের উপর নির্ভরতা কমানো।
- পশু-পাখির হস্তক্ষেপ ছাড়া কৃষকেরা যাতে আরও জটিল এবং টেকসই বহু-শস্য পদ্ধতির পরিকল্পনা এবং অনুশীলন করতে পারে সে জন্য বেড়া এবং অন্যান্য পদ্ধতি প্রবর্তনের মাধ্যমে শস্য ক্ষেত্রে পশু-পাখির উপস্থিতি নিয়ন্ত্রণ।
- চারণভুমিতে অতিরিক্ত গবাদি পশুর উপস্থিতি কমানো যা কিনা ভূমি ক্ষয় এবং মরুকরণ এর কারণ হতে পারে।

আগাছা দ্বারা মাটি আচ্ছাদিতকরণ, মোজাম্বিক
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড



বেড়ার মাধ্যমে পশু-প্রাণীদের উপস্থিতি নিয়ন্ত্রণ, ইথুপিয়া

মাটি ক্ষয়, ইথুপিয়া

নারীদের টেরেস তৈরির প্রশিক্ষণ
মিয়ানমার

স্থায়িত্বশীল পানি ব্যবস্থাপনা

- দলীয় পর্যায়ে পানি সঞ্চয় ও সংরক্ষণ পদ্ধতি এবং বৃষ্টির পানিতে ফসল চাষ (যেমন - ছোট বাঁধ, কূপ, গভীর নলকূপ, ইটের ট্যাঙ্ক এবং অন্যান্য জলাধার)।
- খামারে পানি সংরক্ষণ ব্যবস্থা (ছাদ থেকে বৃষ্টির পানি সঞ্চয়, কূপ, গভীর নলকূপ, এবং ভূগর্ভস্থ বাঁধ)।
- ক্ষুদ্র এবং স্বল্প মূল্যের সেচ পদ্ধতি (যেমন ক্ষুদ্র সেচ)।
- অংশগ্রহণমূলক টেকসই এলাকাভিত্তিক (পানির গতিপথ পরিবর্তন) পানি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির যা মাটি, পানি এবং প্রাকৃতিক সম্পদের সংরক্ষণ এবং সবার জন্য মানসম্পন্ন পানির অভিগম্যতা নিশ্চিত করবে।

সেমিয়ারিদ অঞ্চলে বাধ, কেনিয়া
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড

বাধ তৈরি, মিয়ানমার

বৃষ্টির পানি সংগ্রহে জলধার, ব্রাজিল

ছোট বাধ, কেনিয়া
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড

কৃষি-জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ

- দরিদ্র জনগোষ্ঠীর তাদের স্থানীয় জ্ঞান ও ঐতিহ্যের উপর নিয়ন্ত্রণকে সমর্থন করা এবং বাইরের উপকরণের উপর নির্ভরতা কমানো।
- স্থানীয় শস্যের জাত, পশুসম্পদ, মাছের প্রজাতি সংরক্ষণ।
- দলভিত্তিক এবং ক্ষুদ্র আঞ্চলিক বীজ ও জিন ব্যাংক গঠন।
- উদ্ভিদ এবং প্রাণীর অংশগ্রহণমূলক প্রজনন
- সঠিক সময়ে মানসম্মত বীজে কৃষকদের অভিগম্যতা নিশ্চিত করতে সামগ্রীকভাবে বীজের সংগ্রহ বৃদ্ধিকরণ।

কমিউনিটি বীজ ব্যাংক, সেনেগাল
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড

ক্ষুদ্র নারী কৃষক দল, সেনেগাল

কমিউনিটি বীজ ব্যাংক, ভারত
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড

ক্ষুদ্র কৃষকের বীজের মজুদ, ব্রাজিল
ছবি: সিটিএ-জিম

জীবন-জীবিকার বৈচিত্র্যতা

- ফলন ব্যর্থতার ঝুঁকি হ্রাসকরণ, উৎপাদন বৃদ্ধি, পারিবারিক আয় বৃদ্ধি এবং খাদ্য ও পুষ্টিমানের উন্নতির জন্য বহু/মিশ্র ফসল চাষ।
- কৃষি বনায়ন: ভুমিক্ষয় রোধ, মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি, পারিবারিক আয় এবং প্রাপ্য খাদ্যের পরিমাণ বৃদ্ধির জন্য বহুমুখী গাছের প্রবর্তন, গাছের সাথে শস্য, ঘাস এবং সবজির সংযুক্তকরণ।
- আচরণগত চাহিদা পূরণের মাধ্যমে গবাদিপ্রানীর পরিশ্রম হ্রাসকরণ এবং আরাম বৃদ্ধিকরণ। (যেমন– মুক্ত ও প্রাকৃতিক চলাচল) তাদের উপযুক্ত আশ্রয় প্রদান এবং মাংস উৎপাদনকারী প্রানীর ভ্রমণ সময় কমানোর মাধ্যমে প্রানী সম্পদের চাপ কমানো।
- খাদ্য এবং পারিবারিক আয়ের একটি স্থায়ী উৎস হিসেবে নিশ্চিত করতে গবাদি প্রানীদের পুষ্টিকর খাদ্যে অভিগম্যতা, টীকা এবং রোগ নিয়ন্ত্রণ এর মাধ্যমে তাদের স্বাস্থ্যের উন্নতিকরণ।
- মাটির জৈব পদার্থ বৃদ্ধি এবং জৈব সার নিশ্চিত করতে শস্যের সাথে সাথে প্রানী পালনের মাধ্যমে প্রানী খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধি করতে বিকল্পের অনুসন্ধান।

জীবন-জীবিকার বৈচিত্র্যকরণে মৌমাছির চাষ

বহু-শস্য চাষ, ব্রাজিল

জীবন-জীবিকার বৈচিত্র্যকরণ, নেপাল

প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বাজার অভিগম্যতা

- কৃষকদের আয় বৃদ্ধি এবং এর বৈচিত্র্যকরণে, পণ্যের মান বৃদ্ধি এবং সংরক্ষণের সময় বৃদ্ধি করতে বিকেন্দ্রীকরণ প্রক্রিয়া ইউনিট গঠন এবং শক্তিশালীকরণ।
- ক্ষুদ্র কৃষকদের খাদ্য এবং খাদ্য বহির্ভূত পণ্যের বাজারজাতকরণ ও এর মূল্য সংযোজন করা।
- প্রক্রিয়াজাতকরণ, বাজারজাতকরণ এবং বাজার অভিগম্যতা বৃদ্ধি জন্য ক্ষুদ্র নারী এবং পুরুষ কৃষকদের সক্ষমতা তৈরি এবং প্রশিক্ষণে বিনিয়োগ।
- কৃষকদের আয় বৃদ্ধি এবং তারা যাতে শোষিত না হয় সে জন্য স্থানীয় এবং আঞ্চলিকবাজারে অভিগম্যতা বৃদ্ধিতে বিনিয়োগের মাধ্যমে উৎপাদক এবং ভোক্তার দূরত্ব কমানো। সরকারি ক্রয় এবং প্রাতিষ্ঠানিক বাজারের মতন সম্ভাব্য অন্যান্য বাজার অনুসন্ধান।

ক্ষুদ্র কৃষকদের কৃষি পণ্যের খোলা বাজার
ব্রাজিল

আরইউসিডির অরগানিক পণ্য, উয়ান্ডা

সমবায় শাড়ী ফ্যাক্টরি, বাংলাদেশ
ছবি: সেলসো মারকাটো/ একশনএইড

কৃষকের সংগঠনকে সমর্থন (নারী এবং পুরুষ)

- নারী কৃষকদের সংস্থা, কৃষকদের সমিতি, ইউনিয়ন এবং ভূমিহীন আন্দোলনকে প্রতিষ্ঠা অথবা শক্তিশালী করা।
- স্থানীয় কৃষক সংগঠন, উৎপাদকদের সমিতি, জাতীয় কৃষক সংগঠন এবং আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক কৃষক সংগঠনের সাথে অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে কাজ করা।
- জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাওয়ানো এবং স্থায়িত্বশীল কৃষি চর্চা ত্বরান্বিত করতে সরকারি নীতিমালা গঠন প্রক্রিয়ায় কৃষক সংগঠনগুলোর অংশগ্রহণ শক্তিশালী করা।
- ক্ষুদ্র কৃষক সহায়ক নীতি-নির্ধারণ এবং বাজেটে পরিবর্তন আনতে স্থানীয়, জাতীয় এবং বৈশ্বিক প্রচারণা কর্মসূচির মাধ্যমে স্থায়িত্বশীল কৃষির প্রচারের জন্য কৃষক সম্প্রদায় এবং আঞ্চলিক, জাতীয় ও আন্তর্জাতিক কৃষক সংগঠনগুলোকে সমর্থন।

নারীর ভূমি অধিকার সচেতনতা প্রচারণা, মালাভি

শিয়া মাখনের সমবায় উৎপাদন, ঘানা

৬.জলবায়ু সহনশীল স্থায়ীত্বশীল কৃষি সংশ্লিষ্ট প্রশ্নোত্তর

স্থায়িত্বশীল কৃষি ব্যবস্থায় নারীদের ভুমিকা কি?

খাদ্য উৎপাদনের কেন্দ্রবিন্দুতে থাকা সত্ত্বেও নারীরা সাধারণত গোষ্ঠী প্রধান, নীতিপ্রণেতা এবং সাধারণত পুরুষদের নজরের বাইরেই থেকে যান। পৃথিবীর অনেক জায়গায় তারা ভূমি, পানি, অর্থ, বীজ, বাজার ব্যবস্থা, ইত্যাদির সুবিধা থেকে বঞ্চিত থাকেন। এসব প্রতিবন্ধকতা সত্ত্বেও, নারীরা বিভিন্ন কৃষি বিকল্পে নেতৃত্ব দিয়ে আসছে। পানি উত্তোলন এবং সংরক্ষণ, পশু চারণ, বসতবাড়িতে সবজি এবং ফলের বাগানের জন্য তারা নিজস্ব কৌশল উদ্ভাবন করেছে। সাধারণত বসতবাড়ির পেছনের এই বাগানগুলো পারিবারিক খাদ্য নিরাপত্তা এবং পুষ্টির বৈচিত্র্য রক্ষায় খুবই গুরুত্বপূর্ণ উৎস। যেহেতু তারা অনেক কার্যকর বিকল্প উদ্ভাবন করছে তাই তাদের সংগঠিত এবং আত্মবিশ্বাসী হিসাবে গড়ে তোলার ক্ষেত্রে সাহায্য করা গুরুত্বপূর্ণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। এতে করে তারা তাদের জ্ঞানকে সনাক্ত ও সেটিকে একটি প্রক্রিয়ার মধ্যে আনতে পারবে এবং দলের বাইরে প্রচার করতে পারে। অধিকন্তু নারীদের উৎপাদিত পণ্যের মূল্য এবং মান বৃদ্ধি এবং বাজারে প্রবেশের জন্য তাদের প্রক্রিয়াজাত প্রক্রিয়ায় অভিগম্যতা উন্নত করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

কেন প্রতিবছর কিছু ক্ষুদ্র কৃষি ব্যবস্থা কম উৎপাদনশীল বলে মনে হচ্ছে?

সম্প্রতি কৃষকেরা নতুন বাস্তবতার সম্মুখীন হচ্ছেন; তারা আর অতীতের উৎপাদন ব্যবস্থার উপর নির্ভর করতে পারছেন না। ব্যবহার করার জন্য আর কোন জমি খালি নেই। ক্ষুদ্র কৃষকেরা সনাতন পদ্ধতি, যেমন পর্যায়ক্রমিক কিংবা জুম চাষ, ব্যবহার করে তাদের জমির প্রাকৃতিক উর্বরতার উপর নির্ভর করতে পারছেন না। তাছাড়া, যেহেতু জমির উপর অধিকার এবং নিয়ন্ত্রণ দিন দিন ভঙ্গুর হয়ে পড়ছে, কৃষকেরা তাদের জমি পতিত রেখে দেওয়ার বিলাসিতা করতে পারেন না।
ক্ষুদ্র কৃষকদের সাধারণত অল্প পরিমাণ জমি থাকে যা ছোট অথবা বড় খামার দ্বারা বেষ্টিত। এসব ক্ষুদ্র, প্রান্তিক, কৃষকেরা জীবন ধারণের গুরুত্বপূর্ণ অংশ উৎপাদনের জন্য প্রাকৃতিক এবং উৎপাদনশীল সম্পদ থেকে অতিরিক্ত শোষণ করে থাকেন। একই কারণে অনেক কৃষক কাঠ, লাকড়ি ইত্যাদি হিসেবে ব্যবহার এর জন্য গাছ কাটতে বাধ্য হয়। যার ফলাফল হল বন উজাড়, মাটি হ্রাস, মরুকরণ এবং উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতা হ্রাস। ভারী যন্ত্রপাতি এবং রাসায়নিক সারের অতিরিক্ত ব্যবহার এসব পরিস্থিতিকে আরও ত্বরান্বিত করে।

অল্প কাঁচামাল ভিত্তিক কৃষি মানে কি কম উৎপাদন এবং কম উৎপাদনশীলতা?

একটি এলাকার উৎপাদন এবং উৎপাদনশীলতা শুধুমাত্র কাঁচামাল এর পরিমাণ এবং প্রকারের সাথে সম্পর্কিত নয়। আরও অনেক উপাদান আছে যা একটি জমির উৎপাদনের পরিমাণকে প্রভাবিত করে। কৃষি-বাস্তুসংস্থান পদ্ধতিতে স্থায়িত্বশীল উপায়ে স্থানীয় সম্ভাবনা, একাধিক শস্য চাষ, সনাতন বীজ এবং গবাদিপ্রানী পালন ও কৃষির সম্মিলিত পদ্ধতি অনুসরণের মাধ্যমে অধিক এবং স্থিতিশীল উৎপাদন পাওয়া যেতে পারে। আন্তর্জাতিক কৃষি জ্ঞান, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মুল্যায়ন (আইএএএসটিডি) রিপোর্ট অনুযায়ী "বিকল্প অথবা কৃষিবাস্তুসংস্থান পদ্ধতি অধিক উপকরণ ব্যবহারকারী বর্তমান পদ্ধতি থেকে কম উৎপাদনশীল এই ধারনা সঠিক নয়; কৃষকেরা কৃষি বাস্তুসংস্থান পদ্ধতিতে চাষ করে বর্তমান পদ্ধতির সমান এবং কিছুকিছু ক্ষেত্রে বেশি উৎপাদন করতে সক্ষম হয়েছেন।"

মাটি এবং মাটির জৈব পদার্থ কেন গুরুত্বপূর্ণ?

স্থায়িত্বশীল কৃষির অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হল মাটি। মাটিকে জীবন্তসত্তা হিসেবে বিবেচনা করা হয় এবং সেই কারণে এটির যত্ন করা প্রয়োজন। এর বাতাস, পানি এবং খাদ্যের প্রয়োজন। মাটির খাদ্য বলতে বিভিন্ন জৈব পদার্থকে বোঝায় যার মাধ্যমে এটি উদ্ভিদকে সঠিক পুষ্টি সরবরাহ করতে পারে।

উন্নয়নশীল দেশগুলোর মাটি অনেক পুরনো (ভূতাত্বিক ভাষায়)। এইসব মাটি প্রতিক্রিয়াশীল নয় অর্থাৎ এগুলো বেশি পুষ্টি ধরে রাখতে পারে না। এই পরিবেশে মাটির জৈব পদার্থ মাটির পুষ্টি ধরে রাখতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে যাতে করে তা পানিতে ধুয়ে না যায়। তাছাড়া এটি মাটির আর্দ্রতা ও গঠন ধরে রাখতে এবং এর ক্ষয় রোধ করতে বিশেষ ভূমিকা পালন করে। জৈব পদার্থ সনাতন উৎপাদন ব্যবস্থায়ও গুরুত্বপূর্ণ। মাটিতে জৈব পদার্থ কম হলে তা রাসায়নিক সার (এবং অত্যন্ত দ্রবণীয়) ধরে রাখতে পারে না। ব্যয়বহুল রাসায়নিক সারের অধিকাংশই প্রথম বৃষ্টিতে ধুয়ে যাতে পারে। এতে শুধু টাকাই নষ্ট হয় না বরং উপযুক্ত মাটি ব্যবস্থাপনার অভাবে সনাতন চাষ পদ্ধতির অদক্ষতাও প্রমাণ করে যেহেতু রাসায়নিক সারের ব্যবহারে আশেপাশের জলাভূমিতেও সেই রাসায়নিক পদার্থ ছড়িয়ে পড়ে।

ক্ষুদ্র কৃষকরা প্রান্তিক জমির কম প্রাকৃতিক উর্বরতার অথবা অতিরিক্ত শোষণ এর কারণে ভাল মাটিতে চাষ করার সুযোগ পায়

না। জৈব পদার্থ পোড়ানো, ভারী যন্ত্রপাতির ব্যবহার, খরা, অতিরিক্ত প্রানীচারণ এবং উন্মুক্ত মাটি এই অবস্থাকে আরও খারাপ করে তোলে।

যেহেতু মাটি ইতোমধ্যে ক্ষয়প্রাপ্ত, অনেক ক্ষুদ্র কৃষক খাদ্য উৎপাদনের একমাত্র বিকল্প হিসেবে ব্যয়বহুল রাসায়নিক সারের উপর নির্ভর করে। তারা খাদ্য উৎপাদনের জন্য মাটির প্রাকৃতিক উর্বরতার উপর আর নির্ভর করতে পারে না। তথাপি, বাইরের উপকরণ ব্যবহার বৃদ্ধিও সমস্যার সমাধান করতে পারে না। একশনএইড সব রাসায়নিক সার পরিত্যাগ এবং শুধুমাত্র মাটির প্রাকৃতিক উর্বরতার উপর নির্ভর করতে বলছে না। এটি স্পষ্টই কোন বিকল্প নয় যেহেতু এটি কৃষকদের আরও অরক্ষিত করবে । বরং আমরা একটি প্রতিশ্রুতিশীল বিনিয়োগ প্রস্তাব করছি যা যেকোন জায়গায় এবং যেকোন সময়ে মাটির মান এবং এর জৈব পদার্থের গতিশীলতা বৃদ্ধি করবে। মাটির মান বৃদ্ধিতে বিনিয়োগের বেশ কয়েক বছর পর ক্ষুদ্র কৃষকদের রাসায়নিক সারের নির্ভরশীলতা হ্রাস পাবে।

মাটি আচ্ছাদন কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ?

শুষ্ক অঞ্চলের মাটির অন্যতম প্রধান সমস্যা হল দীর্ঘ সময় ধরে অনাবৃত থাকা যা মাটির অবনতির সম্ভাবনা বাড়ায়। অনাবৃত মাটি উচ্চ তাপমাত্রা দ্বারা নেতিবাচকভাবে আক্রান্ত হয় যার ফলে মাটির জৈবিক জীবসত্তা ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং মাটির জৈব পদার্থ পুড়ে যায়। তাছাড়া, এটি বাষ্পীভবনের হার বাড়িয়ে দেয় যার ফলে মাটি শুষ্ক এবং কঠিন হয়ে পড়ে এবং পানির প্রবেশ কঠিন করে তোলে। এর ফলাফল হল মাটি ক্ষয় এবং উর্বরতা হ্রাস।

অপরদিকে আবৃত মাটি তীব্র সূর্যালোক থেকে জৈব পদার্থ, আর্দ্রতা রক্ষা এবং ক্ষয় রোধ করে এবং ক্ষুদ্র জীব ও উদ্ভিদকে বসবাসের একটি উপযোগী ব্যবস্থা করে দেয়। মাটি সুরক্ষার একটি ভাল উপায় হল এটিকে কোন জৈব পদার্থের স্তর দিয়ে ঢেকে রাখা, সাধারণত ৭ থেকে ১০ সেন্টিমিটার উঁচু। যে কোন কিছু ব্যবহার করা যেতে পারে যেমন ঘাস, খড়, পাতা ইত্যাদি। এসব জৈব পদার্থ মাটি জীব গ্রহণ করবে ফলে মাটির জৈব পদার্থ আরও বাড়বে এবং উদ্ভিদ আরও পুষ্টি লাভ করবে। উদাহরণস্বরুপ, একটি সবজি বাগানের মাটির কিছু অংশ আবৃত করার জন্য উপকরণ পাওয়া তুলনামূলক ভাবে সহজ। তথাপি, গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন হল বড় জমির জন্য যথেষ্ট জৈব পদার্থ কিভাবে নিশ্চিত করা যাবে। শুষ্ক অঞ্চলে যা আরও কঠিন যেখানে জৈব পদার্থের জন্য প্রতিযোগিতা অনেক বেশি যেহেতু পশুপাখি প্রায় সব উপকরণ খেয়ে ফেলে এবং মাটির আচ্ছাদনের জন্য কিছুই অবশিষ্ট থেকে থাকে না। এজন্য পশুসম্পদের সংখ্যা নিয়ন্ত্রণ করা জরুরি যাতে তারা মাটির উর্বরতা নষ্ট করার চেয়ে রক্ষায় অবদান রাখতে পারে।

এই সমস্যা দূর করার জন্য ব্রাজিলের শুষ্ক অঞ্চলের কৃষকেরা তাদের গুরুত্বপূর্ণ খাদ্যশস্য (সম্পূর্ণ বা তার কিছু অংশ) আবৃত করার জন্য তাদের যে অল্প সংখ্যক জৈব পদার্থ আছে তার উপর মনোযোগ দেয়। এই কৌশল খরার সময়ও কিছু ফসল নিশ্চিত করে। আরও একটি কৌশল হল পশু খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধি। শীমজাতীয় গাছ, মাসকালাই, নেপিয়ার গ্যাস, এলিফ্যান্ট ঘাস, পাম, আঁখ এবং আরও ইত্যাদির ব্যবহার পশু খাদ্য এবং মাটি আচ্ছাদনকারী খড়ের পরিমাণ বৃদ্ধি করবে।

মাটির ক্ষয় রোধ করতে মাটির আচ্ছাদন ছাড়া আর কি কি কৌশল অবলম্বন করা যেতে পারে?

প্রাথমিকভাবে মাটির ক্ষয় রোধ করতে মাটির আচ্ছাদন একটি ভাল উপায় কিন্তু তা যথেষ্ট নয়। শুষ্ক জায়গায় অল্প সময়ে ভারী বৃষ্টি হয় যার ফলে মাটি সব পানি শুষে নিতে পারে না। শুষ্ক এবং শক্তমাটির ক্ষেত্রে তা আরো কম। এমনকি সমতল এলাকায় ভারী বৃষ্টির ফলে মাটির উপরিভাগের সাথে জৈব পদার্থ এবং পুষ্টি উপাদান ধুয়ে যেতে পারে। সুতরাং, শুষ্ক অঞ্চলের কৃষকদের মাটির ক্ষয় রোধ করার জন্য মাটির আচ্ছাদন এর সাথে সাথে পানি ধরে রাখার জন্য অন্যান্য কৌশল অবলম্বন করতে হবে যেমন টেরেস, আইল, বাঁধ তৈরি ইত্যাদি এবং শুকনো মৌসুমের জন্য বাঁধ ও জলাধার তৈরি করা।
মাটির জৈব পদার্থের গতিশীলতা রক্ষার জন্য গাছ খুবই কার্যকর। গাছের গভীর এবং জটিল শিকড় ব্যবস্থা পাম্পের মত কাজ করে যা মাটি থেকে পানি এবং পুষ্টি শোষণ করে তা ভূপৃষ্ঠে ছড়িয়ে দেয়। গাছ মাটির ক্ষয় রোধ করে এবং ছায়া, ফল এবং ভারী বৃষ্টি থেকে প্রাকৃতিক সুরক্ষা প্রদান করে। লিগুমিনাস গাছ যেমন মটরশুঁটি, চীনাবাদাম ইত্যাদি তাদের শিকড়ে থাকা ব্যাকটেরিয়ার মাধ্যমে বাতাসের নাইট্রোজেন মাটিতে এবং তার থেকে উদ্ভিদে ছড়িয়ে দেয়। যেহেতু উদ্ভিদের জন্য নাইট্রোজেন একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান সেহেতু এরকম নাইট্রোজেন উৎপাদনকারী উদ্ভিদের ফলে মাটির নাইট্রোজেনের অভাব পূরণ হবে এবং বাহিরের রাসায়নিক সারের প্রয়োজনীয়তা কমবে।

জলবায়ু পরিবর্তন কিভাবে শুষ্ক এলাকায় মাটি ব্যবস্থাপনাকে প্রভাবিত করছে?

এটা এখন পরিষ্কার যে জলবায়ু পরিবর্তন কৃষির উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে এবং কৃষকেরা তার ফলাফল ভোগ করছে। পৃথিবীর বিভিন্ন জায়গায় ভিন্নভিন্ন কৃষি পরিবেশগত অবস্থায় থাকা কৃষকেরা জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে তীব্র ও ঘনঘন খরা এবং

বন্যায় আক্রান্ত হচ্ছে। অনিশ্চিত হয়ে পড়ছে; কিভাবে তাদের কৃষির ঐতিহ্যগত জ্ঞান চরম আবহাওয়া দ্বারা আক্রান্ত হচ্ছে; এবং কিভাবে ছোট কিন্তু শক্তিশালী বৃষ্টি ফসল উৎপাদনে প্রভাব ফেলছে এসব ব্যাপারে তারা একই ধরণের উদ্বেগ প্রকাশ করছেন। এক্ষেত্রে ক্রমবর্ধমান তাপদাহ এবং অত্যাধিক বৃষ্টি থেকে মাটিকে রক্ষা করা জরুরি। একই ধরণের মাটি রক্ষা কৌশল (যেমন বারান্দা তৈরি, গাছ লাগানো, বাঁধ তৈরি করা) শুষ্ক এবং বর্ষা মৌশুমেও ব্যবহার করা যেতে পারে। যদিও দুই কিংবা তার বেশি বছরের খরার জন্য কেউ প্রস্তুত না তারপরেও এধরণের ধাক্কা সামলাতে কৃষকদের সক্ষমতা বৃদ্ধি করা প্রয়োজন।

কিভাবে শুষ্ক এলাকার পানি ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা আক্রান্ত হচ্ছে?

শুষ্ক এলাকায় পানির অভিগম্যতা এবং পানি ব্যবস্থাপনা একটি দূরহ কাজ। বিশেষকরে নারী এবং বালিকাদের জন্য যাদের পানি সংগ্রহ ও নিয়ে আসার জন্য অনেকসময় অনেকদূর পর্যন্ত যেতে হয় (অনেকসময় ১০ ঘন্টারও বেশি) তাদের জন্য এটি খুবই সত্যি। জলবায়ুর পরিবর্তনের সাথে সাথে এই পরিবর্তনও বৃদ্ধি পায়। তাই বসতবাড়িতে এবং খামার পর্যায়ে পানি ধরে রাখার ব্যবস্থা তৈরি করা জরুরি।

অনেক শুষ্ক এলাকায় কৃষকেরা বৃষ্টির নেতিবাচক পরিবর্তন মোকাবেলায় প্রথাগত পন্থা এবং পদ্ধতি ব্যবহার করে আসছে। উদাহরণস্বরূপ, শুধুমাত্র গৃহস্থালির কাজে নয় বরং পশুপালন এবং ফসল উৎপাদনের জন্য বৃষ্টির পানি সংগ্রহ করতে তারা দেশীয় পদ্ধতি তৈরি করেছে যার মধ্যে রয়েছে ছাদ থেকে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ, ভূগর্ভস্থসহ বিভিন্ন ছোট বাঁধ, ইটের জলাধার, পাথরের জলাধার এবং আরও অনেক প্রকারের জলাধার। এসব পদ্ধতি শুধুমাত্র গৃহস্থালির কাজেই সাহায্য করবে না বরং বন্যা ও ভূমিক্ষয় নিয়ন্ত্রণ এবং এই সংরক্ষিত পানি শুষ্ক মৌসুমে ব্যবহার করা যাবে।

ক্ষুদ্র কৃষক প্রেক্ষাপটে একক ফসল এবং মিশ্র ফসল চাষ

জলবায়ু পরিবর্তন প্রেক্ষাপটে একক ফসল চাষ বেশ ঝুঁকিপূর্ণ, বিশেষ করে শুষ্ক জমির বৃষ্টি নির্ভর কৃষির জন্য। অতিরিক্ত অথবা অনাবৃষ্টি, কীটপতঙ্গ অথবা রোগের কারণে ফসল উৎপাদনে ব্যর্থতা হলে যেসব কৃষক একটি ফসল চাষ করবে তাদের আর কিছুই করার থাকে না। ক্ষুদ্র এবং বড় কৃষক উভয়ের জন্যই এটি ঝুঁকিপূর্ণ।

মিশ্র ফসল চাষ, যা বহু ফসল চাষ নামেও পরিচিত এবং একক ফসলের বিরোধিতা করে, স্থায়িত্বশীল কৃষির একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ। একই জমিতে দুই অথবা তার বেশি ফসল চাষ করাকে মিশ্র ফসল চাষ বলে। বস্তুত: কিছু কিছু শস্য একসাথেই ভালো জন্মায়। বিভিন্ন স্থানের ক্ষুদ্র কৃষকেরা একই জায়গায় অনেক ফসল উৎপাদনের জটিল ব্যবস্থার উন্নয়ন করছেন। মিশ্র ফসল চাষের কিছু সফল উদাহরণ হল ভুট্টা এবং মটরশুঁটি, গম এবং ছোলা, চীনাবাদাম এবং সূর্যমুখী ইত্যাদি।

মিশ্র ফসল চাষ শুধু জলবায়ুর পরিবর্তন মোকাবেলায় কৃষকদের সহনশীলতাই বৃদ্ধি করে না; উপযুক্তভাবে ফসলের মিশ্রণ আরও অনেক ইতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে যেমন মাটির পুষ্টির সমতা, আগাছা এবং কীট প্রতিরোধ, উদ্ভিদ রোগ দমন এবং জমির সার্বিক দক্ষতা এবং উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধিতেও সাহায্য করে। তাছাড়া, উত্তর-পূর্ব ব্রাজিল এ মিশ্র ফসল চাষ চর্চা থেকে দেখা যায় কিভাবে কৃষকেরা বিভিন্ন ফসল থেকে লাভবান হন। যেহেতু এ ব্যবস্থায় বছরের বিভিন্ন সময় ফসল লাগানো এবং উত্তোলন করা হয় সেহেতু সবসময়ই তাদের কিছু না কিছু ভোগ এবং বিক্রি করার থাকে। উত্তর-পূর্ব ব্রাজিলের কৃষকেরা বলে থাকেন "মিশ্র ফসল চাষ হল খারাপ আবহাওয়ার বীমা।"

ফসল পরিবর্তন কেন প্রয়োজন?

ফসল মিশ্রণ যেমন গুরুত্বপূর্ণ তেমনি তাদের পরিবর্তনও সমানভাবে গুরুত্বপূর্ণ। ফসল পরিবর্তনের নিয়ম হল একটি নির্দিষ্ট উদ্ভিদগোষ্ঠীকে প্রতিবছর জমির বিভিন্ন জায়গায় লাগানো যাতে করে কীটপতঙ্গ এবং রোগের সংক্রমণ কম হয়। যেহেতু বিভিন্ন ফসলের পুষ্টি এবং পানির চাহিদা বিভিন্ন রকম সেহেতু তারা বিভিন্ন উপায়ে মাটিতে বিচরণ করে থাকে। তাই পুষ্টির ভারসাম্যহীনতার ফলে মাটির ক্ষয় রোধ করতে ফসল পরিবর্তন সাহায্য করে। যদি ফসল পরিবর্তনে শিম জাতীয় উদ্ভিদ থাকে তাহলে তা রাসায়নিক সারের উপর নির্ভরতাও কমাবে।

বনজ কৃষি কি?

বনজ কৃষি স্থায়িত্বশীল কৃষির আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। একই জমিতে গাছ, ফসল, ঘাস এবং সবজির উৎপাদনকে বনজ কৃষি বলে। এটি প্রচলিত বনায়ন থেকে আলাদা যেহেতু এটি বিভিন্ন গাছ, উদ্ভিদ এবং তাদের জৈবিক উপাদানের মধ্যে মিলন ঘটিয়ে থাকে। প্রকৃতপক্ষে, পৃথিবীজুড়ে অনেক কৃষক তাদের চাষ পদ্ধতিতে গাছের সংখ্যা বাড়িয়ে চলেছেন। উদাহরস্বরূপ, অনেক কফি উৎপাদনকারী তাদের খামারে গাছ লাগান যাতে করে এগুলোর ছায়ায় কফি ভালমতো হয় এবং তাদের মান বৃদ্ধি হয়। তাছাড়া, গাছ মাটির জৈব পদার্থ চলাচলে, আর্দ্রতা ধরে রাখতে সাহায্য করে এবং শিম জাতিয় গাছ হলে তা নাইট্রোজেন

সরবরাহ করে। কফি উৎপাদনকারীরা ছাড়াও, অন্যান্য এলাকার কৃষকেরা একইসাথে গাছ, শস্য ও গবাদিপশুর খাদ্য উৎপাদনের জটিল বনজ কৃষি ব্যবস্থা গড়ে তুলছে। এই পদ্ধতিতে তারা ছোট জমিতে বিভিন্ন রকমের পণ্য পেতে পারেন। কৃষকেরা মাটির ক্ষয় রক্ষা, জ্বালানির জন্য কাঠের ব্যবহার, ফল ভোগ করতে গাছের বিভিন্ন অংশ কেটে ব্যবহার করতে পারে। অনেক শুষ্ক অঞ্চলে ফসলের সাথে গাছের সংমিশ্রণ করা হয়েছে যেমন একই জমিতে কলা গাছের সাথে আম গাছ, কাসাভা, ভুট্টা, মটরশুঁটি এমনকি ধান এবং পশু খাদ্যও চাষ করা হচ্ছে। কৃষকেরা যদি একক ফসল পদ্ধতি অনুসরণ করে তবে তারা অনেক কলা উৎপাদন করতে পারত কিন্তু বহু ফসলের সুবিধা (যেমন ফসলের বৈচিত্র্যতা, মাটি সংরক্ষণ, খাদ্য নিরাপত্তা, পুষ্টি সরবরাহ, অধিক উৎপাদন ইত্যাদি) একক ফসল উৎপাদনের চেয়ে অনেক বেশি। অনেক গবেষণায় দেখা যায় একক চাষ পদ্ধতিতে একটি ফসলের উৎপাদনের পরিমাণ যদিও বহু ফসল পদ্ধতির থেকে বেশি হয় কিন্তু মোট উৎপাদনের ক্ষেত্রে বহু ফসল পদ্ধতির উৎপাদনের পরিমাণ বেশি।

বীজ ব্যাংক কি?

নারী এবং পুরুষ উভয় ক্ষুদ্র কৃষকদের মধ্যে সবচে সাধারণ অভিযোগগুলোর মধ্যে একটি হল একশনএইড এর কর্মকাণ্ড বীজ সংরক্ষণ এবং সংগ্রহের সীমাবদ্ধতার সাথে সম্পর্কিত। একটি বীজ ব্যাংক হল সম্ভবপর সমষ্টিগত কলাকৌশলগুলোর একটি যা চাষিদের বীজ সংক্রান্ত সীমাবদ্ধতাগুলোকে কমাতে সাহায্য করে। সামাজিক বীজ ব্যাংক কিংবা সামাজিক বীজ মজুদ সহায়তা হল একটি সমষ্টিক ক্ষেত্র যেখানে ক্ষুদ্র চাষিরা তাদের নিজস্ব বীজ এবং অন্যান্য চারার উপকরণসমুহ মজুদ, সংরক্ষণ এবং এর ব্যবস্থাপনা করতে পারে।

বীজ ব্যাংক সচরাচর ব্যবহৃত বিভিন্ন জাতের ফসল মজুদ ও সংরক্ষণ করার কাজে ব্যবহার করা যায় অথবা সর্বদা ব্যবহার উপযোগী প্রস্তুতকৃত উন্নতমানের কিছু জাত মজুদ ও পরিমাণ বৃদ্ধি করা যায়। এর অর্থ হল চাষিদের প্রতি বছর বীজ কেনার প্রয়োজন নেই। বীজ ব্যাংক মূলত জলবায়ু পরিবর্তনের প্রেক্ষাপটে স্থানীয় চারা বিনষ্ট হওয়া এবং স্থানীয় বীজের ঝুঁকি হ্রাসে এবং কৃষকদের ভাল মানের বীজ পাওয়ার অধিকারের সহায়তার জন্য স্থানীয় বিভিন্ন জাতের সংরক্ষণ এবং সর্বোপরি ক্ষুদ্র কৃষক সম্প্রদায়ের খাদ্য নিরাপত্তা বৃদ্ধি এবং খাদ্য সার্বভৌমত্বের কলাকৌশলগুলোর একটি কেন্দ্রীয় উপাদান হতে পারে। বীজ বিনিময়ের চর্চা "ঋণ এবং ফেরত" পদ্ধতি ভিত্তিক; যেখানে একটি পরিবার একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ বীজ ধার করে এবং ফসল উৎপাদনের পর অতিরিক্ত পরিমাণসহ এই পরিমাণ বীজ ফেরত দেয়। প্রাথমিক পর্যায়ে, অংশগ্রহণকারী সদস্যরা যৌথভাবে কিভাবে বীজ ব্যাংক পরিচালিত হবে তার সংজ্ঞা নির্ধারণ করে। যেমন প্রত্যেক কৃষক কি পরিমাণ বীজ দেবে তার পরিমাণ নির্ণয় করা এবং বীজের কতটুকু অংশ ফেরত দেওয়া হবে তা নির্ধারণ করা। এই পদ্ধতি কৃষকদেরকে সমাজের যৌথ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে তাদের বীজ ব্যবহার, বিনিময় এবং সংরক্ষণের জন্য নিজস্ব বীজ উৎপাদনে উৎসাহ যোগায়। উদাহরণ হিসেবে বিদ্যমান বীজ ব্যাংক, কিভাবে একটি বীজ ব্যাংক গড়ে তুলতে হয় তার নির্দেশনা, আরও প্রয়োজনীয় তথ্যাবলি "সামাজিক বীজ ব্যাংক নির্দেশনাপত্র" জলবায়ু সহনশীল কৃষি কর্মসূচি নির্দেশনা উপস্থাপন সিরিজ অংশে পাওয়া যেতে পারে। কঈচ২ ঐরাব ঝঢ়ধপব এ এই ডকুমেন্টটি রয়েছে।

৭। স্থায়ীত্বশীল কৃষি নিয়ে সৃষ্ট বিতর্কে একশনএইডের অবস্থান

পক্ষে	বিপক্ষে
প্রাকৃতিক সম্পদ, বীজ ভূমি, পানি, বন, জ্ঞান এবং প্রযুক্তির স্থানীয় নিয়ন্ত্রণ।	প্রাকৃতিক সম্পদ, বীজ, ভূমি, পানি, জ্ঞান এবং প্রযুক্তির কর্পোরেট নিয়ন্ত্রণ।
প্রকৃতিতে কাজে লাগানো যায় এমন প্রযুক্তি যা পরিবেশ সংরক্ষণসহ খাদ্য উৎপাদনে সহায়তা করে।	প্রযুক্তি যা প্রকৃতির বিরুদ্ধে কাজ করে।
মৃত্তিকা, পরিবেশ, স্থানীয় জ্ঞানের সাথে করার প্রয়োজনীয়তা স্বীকার এবং নির্দিষ্ট বিষয় ভিত্তিক-কৃষি বস্তুতান্ত্রিক, প্রাতিষ্ঠানিক এবং সামাজিক প্রেক্ষিতসহ উভয় ধরনের সমাধানের পক্ষে কাজ করে ।	সব সমস্যা সমাধানে একই রকম নয় যা স্থানীয় কৃষি পরিবেশগত এলাকার দায় গ্রহণ করে না কিংবা বিভিন্ন সামাজিক এবং সাংস্কৃতিক বাস্তবতার দায় নেয় না।
পরিবেশগত রক্ষণাবেক্ষণ এবং পানির মান, বীজ সংরক্ষণ, খাদ্য উৎপাদনে নারী কেন্দ্রিক ভূমিকার পক্ষে। সরবরাহকৃত সরকারি সহায়তা যেমন- কৃষি গবেষণা, গ্রামীণ অবকাঠামো, প্রাতিষ্ঠানিক বাজারে প্রবেশাধিকার, সামাজিক সুরক্ষা এবং স্থানীয় বাজারে প্রবেশগম্যতায় রাষ্ট্রীয় বৃহত্তর ভূমিকার পক্ষে।	কৃষি যা নারীর ভূমিকা এবং প্রয়োজনীয়তাকে অগ্রাহ্য করে। সবচেয়ে প্রান্তিক গ্রামীণ জনগোষ্ঠীকে সমর্থন দান এবং জাতীয় কৃষির নিয়ন্ত্রণকারী হিসাবে রাষ্ট্রের দায়িত্ব প্রত্যাহার।
স্থানীয় বিষয়ভিত্তিক সমাধানের উপর দৃষ্টিপাত যা সবচে দরিদ্র এবং সর্বাধিক প্রান্তিক সম্প্রদায়ের পক্ষে কাজ করে, ক্ষুদ্র কৃষক এবং তাদের দলের পক্ষে কাজ করে।	গ্রামীণ চাষি সমাজের মধ্যকার বৈচিত্র্যময়তাকে সমর্থন এবং বোধগম্যতার ক্ষেত্রে সব সমস্যা সমাধানে একই পদ্ধতি ব্যবহার।
রাজনৈতিক কণ্ঠস্বর তৈরি এবং ক্ষুদ্র কৃষকদের সুযোগ বৃদ্ধির লক্ষ্যে পরিচয় গঠন এবং কৃষকদের নির্দিষ্ট চাহিদা পূরণে সরকারি নীতি প্রণয়নকারী গ্রুপ ও কৃষক আন্দোলনগুলোর অংশগ্রহণের পক্ষে।	ক্ষুদ্র কৃষকদের প্রান্তিকীকরণ।
আমরা স্থানীয় জীব বৈচিত্র্য সংরক্ষণে স্থানীয়ভাবে খাপ খাওয়াতে সক্ষম উচ্চ মানসম্পন্ন বীজের ক্ষেত্রে বহুমাত্রিক সমাধান করি। যার মধ্যে রয়েছে গার্হস্থ্য বীজ ব্যাংক, সামাজিক বীজ ব্যাংক নির্ধারণ এবং উন্নয়ন, বেসরকারি ব্যবসায়ী, সরকারি সম্প্রসারণ, ক্ষুদ্র কৃষক দলের বীজ বিতরণ বৃদ্ধিকরণ।	বীজের উপর কর্পোরেট নিয়ন্ত্রণ এবং স্থানীয় খামার পর্যায়ে জীববৈচিত্র্য হারিয়ে ফেলা।
প্রান্তিক কৃষকদের জন্য মজুরি (সামাজিক বিনিময়) এবং ক্ষুদ্র চাষিদের জন্য নির্দিষ্ট সামর্থ্য অনুযায়ী ঋণের সুযোগ।	ক্ষুদ্র কৃষকদের উচ্চ সুদে ঋণ।
ক্ষুদ্র অংশীদার এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর নিয়ন্ত্রণাধীন স্থানীয়ভাবে অভিযোজিত বীজ এবং শাকসবজি এবং প্রাণী প্রজাতি এবং বর্গের ব্যবহার।	স্থানীয় বাস্তবতার (অর্থনৈতিক, সামাজিক, জলবায়ু) দায় নেয় না এমন উচ্চ ফলনশীল এবং শংকর (হাইব্রিড) জাতের ব্যবহার।
ক্ষুদ্র কৃষকদের স্থানীয় দলের দ্বারা মূল্যায়িত, পরীক্ষিত এবং স্থানীয় পরীক্ষায় নকশাকৃত পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে স্থানীয় জনগোষ্ঠীর জন্য সমস্যার সমাধানে ক্ষুদ্র কৃষক-বিজ্ঞানী অংশিদারিত্ব।	সার্বিক কৃষি গবেষণা যা কৃষকদের বাস্তবতার দায় নেয় না, বাস্তবায়ন এবং গবেষণার নকশা প্রণয়নে কৃষকদের অন্তর্ভূক্ত করে না এবং যা প্রায়ই ভালভাবে বিস্তৃত হয় না।
স্থানীয় ক্ষুদ্র কৃষক উৎপাদন পদ্ধতির সহিষ্ণুতা এবং খাদ্য নিরাপত্তা এবং স্থায়িত্বশীল হওয়ার উন্নয়ন এবং বাহ্যিক যোগানের উপর নির্ভরশীলতা হ্রাসের লক্ষ্যে স্থানীয় বাস্তবতার উপর ভিত্তি করে স্থায়িত্বশীল কৃষির রূপান্তর প্রক্রিয়াকে সমর্থন করা।	উচ্চ যোগান নিবিড় কৃষি যা সহিষ্ণু নয় এবং যা একক সমাধানকে উদ্বুদ্ধ করে।
বৈচিত্র্যময় চাষাবাদ পদ্ধতি যা সহিষ্ণুতা সৃষ্টি ও জীবিকা নির্বাহ এবং খাদ্য নিরাপত্তা উন্নয়নে সহায়তা করে।	একক ফসল ভিত্তিক চাষাবাদ যা প্রায়ই কোন সহিষ্ণুতা সৃষ্টি করেনা।

৮. নির্ঘন্ট

কৃষি পরিবেশ: স্থায়িত্বশীল কৃষি পদ্ধতির ব্যবস্থাপনা এবং নকশার কতিপয় নীতি ও পরিবেশগত ধারনার প্রয়োগ। চিরচারিত জ্ঞান, বিকল্প কৃষি এবং স্থানীয় কৃষি পদ্ধতি অভিজ্ঞতার উপর ভিত্তি করে বিকশিত কৃষি এবং খাদ্য পদ্ধতির একটি সামগ্রিক পদ্ধতিভিত্তিক দৃষ্টিভঙ্গি। (গ্রিজম্যান, ২০০১)
উৎস: www.agroecology.org- Glossary of Terms Used in Agroecology

কৃষি প্রতিবেশ: "খাদ্য উৎপাদনের প্রাথমিক উদ্দেশ্যসহ সামাজিকভাবে অন্যান্য মূল্যবান অ-খাদ্য পণ্য সামগ্রী এবং পরিবেশগত সেবার জন্য মানুষের ব্যবস্থাপনায় একটি জৈবিক এবং প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থা।"
উৎস: (Wood et al., 2000)

কৃষি বনায়ন: বৃক্ষ এবং কৃষি কর্মকাণ্ড ভিত্তিক অন্যান্য উদ্ভিদের বনজ প্রজাতির সুগভীর একীভূত ব্যবস্থা। সংজ্ঞা অনুসারে বনজ প্রজাতির ব্যবহারের ফলাফল জৈবিক উৎপাদন অথবা পদ্ধতির অর্থনৈতিক প্রাপ্তির মাধ্যমে বা উভয় উপায়ের উপর নির্ভর করে। অনেক প্রকারে কৃষি বনায়ন রয়েছে যার সংজ্ঞা নির্ভর করে কি ধরনের কৃষিভিত্তিক কর্মকাণ্ডের সম্পৃক্ততা রয়েছে তার উপর। কিন্তু এটা বলা যেতে পারে যে খুব বৃহৎ সংজ্ঞায়নে সাধারণত যা আমরা কৃষি (কৃষি বনায়ন) হিসেবে চিন্তা করি, কিন্তু অন্যান্য সম্মিলনের মাধ্যমেও যেমন- প্রাণী সম্পদ উৎপাদন (গবাদিপশু খাদ্য ভাণ্ডার-চারণ কৃষি বনায়ন) এবং এমনকি মৎস্য চাষাবাদ (গবাদিপশু খাদ্য ভাণ্ডার-জলাভূমি কৃষি বনায়ন)। এমনকি আরও জটিল সংস্করণে সম্ভব যেমন- যা মৎস্য চাষ, গাছ, প্রাণীসম্পদ একীভূত কৃষি পদ্ধতি (গবাদিপশু খাদ্য ভাণ্ডার-চারণ-জলাভূমি কৃষি বনায়ন)
উৎস: The Encyclopedia of Earth -www.ecoearth.org

অ্যান্টাগনিজম: এক ধরনের জৈবিক কাঠামো বা রাসায়নিক এজেন্ট যা অন্যদের শারীরতাত্ত্বিক কর্মকাণ্ডে বিঘ্ন ঘটায়।
উৎস: Biology on Line http://www.biology-online.org
ফাইটো প্যাথলজিতে আন্টাগনিজম অর্থ কোন প্রাণীসত্তার কর্মকাণ্ড যা কোন জীবাণুবাহী উদ্ভিদ এর কর্মকাণ্ড এবং স্বাভাবিক বিকাশকে বাধাগ্রস্ত করে যেমন ব্যাকটেরিয়া বা ছত্রাকের প্রধান অঙ্গের ক্ষেত্রে। এই ধরনের প্রাণিসত্তাগুলোকে বালাই নিয়ন্ত্রণ এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায় এবং জৈব নিয়ন্ত্রণ এজেন্ট হিসেবে অভিহিত করা যায়। তারা খাদক, পরজীবী, প্যারাসিটোওয়েডস কিংবা প্যাথোজেন যা ক্ষতিকর কীট, আগাছা কিংবা উদ্ভিদ রোগবালাইকে আক্রমণ করে।
উৎস: en.wikipedia.org

অ্যালেলোপ্যাথি: এটি একটি জৈবিক প্রপঞ্চ যার মাধ্যমে একটি জীবসত্তা যা এক বা একাধিক জৈব রাসায়নিক উৎপাদন করে যা অন্যান্য জীবসত্তা প্রজনন, বিকাশ, বৃদ্ধির উপর প্রভাব ফেলে। এই জৈব রাসায়নিকসমূহ মূলত অ্যালেলো রাসায়নিক নামে পরিচিত এবং লক্ষ্যকৃত জীবসত্তার ক্ষেত্রে উপকারী (ইতিবাচক অ্যালেলোপ্যাথি) কিংবা ক্ষতিকর (নেতিবাচক অ্যালেলোপ্যাথি) প্রভাব রাখতে পারে।
উৎস: http://dbpedia.org

জীবপ্রযুক্তি: এটি হল জীবাণু এবং জৈবিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে প্রস্তুতকৃত পণ্যের উপযুক্ত ব্যবহার। বৃহত্তর অর্থে জীবপ্রযুক্তিকে সার্বিক অর্থে দেখা যেতে পারে। এটি শুধুমাত্র নতুন প্রযুক্তি যেমন রিকম্বিন্যান্ট ডিএনএ এবং প্রোটোপ্লাস্ট ফিউশনই নয় বরং অনেক সনাতন প্রযুক্তি যেমন বিয়ার এবং ওয়াইনের গাঁজন, রুটি এবং পনির উৎপাদনেও ব্যবহারিত হয়।

মিশ্রসার: মিশ্রসার হল এমন একটি প্রাকৃতিক প্রক্রিয়া যাতে জৈবিক পদার্থ যেমন পাতা, ঘাসের ছাঁট, উচ্ছিষ্ট খাদ্য এবং কাগজকে একটি পুষ্টি সমৃদ্ধ, মাটি বান্ধব পদার্থে পরিণত করা হয় যা বাগানের জন্য অত্যন্ত উপকারী। যদি সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় তখন মিশ্রসারে কোন অপ্রীতিকর দুর্গন্ধ থাকে না। মিশ্রসার পদ্ধতি বসতবাড়ির জন্য সবচেয়ে উপযোগী যা বাগানে প্রয়োগ করা যায়। এক্ষেত্রে মাটিকে একটি পাত্রে মিশ্র সারের তলায় দিতে হবে অথবা একসাথে মিশিয়ে দিতে হবে। মিশ্র সারের পাত্র ব্যবহার কিংবা ঘের দিয়ে মিশ্র সার ব্যবহার করা যায় যা মূলত বাগানের কতটুকু যায়গা আছে তার উপর নির্ভর করে। মিশ্র সারের পাত্র বিভিন্ন বাগান কেন্দ্র অথবা হার্ডওয়ারের দোকানে পাওয়া যায়।
উৎস: www.sustainability.govt.nz

সংরক্ষণশীল কৃষি: একটি সম্পদ-সঞ্চয়ী কৃষি ফসল উৎপাদনের উচ্চ এবং স্থায়িত্বশীল উৎপাদনের সাথে গ্রহণযোগ্য মুনাফা

অর্জনের একটি যুগপৎভাবে ধারনা যা পরিবেশ সংরক্ষণ করে।
উৎস: এফএও, বাজার গবেষণা এবং তথ্য পদ্ধতি, বাজার এবং কৃষি ব্যবসায় পাঠ। http://www.fao.org

ঢালু জমিতে চাষাবাদ: এটি ঢালু জমিতে সীমানা রেখা বরাবর বিভিন্ন ফসল উৎপাদনের চর্চা যা পদ্ধতিগত ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে ভূমিক্ষয় রোধে চাষাবাদে সহায়তা করে। ফসল উৎপাদন এমনভাবে সংঘটিত হয় যাতে এক-ফালি ঘাস বা নিবিড় বর্ধনশীল ঘাসের বদলে পরিষ্কারভাবে কর্ষিত জমি বা পতিত জমিতে অথবা এক ফালি ঘাসের নিবিড়ভাবে বর্ধিষ্ণু ফসলের সাথে চাষাবাদ করা হয়। পানিতে যাতে কোন দূষণ না ছড়িয়ে পড়ে তাই মাটির পানি ধারণ ক্ষমতা বা ভূমিক্ষয় রোধে ফসলি জমিতে এটা প্রয়োগ করা হয়। ঢালু জমিতে চাষাবাদ বাতাস এবং পানি দ্বারা ক্ষয় থেকে ভূমিকে রক্ষা করে।
উৎস: Czapar G.F. et al. (2006), Effects of Erosion Control Practices on Nutrient Loss, University of Illinois, পাওয়া যাবে www.epa.gov
আরো দেখুন Maryland Department of Agriculture (2008), Strip-Cropping Contour,585-1, 586-1, cvIqv hv‡e www.mda.state.md.us

প্রথাগত কৃষি: প্রথাগত কৃষি যান্ত্রিকিকরন, একক চাষাবাদ এবং সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের যোগান যেমন রাসায়নিক সার এবং কীটনাশকের ব্যবহার করে অধিক উৎপাদনশীলতা এবং মুনাফার উপর গুরুত্বারোপ করে শিল্পায়িত একটি কৃষি পদ্ধতি। শিল্পায়িত কৃষি বিগত ৬০ বছর বা এই রকম সময় (দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় থেকে) থেকে প্রথাগত হয়ে গেছে।
উৎস: Annie Eicher, Organic Farming Program Coordinator, University of California Cooperative Extension -aleicher@ucdavis.edu

শস্য আবর্তন: এটি নির্দিষ্ট জমিতে বিভিন্ন শস্য এবং সহায়ক শস্যের চারা পর্যায়ক্রমিক রোপণের মাধ্যমে চাষাবাদের কৌশল। শস্য আবর্তন মাটির উর্বরতা বৃদ্ধিতে, কীটপতঙ্গ, রোগ দমনে এবং আগাছা নির্মূলে ব্যবহার করা যায়।
উৎস: Annie Eicher, Organic Farming Program Coordinator, University of California Cooperative Extension -aleicher@ucdavis.edu

মরুকরণ: ভূমি অবক্ষয় বিশেষত শুষ্ক, অনুর্বর, আধা- অনুর্বর এবং শুষ্ক আধা-আর্দ্র এলাকায় বিভিন্ন কারণ যেমন জলবায়ুর বৈচিত্র্যতা এবং মানব কর্মকাণ্ডের কারণে সৃষ্টি হয়। মরুকরণ রোধ কার্যক্রম শুষ্ক, অনুর্বর, আধা-অনুর্বর এবং শুষ্ক আধা-আর্দ্র এলাকার সমন্বিত মাটির উন্নয়নের একটি সংশ্লিষ্ট অংশ যার লক্ষ্য হল ১) প্রতিরোধ এবং/ অথবা ভূমি ক্ষয় হ্রাসকরণ ২) আংশিকভাবে ক্ষয়িষ্ণু জমির পুনর্গঠন; ৩) মরুভূমিতে পরিণত হওয়া জমি পুনরুদ্ধার।
উৎস: জাতিসংঘ মরুকরণ প্রতিরোধ কনভেনশন। http://www.unccd.int/cconvention/treat/convention.php

জীব বৈচিত্র্য: ১) একটি স্থানের, গোষ্ঠীর, বাস্তুসংস্থান অথবা কৃষি বাস্তুসংস্থানে বিভিন্ন প্রকারের অথবা বিভিন্ন সংখ্যার প্রজাতি। ২) একটি বাস্তুতন্ত্র অথবা কৃষি বাস্তুতন্ত্রের জৈবিক উপাদানের ভিন্নতার মাত্রা।
উৎস: http://www.agroecologu.org

পরিবেশগত বৈচিত্র্য: একটি বাস্তুসংস্থানের অথবা কৃষি বাস্তুসংস্থানের প্রজাতিসমুহের পুনর্গঠন, জিনগত সম্ভাব্যতা, উলম্বভাবে স্থানিক কাঠামো, আনুভূমিক স্থানিক কাঠামো, পুষ্টি সংশ্লিষ্ট কাঠামো, পরিবেশগত কার্যকারিতা, সময়ের সাথে পরিবর্তনের বিচিত্রতার মাত্রা।
উৎস: http://www.agroecologu.org

ইউট্রফিকেশন: এটি ফসফরাস ও নাইট্রোজেন যৌগ এবং প্রাকৃতিক অথবা কৃত্রিম ভাবে পুষ্টিকণার মাত্রা বৃদ্ধির মাধ্যমে নদী, হ্রদ এবং জলধারার জৈবিকবস্তু উৎপাদনের প্রাকৃতিক প্রক্রিয়ার বৃদ্ধি। এটি ব্যাপকভাবে স্বীকৃত যে পয়োবর্জ্য বিশেষত কৃষি বর্জ্য হল ইউট্রফিকেশনের মূল কারণ।
উৎস: লান্ড জেজিডব্লিও (১৯৭২)

পতিত জমি: মৌসুমি ঋতুতে ফসল উৎপাদনের সময়ে শস্য ভূমিতে চারা রোপণ বা ফসল উৎপাদন থেকে বিরত থাকা।
উৎস: http://www.agroecology.org

কৃষক-নেতৃত্বাধীন অংশগ্রহণমূলক উদ্ভিদ প্রজনন: গবেষকবৃন্দ এবং উন্নয়নকর্মীর সাথে কৃষক-নিয়ন্ত্রিত, ব্যবস্থাপনাধীন এবং কৃষক কর্তৃক গৃহীত কর্মকাণ্ড এবং তাদের নিজস্ব উন্নয়নকৃত জাত বীজ পদ্ধতি বিষয়ক মিথস্ক্রিয়া।
উৎস: http://www.agroecology.org গ্লোসারি অফ টার্মস ইউসড ইন এগ্রোইকোলজি।

কৃষক থেকে কৃষক জ্ঞান বিনিময়: কৃষি উন্নয়নের একটি পদ্ধতি যা ১৯৮০র শুরুতে নিকারাগুয়ায় প্রথম বিকশিত হয়েছিল। এটি বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তে কৃষি কর্মসূচির স্থানীয় উন্নয়নের কতিপয় প্রক্রিয়ার ভিত্তি স্থাপন করে। এই পদ্ধতিটি করতে করতে শেখা এবং গ্রামবাসীর চাঁদার ভিত্তিতে কাজ করে যা নিম্নোক্ত বইয়ে বিস্তারিত বর্ণিত রয়েছে।
Bunch, R., 1982.Two Ears of Corn: a guide to people-centered agricultural improvement, World Neighbors Inc. Portland, 270p.
উৎস: rolandbunch.com/wp-content

জেনেটিক্যাল মডিফায়েড অর্গানিজম: এটা হল জিন প্রকৌশল প্রযুক্তির মাধ্যমে কোন জীব দেহের জিনগত বস্তুর পরিবর্তন করা। কৃষিতে জিএমও'র ব্যবহারের ফলাফল এখনও প্রশ্নবিদ্ধ। ফসল উৎপাদন কোথাও ১০-৩৩ শতাংশ বৃদ্ধি পেলেও অন্যান্য ক্ষেত্রে প্রকৃতপক্ষে হ্রাস পেয়েছে। এছাড়াও পরিবর্তিত জিনের মেধাসত্ত ব্যবহারের ব্যয় বৃদ্ধি পেতে পারে, কোন কৃষক বা গবেষকের পরীক্ষা-নিরীক্ষাকে বাধাগ্রস্ত করতে পারে।
উৎস: Mc Intyre B.D. (2009), Reports Agriculture at a Crossroads, IAASTD, available at www.agassessment.org/.../IAASTD/.../Agriculture%20at%20a%20Crossroads_Synthesis%20Report%20(English).pdf

বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধি: গ্রিনহাউজ গ্যাসসমূহ, বিশেষ করে কার্বন ডাইঅক্সাইডের বৃদ্ধির কারণে পৃথিবীর উপরিভাগের গড় তাপমাত্রার বৃদ্ধির প্রতিক্রিয়া ।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধির সম্ভাব্যতা: এটি একটি সূচক, যা মিশ্রিত গ্রিনহাউজ গ্যাসের তেজস্ক্রিয়তার বৈশিষ্ট্যকে বর্ণনা করে, বায়ুমণ্ডলে বিভিন্ন সময়ে থাকা গ্রিনহাউজ গ্যাসের সম্মিলিত প্রভাব এবং অতিবেগুনি রশ্মির শোষনে তাদের কার্যকারিতাকে প্রকাশ করে। এই সূচক বর্তমান বায়ুমণ্ডলের একটি নির্দিষ্ট পরিমানে গ্রিনহাউজ গ্যাসের সময় সম্পর্কিত উষ্ণতার প্রভাব পরিমাপ করে, যা কিনা কার্বন-ডাই-অক্সাইড এর সমতূল্য।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

সবুজ সার: একটি আচ্ছাদনকারী ফসল যা মাটির জৈব উপাদান রক্ষা এবং নাইট্রোজেন এর সরবরাহ বৃদ্ধি করে। এক্ষেত্রে মাস কলাই প্রায়শই ব্যবহার করা হয় কারন এদের শিকড়ে আছে রাইজোবিয়াল ব্যাকটেরিয়া যা বায়ু থেকে নাইট্রোজেন সংগ্রহ করে মাটিতে সরবরাহ করতে পারে। এই ঘাস দ্রুত বৃদ্ধি পায় যা জৈব উপাদান বৃদ্ধিতে সহায়ক।
উৎস: Annie Eicher, Organic Farming Program Coordinator, University of California Cooperative Extension - aleicher@ucdavis.edu

সবুজ বিপ্লব: এটি ১৯৫০ সাল হতে গৃহীত একটি আগ্রাসী প্রয়াস যেখানে কৃষিবিদরা প্রজননবিদ্যার বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব এবং বংশবৃদ্ধি ব্যবহার করে প্রাথমিকভাবে স্বল্পোন্নত দেশগুলোতে ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে কাজ করছেন। এই প্রয়াসের অংশ হিসাবে সামগ্রিকভাবে সম্প্রসারণ সেবাসমূহ, উৎপাদনের যোগান এবং বাজার ও অবকাঠামো, যেমন - সড়ক ও সেচ ব্যবস্থা উন্নয়ন এবং শক্তিশালীকরণে জন্য বিনিয়োগ করা হয়।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

শিকারী-সংগ্রাহক সমাজসমূহ: শিকার সংগ্রাহক সমাজসমূহ মানব সমাজের প্রাচীনতম রূপ। শিকারী-সংগ্রাহক সমাজগুলোর একটি অর্থনৈতিক ভিত্তি রয়েছে যা প্রাকৃতিকভাবে প্রাপ্ত পশু এবং উদ্ভিজ সম্পদের ব্যবহারের উপর নির্ভরশীল। তারা কৃষিজীবী নয় বা পশুপালন করে না। সামাজিক কাঠামো সাধারণত ক্ষুদ্র অর্থনীতি ভিত্তিক এবং এখানে জেন্ডার বৈষম্যের রয়েছে। এদের ব্যক্তিগত সম্পত্তি ন্যূনতম। শিকার সংগ্রহকারী সমাজ হল সেই প্রাচীন গোষ্ঠীদের অন্তর্ভুক্ত যাদের মাতৃতান্ত্রিক সমাজ ব্যবস্থা ছিল। ২০ লক্ষ বছরের বেশি সময় ধরে শিকার এবং সংগ্রহ ছিল মানব সভ্যতার বেঁচে থাকার অন্যতম কৌশল। শিকার-সংগ্রহকারী সমাজে বন হতে ভোজ্য উদ্ভিদ আহরণ এবং পশু শিকারই ছিল জীবিকা নির্বাহের প্রধান উপায়, তারা নিজেদের বাসস্থানের নির্ভরযোগ্য ব্যবস্থা করা ছাড়াই লুণ্ঠন এবং শিকার করত। শিকার-সংগ্রহকারী সমাজসমূহ তাদের বেশিরভাগ

ব্যবহারযোগ্য সম্পদ শিকার হতে সংগ্রহ করত। মূলত, শিকার-সংগ্রহকারীরা কেবলমাত্র খোলা জনমানবহীন স্থানে বসবাস করত এবং তারা শিকারির চেয়ে মাংস অন্বেষী ছিলো। তারা অন্যান্য শিকারী দ্বারা শিকারকৃত অথবা প্রাকৃতিকভাবে মৃত পশুর মৃতদেহ ব্যবহার করত।
উৎস: http://sociologyindex.com/hunter_gatherer_society.htm

হাইব্রীড বীজ: এটি মিশ্র-পরাগয়নের মাধ্যমে জন্মানো উদ্ভিদের মাধ্যমে উৎপাদিত বীজ। আমাদের ব্যবহার্য ফসল উৎপাদনের জন্য এদের রোপন করা হয়। বীজ রোপন না করা এবং চাষ করা হল অবাঞ্ছিত কারণ এতে হাইব্রিড বীজের সকল গুণাগুণ পরবর্তী প্রজন্মের সাথে বিলুপ্ত হয়ে যাবে। অতএব, একবার কৃষকরা হাইব্রিড বীজ ব্যবহার করলে তাদের প্রত্যেকবার বীজ রোপনের জন্য বীজ কিনতে বাধ্য। বীজের ব্যবহারের নিয়ন্ত্রণ কৃষকদের থেকে নিজেদের হাতে নিয়ে নিতে হাইব্রিড বীজ ছিল কৃষিব্যবসায়ী কর্পোরেশনগুলোর প্রথম পদক্ষেপ।
উৎস: Cummings et al. (2008), Hybrid Seed, Institute for Science in Society available at http://www.i-sis.org.uk

হিউমাস: ভালোভাবে পচনশীল জৈব উপাদান যা অধিকতর পচনশীলতার জন্য উপযোগী এবং যা বছরের পর বছর ব্যবহারযোগ্য। হিউমাস পুষ্টি উপাদান ধারণ করে তা উদ্ভিদের জন্য ধীরে ধীরে অবমুক্ত করে।
উৎস: Annie Eicher, Organic Farming Program Coordinator, University of California Cooperative Extension -aleicher@ucdavis.edu

ইন্টিগ্রেটেড পেস্ট ম্যানেজমেন্ট: একটি প্রক্রিয়া যা কীটপতঙ্গের বংশবিস্তার রোধ যাতে করে কীটপতঙ্গ ক্ষতি করার পর্যায়ে যেতে না পারে এবং একই সাথে মানুষ, লক্ষ্যবস্তু নয় এমন প্রাণী এবং পরিবেশের উপর কীটনাশকের ক্ষতিকর প্রভাব এড়ান অথবা কমানো নিয়ে কাজ করে। আইপিএম পরিচালনা সিদ্ধান্ত মূল্যায়নের পদ্ধতিসমূহ একীভূত করার কাজ পরিচালনা করে।
উৎস: Annie Eicher, Organic Farming Program Coordinator, University of California Cooperative Extension -aleicher@ucdavis.edu

নিবিড় চাষাবাদ: যেসকল কৃষক নিবিড় চাষাবাদ অনুসরণ করেন তারা কোন জমি থেকে যতটুকু সম্ভব বেশি উৎপাদনে বিশ্বাসী। এতে রয়েছে অল্প জায়গায় অনেক বেশি আর্থিক কিংবা শ্রম বিনিয়োগ অথবা কীটনাশকের ব্যবহার। নিবিড় চাষাবাদে আছে বিনিয়োগ থেকে অনেক বেশি প্রাপ্তি যা এর আকর্ষণীয়তার সৃষ্টি করে (ওঅঅঝঞউ, ২০০৯)। এর ক্ষতিকর প্রভাবগুলোর মধ্যে রয়েছে: বৈশ্বিক উষ্ণতার উপর সরাসরি প্রভাব, গ্রিনহাউজ গ্যাসের উৎপাদনকারী প্রধান উৎস জীবাশ্ব জ্বালানী ব্যববহার, বর্তমান শস্য উৎপাদনের অধিকাংশকে এবং মাংসাশী মাছ ও গবাদিপশু পালনের সংস্কৃতিকে সমর্থন করে। আবাদী ব্যবস্থায় খাদ্যের জন্য ক্রমবর্ধমান চাহিদার প্রভাব এবং নিবিড় চাষাবাদ আরো বিস্তার লাভ করলে গবাদিপশু ও মাছের প্রাকৃতিক মজুদ হ্রাস পাবে। (FAO, 2003)
উৎস: Mc Intyre B.D. (2009), Reports Agriculture at a Crossroads, IAASTD, available at www.agassessment.org/.../IAASTD

আন্তঃচাষাবাদ: কাছাকাছি সম্ভাব্যতার দুই বা ততধিক পারস্পরিক সহায়ক শস্যের চাষাবাদ। সাধারণত সারি বা সারির নম্বর পরিবর্তন করে (ছোট পর্যায়ে একে সাধারণত সহচরি রোপণ বলা হয়। এর সুবিধার মধ্যে রয়েছে পোকামাকড় ও আগাছা হ্রাস, কাঠামোগত সাহায্য বা ছায়া)
উৎস: Annie Eicher, Organic Farming Program Coordinator, University of California Cooperative Extension -aleicher@ucdavis.edu

মাটি আচ্ছাদন: জমির আচ্ছাদিতকরণ, সাধারণত গাছপালা দ্বারা আচ্ছাদন অথবা এর অভাবকে প্রকাশ করে। কিন্তু ভূমি ব্যবহারের সমার্থক নয়।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

জমির উর্বরতা হ্রাস: একটি বিশেষ ভূমি ব্যবস্থাপনার দ্বারা কোন নির্দিষ্ট জমির সুবিধা প্রদানের ক্ষমতা হ্রাস পাওয়া।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

শিমবর্গীয় গাছ: শিমবর্গীয় গাছের চাষাবাদ। এদের অধিকাংশেরই রয়েছে ব্যাকটেরিয়া যা মাটির নাইট্রোজেনের মাত্রাকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারে।
উৎস: Based on Glossary of Terms Used in Agroecology. http://www.agroecology.org

জীবন-জীবিকা: জীবনধারণের জন্য প্রয়োজনীয় সক্ষমতা, সম্পদ (বস্তুগত ও সামাজিক উভয়ই) এবং কর্মকান্ড। একটি জীবিকা তখনই স্থায়িত্বশীল হয় যখন কোন আঘাত থেকে এর রক্ষা পাবার সক্ষমতা তৈরি হয়, প্রাকৃতিক সম্পদকে অবমূল্যায়ন না করে এর সক্ষমতা বৃদ্ধি বা জারি রাখা। (Chambers and Conway, 1992)
উৎস: www.ids.ac.uk/download.cfm?file=wp72.pdf

প্রান্তিক কৃষক: এর সংজ্ঞায়ন প্রয়োজন।

নূন্যতম আবাদ: বীজতলা তৈরির জন্য নুন্যতম চাষ বা মাটির অসুবিধা সৃষ্টি করা। নুন্যতম আবাদের মূল উদ্দেশ্য হলো শক্তি ব্যবহারের মাত্রা কমানো, আদ্রতার ধারণ এবং মাটি ক্ষয় হ্রাস করতে গাছের আচ্ছাদন তৈরি করা।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

একক চাষাবাদ: এটি চাষাবাদের একটি পদ্ধতি যেখানে বেশ কয়েক বছর ধরে বিস্তৃত এলাকায় শুধুমাত্র একটি শস্য, যেমন গমের চাষাবাদ। এর বিপরিত হলো মিশ্র চাষাবাদ। একক চাষাবাদের মধ্যে রয়েছে অর্থকরি ফসল যেমন বাদাম, তুলা, ইত্যাদি যা কৃষকদের আন্তর্জাতিক বাজারের মূল্য উঠানামার প্রভাব দ্বারা প্রভাবিত করে। খামারের আয়কে স্থিতিশীল রাখতে বৈচিত্র্যতা আনায়ন প্রয়োজন।
উৎস: AgricultureDictionary - http://www.agriculturedictionary.com

ভেজা আগাছা: চাষকৃত মাটির উপর ছড়ানো-ছিটানোভাবে রাখা আচ্ছাদন। এটি কোন পাত্রে বা স্থানের মাটিকে ধারণ বা আচ্ছাদিত করতে ব্যবহৃত কর যায়। ভেজা আগাছার ব্যবহারের ভিন্নতার উপর নির্ভর করে এর বিভিন্ন সুবিধা রয়েছে, যেমন- গ্রীষ্মকালে মাটির আদ্রতা রক্ষা, আগাছা দমন, মাটির গুণাগুণ বৃদ্ধি, কিছু পোকামাকড় দমন, অত্যাধিক তাপ থেকে গাছের শেকড়কে বাঁচানো, মাটির জৈব পদার্থের পরিমাণ বৃদ্ধি, খাদ্যশস্যেকে মাটির সংস্পর্শে আসা থেকে বাধাদান এবং অলংকারিক আচ্ছাদন তৈরি করা ইত্যাদি।
উৎস: The Royal Horticultural Society - http://apps.rhs.org.uk

মিশ্র চাষাবাদ: একই বছরে একের পর এক দুই বা ততোধিক ফসলের পর্যায়ক্রমিক বা কিছুটা একই সময়ে চাষাবাদকে মিশ্র চাষাবাদ বলে। যেমন গমের পরে ধানের দুইবার চাষ। একই সময়ে একাধিক শস্য চাষ করলে তাকে মিশ্র চাষাবাদেরই একটি রূপ, পলিকালচার বলে।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

চাষ বিহীন আবাদ: মাটি চাষ বিহীন চাষাবাদ। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই আবাদকারী একটি সংকীর্ণ বীজতলা মধ্য দিয়ে লাঙ্গল চালিয়ে সার ও বীজ বপন করেন। এই ধরণের চাষাবাদ আগাছা তৈরি করা যা উদ্ভিদনাশক দ্বারা দমন করা যায়।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

উন্মুক্ত পরাগায়ীত উদ্ভিদসমূহ: এটি একই ফুলের নারী ও পুরুষ অংশের মধ্যে পোকামাকড়, পাখি, বাতাস, পানি বা স্বপরাগায়নের মাধ্যমে প্রাকৃতিকভাবে পরাগায়নকে বুঝায়। উন্মুক্ত পরাগায়ীত এসব প্রজাতি হাজার বছর ধরে চলে আসা প্রাকৃতিক পরাগায়নের উদাহরণ। তারা কোন ধরণের উচ্চ ইনপুট ছাড়াও জন্মায় কারণ তারা জৈবিকভাবে নির্বাচিত। পূনব্যবহৃত বীজগুলো আসল গাছগুলোর মতই ফলন দেবে। উন্মুক্ত পরাগায়ীত উদ্ভিদসমূহ সাধারণত অনুকূল পরিবেশে হাইব্রিড প্রজাতিগূলোর চেয়ে কম ফলন দেয়। কিন্তু উন্মুক্ত পরাগায়ীত উদ্ভিদসমূহের সুবিধা হলো কম ফলনশীল ও প্রতিকূল পরিবেশে তারা হাইব্রিডের চেয়ে অধিক স্থিতিশীল। (ঋঅঙ, ২০০৬)
উৎস: Setimela et al. (2006), Strategies for Strengthening and Scaling-up Community-Based and Seed Production, FAO: Rome, available at ageconsearch.umn.edu/bitstream

জৈব কৃষি: "একটি উৎপাদন ব্যবস্থা যা মাটির স্বাস্থ্য, বাস্তসংস্থান এবং মানুষের সুরক্ষা করে। এটি ক্ষতিকারক বাহ্যিক যোগানের বদলে স্থানীয় পরিবেশের সাথে মানানসই পরিবেশবান্ধব পদ্ধতি, জীব-বৈচিত্র্য এবং শস্য চক্রের উপর নির্ভর করে। জৈব কৃষি

ঐতিহ্য, উদ্ভাবন ও বিজ্ঞানের সংমিশ্রণ ঘটিয়ে পরিবেশের সুরক্ষা এবং সকলের জন্য একটি সুন্দর জীবন নিশ্চিত করে।"(IFOAM)
উৎস: IFOAM - International Federation of Organic Agriculture Movements - http://www.ifoam.org

অতি পশুচারণ: নবায়নযোগ্য সম্পদগুলোর অতিমাত্রায় শোষণের ফলে আয় হ্রাস পায়। উদাহরণস্বরূপ, বন্য প্রাণী, পশুচারণ, মাছের মজুদ, বন ও পানির স্তর। অনেকদিন ধরে চলা শোষণের ফলে সম্পদের ধ্বংস ঘটতে পারে।
উৎস: The Azimuth Project - http://www.azimuthproject.org/azimuth

অতিরিক্ত পশুচারণ: তৃণভোজী প্রাণীসমূহ একটি বাস্তুসংস্থান থেকে উদ্ভিজ জৈববস্তুপুঞ্জ খাবার হিসেবে খেয়ে থাকে, বিশেষকরে বন্যপ্রাণী বা শিংওয়ালা হরিণের ক্ষেত্রে এটি বেশি ঘটে। গবাদিপশু বা স্থানীয় প্রজাতিগুলোর ক্ষেত্রে এই তুলোনামূলক অতি ব্যবহার খাটে। এটি খুব সাধারণভাবে মনুষ্য পালিত তৃণভোজী প্রাণী, যেমন ছাগল ও ভেড়ার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত। পৃথিবীর একতৃতীয়াংশ চারণভূমি অতিচারণের শিকার। (Cunningham and Saigo)

কোন এলাকায় অতিচারণের কারণে প্রজাতির সংখ্যা কমে আসে, জীব-বৈচিত্র্য হ্রাস পায় এবং মাটি ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। বিশ্বজুড়ে অতিচারণের কারণে অনুর্বর শুষ্ক এলাকা, ক্রান্তীয় তৃণভূমি ও সাভানার মরুভূমিকরণ ঘটে। ঐতিহাসিক মানুষ্যসৃষ্ট গোচারণভূমি, বিশেষকরে সেচকৃত অস্থানীয় তৃণভূমির মাটি রুক্ষ, ক্ষয় ও দীর্ঘমেয়াদে গবাদিপশুর উৎপাদন হ্রাস ঘটে।
উৎস: http://www.eoearth.org/article/Overgrazing

পার্মাকালচার: পার্মাকালচার হল সকল মানবীয় প্রেক্ষাপটে স্থায়িত্বশীলতার জন্য পরিবেশবান্ধব ব্যবস্থা। এটি আমাদের কিভাবে প্রাকৃতিক ঘর তৈরি করা যায়, নিজের খাবার কিভাবে প্রস্তুত করা যায়, প্রাকৃতিক পরিবেশ কিভাবে পুনরুদ্ধার করা যায়, বৃষ্টির পানি কিভাবে ধরে রাখা যায়, সমাজ কিভাবে গঠন করা যায়, ইত্যাদি সম্পর্কে শিক্ষা দেয়।
উৎস: পার্মাকালচার ইন্সটিটিউট http://www.permaculture.org

প্ল্যান্ট টিস্যু কালচার: প্ল্যান্ট টিস্যু কালচার পাত হল উদ্ভিদের পাতা, শিকড়, মেরিস্টেম অথবা অন্যান্য অংশ থেকে নেওয়া একক কোষের পুনর্গঠন। প্ল্যান্ট টিস্যু কালচার এর সদ্ব্যবহারের কিছু সম্ভাবনার হল: ভাইরাস মুক্ত গাছপালা উৎপাদন, সুনির্দিষ্ট গাছের আকারের বিস্তার, এবং জার্মপ্লাজম সংরক্ষণ।
উৎস: Marcatto, C., 1997, Trends of biotechnological development and risks for small-scale farmers. Master of Science degree thesis in Ecological Agriculture, Wageningen Agricultural University, The Netherlands, 62 pages

পলিকালচার: ফসল কাটার পদ্ধতিসমূহ যেখানে বিভিন্ন প্রজাতির ফসল একই সময়ে একই মাঠে চাষ করা হয়।
উৎস: http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

স্থিতিস্থাপকতা: স্থিতিস্থাপকতা হল কোনো পদ্ধতির পরিবর্তন মোকাবেলা এবং বিকাশ অব্যাহত রাখার দীর্ঘমেয়াদী ক্ষমতা। উদাহরণস্বরূপ, একটি পরিবেশের জন্য একটি বন, যা ঝড়, দাবানল এবং দূষণ মোকাবেলা করতে পারে। অন্যদিকে সমাজের দৃষ্টিভঙ্গি থেকে এটি হল রাজনৈতিক অস্থিরতা অথবা পরিবেশ দুর্যোগ মোকাবেলার দীর্ঘমেয়াদী টেকসই সক্ষমতা। জলবায়ু পরিবর্তন এবং অন্যায় পরিবেশ বিপর্যয়ের সাথে মানিয়ে চলার জন্য সমাজ এবং প্রকৃতিতে স্থিতিস্থাপকতা বৃদ্ধি শিক্ষার গুরুত্ব দিনদিন বেড়েই চলেছে ।
উৎস: http://www.stockholmresilience.org

ভূমি ক্ষয়: ভূমি ক্ষয় হল ভৌত ক্ষয়ের একটি রূপ যার ফলে মাটির ক্ষয় বা বিকৃতি ঘটে থাকে যেখানে জীবতাত্ত্বিক কার্যকলাপ, মাটির কণাসমূহের মধ্যে দূরত্ব এবং বিকাশ কমে যায়, শক্তি বেড়ে যায় এবং মাটির গঠন প্রকৃতি আংশিক ক্ষতিগ্রস্ত হয়। পানি নির্গমনের মাধ্যমে সংকোচন পানি ধারণ ক্ষমতা কমাতে পারে এবং ক্ষয়ের ঝুঁকি বাড়িয়ে দিতে পারে। এ সংকোচন প্রক্রিয়া চাকা, পথ, রোলার অথবা জীবজন্তুর চলাচলের মাধ্যমে শুরু হতে পারে।
কিছু মাটি প্রাকৃতিকভাবেই সংকুচিত, দৃঢ়ভাবে সংযুক্ত অথবা পাথুরে আন্তমৃত্তিকার উপরে একটি পাতলা কর্ষণ মাটির স্তর বিশিষ্ট থাকে। মাটি সকল চাপ সহ্য করতে সক্ষম থেকে শুরু করে সামান্য চাপে সংকুচিত হয়ে যায় এমন বৈশিষ্ট্য সম্পন্নও হতে পারে। যেসব আবাদী জমিতে বছরে একবার মাটি চাষ করা হয় সেখানে কর্ষণ মাটি এবং আন্ত:মাটি উভয়েরই সংকোচন হতে পারে।

সংকুচিত মাটির একটি বৈশিষ্ট্য হল প্যান-স্তরের গঠন, যা জমি চাষ করার সময় আন্তঃ মাটির ট্যাক্টরের টায়ারের সরাসরি চালনার ফলে হয়ে থাকে (উপরে)। প্যান-স্তরের মাটির তার নিচের মাটির তুলনায় মাটির ভেতরে শিকড়, পানি ও অক্সিজেন প্রবেশ করার জন্য কষ্টসাধ্য এবং আন্তঃমাটি স্বাভাবিক কাজকর্মের জন্য সুবিধাজনক নয়। কর্ষণ মাটির মত, আন্তঃমাটিও প্রতিবছর হালকা করা হয় না, সংকোচন ক্রমবর্ধিত হয় এবং সময়ের সাথে সাথে সমশ্রেণীর সংকোচন স্তর তৈরি হয়।
উৎসঃ উঁropean Commission - Joint Research Centre
Institute for Environment and Sustainability
http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/library/themes/compaction/

পরিবর্তনশীল চাষঃ প্রধানত গ্রীষ্মপ্রধান অঞ্চলে, বিশেষত আদ্র এবং আদ্র প্রধান অঞ্চলে দেখা যায়। এর বিভিন্ন ধরন রয়েছে; উদাহরণস্বরূপ, কিছু ক্ষেত্রে এর আবসন স্থায়ী, কিন্তু কিছু নির্দিষ্ট জমি অনাবাদী রাখা হয় এবং ফসল বিকল্প পদ্ধতিতে কাটা হয় ('ঘূর্ণায়মান কৃষি')। অন্যান্য ক্ষেত্রে, পুরনো জমি অনুর্বর হলে নতুন জমি পরিষ্কার করা হয়।
উৎসঃ http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

কর্তন এবং দহন দ্বারা কৃষিঃ এটি এমন একটি প্রক্রিয়া যেখানে ফসল তোলার জন্য স্থান এবং পুষ্টি সরবরাহের জন্য বিদ্যমান গাছপালা পরিষ্কার এবং পুড়িয়ে ফেলা হয়।
উৎসঃ http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

জীবিকার জন্য কৃষিঃ যে কৃষিতে বিক্রয়ের উদ্দেশ্যে কোনো উৎপাদন থাকে না, শুধুমাত্র ব্যক্তিগত বা পারিবারিক জীবিকা নির্বাহের জন্য করা হয়।
উৎসঃ http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

টেকসই উন্নয়নঃ উন্নয়ন যা ভবিষ্যৎ প্রজন্মের চাহিদা পূরণের ক্ষমতা বাঁধাগ্রস্ত না করে বর্তমান চাহিদা পূরণের সক্ষমতা।
উৎসঃ http://www.agroecology.org - Glossary of Terms Used in Agroecology

সোপানঃ হল মাটির বাঁধ যা দেখতে ঢালুর দিকে নেমে যাওয়া সিঁড়ির মত। সোপানের বাইরের দিকের সংযোগস্থলে একটি নালা থাকে। এই নালা নিচের দিকে পানি প্রবাহ বাঁধা এবং সরিয়ে দেয়। সোপান ঢালের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধির মাধ্যমে মাটি ক্ষয় রোধ করে, ফলে স্থলপথের পানি প্রবাহের গতি হ্রাস করে আরও কার্যকর পানি অনুপ্রবেশের সুযোগ করে দেয়। চ্যানেলগুলো একটি নিয়ন্ত্রিত নির্গমনপথের মাধ্যমে অতিরিক্ত জল পুনঃপ্রবাহিত করে। সোপান সংকীর্ণ নালী তৈরি হতে বাঁধা দেয় এবং পানি প্রবাহে পলি বসতে সাহায্য করে।
উৎসঃ Soil Conservation - Barrier Approaches - Runoff, Water, Terraces, Reservoirs, Slope, and Surface - http://science.jrank.org