৩ মাহীয়া প্রমাণপত্র পাঠ্যক্রম

বাৰী-উন্নয়ন (Homestead Development)



কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

বিষয় বিশেষজ্ঞ মণ্ডলী

লোকেন দাস, মুখ্য মহাপ্রবন্ধক, নাবার্ড

ধ্রুৱজ্যোতি গগৈ, ৰাজ্যিক প্রকল্প পৰিচালক, অসম ৰাজ্যিক গ্রামীণ জীৱিকা অভিযান সমিতি

প্রদীপ্ত কিশোৰ চন্দ, কৃষি উপদেষ্টা, SuATI, GIZ

পাঠ্যবিষয়ৰ সমন্বয়ৰক্ষী- ড° শর্মিষ্ঠা ৰাণী বৰুৱা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রস্তুতি গোটৰ সদস্য

অধ্যায় **লেখক** **ভাষান্তৰকাৰী**

১- ১৪ **সমীৰ ৰঞ্জন বৰদলৈ** মেঘালী কলিতা

প্ৰফেছৰ অৱ প্ৰেক্টিছ

কৃষ্ণ কান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

সম্পাদনাঃ

ভাষা সম্পাদনাঃ**পম্পী কোঁৱৰ,** গৱেষিকা ছাত্রী, অসমীয়া বিভাগ

কৃষ্ণ কান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গাঁথনিক সম্পাদনাঃ **ড° শর্মিষ্ঠা ৰাণী বৰুৱা,** কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

This Self Learning Material (SLM) of the Krishna Kanta Handiqui State Open University is made available under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 4.0 License (international) http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISBN: 978-93-89955-22-4

প্ৰথম প্ৰকাশ : July, 2026

কৃষ্ণকান্তসন্দিকৈৰাজ্যিকমুক্তবিশ্ববিদ্যালয়ৰহৈপঞ্জীয়কৰদ্বাৰামুদ্রিতআৰুপ্রকাশিত

মুখ্য কার্যালয়ঃ পাটগাঁও, ৰাণীগেট, গুৱাহাটী- ৭৮১০১৭

নগৰ চৌহদঃ ৰেচমনগৰ, খানাপাৰা, গুৱাহাটী- ৭৮১০২২

বিষয়সূচী

অধ্যায় পৃষ্ঠা

অধ্যায় ১ : বাৰী: জলবায়ু-উন্নত কৃষিৰ বাবে আমাৰ পূৰ্বপুৰুষৰ কাৰিকৰী পৰিকল্পনা ৭-১১

বাৰী : ধাৰণা, সংজ্ঞা, উৎপত্তি আৰু ক্ৰমবিকাশ, বাৰী : পৰিৱেশগত বৈশিষ্ট্য, জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ আৰু জলবায়ু-উন্নত কৃষিত ইয়াৰ ভূমিকা, বহনক্ষম উন্নয়ন, পৰম্পৰাগত জ্ঞান সংৰক্ষণ আৰু জনসচেতনতা।

অধ্যায় ২ : অসমীয়া জীৱনত বাৰীৰ (ঘৰুৱা উদ্যান) গুৰুত্ব ১২-১৬

অসমীয়া জীৱনত বাৰীৰ ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব, বাৰীৰ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন ব্যৱস্থা, বাৰীৰ সংহত কৃষি ব্যৱস্থা (Integrated Farming System), পুষ্টি, অৰ্থনৈতিক সুৰক্ষা আৰু পৰিৱেশগত তাৎপৰ্য, বাৰীৰ আৱেগিক, সাংস্কৃতিক আৰু নান্দনিক মূল্যবোধ, বহনক্ষম উন্নয়নত বাৰীৰ ভূমিকা আৰু উত্তৰণৰ পথ।

অধ্যায় ৩ : কৃষিৰ পৰিস্থিতিগত পদ্ধতিৰ এক সু-সংগঠিত নিদৰ্শন হিচাপে বাৰী ১৭-২১

কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞান : ধাৰণা আৰু মূল নীতি, কৃষি-পৰিস্থিতিগত পদ্ধতি হিচাপে বাৰীৰ গাঁথনিগত বৈশিষ্ট্য, বাৰীত প্ৰতিফলিত কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানৰ ১৩টা নীতি, বাৰীৰ পৰিৱেশগত, জলবায়ুগত, সামাজিক আৰু সাংস্কৃতিক তাৎপৰ্য, বহনক্ষম উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত বাৰীৰ ভূমিকা।

অধ্যায় ৪ : বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি আৰু খাদ্য অৰণ্য ২১-২৭

বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য, তৰপভিত্তিক শস্য উৎপাদনৰ উপকাৰিতা, খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য, বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিৰ কৃষি, পৰিৱেশ আৰু জলবায়ুগত উপকাৰিতা, অসমত বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন আৰু খাদ্য অৰণ্যৰ ব্যৱহাৰিক উদাহৰণ।

অধ্যায় ৫ : বাৰীৰ মাটিৰ যতন পদ্ধতি – মাটিৰ উৰ্বৰ ক্ষমতা আৰু সুৰক্ষা ২৮-৩৫

পাতনি: মাটি হৈছে এক জীৱন্ত ব্যৱস্থা, জীৱন্ত মাটি (Living Soil) : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য, বাৰীত মাটিৰ যত্নৰ পদ্ধতি : মাটি সংৰক্ষণৰ বাবে স্থানীয় সম্পদ চিনাক্তকৰণ, পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা: আৱৰ্জনাক সম্পদলৈ ৰূপান্তৰ কৰা, বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নৰ বাবে সুস্থ মাটি গঢ়ি তোলা।

অধ্যায় ৬ : বাৰী-উন্নয়নত জৈৱ-উপাদানৰ গুৰুত্ব আৰু জৈৱিক উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ ৩৬-৪৩

জৈৱ-উপাদান (Bio-inputs): ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব, বাৰীত উপলব্ধ জৈৱ-সম্পদ, জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ, জৈৱ-সম্পদ আৰু জৈৱ-উপাদানৰ উপকাৰিতা।

অধ্যায় ৭ : বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নৰ বাবে ঘৰতে জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ ৪৪-৬৭

বাৰী-উন্নয়নত পচনসাৰৰ (Compost) গুৰুত্ব, পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰাৰ বিভিন্ন পদ্ধতি, বাৰীত মাটি চহ নকৰাকৈ খেতিৰ বাবে ঠাই তৈয়াৰ কৰা, বাৰীৰ বাবে বীজ সংৰক্ষণ আৰু বীজ সিঁচাৰ পূৰ্বে প্ৰাকৃতিক বীজ শোধন, বাঁহৰ বায়'চাৰ (Bamboo Biochar): প্ৰস্তুত প্ৰণালী আৰু গুৰুত্ব, বাৰীৰ বাবে বায়ো-ইনটেনসিভ (Bio-intensive Raised Bed) প্ৰস্তুতকৰণ, বাৰীৰ বাবে জীৱামৃত (Jeevamrit) প্ৰস্তুতকৰণ, বাৰীৰ বাবে ঘনজীৱামৃত (Ghanjeevamrit) প্ৰস্তুতকৰণ।

অধ্যায় ৮ : বাৰী—কৃষি-পৰিস্থিতিগত পৰিৱৰ্তনৰ বৈচিত্ৰ্যময় আৰু সহযোগী শস্যৰ পদ্ধতি ৬৮-৭৫

বাৰীত বৈচিত্ৰ্যৰ ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব, বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন আৰু কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry), নো) টিলেজভূমি-No-Tillage Beds) আৰুজৈৱ-নিবিড় ওখ ভূমিত)Bio-intensive Raised Beds) সহযোগী শস্যৰ খেতি,

বাৰীৰ সজীৱ আভৰণ/ বেৰা (Live Fences): ধাৰণা, উপকাৰিতা আৰু ব্যৱহাৰ, বাৰীত কৃষি কাৰ্যকলাপৰ বৈচিত্ৰ্যকৰণ, কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞানভিত্তিক ৰূপান্তৰৰ বাবে বাৰীৰ পৰিকল্পনা, পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাত বাঁহৰ ভূমিকা : এক অবিচ্ছেদ্য অংগ।

অধ্যায় ৯ : বাৰীত কৃষি-বনানীকৰণ ৭৬-৭৯

কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry) : ধাৰণা আৰু মূল নীতি, সুৰক্ষা আৰু উৎপাদনৰ বাবে সজীৱ বেৰা (Live Fencing), বহুস্তৰীয় খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) ৰোপণ পদ্ধতি।

অধ্যায় ১০ বাৰীখন সুস্থ কৰি ৰখা ৮০-৮৫

সুস্থ থলুৱা উদ্ভিদৰ খেতি আৰু থলুৱা বীজ সংৰক্ষণ, বাৰী পৰিকল্পনা (Baree Layout Planning), সমন্বিত কৃষি প্ৰণালী)IFS) পৰিচালনা, বাঁহৰ জৈৱ অঙঠা-)Bamboo Biochar) আৰু কৃষি সম্পদ ব্যৱস্থাপন, জৈৱ-উপাদানৰ প্ৰয়োগ আৰু পৰিস্থিতিতান্ত্ৰিক কীট-পতংগ ব্যৱস্থাপনা, পশুধন আৰু পশুৰ উপাদান সুসামঞ্জস্যপূৰ্ণ একত্ৰীকৰণ, পানী ব্যৱস্থাপনা আৰু জৈৱ-সম্পদ একক (Bio-resource Units), সজীৱ কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ হিচাপে এখন সুস্থ বাৰী।

অধ্যায় ১১ : বাৰী উন্নয়ন – ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্য সৃষ্টিৰ পদক্ষেপ-ভিত্তিক নিৰ্দেশিকা ৮৬-৯১

সংহত বাৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ গঢ়ি তোলাৰ বাবে এক ব্যৱহাৰিক দিশ-নিৰ্দেশনা, এখন সুস্থ বাৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ ফলাফল।

অধ্যায় ১২ : বাৰী উন্নয়ন আৰু বহনক্ষম জীৱিকা – মূল্য সংযোজন আৰু বিপণন **৯২-৯৫**

বহনক্ষম জীৱিকাৰ এক ব্যৱস্থা হিচাপে বাৰী, কৃষি শিক্ষা আৰু পৰিৱেশ পর্যটনৰ (Agro-Educational Eco-tourism) এক ফলপ্রসূ আৰ্হি হিচাপে বাৰী।

অধ্যায় ১৩ : বাৰী উন্নয়নৰ সৈতে পুষ্টি আৰু ঘৰুৱা অর্থনীতি **৯৬-১০১**

বৈচিত্র্যপূর্ণ বাৰীৰ জৰিয়তে পুষ্টি সুৰক্ষা, বাৰী আৰু পৰিয়ালৰ অর্থনীতি, স্থানীয় সম্পদৰ ব্যৱহাৰৰ জৰিয়তে কম খৰচৰ কৃষি, আত্মনির্ভৰশীলতা আৰু বহনক্ষম জীৱিকাৰ ক্ষেত্রত বাৰীৰ ভূমিকা, বাৰীৰ জৰিয়তে মহিলা আৰু শিশুৰ বাবে ভিটামিন আৰু খনিজ পদার্থৰ ভাৰসাম্যপূর্ণ পুষ্টি নিশ্চিতকৰণ।

অধ্যায় ১৪ : সম্প্রসাৰণ দক্ষতা, প্রশিক্ষণ আৰু প্রদর্শন **১০২-১০৬**

জীৱন্ত আদর্শ হিচাপে গঢ়ি তোলা, প্রদর্শনৰ জৰিয়তে প্রশিক্ষণ, কর্মৰ জৰিয়তে নেতৃত্ব প্রদান, এজন দক্ষ সম্প্রসাৰণ কর্মীৰ বৈশিষ্ট্য, সম্প্রদায়ভিত্তিক উদ্যোগ গঢ়ি তোলা, ব্যক্তিগত অনুশীলনৰ পৰা সামূহিক ৰূপান্তৰলৈ।

পাঠ্যবিষয়ৰ পৰিচয়ঃ বাৰী উন্নয়ন

অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাটো পুনৰুজ্জীৱিত, শক্তিশালী আৰু আধুনিকীকৰণৰ উদ্দেশ্যেৰে এই পাঠ্যক্ৰমটো প্ৰস্তুত কৰা হৈছে। বাৰী কেৱল ঘৰুৱা বাগিচাই নহয়, ই হৈছে এক পৰীক্ষিত কৃষি-পৰিস্থিতিগত উৎপাদন ব্যৱস্থা। ই খাদ্য, পুষ্টি, জীৱিকা আৰু পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ বাবে শস্য, গছ-গছনি, পশুপালন, জলসম্পদ আৰু স্থানীয় জৈৱ বৈচিত্ৰ্যক একত্ৰিত কৰে।

জলবায়ু পৰিৱৰ্তন, মাটিৰ স্বাস্থ্যৰ অৱনতি, জৈৱ বৈচিত্ৰ্যৰ ক্ষতি আৰু বাহ্যিক কৃষি সামগ্ৰীৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা বৃদ্ধি পোৱাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত, পৰম্পৰাগত বাৰীয়ে গ্ৰাম্য উন্নয়নৰ বাবে এক স্থিতিস্থাপক আৰু বহনক্ষম আৰ্হি প্ৰদান কৰে। থলুৱা জ্ঞানৰ সৈতে আধুনিক কৃষি-পৰিস্থিতিগত নীতিসমূহৰ সংমিশ্ৰণ ঘটাই, এই পাঠ্যক্ৰমে শিক্ষাৰ্থীসকলক উৎপাদনশীল, জলবায়ু-সহনশীল আৰু অৰ্থনৈতিকভাৱে লাভজনক বাৰী ব্যৱস্থা গঢ়ি তুলিবলৈ প্ৰয়োজনীয় ব্যৱহাৰিক কৌশল প্ৰদান কৰিব

এই পাঠ্যক্ৰমত ১৪টা অধ্যায় আছে, যিয়ে বাৰীৰ দৰ্শন, পৰিস্থিতিগত গুৰুত্ব আৰু ব্যৱহাৰিক পৰিচালনাক সামৰি লয়। ই শিক্ষাৰ্থীসকলক কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞান, স্তৰীয় খেতি, খাদ্য বনাঞ্চল, মাটিৰ স্বাস্থ্য ব্যৱস্থাপনা, জৈৱিক সামগ্ৰী, সাৰ প্ৰস্তুতকৰণ, বীজ সংৰক্ষণ, জৈৱ-চাৰ প্ৰস্তুতকৰণ, বিবিধ কৃষি ব্যৱস্থা, কৃষি-বন, সমন্বিত কৃষি, মূল্য সংযোজন, পুষ্টি সুৰক্ষা, গৃহস্থালী অৰ্থনীতি, বজাৰ ব্যৱস্থা, সম্প্ৰসাৰণ শিক্ষা আৰু সমাজভিত্তিক জীৱিকা উন্নয়নৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে। এই পাঠ্যক্ৰমত শিক্ষাৰ্থীসকলে ১০দিনীয়া ক্ষেত্ৰভিত্তিক ব্যৱহাৰিক অনুশীলন কৰিব লাগিব।

অধ্যায় ১ : বাৰী: জলবায়ু-উন্নত কৃষিৰ বাবে আমাৰ পূৰ্বপুৰুষৰ কাৰিকৰী পৰিকল্পনা

অধ্যায় গাঁথনি

১.১ উদ্দেশ্য
১.২ পৰিচয়
১.৩ বাৰী : ধাৰণা, সংজ্ঞা, উৎপত্তি আৰু ক্ৰমবিকাশ
১.৪ বাৰী : পৰিৱেশগত বৈশিষ্ট্য, জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ আৰু জলবায়ু-উন্নত কৃষিত ইয়াৰ ভূমিকা
১.৫ বহনক্ষম উন্নয়ন, পৰম্পৰাগত জ্ঞান সংৰক্ষণ আৰু জনসচেতনতা
১.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১.৭ অধিক জানিবলৈ
১.৮ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১.৯ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰী (ঘৰুৱা বাগিচা) ব্যৱস্থাৰ ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

বাৰী ব্যৱস্থাৰ উৎপত্তি, ঐতিহাসিক ক্ৰমবিকাশ আৰু সামাজিক-সাংস্কৃতিক গুৰুত্ব বুজিব পাৰিব।

বাৰীক এক ক্ষুদ্ৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Micro Ecosystem) হিচাপে বিশ্লেষণ কৰিব পাৰিব।

বাৰী ব্যৱস্থাই জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ, খাদ্য সুৰক্ষা আৰু জলবায়ু-উন্নত কৃষিত কেনেদৰে অৰিহণা যোগায়, সেয়া ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

বহনক্ষম উন্নয়ন আৰু পৰিৱেশ সংৰক্ষণত পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাৰ প্ৰাসংগিকতা মূল্যায়ন কৰিব পাৰিব।

১.২ পৰিচয়



"বাৰী" (ঘৰুৱা বাগিচা) অসমত প্ৰাচীন, ব্যাপক,

বহুমুখী। নৃতাত্ত্বিক আৰু কৃষি বনানীকৰণৰ অধ্যয়নত বাৰীক ঘৰৰ গৃহস্থলী উদ্যান যেনে— পাকঘৰৰ বাগিচা (Kitchen Gardens), ফলমূল আৰু কাঠৰ গছ, বাঁহ, পুখুৰী, পশুধনৰ আশ্রয়শিবিৰ বুলি বর্ণনা কৰা হৈছে; যিয়ে প্রজন্ম ধৰি অসমীয়া গ্রাম্য জীৱনৰ অংশ হৈ অহাৰ লগতে খাদ্য, ঔষধ, আয় আৰু জৈৱবৈচিত্র্যৰ ভঁৰাল হিচাপে অংশ হৈ আহিছে। আধুনিক অধ্যয়ন আৰু চৰকাৰী প্রতিবেদনত বাৰীক কৃষিভিত্তিক সংৰক্ষণ আৰু জীৱিকাৰ উৎস হিচাপে গণ্য কৰা হয় যিটো "অনাদীকালৰ পৰা চলি আহিছে আৰু আজিও ইয়াৰ গুৰুত্ব অব্যাহত আছে।

১.৩ বাৰী : ধাৰণা, সংজ্ঞা, উৎপত্তি আৰু ক্রমবিকাশ

বাৰীসমূহ শতিকাজুৰি ঘৰুৱা প্রথা হিচাপে গাঁও অঞ্চলৰ বসতি স্থাপনৰ সমান্তৰালভাৱে বিকশিত হৈছে। বৈজ্ঞানিক জৰীপৰ দ্বাৰা (প্রতিষ্ঠানিক প্রতিবেদন) সমগ্র উজনি অসম আৰু ব্রহ্মপুত্রৰ প্লাৱনভূমিত বাৰী ব্যৱস্থাৰ নথিভুক্ত কৰে আৰু ঔপনিৱেশিক আৰু উত্তৰ-ঔপনিৱেশিক যুগৰ মাজেৰেই ইয়াৰ স্থায়িত্ব লক্ষ্য কৰা হয়; অসমত বাৰী ব্যৱস্থা প্রাচীন কালৰ পৰাই প্রচলিত হৈ আহিছে আৰু চীনা ভ্রমণকাৰী Xuanzang (হিউৱেন চাঙ) আৰু মোগল যুগৰ ইতিহাসবিদ Shihabuddin Talish আদি বিভিন্ন ভ্রমণকাৰী আৰু পণ্ডিতৰ বিৱৰণীত ইয়াৰ উল্লেখ পোৱা যায়। আহোম ৰজাসকলৰ শাসনকালত ব্রহ্মপুত্র উপত্যকাত এই ব্যৱস্থাক অধিক সুসংগঠিত আৰু উন্নত ৰূপ দিয়া হৈছিল। স্বর্গদেউ প্রতাপ সিংহ (১৬০৩–১৬৪১ খ্রীষ্টাব্দ)ৰ ৰাজত্বকালত খ্যাতনামা আহোম প্রশাসক মোমাই তামুলী বৰবৰুৱাই ৰাজহ ব্যৱস্থা শক্তিশালী কৰাৰ উদ্দেশ্যে গাঁওসমূহ পুনৰ গঠন কৰে আৰু বাৰী ব্যৱস্থাক কৃষক পৰিয়ালসমূহৰ আর্থিক উন্নয়ন আৰু আত্মনির্ভৰতাক সহায় কৰা এক স্বয়ংসম্পূর্ণ ব্যৱস্থালৈ ৰূপান্তৰিত কৰে।

অসমত কৃষি-বনানীকৰণৰ প্রথা অনাদিকালৰ পৰাই পৰম্পৰাগত ঘৰুৱা খেতি ব্যৱস্থাৰ জৰিয়তে চলি আহিছে। এই প্রথা ৰাজ্যখনৰ সমতল আৰু পাহাৰীয়া দুয়োটা অঞ্চলতেই দেখা যায় আৰু প্রায় সকলো থলুৱা জনগোষ্ঠীৰ মাজত প্রচলিত, যদিও বিভিন্ন ভাষা আৰু উপভাষাত ইয়াৰ ভিন্ন নাম আছে। উদাহৰণস্বৰূপে, অসমীয়াত ইয়াক "বাৰী", চিংফৌ ভাষাত "ইণ্টাথিংৰে", টাংচাত "গিমৰৌক", ডিমাছাত "নলাই-হাফাই", জেমেত "কিলৌ", কুকিত "খো", হমাৰত "খৌ" আৰু জয়ন্তীয়াত "শং" বুলি কোৱা হয়। কালক্রমত এই প্রাচীন পদ্ধতিটো অসমৰ এক গুৰুত্বপূর্ণ প্রাকৃতিক সম্পদ হিচাপে পৰিগণিত হৈছে, যিয়ে ৰাজ্যখনৰ মুঠ ভৌগোলিক ক্ষেত্রফলৰ প্রায় ২১.৬৭ শতাংশ অংশ আৱৰি আছে।

১.৪ বাৰী : পৰিৱেশগত বৈশিষ্ট্য, জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ আৰু জলবায়ু-উন্নত কৃষিত ইয়াৰ ভূমিকা

বাৰীসমূহ একোটা ক্ষুদ্ৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ, ইয়াত বিভিন্ন স্তৰৰ উদ্ভিদ (ওখ গছ, জোপোহা গছ, লতাজাতীয় আৰু ঔষধি উদ্ভিদ, পুখুৰীৰ জলজ উদ্ভিদ), উচ্চ প্ৰজাতি আৰু বনৰীয়া প্ৰাণী, চৰাই, সৰু স্তন্যপায়ী প্ৰাণী, পৰাগবাহী পতংগ)ৰ সৈতে তীব্ৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া দেখা যায়। বাৰীসমূহ হৈছে বাহ্যিক সম্পদৰ ওপৰত কম নিৰ্ভৰশীল, যি মূলতঃ থলুৱা ৰোপণ সামগ্ৰী আৰু পৰম্পৰাগত পদ্ধতিৰ ওপৰত প্ৰতিষ্ঠিত। বাৰীসমূহত কেৱল এবিধ শস্যৰ খেতি কৰাৰ পৰিৱৰ্তে বিভিন্ন ধৰণৰ খেতি কৰা হয় বাবেই বাৰীসমূহে এক বহনক্ষম পৰিৱেশ ধৰি ৰখাত সহায় কৰে। বাৰীৰ ওপৰত হোৱা বিভিন্ন অধ্যয়নৰ পৰা দেখা যায় যে বাৰীয়ে অৰ্থনৈতিক আৰু পৰিস্থিতিগতভাৱে গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰজাতিসমূহ সংৰক্ষণ কৰে, চৰাইৰ বাসস্থান যোগান ধৰে, আৰু শস্য তথা গছৰ জিনীয় বৈচিত্ৰ্য বজাই ৰাখে।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ : অসমৰ বিভিন্ন জনগোষ্ঠীত বাৰীক কি কি নামেৰে জনা যায়?

প্ৰশ্ন নং ২ : অসমৰ বিভিন্ন জনগোষ্ঠীত বাৰীক কি কি নামেৰে জনা যায়?

প্ৰশ্ন নং ৩ : বাৰীক কিয় এক ক্ষুদ্ৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Micro Ecosystem) বুলি কোৱা হয়?

১.৫ বহনক্ষম উন্নয়ন, পৰম্পৰাগত জ্ঞান সংৰক্ষণ আৰু জনসচেতনতা

সপ্তদশ শতিকাৰ আগভাগৰ আহোম ৰাজ্যৰ অন্যতম শ্ৰেষ্ঠ প্ৰশাসক মোমাই তামুলী বৰবৰুৱাক অসমীয়া ইতিহাসত এগৰাকী সাধাৰণ মালীৰ পৰা নিজৰ যোগ্যতাৰে উচ্চ স্থান লাভ কৰা ব্যক্তি হিচাপে স্মৰণ কৰা হয়। এই সংযুক্তিটো অতি গভীৰ প্ৰতীকীমূলক। কাৰণ ইয়াৰ দ্বাৰা আহোম সকলৰ অৰ্থনৈতিক আৰু ৰাজনৈতিক ব্যৱস্থাত উদ্ভিদৰ লালন-পালন, ঘৰ-বাৰী পৰিচালনা, পৰিৱেশ শৃংখলা বজাই ৰখা আদি কাৰ্য্যক কেনেদৰে সন্মান কৰা হৈছিল সেয়া প্ৰতিফলিত হয়। চৌহদৰ বাগিচা বা বাৰী কেৱল জীৱিকাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা কেৱল ঘৰুৱা স্থান নাছিল, ইয়াত যত্ন, পৰ্যবেক্ষণ আৰু প্ৰাকৃতিক ভাৰসাম্যতাৰ নীতিসমূহো প্ৰতিফলিত হৈছিল। যিবোৰ শাসন ব্যৱস্থাপনাৰ বাবেও

অপৰিহার্য আছিল। মোমাই তামুলী বৰবৰুৱাৰ প্ৰাৰম্ভিক জীৱনৰ বাগিচা বা কৃষিৰ সৈতে জড়িত অভিজ্ঞতাই প্ৰকাশ কৰে যে কেনেকৈ উদ্ভিদ বৈচিত্ৰ্য, মাটি আৰু ঋতুভিত্তিক চক্ৰৰ জ্ঞানে তেওঁৰ পৰিৱেশ-সচেতনতাৰ মনোভাৱ গঢ়ি তোলাত সহায়ক হৈছিল।

2 ১.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বাৰী (ঘৰুৱা বাগিচা) অসমৰ এক প্ৰাচীন, বহুমুখী আৰু পৰম্পৰাগত কৃষি-পদ্ধতি।
- ই খাদ্য, ফল-মূল, ঔষধি উদ্ভিদ, কাঠ, বাঁহ, পশুপালন আদি একেলগে অন্তৰ্ভুক্ত কৰা এক সমন্বিত কৃষি ব্যৱস্থা।
- বাৰী ব্যৱস্থাৰ ইতিহাস অতি প্ৰাচীন আৰু ই অসমৰ গ্ৰাম্য জীৱন, সংস্কৃতি আৰু জীৱিকাৰ অবিচ্ছেদ্য অংশ।
- আহোম যুগত বিশেষকৈ মোমাই তামুলী বৰবৰুৱাৰ সময়ত বাৰী ব্যৱস্থাৰ অধিক বিকাশ আৰু সুসংগঠিত ৰূপ গঢ় লৈ উঠিছিল।
- অসমৰ বিভিন্ন জনগোষ্ঠীৰ মাজত বাৰী বিভিন্ন নামেৰে পৰিচিত, যিয়ে ইয়াৰ সামাজিক আৰু সাংস্কৃতিক বৈচিত্ৰ্যক প্ৰতিফলিত কৰে।
- বাৰী এক ক্ষুদ্ৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Micro Ecosystem), য'ত উদ্ভিদ, জীৱ-জন্তু আৰু অণুজীৱৰ মাজত সুসমন্বিত সম্পৰ্ক গঢ়ি উঠে।
- বাৰী ব্যৱস্থাই জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ, মাটিৰ উৰ্বৰতা ৰক্ষা আৰু পৰিৱেশৰ ভাৰসাম্য বজাই ৰখাত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে।
- বহুশস্যভিত্তিক এই কৃষি-পদ্ধতিয়ে খাদ্য আৰু পুষ্টি সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰাৰ লগতে কৃষক পৰিয়ালক আত্মনিৰ্ভৰশীল কৰি তোলে।
- বাৰী ব্যৱস্থা বাহ্যিক কৃষি উপকৰণৰ ওপৰত তুলনামূলকভাৱে কম নিৰ্ভৰশীল আৰু থলুৱা জ্ঞানৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি পৰিচালিত হয়।
- জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰেক্ষাপটত বাৰী ব্যৱস্থাক এক বহনক্ষম, পৰিৱেশ-অনুকূল আৰু জলবায়ু-উন্নত কৃষি ব্যৱস্থা হিচাপে গণ্য কৰা হয়।
- পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাৰ সংৰক্ষণে বহনক্ষম উন্নয়ন, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু ভৱিষ্যৎ প্ৰজন্মৰ খাদ্য সুৰক্ষাত গুৰুত্বপূৰ্ণ অৱদান আগবঢ়ায়।

O ১.৭ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam.* Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari".* NEZINE

K ১.৪ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ বাৰী বা ঘৰুৱা বাগিচা হৈছে গৃহস্থালীৰ চৌহদত গঢ়ি উঠা এক বহুমুখী কৃষি ব্যৱস্থা, য'ত ফলমূল, শাক-পাচলি, ঔষধি উদ্ভিদ, কাঠজাতীয় গছ, বাঁহ, পুখুৰী আৰু কেতিয়াবা পশুপালন একেলগে পৰিচালনা কৰা হয়। ই পৰিয়ালৰ খাদ্য, পুষ্টি, আয় আৰু পৰিৱেশ সংৰক্ষণত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ অসমৰ বিভিন্ন জনগোষ্ঠীৰ মাজত বাৰীৰ বিভিন্ন নাম প্ৰচলিত। যেনে—

- অসমীয়া – **বাৰী**
- চিংফৌ – **ইণ্টাথিংৰে**
- টাংচা – **গিমৰৌক**
- ডিমাছা – **নলাই-হাফাই**
- জেমে – **কিলৌ**
- কুকি – **খো**
- হমাৰ – **খৌ**
- জয়ন্তীয়া – **শং**

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃবাৰীক এক ক্ষুদ্ৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Micro Ecosystem) বুলি কোৱা হয়, কাৰণ ইয়াত বিভিন্ন স্তৰৰ উদ্ভিদ, চৰাই, পতংগ, সৰু প্ৰাণী, অণুজীৱ আৰু মাটিৰ জীৱসমূহৰ মাজত পাৰস্পৰিক সম্পৰ্ক গঢ়ি উঠে। এই ব্যৱস্থাই প্ৰাকৃতিকভাৱে পুষ্টি চক্ৰ, পৰাগায়ন, জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ আৰু পৰিৱেশৰ ভাৰসাম্য বজাই ৰাখে। সেয়েহে বাৰী এক স্বাভাৱিক আৰু বহনক্ষম পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ উৎকৃষ্ট উদাহৰণ।

M ১.৯ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাৰ উৎপত্তি, ক্ৰমবিকাশ আৰু বৈশিষ্ট্য আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : বাৰীক এক ক্ষুদ্ৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Micro Ecosystem) হিচাপে ব্যাখ্যা কৰি জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণত ইয়াৰ ভূমিকা আলোচনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ২ : অসমীয়া জীৱনত বাৰীৰ (ঘৰুৱা উদ্যান) গুৰুত্ব

অধ্যায় গাঁথনি

২.১ উদ্দেশ্য
২.২ অসমীয়া জীৱনত বাৰীৰ ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব
২.৩ বাৰীৰ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন ব্যৱস্থা
২.৪ বাৰীৰ সংহত কৃষি ব্যৱস্থা (Integrated Farming System)
২.৫ পুষ্টি, অর্থনৈতিক সুৰক্ষা আৰু পৰিৱেশগত তাৎপর্য
২.৬ বাৰীৰ আৰেগিক, সাংস্কৃতিক আৰু নান্দনিক মূল্যবোধ
২.৭ বহনক্ষম উন্নয়নত বাৰীৰ ভূমিকা আৰু উত্তৰণৰ পথ
২.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
২.৯ অধিক জানিবলৈ
২.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
২.১১ আৰ্হি প্রশ্ন

২.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

অসমীয়া জীৱনত বাৰীৰ সামাজিক, সাংস্কৃতিক আৰু অর্থনৈতিক গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব

- বাৰীৰ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিৰ বৈশিষ্ট্য বুজিব পাৰিব
- বাৰীৰ সংহত কৃষি ব্যৱস্থাৰ উপাদানসমূহ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব
- বাৰীয়ে কেনেদৰে পুষ্টি, জীৱিকা আৰু অর্থনৈতিক সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰে, সেয়া ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু জলবায়ু-সহনশীল কৃষিত বাৰীৰ ভূমিকা বিশ্লেষণ কৰিব পাৰিব
- বহনক্ষম উন্নয়নত বাৰীৰ প্রাসংগিকতা মূল্যায়ন কৰিব পাৰিব।

২.২ পৰিচয়

বাৰী (ঘৰুৱা উদ্যান) অসমৰ গ্ৰাম্য জীৱন পদ্ধতিৰ এক সম্পদ। পৰম্পৰা আৰু পৰিৱেশ প্ৰজ্ঞাৰ মাজত শিপাই থকা অসমীয়া বাৰীসমূহ হ'ল বহুস্তৰীয় খাদ্য ব্যৱস্থাৰ একত্ৰ প্ৰচেষ্টা, যিয়ে প্ৰজন্মৰ পিছত প্ৰজন্ম ধৰি পৰিয়ালসমূহক ভৰণ-পোষণ দি আহিছে। "জৈৱিক কৃষি"(Organic farming) নীতি চৰ্চাৰ বিষয় হৈ পৰাৰ বহু পূৰ্বেই বাৰীসমূহ স্বাভাৱিকভাৱে পুনৰ্জীৱিত হোৱা আৰু জৈৱ বৈচিত্ৰ্যৰে চহকী স্থান হিচাপে পৰিগণিত হৈ আহিছিল, যিয়ে খাদ্য, পুষ্টি আৰু সাংস্কৃতিক ধাৰাবাহিকতা সুনিশ্চিত কৰিছিল। বাৰী কেৱল সাধাৰণ বাগিচা নহয়, বাৰী হৈছে একোটা সংহত কৃষি-বনানীকৰণ ভিত্তিক কৃষি ব্যৱস্থা যিয়ে ভাৰসাম্য, বৈচিত্ৰ্য আৰু সহ-অৱস্থানক প্ৰতিফলিত কৰে ।

২.৩ বাৰীৰ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন ব্যৱস্থা

বাৰীয়ে এক প্ৰাকৃতিক অৰণ্যৰ গাঁথনি অনুকৰণ কৰি বহুস্তৰীয় (multi-storeyed) শস্য উৎপাদন পদ্ধতি অনুসৰণ কৰে।

- উচ্চস্তৰ: নাৰিকল, তামোল, কঠাল, আম, বাঁহ
- মধ্যমস্তৰ: কল, অমিতা, টেঙাজাতীয় ফল (নেমু/কমলা), মধুৰিআম
- গুল্মস্তৰ: শাক-পাচলি, হালধী, আদা, জলকীয়া
- ভূ-স্তৰ: শাক-পাচলি, ঔষধিগছ
- লতাজাতীয় উদ্ভিদ: লাও, মাহ, পাণলতা।

এনেকৈ গছবিলাকৰ উলম্বভাৱে কৰা একত্ৰীকৰণে (Vertical Integration of Plants) ভূমিৰ ব্যৱহাৰৰ কাৰ্যক্ষমতা, সূৰ্যৰ পোহৰ আৰু মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰখাৰ লগতে জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ কৰি ৰাখে। ই গোটেই বছৰ ধৰি উৎপাদন আৰু জলবায়ুৰ চাপৰ বিৰুদ্ধে স্থিতিস্থাপকতা নিশ্চিত কৰে।

২.৪ বাৰীৰ সংহত/সমন্বিত কৃষি ব্যৱস্থা (Integrated Farming System)

বাৰী হৈছে প্ৰাকৃতিকভাৱে গঢ়ি উঠা এক সংহত কৃষি ব্যৱস্থা (Integrated Farming System - IFS):

- **পুখুৰী**: বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ আৰু থলুৱা মাছৰ উৎস।
- **মৌ-পালন**: পৰাগযোগত সহায় কৰে আৰু মৌ উৎপাদনকৰে।
- **পশুধন আৰু হাঁহ-কুকুৰা**: সাৰ আৰু প্ৰ'টিন যোগান ধৰে।

- **খৰি**: ঘৰুৱা ইন্ধনৰ প্ৰয়োজন পূৰণ কৰে।
- **ৰেচমশিল্প**: পলুপালনৰ দ্বাৰা পৰম্পৰাগত বস্ত্ৰশিল্প আৰু সাংস্কৃতিক পৰিচয় অক্ষুণ্ণ ৰাখে।

ইয়াত প্ৰতিটো উপাদান পৰিপূৰক—একোৱেই আৱৰ্জনা নহয়, সকলো সম্পদ।

২.৫ পুষ্টি, অৰ্থনৈতিক সুৰক্ষা আৰু পৰিৱেশগত তাৎপৰ্য

পুষ্টি আৰু অৰ্থনৈতিক সুৰক্ষা

'বাৰী'য়ে পুষ্টি আৰু অৰ্থনৈতিক সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰে-

- বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ফল, শাক-পাচলি, বনৌষধি আৰু মছলা।
- বছৰজুৰি সন্তুলিত পুষ্টি।
- বজাৰৰ ক্ৰয়ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস।
- স্বাৱলম্বীতাৰ জৰিয়তে সঞ্চয়
- জৈৱিক আৰু ৰাসায়নিক পদাৰ্থমুক্ত খাদ্য।

অতিৰিক্ত (উদ্ধিত) উৎপাদনে স্থানীয় বিক্ৰী আৰু মূল্য সংযোজনৰ জৰিয়তে উপাৰ্জনৰ সৃষ্টি কৰে। আচাৰ, শুকুৱা শাক-পাচলি, মছলা, মৌ, পাট সুতা আৰু হাতে বোৱা বস্ত্ৰই পৰিয়ালৰ ভিতৰতে ক্ষুদ্ৰ উদ্যোগ গঢ়ি তোলে।

পৰিৱেশগত তাৎপৰ্য্য

বাৰী পদ্ধতিৰ বিভিন্ন সুবিধাবোৰ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল-

- বায়ুমণ্ডলীয় কাৰ্বন শোষণ কৰা কাৰ্বন হ্ৰাস
- সূক্ষ্ম জলবায়ু উন্নত কৰা অক্সিজেন মণ্ডল
- স্থানীয় প্ৰজাতি সংৰক্ষণ কৰা জৈৱ-বৈচিত্ৰ্যৰ উষ্ণ ক্ষেত্ৰ (হটস্পট)
- জৈৱিক পুনৰুৎপাদনৰ জৰিয়তে মাটিৰ উৰ্বৰতা পুনৰুদ্ধাৰ
- পুখুৰী আৰু মাটিৰ আচ্ছাদনৰ জৰিয়তে পানী সংৰক্ষণ ব্যৱস্থা

জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ যুগত, বাৰী হৈছে জলবায়ুৰ প্ৰতি সহনশীলতা আৰু পৰিৱেশ পুনৰুদ্ধাৰৰ এক বিকেন্দ্ৰীকৃত (decentralized) আৰ্হি।

২.৬ বাৰীৰ আৱেগিক, সাংস্কৃতিক আৰু নান্দনিক মূল্যবোধ

খাদ্য আৰু উপাৰ্জনৰ উপৰিও, বাৰীয়ে প্ৰদান কৰে—

- এটি সেউজীয়া, শান্ত পৰিৱেশ
- ঋতুভিত্তিক ফুল আৰু প্ৰাকৃতিক সৌন্দৰ্য
- চিন্তাচৰ্চা আৰু আৱেগিক সমৰ্থনৰ এক স্থান-
- শিশুৰ বাবে এক পালনপোষণৰ পৰিৱেশ-
- পৰিস্থিতিগত শিক্ষাৰ এক জীৱন্ত পাঠশালা

বাৰীয়ে প্ৰকৃতিৰ সৈতে একাত্মতা, সন্তুষ্টি আৰু সমন্বয়ৰ অনুভৱ কৰায়। ই অসমীয়া জীৱনৰ আৱেগিক আৰু সাংস্কৃতিক মূলভেটি বা আধাৰ।

২.৭ বহনক্ষম উন্নয়নত বাৰীৰ ভূমিকা আৰু উত্তৰণৰ পথ

অসমীয়া সমাজৰ বহনক্ষম আৰু জৈৱিক বিকাশৰ বাবে 'বাৰী' সমূহক তলত দিয়া ধৰণে স্বীকৃতি প্ৰদান কৰিব লাগিব-

- কৃষিপৰিস্থিতিতান্ত্ৰিক খেতিৰ আৰ্হি-
- খাদ্য সাৰ্বভৌমত্বৰ ভেটি
- পুষ্টি সুৰক্ষাৰ কেন্দ্ৰ
- গ্ৰাম্য ক্ষুদ্ৰ অৰ্থনীতিৰ চালিকা শক্তি

বাৰীসমূহক পুনৰুজ্জীৱিত আৰু শক্তিশালী কৰাটো কেৱল অতীতলৈ ঘূৰি যোৱা নহয়— ই হৈছে এক স্থিতিস্থাপক, জৈৱিক আৰু মৰ্যাদাপূৰ্ণ জীৱনধাৰাৰ দিশে আগুৱাই যোৱাৰ এক ভবিষ্যতমুখী পথ।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ : পৰিচালনা বাৰীক কিয় এক সংহত কৃষি ব্যৱস্থা বুলি কোৱা হয়?

প্ৰশ্ন নং ২ : বাৰীৰ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন ব্যৱস্থা বুলিলে কি বুজায়?

2 ২.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বাৰী হৈছে গৃহস্থৰ চৌহদত অৱস্থিত খাদ্য উৎপাদনৰ অংশ, কাৰ্বন সংৰক্ষণাগাৰ, অৰ্থনৈতিক সুৰক্ষা কৱচ, সাংস্কৃতিক কেন্দ্ৰবিন্দু আৰু আৱেগিক আশ্ৰয়স্থল। ই আমাৰ জীৱনক ভৌতিক আৰু আধ্যাত্মিকভাৱে ধাৰণ কৰি ৰাখে ।
- যদি সঠিকভাৱে বাৰীৰ যতন লোৱা হয় আৰু সমৰ্থন আগবঢ়োৱা হয়, তেন্তে বাৰীয়ে পৰিস্থিতিগত ভাৰসাম্য আৰু সুখৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি এক জৈৱিক, সু-সমন্বিত আৰুসন্তুষ্ট অসমীয়া জীৱনশৈলীৰ দিশে বাট দেখুৱাব পাৰে।

০ ২.৯ অধিক জানিবলৈ

১) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam

২) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ১.১২ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ Answer 1 বাৰীত শস্য, ফলমূল, পুখুৰী, পশুপালন, হাঁহ-কুকুৰা, মৌ-পালন, ৰেচম পালন আদি একেলগে পৰিচালিত হয়। প্ৰতিটো উপাদানে আনটোক সহায় কৰে, ফলত ই এক সংহত কৃষি ব্যৱস্থা।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ বিভিন্ন উচ্চতাৰ গছ-গছনি যেনে ওখ গছ, মধ্যম উচ্চতাৰ গছ, জোপোহা, শাক-পাচলি আৰু লতাজাতীয় উদ্ভিদ একেটা ভূমিত একেলগে খেতি কৰাক বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন ব্যৱস্থা বুলি কোৱা হয়।

M ২.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাৰ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি আৰু সংহত কৃষি ব্যৱস্থা আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : অসমীয়া জীৱনত বাৰীৰ পুষ্টি, অৰ্থনৈতিক, পৰিৱেশগত আৰু সাংস্কৃতিক গুৰুত্ব বিশদভাৱে আলোচনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ৩ : কৃষিৰ পৰিস্থিতিগত পদ্ধতিৰ এক সু-সংগঠিত নিদর্শন হিচাপে বাৰী

অধ্যায় গাঁথনি

৩.১ উদ্দেশ্য
৩.২ কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞান : ধাৰণা আৰু মূল নীতি
৩.৩ কৃষি-পৰিস্থিতিগত পদ্ধতি হিচাপে বাৰীৰ গাঁথনিগত বৈশিষ্ট্য
৩.৪ বাৰীত প্ৰতিফলিত কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানৰ ১৩টা নীতি
৩.৫ বাৰীৰ পৰিৱেশগত, জলবায়ুগত, সামাজিক আৰু সাংস্কৃতিক তাৎপর্য
৩.৬ বহনক্ষম উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত বাৰীৰ ভূমিকা
৩.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৩.৮ অধিক জানিবলৈ
৩.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৩.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৩.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞান (Agroecology)-ৰ ধাৰণা আৰু মূল নীতিসমূহ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- বাৰীক এক সু-সংগঠিত কৃষি-পৰিস্থিতিগত ব্যৱস্থা হিচাপে বিশ্লেষণ কৰিব পাৰিব।
- বাৰীত প্ৰতিফলিত কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানৰ ১৩টা নীতি বুজি পাব।

৩.২ কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞান : ধাৰণা আৰু মূল নীতি

খাদ্য আৰু কৃষি সংস্থা (FAO)-ৰ সংজ্ঞা অনুসৰি, কৃষি পৰিস্থিতি বিজ্ঞান হৈছে এটা-সংহত দৃষ্টিভংগী, যিয়ে বহনক্ষম কৃষি আৰু খাদ্য ব্যৱস্থাৰ পৰিকল্পনা আৰু ব্যৱস্থাপনাত পৰিৱেশগত আৰু সামাজিক ধাৰণা তথা নীতিসমূহ একেলগে প্ৰয়োগ কৰে।

ই উদ্ভিদ, প্রাণী, মানুহ আৰু পৰিৱেশৰ মাজৰ পাৰস্পৰিক ক্রিয়াক অনুকূল কৰাৰ লগতে সামাজিকভাৱে সমতাযুক্ত খাদ্য ব্যৱস্থাৰ প্রয়োজনীয়তাক পূৰণ কৰিব বিচাৰে।

সহজ অর্থত, কৃষি পৰিৱেশ বিজ্ঞান প্রকৃতিৰ বিৰুদ্ধে নহয়, প্রকৃতিৰ সৈতে মিলি খেতি কৰা ।

পৰম্পৰাগত অসমীয়া বাৰী হৈছে কার্যক্ষেত্রত কৃষি পৰিৱেশ বিজ্ঞানৰ এটা জীৱন্ত আৰু সময়উপযোগী উদাহৰণ-

৩.৩ কৃষি-পৰিস্থিতিগত পদ্ধতি হিচাপে বাৰীৰ গাঁথনিগত বৈশিষ্ট্য

বাৰী কোনো যাদৃচ্ছিক)random) বাগিচা নহয়। বাৰী হৈছে এক সুসংগঠিত, বহুস্তৰীয়, জৈৱ বৈচিত্র্যপূর্ণ আৰু একত্রিত ব্যৱস্থা, যি স্থিতিস্থাপকতা, খাদ্য সুৰক্ষা আৰু পৰিস্থিতিগত ভাৰসাম্যৰ বাবে পৰিকল্পিত কৰা হৈছে ।

বাৰীৰ মূল গাঁথনিক বৈশিষ্ট্যসমূহ:

- বহুস্তৰীয় শস্য চপোৱা পদ্ধতি অৰণ্যৰ দৰে গাঁথনি))
- গছগছনি-, শস্য, পশুধন, মাছ আৰু মৌমাখিৰ একত্রীকৰণ
- পুখুৰীৰ জৰিয়তে বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ
- জৈৱিক আৱর্জনা আৰু জৈৱ বস্তুৰ জৰিয়তে পুষ্টিকৰ পদার্থৰ পুনঃব্যৱহাৰ
- তাঁতশাল, এৰীমুগা পালন আৰু খাদ্য সংস্কৃতিৰ সৈতে সাংস্কৃতিক একত্রীকৰণ-
- স্থানীয় বীজ সংৰক্ষণ আৰু থলুৱা জ্ঞানৰ হস্তান্তৰ

এই সুসংগঠিত বৈচিত্র্য কৃষিপৰিস্থিতি বিজ্ঞানৰ মূল- নীতিসমূহৰ সৈতে গভীৰভাৱে সংগতি পূর্ণ।

৩.৪ বাৰীত প্রতিফলিত কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানৰ ১৩টা নীতি

পৰিস্থিতি বিজ্ঞানৰ ১৩ টা নীতি বাৰীৰ পৰিকল্পনা আৰু কার্য প্রণালীত স্পষ্টভাৱে প্রতিফলিত হৈছে।

১ . পুনৰাৱর্তন) Recycling)

জৈৱিক আৱর্জনা, শস্যৰ অৱশিষ্টাংশ, পশুধনৰ গোবৰ, পুখুৰীৰ পলস সকলোবোৰ - 'বাৰীৰ ভিতৰতে পুনৰ আৱর্তন কৰা হয়। ইয়াত একোৱেই অপচয় নহয়; সকলোবোৰেই সম্পদত পৰিণত হয়।

২ . কৃষি সামগ্রীৰ হ্রাস)Input Reduction)

বাৰীবোৰ প্রধানকৈ স্থানীয় সম্পদৰ ওপৰত নির্ভৰশীল বাহ্যিক ৰাসায়নিক ইনপুট সমূহ হ্রাস কৰে।

৩ . মাটিৰ স্বাস্থ্য)Soil Health)

বীজ, পচনসাৰ, জৈৱ বস্তুৰ ওপৰত নির্ভৰশীল, যিয়ে ভূআচ্ছাদন-, পাতৰ আৱর্জনা, গছৰ ভূমি আৰু জৈৱিক পদার্থই অণুজীৱ আৰু কেঁচুৰে সমৃদ্ধ এক জীৱন্ত মাটি গঢ়ি তোলে।

৪ . পশুৰ স্বাস্থ্য)Animal Health)

গৰুম-'হ আৰু হাঁহকুকুৰাক কম মানসিক চাপ থকা-, প্রাকৃতিক পৰিৱেশত লালন-পালন কৰা হয়, য'ত বিভিন্ন ধৰণৰ খাদ্যৰ সুবিধা পোৱা যায়।

৫ . জৈৱবৈচিত্র্য)Biodiversity)

বিভিন্ন প্রজাতিৰ গছগছনি-, শাকপাচলি-, ঔষধি উদ্ভিদ, মাছ, পৰাগবাহী আৰু পশুধনৰ একাধিক প্রজাতিৰ সহাৱস্থানে স্থিতিস্থাপকতা আৰু উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি কৰে।

৬ . সহযোগিতা)Synergy)

উপাদানসমূহৰ মাজৰ আন্তঃক্রিয়া – মৌমাখিয়ে পৰাগযোগ, গছে ছাঁ যোগান ধৰে, পুখুৰীয়ে তাপ নিয়ন্ত্রণ কৰে। আৰু এইদৰে পৰস্পৰে পৰস্পৰৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি লাভান্বিত হয়।

৭ . অর্থনৈতিক বৈচিত্র্যতা)Economic Diversification)

ফলমূল-, শাকপাচলি-, মৌ, মাছ, ৰেচমৰ সূতা, খৰি আৰু মূল্য সংযোজিত সামগ্রীৰ পৰা অতিৰিক্ত আয় আহৰণ কৰিব পাৰে।

৮ . জ্ঞানৰ সৃষ্টি

পৰম্পৰাগত জ্ঞান আৰু অভিযোজিত শিক্ষাক একত্রিত কৰি প্রজন্মৰ পিছত প্রজন্মলৈ বাৰী ব্যৱস্থাপনাৰ জ্ঞান হস্তান্তৰ কৰা হয়।

৯ . সামাজিক মূল্যবোধ আৰু খাদ্যাভ্যাস

বাৰীবোৰে সাংস্কৃতিকভাৱে উপযুক্ত, বৈচিত্র্যময় আৰু পুষ্টিসমৃদ্ধ খাদ্য নিশ্চিত কৰে।

১০. ন্যায়পৰায়ণতা

আত্মনির্ভৰশীলতাই নির্ভৰশীলতা হ্রাস কৰে আৰু ঘৰুৱা স্বায়ত্ত শাসনত মর্যাদা শক্তিশালী কৰে।

১১. সংযোগ

বাৰীবোৰে পৰিয়ালসমূহক স্থানীয় বজাৰ, বীজ বিনিময় সংযোগসূত্র আৰু বস্ত্র শিল্পৰ পৰম্পৰাৰ সৈতে সংযোগ কৰে।

১২: ভূমি আৰু প্রাকৃতিক সম্পদৰ শাসন . বাৰীখন পৰিয়ালৰ দ্বাৰা পৰিচালিত, য'ত থলুৱাজাত আৰু স্থানীয় জৈৱবৈচিত্র্য সংৰক্ষণ কৰা হয়।

১৩. অংশগ্রহণ

পৰিয়ালৰ সকলো সদস্য যেনে মহিলা, বৃদ্ধ, যুৱক যুৱতী বাৰীৰ পৰিচালনাত অংশ-গ্রহণ কৰে, যিয়ে সামাজিক সংহতি শক্তিশালী কৰে।

৩.৫ বাৰীৰ পৰিৱেশগত, জলবায়ুগত, সামাজিক আৰু সাংস্কৃতিক তাৎপর্য

পৰিৱেশগত আৰু জলবায়ুগত তাৎপর্য

অসমীয়া বাৰীসমূহে (Baris) তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে কার্য সম্পাদন কৰে:

- কার্বন হ্রাস
- অক্সিজেন সমৃদ্ধ অণু জলবায়ু
- জৈৱবৈচিত্র্য সংৰক্ষণৰ স্থান
- বৰষুণৰ পানী সংগ্রহৰ ব্যৱস্থা
- জলবায়ু-সহনশীল খাদ্য অৰণ্য

বাৰীৰ বহুস্তৰীয় গছৰ গাঁথনিয়ে প্রাকৃতিক অৰণ্যৰ অনুকৰণ কৰে, যাৰ বাবে এইবোৰ পৰিয়ালৰ পর্যায়ত বিকেন্দ্রীকৃত জলবায়ু পদক্ষেপ গোট হিচাপে পৰিগণিত হয়।

সামাজিকসাংস্কৃতিক আৰু আৱেগিক দিশ-

পৰিস্থিতি তন্ত্রৰ উৎপাদনশীলতাৰ উপৰিও, বাৰীয়ে প্রদান কৰে:

- পুষ্টিগত নিৰাপত্তা
- অর্থনৈতিক সঞ্চয়
- নান্দনিক সৌন্দর্য আৰু ফুলনিৰ দৃশ্য
- আৱেগিক সুস্থতা

• মুগা ৰেচম শিল্প আৰু পৰম্পৰাগত বস্ত্র শিল্পৰ জৰিয়তে সাংস্কৃতিক ধাৰাবাহিকতাই-এক সন্তুষ্ট আৰু মৰ্যদাপূর্ণ অসমীয়া জীৱন শৈলীৰ ভেটি গঢ়ি তোলে।

৩.৬ বহনক্ষম উন্নয়নৰ ক্ষেত্রত বাৰীৰ ভূমিকা

বাৰী: অগ্রগতিৰপথ

জলবায়ুৰ অনিশ্চয়তা আৰু নিবিড় কৃষিৰ যুগত বাৰীয়ে প্রমাণ কৰে যে কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞান কোনো নতুন উদ্ভাৱন নহয়— এয়া এক জীৱন্ত পৰম্পৰা। বাৰীসমূহ শক্তিশালী আৰু পুনৰুজ্জীৱিত কৰিলে তলত দিয়া ধৰণে সহায়ক হ'ব পাৰে:

- জৈৱিক আৰু পুনৰুৎপাদনশীল কৃষিক প্রসাৰিত কৰা
- গ্রাম্য দৰিদ্রতা হ্রাস কৰা
- পুষ্টি উন্নত কৰা
- পৰিস্থিতিগত ভাৰসাম্য পুনৰুদ্ধাৰ কৰা
- বিকেন্দ্রীকৃত বহনক্ষম উন্নয়নৰ বাবে নীতিগত আৰ্হিৰ বাবে অনুপ্রাণিত কৰা।

W অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ : কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞান (Agroecology) বুলিলে কি বুজায়?

প্রশ্ন নং ২ : বাৰীক কিয় এক সু-সংগঠিত কৃষি-পৰিস্থিতিগত ব্যৱস্থা বুলি কোৱা হয়?

2 ৩.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- অসমীয়া বাৰী হৈছে বৈচিত্র্য, পুনৰাৱর্তন, একত্রীকৰণ আৰু সাংস্কৃতিক প্রজ্ঞাৰ মাজত শিপাই থকা এক গাঁথনিগত কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্র।
- বাৰীয়ে কৃষি- পৰিস্থিতি বিজ্ঞানৰ ১৩টা নীতি আনুষ্ঠানিকভাৱে প্রকাশ পোৱাৰ বহু আগৰে পৰাই কার্যক্ষেত্রত ৰূপায়ণ কৰি আহিছে।
- বাৰীক পুনৰুজ্জীৱিত আৰু স্বীকৃতি প্রদান কৰাটো কেৱল পৰম্পৰা সংৰক্ষণ কৰাই নহয়, এয়া অসম তথা ইয়াৰ বাহিৰৰ বাবে এক স্থিতিস্থাপক।
- সমতাপূর্ণ আৰু পৰিস্থিতিগতভাৱে সুসংগত ভৱিষ্যত গঢ়ি তোলাৰ পদক্ষেপ।

O ৩.৮ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE.

K ৩.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞান হৈছে এক বহনক্ষম কৃষি পদ্ধতি, য'ত পৰিৱেশগত, সামাজিক আৰু অর্থনৈতিক নীতিসমূহৰ সমন্বয় সাধন কৰি কৃষি আৰু খাদ্য ব্যৱস্থা পৰিচালনা কৰা হয়।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ বাৰীত বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন, পশুপালন, মাছ পালন, মৌ-পালন, জৈৱিক পুনৰাৱর্তন, স্থানীয় বীজ সংৰক্ষণ আৰু সম্পদৰ দক্ষ ব্যৱহাৰ একেলগে সংঘটিত হয়। সেয়েহে ইয়াক এক সু-সংগঠিত কৃষি-পৰিস্থিতিগত ব্যৱস্থা বুলি কোৱা হয়।

M ৩.১০ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ : কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞানৰ ধাৰণা ব্যাখ্যা কৰি অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰীক এক সু-সংগঠিত কৃষি-পৰিস্থিতিগত ব্যৱস্থা হিচাপে আলোচনা কৰা।

প্রশ্ন ২ : কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞানৰ ১৩টা নীতিৰ ভিতৰত যিকোনো পাঁচটা নীতি ব্যাখ্যা কৰি বাৰীত ইয়াৰ প্রয়োগ আলোচনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ৪ : বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি আৰু খাদ্য অৰণ্য

অধ্যায় গাঁথনি

৪.১ উদ্দেশ্য
৪.২ পৰিচয়
৪.৩ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য
৪.৪ তৰপভিত্তিক শস্য উৎপাদনৰ উপকাৰিতা
৪.৫ খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য
৪.৬ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিৰ কৃষি, পৰিৱেশ আৰু জলবায়ুগত উপকাৰিতা
৪.৭ অসমত বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন আৰু খাদ্য অৰণ্যৰ ব্যৱহাৰিক উদাহৰণ
৪.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৪.৯ অধিক জানিবলৈ
৪.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
৪.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৪.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিৰ ধাৰণা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- তৰপভিত্তিক শস্য উৎপাদনৰ বৈশিষ্ট্য আৰু উপকাৰিতা বুজিব পাৰিব।
- খাদ্য অৰণ্য (Food Forest)-ৰ ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিৰ কৃষি, পৰিৱেশ আৰু জলবায়ুগত গুৰুত্ব বিশ্লেষণ কৰিব পাৰিব।

৪.২ পৰিচয়

অসমত, আমাৰ পৰম্পৰাগত ঘৰুৱা বাৰীবোৰেই দেখুৱাই দিয়ে যে প্ৰকৃতিয়ে (বাৰী) বাতিত-কেনেকৈ খেতি পথ প্ৰদৰ্শন কৰিব পাৰে। যেতিয়া আমি এখন প্ৰাকৃতিক অৰণ্য -

পর্যবেক্ষণ কৰোঁ, তেতিয়া আমি ওখ গছ, মজলীয়া গছ, জোপোহা, বনৌষধি, ঘাঁহ আৰু বগাই যোৱা গছ সকলো একেলগে গজি থকা দেখো। অৰণ্যত কোনেও কেৱল এজাতৰ গছ ৰোপণ নকৰে— তথাপিও অৰণ্যখন সুস্থ, সেউজীয়া আৰু উৎপাদনক্ষম হৈ থাকে।

বহুস্তৰীয় শস্য পদ্ধতিয়ে একেই ধাৰণা অনুসৰণ কৰে।

৪.৩ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য

বহুস্তৰীয় খেতি পদ্ধতি মানে হ'ল একে মাটিতেই বিভিন্ন উচ্চতাৰ খেতি একেলগে তৰপ বা স্তৰ হিচাপে কৰা— ঠিক এটা অট্টালিকাৰ মহলা বা অৰণ্যৰ তৰপৰ দৰে।

ইয়াক এনেদৰে ধাৰণা কৰিব পাৰি:

ওপৰৰ মহলা নাৰিকল :(ওখ গছ), তামোল, কঁঠাল, বাঁহ

দ্বিতীয় মহলা আম :(মধ্যমীয়া গছ), মধুৰিআম, নেমু

তৃতীয় মহলা কল :(জোপোহা গছ), অমিতা, জলকীয়া

ভূপাচলি-শাক :(গছনি-সৰু গছ) তল বা মাটিৰ স্তৰ-, হালধি, আদা, পালেং শাক

মাটিৰ ভূমি মাটিত :বগাই যোৱা লতাজাতীয় গছ আৰু মাহজাতীয় শস্য

বগাই যোৱা গছগছত বা ভেটাত বগাই যোৱা লাউ :, কোমোৰা আৰু মাহজাতীয় শস্য এই সকলোবোৰ খেতিয়েই ইটোৱেসিটোক অসুবিধা নকৰাকৈ একেলগে বাঢ়ে।-

৪.৪ তৰপভিত্তিক শস্য উৎপাদনৰ উপকাৰিতা

আমি কিয় তৰপ বা স্তৰ অনুযায়ী শস্য খেতি কৰোঁ?

তৰপ অনুযায়ী শস্যৰ খেতি কৰাৰ বহুতো উপকাৰিতা আছে:

১. সূর্যৰ পোহৰৰ উপযুক্ত ব্যৱহাৰ

ওখ গছবোৰে প্রখৰ সূর্যৰ পোহৰ গ্রহণ কৰে। সৰু গছবোৰ আংশিক ছাঁত ভালদৰে বাঢ়ে। ইয়াৰ ফলত কোনো ধৰণৰ সূর্যৰ পোহৰ অপচয় নহয়।

২. মাটিৰ পুষ্টিকৰ উপাদানৰ সুপ্রয়োগ

কিছুমান উদ্ভিদৰ শিপা গভীৰ; কিছুমানৰ শিপা অগভীৰ। ইহঁতে মাটিৰ ভিন্ন স্তৰৰ পৰা পুষ্টিকৰ উপাদান লয়।

৩ . মাটিৰ গুণাগুণ ৰক্ষা

পাত সৰি পৰি মাটিক ঢাকি ৰাখে। ইয়াৰ ফলত মাটিৰ আৰ্দ্রতা অটুট থাকে আৰু মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি পায়।

৪ . অনিশ্চয়তা হ্রাস

যদি এবিধ শস্য নষ্ট হয়, তেতিয়াও আন শস্যবোৰ উৎপাদন হৈ থাকে। কৃষকসকল কেৱল এবিধ শস্যৰ ওপৰত নির্ভৰশীল নহয়।

৫ . কম মাটিত অধিক শস্য

কম পৰিমাণৰ মাটিত একেলগে ফলমূল-, শাকপাচলি-, মছলা আৰু কাঠ আদি উৎপাদন কৰিব পাৰি।

৪.৫ খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য

খাদ্য অৰণ্য হৈছে প্রাকৃতিক অৰণ্যৰ আৰ্হিত তৈয়াৰ কৰা এখন পাম বা খেতি-পথাৰ, যিখন মূলতঃ খাদ্য উৎপাদনৰ বাবে তৈয়াৰ কৰা হয়।

এখন খাদ্য অৰণ্যত—

- বিভিন্ন প্রকাৰৰ ফল-মূলৰ গছ একেলগে গজে।
- গছৰ তলত শাক-পাচলি খেতি কৰা হয়।
- মাজতে ভেষজ আৰু ঔষধি গছ গজে।
- কেতিয়াবা মাছৰ পুখুৰী, মৌ-মাখি আৰু হাঁহ-কুকুৰাও অন্তর্ভুক্ত কৰা হয়।

দেখাত যদিও অৰণ্য যেন লাগে কিন্তু কাম কৰে পাম বা খেতি-পথাৰৰ দৰে।

অসমত, আমাৰ পৰম্পৰাগত বাৰীসমূহ খাদ্য অৰণ্যৰ উৎকৃষ্ট উদাহৰণ।

৪.৬ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিৰ কৃষি, পৰিৱেশ আৰু জলবায়ুগত উপকাৰিতা

বহু-স্তৰীয় খেতিয়ে কৃষকক কেনেদৰে সহায় কৰে

এই ব্যৱস্থাই কৃষকসকলক বহু দিশত সহায় কৰে:

- গোটেই বছৰ ধৰি খাদ্য যোগান ধৰে
- পৰিয়ালৰ পুষ্টি উন্নত কৰে
- বজাৰৰ পৰা শাক-পাচলি কিনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা হ্ৰাস কৰে
- ধন ৰাহি কৰে
- অতিৰিক্ত উৎপাদিত সামগ্ৰীৰ পৰা অতিৰিক্ত আয় প্ৰদান কৰে
- মাটি আৰু পানী সংৰক্ষণ কৰে
- জৈৱ বৈচিত্ৰ্য বৃদ্ধি কৰে

এই পদ্ধতিটো পৰিৱেশৰ বাবে অনুকূল আৰু অৰ্থনৈতিক ভাৱে দুয়োটা দিশতে লাভজনক।

জলবায়ুগত উপকাৰিতা

বহু মহলীয়া বা স্তৰীয় কৃষি:

- ছাঁ প্ৰদান কৰি তাপ হ্ৰাস কৰে
- মাটিত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখে
- মাটিৰ গৰাখহনীয়া ৰোধ কৰে
- কাৰ্বনডাই অক্সাইড শোষণ কৰে
- অধিক অক্সিজেন উৎপন্ন কৰে

এই ধৰণৰ কৃষি ব্যৱস্থাই জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ মোকাবিলা কৰাত সহায় কৰে।

৪.৭ অসমত বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন আৰু খাদ্য অৰণ্যৰ ব্যৱহাৰিক উদাহৰণ

অসমত 'স্প্ৰেড এন ই' (SPREAD NE) মডেলৰ অধীনত আৰু GIZ SuATI প্ৰকল্পৰ সমৰ্থনত জলবায়ু-সহনশীল কৃষিৰ উদাহৰণ হিচাপে গাঁথনিগত বহুমহলীয়া আৰু খাদ্য অৰণ্য ব্যৱস্থা প্ৰদৰ্শন কৰা হৈছে। এই মডেলসমূহে দেখুৱাইছে যে পৰম্পৰাগত জ্ঞানক সঠিকভাৱে ৰূপায়ণ কৰিলেই এক শক্তিশালী জীৱিকা ব্যৱস্থাত পৰিণত হ'ব পাৰে।

সৰল তুলনা

একজাতীয় শস্য উৎপাদন	**বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন**
এবিধ শস্য মাত্ৰ	বহুতো শস্য একেলগে
উচ্চ আশংকা	কম আশংকা
মাটি প্ৰায়ে উন্মুক্ত হৈ থকা	মাটি সদায় ঢাকি ৰখা
ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল	বেছিভাগ প্ৰাকৃতিক উপাদানৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল
বছৰত এবাৰ বা দুবাৰ আয়	গোটেই বছৰ ধৰি আয়

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ : বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি বুলিলে কি বুজায়?

প্ৰশ্ন নং ২ : তৰপভিত্তিক শস্য উৎপাদনৰ যিকোনো চাৰিটা উপকাৰিতা উল্লেখ কৰা।

প্ৰশ্ন নং ৩ : খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) বুলিলে কি বুজায়?

2 ৪.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বহুতলীয় কৃষি পদ্ধতি হ'ল অৰণ্যৰ দৰে বিভিন্ন স্তৰত শস্য উৎপাদন কৰা এক সৰল পদ্ধতি। ই সূৰ্যৰ পোহৰ, মাটি, পানী আৰু ঠাইৰ উপযুক্ত ব্যৱহাৰ কৰা এক উন্নত কৃষি পদ্ধতি।
- গ্ৰাম্য অসমৰ বাবে এই পদ্ধতি নতুন নহয়—ই আমাৰ পৰম্পৰাৰ এক অংশ। ইয়াক বুজিলৈ আৰু উন্নত কৰি, ছাত্ৰ-ছাত্ৰী তথা যুৱ কৃষকসকলে উৎপাদনক্ষম, জলবায়ু।
- সহনশীল আৰু ভৱিষ্যতৰ বাবে বহনক্ষম কৃষি ভূমি গঢ়ি তুলিব পাৰে। প্ৰকৃতিৰ পৰা শিকাই হ'ল উন্নত কৃষিৰ প্ৰথম পদক্ষেপ।
- খাদ্য অৰণ্য হৈছে প্ৰাকৃতিক অৰণ্যৰ আৰ্হিত গঢ়ি তোলা এক বহুমুখী খাদ্য উৎপাদন ব্যৱস্থা।
- অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰী খাদ্য অৰণ্যৰ এক উৎকৃষ্ট উদাহৰণ।
- বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিয়ে জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰভাৱ হ্ৰাস, কাৰ্বন শোষণ, মাটি আৰু পানী সংৰক্ষণত সহায় কৰে।
- এই পদ্ধতি বহনক্ষম কৃষি আৰু খাদ্য সুৰক্ষাৰ বাবে এক ফলপ্ৰসূ আৰ্হি।

O ৪.৯ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University.

https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam

2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ৪.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ একেটা ভূমিত বিভিন্ন উচ্চতাৰ গছ-গছনি, শাক-পাচলি, লতাজাতীয় উদ্ভিদ আৰু অন্যান্য শস্য তৰপভিত্তিকভাৱে একেলগে খেতি কৰাক বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি বুলি কোৱা হয়।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ খাদ্য অৰণ্য হৈছে প্ৰাকৃতিক অৰণ্যৰ গাঁথনি অনুসৰণ কৰি ফলমূল, শাক-পাচলি, ঔষধি উদ্ভিদ, লতাজাতীয় শস্য আৰু অন্যান্য কৃষি উপাদান একেলগে উৎপাদন কৰা বহুমুখী কৃষি ব্যৱস্থা।

M ৪.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিৰ ধাৰণা, গাঁথনি আৰু উপকাৰিতাসমূহ বিশদভাৱে আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) বুলিলে কি বুজায়? অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰীক খাদ্য অৰণ্যৰ এক উৎকৃষ্ট উদাহৰণ হিচাপে ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ : বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতিয়ে কেনেদৰে কৃষি উৎপাদন, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু জলবায়ু-সহনশীল উন্নয়নত সহায় কৰে? আলোচনা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ৫ : বাৰীৰ মাটিৰ যতন পদ্ধতি – মাটিৰ উৰ্বৰ ক্ষমতা আৰু সুৰক্ষা

অধ্যায় গাঁথনি

৫.১ উদ্দেশ্য
৫.২ পাতনি: মাটি হৈছে এক জীৱন্ত ব্যৱস্থা
৫.৩ জীৱন্ত মাটি (Living Soil) : ধাৰণা আৰু বৈশিষ্ট্য
৫.৪ বাৰীত মাটিৰ যত্নৰ পদ্ধতি : মাটি সংৰক্ষণৰ বাবে স্থানীয় সম্পদ চিনাক্তকৰণ
৫.৫ পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা: আৱৰ্জনাক সম্পদলৈ ৰূপান্তৰ কৰা
৫.৬ বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নৰ বাবে সুস্থ মাটি গঢ়ি তোলা
৫.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৫.৮ অধিক জানিবলৈ
৫.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৫.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৫.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- জীৱন্ত মাটি (Living Soil)-ৰ ধাৰণা আৰু বহনক্ষম কৃষিত ইয়াৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- মাটিৰ স্বাস্থ্য আৰু উৰ্বৰতাত প্ৰভাৱ পেলোৱা বিভিন্ন কাৰক চিনাক্ত কৰিব পাৰিব।
- বাৰীত অনুসৰণ কৰা মাটিৰ যত্ন আৰু সংৰক্ষণৰ বিভিন্ন পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।
- জৈৱিক পদাৰ্থ, অণুজীৱ আৰু জৈৱিক কৃষি-উপকৰণ (Bio-inputs)-এ মাটিৰ উৎপাদনশীলতা অক্ষুণ্ণ ৰখাত কেনে ভূমিকা পালন কৰে, সেয়া বুজি পাব।
- জলবায়ু-সহনশীল আৰু বহনক্ষম কৃষি ব্যৱস্থাৰ বাবে মাটি সংৰক্ষণৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু গুৰুত্ব উপলব্ধি কৰিব পাৰিব।

৫.২পাতনি : মাটি এক জীৱন্ত তন্ত্ৰ

এখন বাৰীত, মাটি কেৱল ধূলি-বালি নহয়—ই এটা জীৱন্ত তন্ত্ৰ। স্বাস্থ্যকৰ মাটিত লাখ লাখ অণুজীৱ থাকে, যেনে—বেক্টেৰিয়া, ভেঁকুৰ, এক্টিন'মাইচেটছ, প্ৰ'ট'জ'ৱা আৰু কেঁচু। এই অদৃশ্যকৰ্মীসকলে:

- জৈৱ পদাৰ্থসমূহ ভাঙি পেলায়
- গছৰ বাবে পুষ্টি যোগান
- মাটিৰ গঠন উন্নত কৰে
- মূল বা শিপাক পানী শোষণ কৰাত সহায় কৰে
- ৰোগৰ পৰা উদ্ভিদক ৰক্ষা কৰে

মাটি যেতিয়া জীৱন্ত হৈ থাকে, উদ্ভিদবোৰশক্তিশালীহয়, শস্য অধিক পুষ্টিকৰ হয় আৰু খেতি কৰা পদ্ধতি বহনক্ষম হৈ পৰে।

৫.৩ জীৱন্ত মাটি কি?

জীৱন্ত মাটি হৈছে জৈৱিক পদাৰ্থৰে চহকী আৰু অণুজীৱৰ ক্ৰিয়া-কলাপৰে ভৰপূৰ একপ্ৰকাৰৰ মাটি। ইয়াৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ হ'ল:

- ভাল গঠন (মাটি কোমল আৰু ছিদ্ৰযুক্ত)
- গাঢ় ৰং (হিউমাছৰ বাবে)
- কেঁচুৰ উপস্থিতি
- আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা ভাল
- ৰাসায়নিক সাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰাকৈ পোৱা প্ৰাকৃতিক উৰ্ব্বতা

বাৰিষাকালত বা কৃষিক্ষেত্ৰত মাটিৰ যতন লোৱাৰ মূল লক্ষ্য হ'ল— কেৱল শস্যক নহয়, মাটিডৰাকহে পুষ্টি প্ৰদান কৰা।

৫.৪ মাটিৰ যত্নৰ বাবে স্থানীয় সম্পদ চিনাক্ত কৰা

বাৰী ব্যৱস্থাৰ এটা ডাঙৰ শক্তি হ'ল স্থানীয় জৈৱিক সামগ্ৰীৰ উপলব্ধতা। ইয়াৰ ভিতৰত অন্তর্ভুক্ত হ'ল:

১) শুকান পাত

গছৰ পৰা সৰাপাততে কার্বনযুক্ত জৈৱবস্তু থাকে। ই হিউমাছ তৈয়াৰ কৰাত সহায় কৰে আৰু আৱৰণী সাৰ হিচাপে মাটিক সুৰক্ষা দিয়ে।

২) গৰুৰ গোবৰ

উপকাৰী অণুজীৱ আৰু পুষ্টিকৰ উপাদানৰ এক সমৃদ্ধ উৎস। ই প্ৰাকৃতিকভাৱে মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে।

৩) কুকুৰাৰ বিষ্ঠা

নাইট্ৰ'জেনৰ পৰিমাণ বেছি। ব্যৱহাৰৰ আগতে ইয়াক পচনসাৰ কৰি ল'বলাগিব যাতে গছ-গছনি জ্বলি নাযায়।

৪) শস্যৰ অৱশিষ্টাংশ

কাণ্ড, শিপা আৰু শাক-পাচলিৰ আৱৰ্জনাবোৰে পুষ্টিকৰ পদাৰ্থবোৰ মাটিলৈ ঘূৰাই আনে।

৫) পুখুৰীৰ পলস

পুখুৰীৰ তলৰ পুষ্টিকৰ পলসুৱা মাটিয়ে মাটিৰ গঠন আৰু উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে।

৬) পাকঘৰৰ আৱৰ্জনা

জৈৱ-বিঘ্নিত আৱৰ্জনাবোৰ পচনসাৰ কৰি পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ হিচাপে পুনঃ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

এই সামগ্ৰীসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিলে ৰাসায়নিক সাৰৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা হ্ৰাস পায়।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১: জীৱন্ত মাটি (Living Soil) বুলিলে কি বুজায়? বহনক্ষম কৃষিত ইয়াৰ গুৰুত্ব কিয়?

প্ৰশ্ন ২: বাৰীত অনুসৰণ কৰা মাটিৰ যত্নৰ যিকোনো তিনিটা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰশ্ন ৩: মাটিৰ অণুজীৱ আৰু জৈৱিক পদাৰ্থই কেনেদৰে মাটিৰ উৰ্বৰতাত অৰিহণা যোগায়?

৪. পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা: আৱৰ্জনাক সম্পদলৈ ৰূপান্তৰ কৰা

জৈৱিক পদাৰ্থক নিয়ন্ত্ৰিত পদ্ধতিৰে পচাই পুষ্টিৰে ভৰপূৰ হিউমাছ বা সাৰলৈ ৰূপান্তৰ কৰা প্ৰক্ৰিয়াটোৱেই হৈছে পচনসাৰ প্ৰস্তুত ।

উপকাৰিতা:

- মাটিৰ গঠন উন্নত কৰে
- অণুজীৱৰ জনসংখ্যা বৃদ্ধি কৰে
- পুষ্টিকৰ পদাৰ্থৰ উপলব্ধতা বৃদ্ধি কৰে
- মাটিৰ পানী ধৰি ৰখা ক্ষমতা উন্নত কৰে।

বাৰীত পচনসাৰ কৰাৰ প্ৰকাৰসমূহ:

- দ'ম প্ৰক্ৰিয়াৰে পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা
- গাঁততে পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা
- অক্সিজেনবিহীন বা অবায়বীয় পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা
- কেঁচুসাৰ প্ৰস্তুতকৰণ

পচনসাৰ মাটিৰ অণুজীৱৰ বাবে খাদ্য হিচাপে কাম কৰে।

৫. কেঁচুসাৰ (Vermicomposting)

কেঁচুসাৰ হ'ল কেঁচু ব্যৱহাৰ কৰি জৈৱিক আৱৰ্জনা পচাই উন্নত মানৰ সাৰ প্ৰস্তুত কৰা এক প্ৰক্ৰিয়া।

উপকাৰিতা:

- পুষ্টিকৰ উপাদান সমৃদ্ধ কেঁচুসাৰ (Vermicast) উৎপাদন কৰে।
- মাটিৰ বায়ু চলাচল উন্নত কৰে।
- অণুজীৱৰ কাৰ্যকলাপ বৃদ্ধিকৰে।
- মূলৰ বা শিপাৰ বৃদ্ধিত সহায় কৰে।

কেঁচু হ'ল স্বাস্থ্যকৰ মাটিৰ পৰিচায়ক।

৬. বাঁহৰ পৰা বনুৱা জৈবিক সাৰ (Bamboo Biochar)

বাঁহৰ পৰা বনুৱা জৈবিক সাৰ (Bamboo Biochar) হ'ল সীমিত অক্সিজেনত বাঁহৰ দৰে জৈৱবস্তুৰ পৰা তৈয়াৰ কৰা এবিধ বিশেষ সাৰ ।

উপকাৰিতা:

- মাটিৰ গঠন উন্নত কৰে
- পানী ধাৰণ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে
- অণুজীৱৰ বাবে বাসস্থান প্ৰদান কৰে
- পুষ্টিকৰ উপাদানৰ ক্ষতি হ্ৰাস কৰে
- কাৰ্বন নিষ্কাশন কৰে

পচনসাৰ বা জুলীয়া সাৰৰ সৈতে মিহলি কৰিলে বাঁহৰ পৰা বনুৱা জৈবিকসাৰ আৰু অধিক ফলপ্ৰসূ হয়।

৭. জুলীয়া জৈৱিক সাৰ (Liquid Organic Manures)

জুলীয়া প্ৰস্তুত প্ৰণালীয়ে মাটিত অণুজীৱৰ কাৰ্যক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।

১. জীৱামৃত (Jeevamrit)

গৰুৰ গোবৰ, গৰুৰ প্ৰসাৱ, গুৰ, মাহজাতীয় শস্যৰ আটা আৰু মাটিৰ এটা কিম্বন মিশ্ৰণ।

- উপকাৰী অণুজীৱ বৃদ্ধি কৰে।
- পুষ্টিকৰ পদাৰ্থৰ চাহিদা পূৰ কৰে।

২. ঘন জীৱামৃত (Ghan Jeevamrit)

জীৱামৃতৰ কঠিন ৰূপ।

- প্ৰয়োগ কৰিবলৈ সহজ।
- লাহে লাহে কাৰ্যক্ষম হোৱা অণুজীৱৰ উৎস।

৩. মাইকোমিক্স (Mycomix)

মাটিত ভেঁকুৰৰ উৎসসমূহক (নেটৱৰ্ক) সমৰ্থন কৰা অণুজীৱৰ মিশ্ৰণ।

- পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ শোষণ উন্নত কৰে।
- উদ্ভিদৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা শক্তিশালী কৰে।

এই প্ৰস্তুত প্ৰণালীসমূহে মাটিৰ জৈৱিক সক্ৰিয়তা বৃদ্ধি কৰে।

৮. চহ নকৰা ওখ ভূমি (No-Tillage Raised Beds)

চহ নকৰা খেতি মানে মাটি দকৈ চহ নকৰাকৈ বা মাটিৰ গঠন ভাঙি নোলোৱাকৈ কৰা খেতি।

মাটি চহ কিয় পৰিহাৰ কৰিব লাগে?

- চহ কৰিলে মাটিৰ গঠন নষ্ট হয়।
- মাটিৰ উপকাৰী অণুজীৱবোৰৰ মৃত্যু হয়।
- মাটিৰ খহনীয়া বৃদ্ধি পায়।

ওখ ভূমিৰ (Raised beds) সুবিধাসমূহ:

- জলসিঞ্চন বা পানী নিষ্কাশন ব্যৱস্থা উন্নত কৰে।
- শিপাবোৰত পানী জমা হোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰে।
- শিপাৰ উন্নত বিকাশত সহায় কৰে।
- মাটিত বায়ু চলাচল বা সজীৱতা বজাই ৰাখে।

যেতিয়া এ ই ভূমিসমূহ স্থায়ী হয় আৰু বিঘ্নিত নহয়, তেতিয়া সময়ৰ লগে লগে মাটিৰ উৰ্বৰতা আৰু অণুজীৱৰ জীৱন বৃদ্ধি পায়।

৯. জৈৱ-নিবিড় উন্নত ভূমি (Bio-Intensive Raised Beds)

জৈৱ-নিবিড় ভূমি হৈছে:

- ঘনকৈ ৰোপণ কৰা
- গভীৰভাৱে সাৰযুক্ত
- সদায় আৱৰণীযুক্ত
- সাৱধানে পৰিচালিত

উপকাৰিতা:

- কম ঠাইত অধিক উৎপাদন
- মাটিৰ জৈৱিক পদাৰ্থৰ উন্নতি
- দক্ষ পানী ব্যৱহাৰ
- নিৰন্তৰ জৈৱবস্তু সংযোজন

চমুকৈ: ই হৈছে কম মাটিত, কম পানীত অধিক শস্য উৎপাদন কৰা এক জৈৱিক কৃষি পদ্ধতি।

১০. বিবিধ শস্য উৎপাদন পদ্ধতি (Diversified Cropping Pattern)

একেলগে বিভিন্ন শস্যৰ খেতি কৰা:

- বিভিন্ন শিপাৰ বিস্তৃতিত সঁহাৰি যোগায়।

- বৈচিত্র্যময় অণুজীৱক উৎসাহিত কৰে।
- কীট-পতংগৰ চাপ হ্রাস কৰে।
- মাটিৰ আচ্ছাদন বৰ্তাই ৰাখে।

একক শস্যৰ খেতিয়ে মাটিক দুৰ্বল কৰে; বৈচিত্র্যপূৰ্ণ কৃষিয়ে ইয়াক শক্তিশালী কৰে।

১১. মাটি পুনৰ গঠনত ডাঙৰ গছৰ ভূমিকা

বাৰীৰ ডাঙৰ গছসমূহে মাটিৰ গুণাগুণ উন্নত কৰাত এক প্ৰধান ভূমিকা পালন কৰে:

- গভীৰ শিপাবোৰে পুষ্টিদ্রব্য ওপৰলৈ কঢ়িয়াই আনে।
- পাতৰ আৱৰ্জনাবোৰে প্রাকৃতিক আচ্ছাদন গঠন কৰে।
- ছাঁ ৰ দ্বাৰা মাটি উষ্ণতা নিয়ন্ত্রণ কৰে।
- শিপাৰ পৰা নিৰ্গমন হোৱা পদাৰ্থই মাটিৰ অণুজীৱক খাদ্যৰ যোগান ধৰে।
- গছ-ভেঁকুৰৰ সংযোগে (মাইক'ৰাইজা) পুষ্টিকৰ চক্রৰ উন্নতি কৰে।

গছবোৰে প্রাকৃতিক মাটি নিৰ্মাণকাৰী হিচাপে কাম কৰে।

১২. মাটিত অণুজীৱৰ গুৰুত্ব

মাটিৰ অণুজীৱসমূহে:

- জৈৱিক পদাৰ্থক উদ্ভিদৰ পুষ্টিকৰ উপাদানলৈ ৰূপান্তৰ কৰে।
- বায়ুমণ্ডলীৰ নাইট্র'জেন স্থিৰ কৰে।
- ফছফৰাছ দ্রৱীভূত কৰে।
- বিষাক্ত পদাৰ্থসমূহ বিযোজন কৰে।
- শিপাৰ সৈতে সহজীৱী সম্পৰ্ক গঢ়ি তোলে।

অণুজীৱ অবিহনে মাটি প্রাণহীন হৈ পৰে আৰু ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল হৈ পৰে।

উৰ্বৰ মাটি = উচ্চ অণুজীৱৰ সক্রিয়তা।

১৩. মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰাৰ উপায়

১) নিয়মিতভাৱে জৈৱিক পদাৰ্থ যোগ কৰিব লাগে।

পচন সাৰ (Compost), মাল্চ (Mulch), গোবৰ সাৰ

২) ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ অধিক ব্যৱহাৰ পৰিহাৰ কৰিব লাগে।

ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশকে মাটিৰ অণুজীৱসমূহৰ ক্ষতি কৰে।

৩) মাটি ঢাকি ৰখাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।

মাল্চ বা ভূমি শস্য ব্যৱহাৰ কৰক।

৪) মাটিৰ চহ কমকৈ কৰিব লাগে।

'চহ নকৰাকৈ' (No-tillage) বা নূন্যতম হালবোৱা(Minimum tillage) পদ্ধতি অৱলম্বন কৰক।

৫) জৈৱ বৈচিত্র্যক প্রসাৰ কৰা।

একেলগে বিভিন্ন ধৰণৰ শস্য আৰু গছ-গছনি ৰোপণ কৰা।

৬) অণুজীৱ প্রস্তুতকৰণ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰি।

জীৱামৃত, ঘনজীৱামৃত, মাইকোমিক্স (Mycomix) ব্যৱহাৰ কৰক।

৭) গছ আৰু পশুধনক একত্রিত কৰি।

প্রাকৃতিক পুষ্টিকৰ পদার্থৰ পুনঃ ব্যৱহাৰে মাটিক শক্তিশালী কৰে।

৫.৭ অধ্যায়টোৰ পৰা কি শিকিলোঁ

- বাৰীৰ মাটিৰ যত্ন লোৱা মানে হ'ল মাটিৰ পৰিপুষ্টি সাধন কৰা। মাটি যেতিয়ালৈকে জৈৱিকভাৱে সক্রিয় হৈ থাকে, তেতিয়া শস্য অধিক স্বাস্থ্যৱান হৈ উঠে, উৎপাদন সুস্থিৰ হয় আৰু খেতি বহনক্ষম হৈ পৰে।
- স্থানীয় জৈৱিক সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰি, পচনসাৰৰ অভ্যাস কৰি, ওখ ভূমি সংৰক্ষণ কৰি, গছ-গছনি সংলগ্ন কৰি আৰু অণুজীৱৰ প্রস্তুতি প্রয়োগ কৰি কৃষকসকলে প্রাকৃতিকভাৱে মাটি পুনৰুদ্ধাৰ কৰিব পাৰে।
- সাৰুৱা মাটি হ'ল সুস্থ উদ্ভিদ, পুষ্টিকৰ খাদ্য আৰু সুস্থ পৰিয়ালৰ ভেটি। আজিৰ মাটি সুৰক্ষাই ভৰিষ্যত প্রজন্মৰ সমৃদ্ধি নিশ্চিত কৰে।

০ ৫.৮ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam

2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ৫.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ জীৱন্ত মাটি (Living Soil) হৈছে এনে এখন মাটি, য'ত অণুজীৱ, কেঁচু আৰু জৈৱিক পদার্থ প্রচুৰ পৰিমাণে থাকে আৰু জৈৱিক কার্যকলাপ সক্রিয়ভাৱে চলি থাকে। এনে মাটিয়ে উদ্ভিদৰ বাবে পুষ্টি উপাদান সহজলভ্য কৰে, মাটিৰ গাঁথনি উন্নত কৰে, আর্দ্রতা সংৰক্ষণ কৰে আৰু সুস্থ উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি নিশ্চিত কৰে। সেয়েহে, বহনক্ষম কৃষিৰ বাবে জীৱন্ত মাটি অতি প্রয়োজনীয়।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ বাৰীত অনুসৰণ কৰা মাটিৰ যত্নৰ তিনিটা গুৰুত্বপূর্ণ পদ্ধতি হ'ল—

- পচনসাৰ (Compost) আৰু গোবৰ সাৰ (Farmyard Manure) প্রয়োগ, যিয়ে মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি কৰে।
- পাত, খেৰ বা শস্যৰ অৱশিষ্টেৰে মাল্চিং (Mulching) কৰা, যিয়ে মাটিৰ আর্দ্রতা সংৰক্ষণ কৰে আৰু অপতৃণৰ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ কৰে।
- মাটি কমকৈ জোকাৰি খেতি কৰা (Minimum Tillage বা No-tillage), যিয়ে মাটিৰ গাঁথনি, অণুজীৱ আৰু জৈৱিক কার্যকলাপ সংৰক্ষণ কৰে।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ জৈৱিক পদার্থ (Organic Matter)-এ মাটিলৈ প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান যোগান ধৰে, মাটিৰ গাঁথনি উন্নত কৰে আৰু পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে। আনহাতে, **মাটিৰ অণুজীৱসমূহে** জৈৱিক পদার্থ পচাই পুষ্টি পুনৰাৱর্তন কৰে, নাইট্র'জেন স্থিৰীকৰণত সহায় কৰে আৰু উদ্ভিদৰ বাবে পুষ্টি উপাদান সহজলভ্য কৰি তোলে। ফলস্বৰূপে, মাটিৰ স্বাস্থ্য, উর্বৰতা আৰু উৎপাদনশীলতা অক্ষুণ্ণ থাকে।

M ৫.১০ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ : জীৱন্ত মাটি (Living Soil) বুলিলে কি বুজায়? ইয়াৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ কৰি বহনক্ষম কৃষিত ইয়াৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

প্রশ্ন ২ : বাৰীত জীৱন্ত মাটি গঢ়ি তোলা আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে অনুসৰণ কৰা বিভিন্ন মাটিৰ যত্নৰ পদ্ধতিসমূহ আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ৩ : মাটিৰ স্বাস্থ্য অক্ষুণ্ণ ৰখাত জৈৱিক পদাৰ্থ, কেঁচু আৰু মাটিৰ অণুজীৱৰ ভূমিকা ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰশ্ন ৪ : বহনক্ষম মাটি ব্যৱস্থাপনাত পচনসাৰ প্ৰস্তুতকৰণ (Composting), মাল্‌চিং (Mulching) আৰু ন্যূনতম মাটি চহোৱা (Minimum Tillage)-ৰ গুৰুত্ব আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ৫ : সুস্থ মাটিয়ে কেনেদৰে জলবায়ু-সহনশীল কৃষি, বহনক্ষম কৃষি আৰু বাৰী-উন্নয়নত (Baree-Unnayan) অৱিহণা যোগায়, ব্যাখ্যা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ৬ : বাৰী-উন্নয়নত জৈৱ-উপাদানৰ গুৰুত্ব আৰু জৈৱিক উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ

অধ্যায় গাঁথনি

৬.১ উদ্দেশ্য
৬.২ পৰিচয়
৬.৩ জৈৱ-উপাদান (Bio-inputs): ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব
৬.৪ বাৰীত উপলব্ধ জৈৱ-সম্পদ
৬.৫ জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ
৬.৬ জৈৱ-সম্পদ আৰু জৈৱ-উপাদানৰ উপকাৰিতা
৬.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৬.৮ অধিক জানিবলৈ
৬.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৬.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৬.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- বাৰী-উন্নয়নত জৈৱ-উপাদানৰ (Bio-inputs) ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুত কৰাৰ বাবে বাৰীত সহজে উপলব্ধ স্থানীয় জৈৱ-সম্পদ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব।
- বিভিন্ন জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুত কৰাৰ পদ্ধতি আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।
- জৈৱ-উপাদানসমূহে মাটিৰ স্বাস্থ্য, উৰ্বৰতা আৰু শস্যৰ উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধিত কেনেদৰে সহায় কৰে সেয়া ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

- বহনক্ষম, জলবায়ু-সহনশীল আৰু পৰিৱেশ-অনুকূল কৃষি ব্যৱস্থা গঢ়ি তোলাত জৈৱ-উপাদানৰ গুৰুত্ব উপলব্ধি কৰিব পাৰিব।

৬.২ পৰিচয়

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পৰম্পৰাগত বাৰী (ঘৰুৱা কৃষিভূমি) হৈছে প্ৰজন্মৰ পিছত প্ৰজন্ম ধৰি সম্প্ৰদায়সমূহৰ দ্বাৰা বিকশিত আটাইতকৈ সহনশীল আৰু বহনক্ষম কৃষিব্যৱস্থা। বাৰী কেৱল শাক-পাচলি গজা ঠাই নহয়; ই এক জীৱন্ত পৰিৱেশ তন্ত্ৰ য'ত গছ-গছনি, শস্য, প্ৰাণী, মাটিৰ জীৱ, পতংগ আৰু মানুহৰ মাজত সহাৱস্থান থাকে আৰু ইটোৱে সিটোক সহায় কৰে। 'বাৰী-উন্নয়ন' পদ্ধতিত, এই প্ৰাকৃতিক ব্যৱস্থাটো শক্তিশালী কৰাটো বহু পৰিমাণে স্থানীয় সম্পদৰ পৰা আহৰণ কৰা জৈৱ-উপাদানৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

৬.৩ জৈৱ-উপাদান (Bio-inputs): ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব

জৈৱ-উপাদান হৈছে পশুধনৰ সাৰ, উদ্ভিদৰ অৱশিষ্টাংশ, বনৌষধি আৰু স্থানীয় বীজৰ পৰা আৰু ঘৰুৱা জৈৱিক সম্পদৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা জৈৱিক সামগ্ৰী। যেতিয়া এই সম্পদসমূহ সঠিকভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তেতিয়া সিহঁতে প্ৰায়ে "আৱৰ্জনা" বুলি গণ্য কৰা বস্তুক মূল্যৱান কৃষি সামগ্ৰী উপাদান আৰু উপাৰ্জনৰ সুযোগলৈ ৰূপান্তৰ কৰে। এইদৰে, বাৰী-উন্নয়নে "জৈৱ-সম্পদৰ পৰা জৈৱ-আয়" দৰ্শনক প্ৰসাৰিত কৰে।

৬.৪ বাৰীত উপলব্ধ জৈৱ-সম্পদ

বাৰীত উপলব্ধ জৈৱ-সম্পদ

এখন সাধাৰণ বাৰীত প্ৰাকৃতিকভাৱে বিভিন্ন ধৰণৰ জৈৱ-সম্পদ উৎপন্ন হয়, যাক খেতিৰ বাবে উপযোগী উপাদানলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব পাৰি। ইয়াৰ ভিতৰত উল্লেখযোগ্য হ'ল:

- গৰুৰ গোবৰ আৰু গো-মূত্ৰ
- ছাগলীৰ বিষ্ঠা আৰু হাঁহ-কুকুৰাৰ বিষ্ঠা

- গাহৰিৰ বিষ্ঠা আৰু অন্যান্য অনুমোদিত প্ৰাণীজাত আৱৰ্জনা
- সৰাপাত শুকানপাত আৰু শস্যৰ অৱশিষ্ট
- পাকঘৰৰ আৱৰ্জনা আৰু সেউজ জৈৱবস্তু
- কীটনাশক গুণসম্পন্ন থলুৱা উদ্ভিদ, মছলা আৰু বনৌষধি
- সুস্থ মাতৃ উদ্ভিদৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা থলুৱা বীজ
- বাঁহৰ আৱৰ্জনা আৰু কাঠৰ জৈৱবস্তু

এই উপাদানসমূহক আৱৰ্জনা বা পেলনীয়া সামগ্ৰী হিচাপে গণ্য নকৰি, 'বাৰী-উন্নয়ন' প্ৰণালীয়ে কৃষকসকলক এইবোৰ বাৰীতেই প্ৰক্ৰিয়াকৰণ আৰু পুনৰ্ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ উৎসাহিত কৰে। ইয়াৰ ফলত মাটিৰ সাৰুৱা গুণ বৃদ্ধি পায় আৰু বাহ্যিক উপাদানৰ (ৰাসায়নিক সাৰ/কীটনাশক) ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস পায়।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১: জৈৱ-উপাদান (Bio-inputs) বুলিলে কি বুজায়? যিকোনো চাৰিটা উদাহৰণ লিখা।

প্ৰশ্ন ২: বহনক্ষম কৃষিত ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশকৰ তুলনাত জৈৱ-উপাদান কিয় অধিক উপযোগী?

প্ৰশ্ন ৩: ঘৰতে প্ৰস্তুত কৰিব পৰা যিকোনো তিনিবিধ জৈৱ-উপাদানৰ নাম লিখি, প্ৰতিটোৰ এটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

৬.৫ জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ

পশু সম্পদক মাটিৰ পুষ্টিলৈ ৰূপান্তৰ কৰা

পশুসমূহ বাৰীৰ পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ এক অবিচ্ছেদ্য অংগ। সিহঁতৰ বৰ্জিত পদাৰ্থসমূহ আটাইতকৈ মূল্যৱান জৈৱিক উপাদানৰ অন্যতম।

গৰুৰ গোবৰ আৰু গোমূত্ৰ জৈৱিক সাৰ আৰু জুলীয়া সাৰৰ দৰে অণুজীৱ উদ্দীপক (Microbial Inoculants) প্ৰস্তুত কৰাত বহুলভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই প্ৰস্তুত

প্রণালীসমূহে মাটিত অণুজীৱৰ সক্রিয়তা বৃদ্ধি কৰে আৰু শস্যৰ বাবে পুষ্টিকৰ উপাদানৰ উপলব্ধতা বৃদ্ধি কৰে।

ছাগলীৰ বিষ্ঠা আৰু কুকুৰাৰ বিষ্ঠাত নাইট্রজেন আৰু ফছ্ফৰাছৰ দৰে পুষ্টিকৰ উপাদান থাকে। যেতিয়া ইয়াক সঠিকভাৱে পচনসাৰলৈ ৰূপান্তৰিত কৰি মাটিত প্রয়োগ কৰা হয়, তেতিয়াই উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি উন্নত কৰে আৰু শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰে।

একেদৰে, **গাহৰিৰ মল আৰু অন্যান্য পশুধনৰ আৱর্জনা** সাৱধানে পচাই পচনসাৰ হিচাপে প্রস্তুত কৰিলে বা অবায়বিক পদ্ধতিৰ দ্বাৰা ৰূপান্তৰিত কৰিলে মাটিৰ বাবে উৎকৃষ্ট মাটি সৃষ্টিৰ কাৰক হৈ পৰে। এই উপাদানসমূহে মাটিত জৈৱিক পদার্থ আৰু উপকাৰী অণুজীৱ বৃদ্ধি কৰি মাটি সাৰুৱা কৰি তোলে।

উপযুক্ত পচন প্রক্রিয়াৰ জৰিয়তে, এই প্রাণীজাত আৱর্জনাবোৰক সুৰক্ষিত আৰু পুষ্টিৰে ভৰপূৰ জৈৱিক সাৰলৈ ৰূপান্তৰিত কৰা হয়, যাৰ ফলত পশুধনক মাটিৰ উর্ৱৰতা ব্যৱস্থাপনাৰ এক গুৰুত্ব পূর্ণ স্তম্ভলৈ ৰূপান্তৰিত কৰে।

সৰাপাত আৰু উদ্ভিদৰ জৈৱ-ভৰ: প্রকৃতিৰ বিনামূলীয়া সাৰ

বাৰী এখনত গছ-গছনিৰ পৰা নিৰন্তৰে সৰা শুকানপাত, ডাল-পাত আৰু জৈৱিক পদার্থ আদি সৰি থাকে। প্রাকৃতিক অৰণ্যত, এই পদার্থবোৰ পচি হিউমাছ্ তৈয়াৰ কৰে; যিয়ে সমগ্র পৰিৱেশ তন্ত্রটোক জীয়াই ৰাখে। 'বাৰী-উন্নয়ন' প্রক্রিয়াই একেই নীতি অনুসৰণ কৰে।

সৰাপাত আৰু শস্যৰ অৱশিষ্টবোৰ তলত দিয়াধৰণে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি:

- পচনসাৰ প্রস্তুত কৰা
- শাক-পাচলিৰ প্রলেপ বা আচ্ছাদন (Mulching) দিয়া
- মাটিৰ জৈৱিক পদার্থ পুনৰুদ্ধাৰ কৰা

শুকান পাতেৰে আচ্ছাদন কৰিলে মাটিখিনি তাপ আৰু খহনীয়াৰ পৰা ৰক্ষা পৰে, আর্দ্রতা ধৰি ৰাখে, আৰু পদার্থবোৰ পচি যাওঁতে ক্রমান্বয়ে পুষ্টিকৰ পদার্থ নির্গত হয়।সময়ৰ লগে লগে, এই প্রক্রিয়াই হিউমাছসমৃদ্ধ সাৰুৱা মাটিৰ সৃষ্টি কৰে, ফলশ্রুতিত মাটিৰ গাঁথনি আৰু উর্ৱৰতা বৃদ্ধি পায়।

বাঁহৰ পেলনীয়া অংশৰ পৰা বায়'চাৰ (Biochar) উৎপাদন

অসমৰ বহু ঘৰুৱা বাৰীত বাঁহ প্ৰচুৰ পৰিমাণে পোৱা যায়। প্ৰায়ে বাঁহৰ পেলনীয়া টুকুৰা আৰু আৱৰ্জনাবোৰ জ্বলাই দিয়া হয় বা পেলাই দিয়া হয়। অৱশ্যে, নিয়ন্ত্ৰিত পদ্ধতিৰে জ্বলাই এই পেলনীয়া বাঁহৰ পৰা বায়'চাৰ (Biochar) প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি।

বায়'চাৰে তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে মাটিৰ গুণাগুণ উন্নত কৰাত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে:

- মাটিৰ পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।
- মাটিৰ বায়ু চলাচল আৰু গঠন উন্নত কৰে।
- উপকাৰী অণুজীৱৰ বাবে বাসস্থান প্ৰদান কৰে।
- মাটিৰপৰা পুষ্টিকৰ পদাৰ্থৰ ক্ষতি হ্ৰাস পোৱাত বাধা দিয়ে।

যেতিয়া এই বাঁহৰ বায়'চাৰ কেঁচুসাৰ আৰু জৈৱিকসাৰৰ সৈতে মিহলাই ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তেতিয়াই দীৰ্ঘম্যাদী মাটিৰ পুনৰুজ্জীৱনৰ বাবে এটা শক্তিশালী আহিলা হৈ পৰে।

ভেষজ জৈৱ-কীটনাশক আৰু প্ৰাকৃতিক প্ৰতিৰোধক

বাৰী-উন্নয়নত জৈৱ-আদানৰ আন এক গুৰুত্বপূৰ্ণ উপাদান হ'ল উদ্ভিদভিত্তিক কীট-পতংগ ব্যৱস্থাপনা সমাধান প্ৰস্তুত কৰা। স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ বহু উদ্ভিদ, বনৌষধি আৰু মছলাত প্ৰাকৃতিক কীট নিয়ন্ত্ৰণ ক্ষমতা থাকে।

স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ উদ্ভিদৰ পাত, বীজ আৰু ৰস ব্যৱহাৰ কৰি জৈৱ-কীটনাশক আৰু প্ৰতিৰোধক প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি। এই প্ৰাকৃতিক মিশ্ৰণবোৰে পৰিৱেশৰ ভাৰসাম্য বৰ্তাই ৰখাৰ লগতে কীট-পতংগ নিয়ন্ত্ৰণ কৰাতো সহায় কৰে।

ৰাসায়নিক কীটনাশকৰ বিপৰীতে ভেষজ প্ৰস্তুতিবোৰ:

- উপকাৰী পতংগৰ ক্ষতি নকৰে
- মাটি আৰু পানী দূষিত নকৰে
- খাদ্যত বিষাক্ত অৱশিষ্ট এৰি নাযায়।

এইদৰে, কৃষকসকলে এক সুৰক্ষিত আৰু স্বাস্থ্যসন্মত খাদ্যব্যৱস্থা বজাই ৰাখি নিজৰ শস্য সুৰক্ষিত কৰিব পাৰে।

৬.৬ জৈৱ-সম্পদ আৰু জৈৱ-উপাদানৰ উপকাৰিতা

স্থানীয় বীজৰ গুৰুত্ব

স্বাস্থ্যকৰ মাতৃ উদ্ভিদৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা স্থানীয় বীজ হ'ল বাৰী ব্যৱস্থাৰ আন এক গুৰুত্বপূৰ্ণ জৈৱ-সম্পদ। বীজ সংৰক্ষণ কৰাটোৱে নিশ্চিত কৰে:

- পৰম্পৰাগত শস্যৰ বৈচিত্র্য সুৰক্ষা।
- স্থানীয় জলবায়ু আৰু মাটিৰ সৈতে উন্নত অভিযোজন।
- ক্ৰয় কৰা সংকৰ বীজৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস পায়।

বীজ সংৰক্ষণে খেতিয়কক আটাইতকৈ সহনশীল আৰু উৎপাদনক্ষম উদ্ভিদ নিৰ্বাচন কৰাত সহায় কৰে, ফলত সময়ৰ লগে লগে শস্যৰ জিনীয় ভেটি শক্তিশালী হয়।

খেতিৰ খৰচ হ্ৰাস কৰা

জৈৱ-উপাদান ব্যৱহাৰ কৰাৰ অন্যতম গুৰুত্বপূৰ্ণ উপকাৰিতা হ'ল খেতিৰ খৰচ উল্লেখযোগ্যভাৱে হ্ৰাস পোৱা। ৰাসায়নিক সাৰ, কীটনাশক আৰু সংকৰ জাতৰ (hybrid) বীজৰ বাবে নিৰন্তৰ অৰ্থবিনিয়োগৰ প্ৰয়োজন হয়। ইয়াৰ বিপৰীতে, জৈৱ-উপাদানবোৰ ঘাইকৈ পথাৰ বা ফাৰ্মত ইতিমধ্যে উপলব্ধ সামগ্ৰীৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

ঘৰতে কৰা সাৰ, কম্পোষ্ট, মালচ(mulches) আৰু পোক-পতংগ প্ৰতিৰোধক প্ৰস্তুত কৰি কৃষকসকলে:

- বাহ্যিক উপাদানৰ ওপৰত খৰচ কমায়
- বজাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস কৰে
- খেতিৰ বাবে স্বাৱলম্বিতা বৃদ্ধি কৰে।

এই দৃষ্টিভংগী বিশেষকৈ ক্ষুদ্ৰ আৰু উপায়ন্তৰ কৃষকসকলৰ বাবে অত্যন্ত উপকাৰী, কাৰণই তেওঁলোকক নূন্যতম বিত্তীয় বা আৰ্থিক বিপদৰ সৈতে খেতি কৰাত সহায় কৰে।

মাটিৰ উৰ্বৰা গুণ অক্ষুন্ন ৰখা আৰু পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি

জৈৱিক পদাৰ্থবোৰে মাটিক জৈৱিক কাৰ্বন আৰু অণুজীৱৰ দ্বাৰা সমৃদ্ধ কৰে, যিবোৰ সজীৱ মাটি নিৰ্মাণৰ বাবে অপৰিহাৰ্য। যিবোৰ মাটিৰ স্বাস্থ্য ভাল আৰু য'ত জৈৱিক পদাৰ্থৰ পৰিমাণ অধিক, তেনে মাটিৰ নিম্নলিখিত ক্ষমতাসমূহ বেছি থাকে:

- আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰখা (পানী ধৰিব পৰাক্ষ মতা)।
- পুষ্টিচক্ৰৰ উন্নতি কৰা।
- উপকাৰী অণুজীৱসমূহক জীয়াই ৰখাত সহায় কৰা।
- খৰাং আৰু পাৰিপাৰ্শ্বিক চাপ প্ৰতিৰোধ কৰা।

অনিয়মীয়া বৰষুণ আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ সন্মুখীন হোৱা অঞ্চলবোৰত জৈৱিক মাটিৰ বৰ্ধিত জলধাৰণ ক্ষমতা বিশেষভাৱে গুৰুত্বপূৰ্ণ।

অধিক স্বাস্থ্যসন্মত খাদ্য আৰু সুৰক্ষিত খেতি

জৈৱ উপাদান ব্যৱহাৰ কৰিলে শস্যবোৰ ক্ষতিকাৰক কৃত্ৰিম ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ সংস্পৰ্শলৈ নোযোৱাকৈ শস্যৰ বৃদ্ধি হোৱাটো নিশ্চিত হয়। ইয়াৰ ফলত কৃষকৰ পৰিয়াল আৰু গ্ৰাহকৰ বাবে পৰিষ্কাৰ, পুষ্টিকৰ আৰু নিৰাপদ খাদ্য নিশ্চিত হয়।

কৃষকসকলো ইয়াৰদ্বাৰা লাভান্বিত হয়, কাৰণ ঔষধ ছটিওৱা বা প্ৰয়োগ কৰাৰ সময়ত তেওঁলোকে আৰু বিষাক্ত কৃষি-ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ সন্মুখীন হ'বলগীয়া নহয়। এইদৰে, জৈৱ-উপাদানভিত্তিক খেতিয়ে মানৱ স্বাস্থ্য আৰু পৰিৱেশৰ স্বাস্থ্য—দুয়োটাকে সুৰক্ষিত কৰে।

আত্ম-নিৰ্ভৰশীল বাৰী অৰ্থনীতি গঢ়ি তোলা

জৈৱসম্পদৰ কাৰ্যকৰী ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা বাৰী এখন এক স্বাৱলম্বী উৎপাদন ব্যৱস্থালৈ ৰূপান্তৰিত হয়। ইয়াত আৱৰ্জনা পুনৰাৱৰ্তন কৰা হয়, মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি পায় আৰু শস্যৰ বৈচিত্ৰ্য বাঢ়ে।

এই ব্যৱস্থাই বাৰীখনক এক জৈৱিক অৰ্থনীতিলৈ ৰূপান্তৰিত কৰে, য'ত ফাৰ্ম বা বাৰীত উৎপাদিত সম্পদসমূহে পোনপটীয়াকৈ খাদ্য উৎপাদন আৰু উপাৰ্জনত প্ৰত্যক্ষভাৱে অৰিহণা যোগায়। জৈৱ-সম্পদক জৈৱ-উপাদানলৈ ৰূপান্তৰিত কৰি, কৃষকসকলে কেৱল মাটিৰ যত্নই লোৱাই নহয়, বৰঞ্চ এক স্থিতিস্থাপক আৰু অৰ্থনৈতিকভাৱে লাভজনক কৃষিব্যৱস্থা গঢ়ি তোলে।

2 ৬.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- 'বাৰী-উন্নয়ন'ৰ সফলতা স্থানীয় জৈৱিক সম্পদৰ অপৰিসীম মূল্যক স্বীকৃতি দিয়াৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। গৰুৰ গোবৰ, পশুৰ সাৰ, শুকান পাত, বনৌষধিৰ ৰস, বাঁহৰ পেলনীয়া অংশ আৰু পৰম্পৰাগত বীজবোৰ আচলতে আৱৰ্জনা নহয়, বৰঞ্চ বহনক্ষম খেতিৰ বাবে অমূল্য সম্পদ।
- এই সম্পদসমূহক জৈৱিক উপাদানলৈ ৰূপান্তৰিত কৰি, কৃষকসকলে মাটিৰ স্বাস্থ্য ঘূৰাই আনিব পাৰে, খেতিৰ খৰচ কমাব পাৰে, পানী ধৰি ৰখা ক্ষমতা বৃদ্ধি

কৰিব পাৰে আৰু স্বাস্থ্যসন্মত খাদ্য উৎপাদন কৰিব পাৰে। আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কথাটো হ'ল, এই দৃষ্টিভংগীয়ে কৃষকৰ আত্মনিৰ্ভৰশীলতা শক্তিশালী কৰে আৰু কৃষিক পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাত নিহিত থকা পৰিৱেশগত জ্ঞানৰ সৈতে পুনৰ সংযোগ কৰে।

- মূলতঃ জৈৱিক উপাদানসমূহ হৈছে এখন সজীৱ বাৰীৰ ভেটি, য'ত প্ৰকৃতিৰ চক্ৰক সন্মান জনোৱা হয়, সম্পদসমূহ পুনৰাবৰ্তন কৰা হয় আৰু কৃষিকাৰ্যটো উৎপাদনশীল তথা বহনক্ষম দুয়োটা হৈ পৰে।

০ ৬.৮ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ৬.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ জৈৱ-উপাদান (Bio-inputs) হ'ল স্থানীয় জৈৱ-সম্পদ, যেনে গৰুৰ গোবৰ, গোমূত্ৰ, উদ্ভিদৰ অৱশিষ্ট, বনৌষধি, জৈৱিক আৱৰ্জনা আদি ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰস্তুত কৰা কৃষি-উপযোগী সামগ্ৰী, যিয়ে মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰে, শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰে আৰু ৰাসায়নিক সাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস কৰে।

চাৰিটা উদাহৰণ:

- গৰুৰ গোবৰভিত্তিক জৈৱিক সাৰ
- কম্পোষ্ট (পচনসাৰ)
- ভেষজ জৈৱ-কীটনাশক
- বায়'চাৰ (Biochar)

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ বহনক্ষম কৃষিত জৈৱ-উপাদান অধিক উপযোগী, কাৰণ—

- ই মাটিৰ উৰ্বৰতা আৰু অণুজীৱৰ সক্ৰিয়তা বৃদ্ধি কৰে।
- ৰাসায়নিক দূষণ হ্ৰাস কৰে।
- পৰিৱেশ আৰু উপকাৰী জীৱ-জন্তুৰ ক্ষতি নকৰে।
- স্বাস্থ্যসন্মত আৰু বিষমুক্ত খাদ্য উৎপাদনত সহায় কৰে।
- স্থানীয় সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰাৰ বাবে খেতিৰ খৰচ কমায়।

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ

জৈৱ-উপাদান	**ব্যৱহাৰ**
কম্পোষ্ট (পচনসাৰ)	মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে।
ভেষজ জৈৱ-কীটনাশক	কীট-পতংগ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।
বায়'চাৰ (Biochar)	মাটিৰ পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।

M ৬.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : জৈৱ-উপাদান (Bio-inputs) বুলিলে কি বুজায়? বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নত ইয়াৰ গুৰুত্ব আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : ঘৰুৱা বাৰী খেতিত ব্যৱহাৰ হোৱা যিকোনো চাৰিবিধ জৈৱ-উপাদানৰ প্ৰস্তুত প্ৰণালী আৰু ব্যৱহাৰ ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰশ্ন ৩ : ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশকৰ তুলনাত জৈৱ-উপাদানৰ সুবিধাসমূহ আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ৪: জৈৱ-উপাদানসমূহে কেনেদৰে মাটিৰ স্বাস্থ্য, শস্যৰ উৎপাদনশীলতা আৰু পৰিৱেশৰ বহনক্ষমতা উন্নত কৰাত সহায় কৰে, ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰশ্ন ৫ : জলবায়ু-সহনশীল কৃষিৰ বাবে জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুতকৰণত স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ জৈৱ-সম্পদৰ ভূমিকা বৰ্ণনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ৭: বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নৰ বাবে ঘৰতে জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ

অধ্যায় গাঁথনি

৭.১ উদ্দেশ্য
৭.২ পৰিচয়
৭.৩ বাৰী-উন্নয়নত পচনসাৰৰ (Compost) গুৰুত্ব
৭.৪ পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰাৰ বিভিন্ন পদ্ধতি
৭.৫ বাৰীত মাটি চহ নকৰাকৈ খেতিৰ বাবে ঠাই তৈয়াৰ কৰা
৭.৬ বাৰীৰ বাবে বীজ সংৰক্ষণ আৰু বীজ সিঁচাৰ পূৰ্বে প্ৰাকৃতিক বীজ শোধন
৭.৭ বাঁহৰ বায়'চাৰ (Bamboo Biochar): প্ৰস্তুত প্ৰণালী আৰু গুৰুত্ব
৭.৮ বাৰীৰ বাবে জৈৱ-নিবিড় ওখ বেড (Bio-intensive Raised Bed) প্ৰস্তুতকৰণ
৭.৯ বাৰীৰ বাবে জীৱামৃত (Jeevamrit) প্ৰস্তুতকৰণ
৭.১০ বাৰীৰ বাবে ঘনজীৱামৃত (Ghanjeevamrit) প্ৰস্তুতকৰণ
৭.১১ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৭.১২ অধিক জানিবলৈ
৭.১৩ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৭.১৪ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৭.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- ঘৰত সহজে উপলব্ধ স্থানীয় সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰি বিভিন্ন জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব।
- পচনসাৰ (Compost), জীৱামৃত (Jeevamrit), পঞ্চগব্য (Panchagavya) আৰু উদ্ভিদভিত্তিক জৈৱ-উপাদানৰ প্ৰস্তুত প্ৰণালী আৰু ব্যৱহাৰ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ উদ্ভিদ আৰু অন্যান্য সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰাকৃতিক উদ্ভিদ সুৰক্ষা সামগ্ৰী (Plant Protection Formulations) প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব।

- বাৰী খেতিত বীজ সংৰক্ষণ আৰু প্ৰাকৃতিক পদ্ধতিৰে বীজ শোধনৰ কৌশলসমূহ বুজিব পাৰিব।
- বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নৰ বাবে কম খৰচী, পৰিৱেশ-অনুকূল আৰু জলবায়ু-সহনশীল কৃষি-পদ্ধতি গ্ৰহণ কৰিব পাৰিব।

৭.২ পৰিচয়

ক. বাৰী-উন্নয়নৰ বাবে পচন সাৰ প্ৰস্তুতকৰণ

১. পচনসাৰ কি?

পচনসাৰ হৈছে উদ্ভিদৰ অৱশিষ্ট, প্ৰাণীৰ আৱৰ্জনা আৰু অন্যান্য জৈৱিক পদাৰ্থসমূহ বেক্টেৰিয়া, ভেঁকুৰ আৰু কেঁচুৰ দৰে অণুজীৱৰ ক্ৰিয়াৰ ফলত প্ৰাকৃতিক পচনৰ ফলত উৎপন্ন হোৱা পুষ্টিকৰ জৈৱিক সাৰ।

পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰাৰ সময়ত শুকানপাত, অপতৃণ, শস্যৰ অৱশিষ্ট, পশুৰ গোবৰ আদি জৈৱিক পদাৰ্থ ভাঙি ক'লা, ছিন্ন-ভিন্ন, মাটিৰ দৰে পদাৰ্থলৈ পৰিণত হয় যাক হিউমাছ বুলি জনা যায়। এই হিউমাছ এক উৎকৃষ্ট মাটিৰ গুণাগুণ উন্নত কৰা পদাৰ্থ হৈ পৰে যিয়ে শস্যক পুষ্টি প্ৰদান কৰে আৰু উপকাৰী মাটিৰ অণুজীৱৰ জীৱন ৰক্ষা কৰে।

পচনসাৰক কৃষকৰ বাবে প্ৰায়ে "ক'লাসোণ" বুলি কোৱা হয় কাৰণই পামৰ আৱৰ্জনাক মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰা এক মূল্যৱান উপাদানলৈ ৰূপান্তৰিত কৰে।

৭.৩ বাৰী-উন্নয়নত পচনসাৰৰ (Compost) গুৰুত্ব

বাৰী-উন্নয়নত পচনসাৰৰ গুৰুত্ব

পচনসাৰে বাৰীৰ মাটিৰ পৰিৱেশতন্ত্ৰ শক্তিশালী কৰাত কেন্দ্ৰীয় ভূমিকা পালন কৰে। ইয়াৰ গুৰুত্বসমূহ হ'ল:

১. মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে

পচনসাৰে উদ্ভিদৰ সুস্থ বৃদ্ধিৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় নাইট্ৰজেন, ফছফৰাছ, পটাছিয়াম আৰু পুষ্টিকৰ উপাদানসমূহ যোগান ধৰে।

২. সাৰুৱা মাটি গঢ়ি তোলে

পচনসাৰৰ ফলত মাটিত উপকাৰী অণুজীৱৰ জনসংখ্যা বৃদ্ধি পায়। এই অণুজীৱবোৰে পুষ্টিকৰ চক্ৰত সহায় কৰে আৰু উদ্ভিদৰ সবল বৃদ্ধিত সহায় কৰে।

৩. মাটিৰ গঠন উন্নত কৰে

নিয়মিতভাৱে পচনসাৰ ব্যৱহাৰ কৰিলে মাটি ঢিলা আৰু খহটা হয়, যাৰ ফলত বায়ু চলাচল আৰু শিপা মাটিৰ গভীৰলৈ যোৱাত সুবিধা হয়।

৪. পানী ধৰি ৰখা ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে

জৈৱিক পদাৰ্থৰে সমৃদ্ধ মাটিয়ে অধিক আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰাখিব পাৰে, যিয়ে খৰাং দিনতো শস্যক জীয়াই থকাত সহায় কৰে।

৫. পেলনীয়া সামগ্ৰী হ্ৰাস কৰে

পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰিলে পথাৰৰ পেলনীয়া আৱৰ্জনা, পাকঘৰৰ আৱৰ্জনা আৰু সৰাপাতবোৰক অব্যৱহৃতভাৱে পচিবলৈ দিয়াৰ পৰিৱৰ্তে মূল্যৱান জৈৱিক সাৰলৈ ৰূপান্তৰিত কৰা হয়।

৬. খেতিৰ খৰচৰ হাৰ হ্ৰাস কৰে

কৃষকসকলে স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ সামগ্ৰী ব্যৱহাৰ কৰি ঘৰতেই পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰিব পাৰে, যাৰ ফলত ৰাসায়নিক সাৰ ক্ৰয়ৰ প্ৰয়োজনীয়তা হ্ৰাস পায়।

৭. স্বাস্থ্যকৰ আৰু ৰাসায়নিক মুক্ত খাদ্য উৎপাদন

পচনসাৰ নিৰ্ভৰশীল কৃষিয়ে ক্ষতিকাৰক ৰাসায়নিক অৱশিষ্ট নোহোৱাকৈ পুষ্টিকৰ খাদ্য উৎপাদনত সহায় কৰে।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১: ঘৰতে জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুত কৰাটো কিয় উপকাৰী?

প্ৰশ্ন ২: ঘৰতে প্ৰস্তুত কৰিব পৰা যিকোনো তিনিবিধ জৈৱিক পুষ্টি-উপাদান আৰু দুবিধ উদ্ভিদভিত্তিক উদ্ভিদ-সুৰক্ষা উপাদানৰ নাম লিখা।

প্ৰশ্ন ৩: বহনক্ষম কৃষিত বীজ সংৰক্ষণ আৰু প্ৰাকৃতিক বীজ শোধন কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ?

৭.৪ পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰাৰ বিভিন্ন পদ্ধতি

ঠাই আৰু সামগ্ৰীৰ উপলব্ধতাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰিবলৈ বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। বাৰী ব্যৱস্থাৰ বাবে উপযোগী সাধাৰণ পদ্ধতিসমূহ হ'ল:

১. দ'ম কৰি প্ৰস্তুত কৰা (Heap Compost)

২. তিনিটা গাঁততে প্ৰস্তুত কৰা (Three Pit Compost)

৩. খাৰৈত কৰা পচন সাৰ (Trench Compost)

৪. দ'ম কৰা পচনসাৰ পদ্ধতি

দ'ম কৰা পচনসাৰ পদ্ধতি হৈছে ঘৰুৱা বাৰীৰ বাবে আটাইতকৈ সহজ আৰু ফলপ্ৰসূ পদ্ধতি।

স্থান নিৰ্বাচন

এনে এক ঠাই বাছনি কৰক য'ত তলত দিয়া চৰ্তসমূহ পূৰণ হয়:

- গছৰ তলত, য'ত কম পৰিমাণে ছাঁ আৰু ৰ'দ পৰে।
- পানী জমা নোহোৱা ওখ ঠাই।
- আৱৰ্জনা সঞ্চয় কৰিবলৈ আৰু দ'মটো সহজে ওলট-পালট কৰিবলৈ সুবিধা থাকে।

পচনসাৰৰ দ'মৰ আকাৰ

এটা স্থান প্ৰস্তুত কৰক:

- ৩ ফুট বহল
- ৬ ফুট দীঘল।

কাম আৰম্ভ কৰাৰ আগতে এই অঞ্চলৰ পৰা ঘাঁহ-বন আঁতৰাই পেলাওক।

জৈৱিক জুলীয়া অণুজীৱৰ মিশ্ৰণ প্ৰস্তুতকৰণ

পচনসাৰৰ প্ৰতিটো স্তৰত ছটিয়াবলৈ এটা জুলীয়া মিশ্ৰণ প্ৰস্তুত কৰক:

- ২০লিটাৰ পানী
- ১ কেজি সতেজ গোবৰ
- ৫০০ মিলিলিটাৰ চাউলধোৱা পানী

ভালদৰে মিহলাই লওক। এই মিশ্ৰণটোৱে অণুজীৱৰ দ্বাৰা পচন সক্ৰিয় কৰাত সহায় কৰে।

পচনসাৰ স্তৰকৰণ প্ৰক্ৰিয়া

জৈৱিক পদাৰ্থসমূহ তৰপে তৰপে সজাই পচনসাৰ তৈয়াৰ কৰা হয়।

প্ৰথম তৰপ (ভিত্তি তৰপ)

- ১ইঞ্চি ডাঠ শুকান সৰু ডাল-পাতৰ এটা তৰপ দিয়ক।
- ডালবোৰ পেঞ্চিলৰ ডাঠতকৈ ডাঠ হ'ব নালাগে।

এই স্তৰৰ দ্বাৰা তলৰ পৰা সঠিকভাৱে বায়ু চলাচল কৰিব পৰা যায়।

এই তৰপটোৰ ওপৰত তৰল অণুজীৱ মিশ্ৰণ ছটিয়াই দিয়ক।

দ্বিতীয় তৰপ

৪ ইঞ্চি ডাঠ সেউজীয়া জৈৱিক পদাৰ্থৰ তৰপ যোগ কৰক, যেনে:

- সৰা সেউজীয়া পাত

- শিপা নথকা অপতৃণ
- মেটেকাৰ কাটি লোৱা টুকুৰা
- কলৰ গা-গছৰ টুকুৰা
- ৰান্ধনী-শালৰ পেলনীয়া আৱৰ্জনা

তৰল মিশ্ৰণটো স্তৰটোৰ ওপৰত ছটিয়াই দিয়ক।

তৃতীয় তৰপ

৬ ইঞ্চি শুকান পাতৰ তৰপ দিয়ক।

তৰল মিশ্ৰণটো ছটিয়াই দিয়ক।

চতুৰ্থ তৰপ

২ ইঞ্চি পশুৰ শুকান গোবৰ বা তৈয়াৰী পচনসাৰ দিয়ক।

এই তৰপে পচন প্ৰক্ৰিয়া দ্ৰুত কৰিবলৈ অতিৰিক্ত অণুজীৱ প্ৰদান কৰে।

তৰল মিশ্ৰণ ছটিয়াই দিয়ক।

পঞ্চম তৰপ

আকৌ ৪ ইঞ্চি সেউজীয়া পদাৰ্থৰ তৰপ দিয়ক।

তৰল মিশ্ৰণ ছটিয়াই দিয়ক।

ষষ্ঠ তৰপ

৬ ইঞ্চি শুকান পাতৰ তৰপ দিয়ক।

পুনৰ তৰল মিশ্ৰণ ছটিয়াই দিয়ক।

সপ্তম তৰপ

২ ইঞ্চি শুকান প্ৰাণীৰ গোবৰ বা পচনসাৰ দিয়ক।

পচন সাৰৰ ঢেৰ বন্ধ কৰা পদ্ধতি :

স্তৰ কৰাৰ পিছত :

- গোটেই স্তূপটো মাটি আৰু গোবৰৰ মিশ্ৰণেৰে প্ৰলেপ দিয়ক।
- চাৰিওফালৰ পৰা ভালদৰে বন্ধ কৰক।

ইয়াৰ ফলত পচন প্ৰক্ৰিয়াৰ বাবে সঠিক আৰ্দ্ৰতা আৰু উষ্ণতা বজাই ৰখাত সহায় কৰে।

বায়ু চলাচল

স্তূপটোৰ কেন্দ্ৰত উলম্বভাৱে এটা বাঁহৰ নলী সুমুৱাই দিয়ক।

ইয়াৰ ফলত বায়ু সোমাবলৈ সুবিধা কৰে আৰু অণুজীৱৰ কাৰ্যকলাপ বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে।

পচনসাৰ লুটিওৱা

১৫ দিনৰ পিছত, স্তূপটো মুকলি কৰক।

সামগ্ৰীবোৰ ভালদৰে লুটিয়াই মিশ্ৰণ কৰক।

পুনৰ স্তূপটো সাজি উলিয়াওক আৰু পুনৰ মাটি-গোবৰৰ প্ৰলেপ দিয়ক।

লুটিয়াই দিলে সাৰটো সুষমভাৱে পচি যোৱাত সহায় কৰে।

পচনসাৰ চপোৱা

প্ৰায় ৪০দিনৰ ভিতৰত পচনসাৰ প্ৰস্তুত হৈ পৰে।

সাৰ প্ৰস্তুত হোৱাৰ লক্ষণ সমূহ হ'ল:

- গাঢ় মুগা বা ক'লা ৰঙৰ হোৱা।
- মাটিৰ গোন্ধ।
- ভংগুৰ বা গুৰি হোৱা গাঁঠনি।

পচনসাৰ চালনীৰে চলা

চপোৱাৰ পিছত :

- পচনসাৰখিনি চালনীৰে চালি মিহি গুৰি সাৰ পোৱা যায়।
- চালনীত ৰৈ যোৱা ডাঙৰ টুকুৰাবোৰ গছৰ চাৰিওফালে আচ্ছাদন হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

৫. তিনিটা গাঁতৰ পদ্ধতি

এই পদ্ধতিত একেলগে কাষে কাষে তিনিটা গাঁত প্ৰস্তুত কৰা হয়। প্ৰতিটো গাঁত পচন প্ৰক্ৰিয়াৰ ভিন্ন স্তৰত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

প্ৰণালী

১. প্ৰথমে গাঁত ১ত জৈৱিক সামগ্ৰীসমূহ (সেউজীয়া জৈৱ ভৰ, শুকান পাত আৰু প্ৰাণীৰ সাৰৰ (গোবৰ) পৰ্যায়ক্ৰমিক তৰপেৰে পূৰণ কৰা হয়

২. প্ৰায় ১৫-২০দিনৰ পিছত, আংশিকভাৱে পচা সামগ্ৰীসমূহ গাত ২ লৈ স্থানান্তৰিত কৰা হয় আৰু ভালদৰে মিহলি কৰা হয়।

৩. পুনৰ ১৫-২০দিনৰ পিছত, সামগ্ৰীসমূহ গাঁত ৩ লৈ স্থানান্তৰ কৰা হয় য'ত পচন প্ৰক্ৰিয়া সম্পূৰ্ণ হয়।

তৃতীয় গাঁতটো পূৰ্ণ হোৱাৰ সময়লৈকে, প্ৰথম গাঁতৰ সাৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে সাজু হৈ উঠে।

সুবিধাসমূহ

- নিৰন্তৰ পচনসাৰ উৎপাদন
- তল-ওপৰ কৰাৰ ফলত উন্নত পচন
- অধিক পৰিমাণৰ জৈৱিক আৱৰ্জনা উৎপাদন কৰা কৃষকৰ বাবে উপযুক্ত

৬. খাদ পদ্ধতিৰ পচনসাৰ পদ্ধতি

য'ত ঠাই সীমিত আৰু জৈৱিক আৱৰ্জনা নিয়মিতভাৱে উপলব্ধ, তেনে স্থানৰ বাবে খাদ পদ্ধতিৰ পচনসাৰ উত্তম।

প্ৰণালী:

১. মাটিৰ তলত প্ৰায়২-৩ ফুট দ' আৰু ৩-৪ ফুট বহল এটা নলা বা খাদ খান্দক।

২. নলাটোত তলত দিয়া উপাদানসমূহৰ পৰ্যায়ক্ৰমিক স্তৰেৰে তৰপ বনাওক:

- সেউজীয়া জৈৱপদাৰ্থ (শাক-পাচলিৰ অৱশিষ্ট)
- শুকানপাত
- পশুৰ গোবৰ/সাৰ

৩. তৰপসমূহৰ মাজত পানী বা অণুজীৱৰ মিশ্ৰণ ছটিয়াই দিয়ক।

৪. শেষত খাদটো মাটিৰে ঢাকি দিয়ক।

এই উপাদানসমূহ মাটিৰ তলত ক্ৰমান্বয়ে পচি ২-৩ মাহৰ ভিতৰত পচনসাৰলৈ ৰূপান্তৰিত হয়।

সুবিধাসমূহ:

- আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰাখে
- পচনসাৰ শুকাই যোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰে
- শুকান অঞ্চলৰ বাবে উপযোগী

উপসংহাৰ

বাৰী-উন্নয়নত মাটিৰ যত্ন লোৱা প্ৰক্ৰিয়াসমূহৰ ভিতৰত পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰাটো অন্যতম গুৰুত্বপূৰ্ণ পদ্ধতি। ই পাম আৰু ঘৰুৱা আৱৰ্জনক মূল্যৱান জৈৱিক সাৰলৈ ৰূপান্তৰ কৰে, যিয়ে মাটিক পুষ্টি প্ৰদান কৰে, অণুজীৱৰ জীৱন-ধাৰণত সহায় কৰে আৰু শস্যৰ উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি কৰে।

হিপকম্পোষ্ট (দ'মসাৰ), পিটকম্পোষ্ট (গাঁতৰসাৰ), আৰু ট্ৰেঞ্চকম্পোষ্ট (খাদৰসাৰ) ৰ দৰে সৰল পচনসাৰ পদ্ধতি গ্ৰহণ কৰি কৃষকে স্থানীয় জৈৱ-সম্পদ পুনৰাবৰ্তন কৰিব পাৰে আৰু বাহ্যিক উপাদানৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস কৰিব পাৰে। এই প্ৰথাই বাৰীৰ পৰিৱেশগত স্বাস্থ্য উন্নত কৰাৰ লগতে পৰিয়ালৰ বাবে সুৰক্ষিত আৰু পুষ্টিকৰ খাদ্য উৎপাদন কৰে।

সেয়েহে, পচনসাৰেই হ'ল জীৱন্ত মাটি আৰু বহনক্ষম ঘৰুৱা খেতিৰ ভেটি হিচাপে কাম কৰে।

বাৰী-উন্নয়ন ব্যৱস্থাত দক্ষ পচনসাৰৰ প্ৰস্তুতকৰণৰ বাবে বাৰীখনক সুপৰিকল্পিতভাৱে সজাই তোলা উচিত যাতে বিভিন্ন জৈৱ-সম্পদ পদ্ধতিগতভাৱে সংগ্ৰহ আৰু প্ৰক্ৰিয়াকৰণ কৰিব পৰা যায়।

পৰিষ্কাৰ আৰু সু-পৰিচালিত গোহালিত গৰুৰ গোবৰ সংগ্ৰহ কৰাৰ বাবে এটা নিৰ্ধাৰিত গাঁত থাকিব লাগে, য'ত সতেজ গোবৰ পচনসাৰ কৰিবলৈ বা জুলীয়া সাৰ প্ৰস্তুত কৰিবলৈ সাঁচি ৰাখিব পাৰি। একেদৰে, ছাগলী, হাঁহ-কুকুৰা, গাহৰি, আৰু হাঁহ আদিৰ দৰে অন্যান্য অনুমোদিত পশুধনৰ পৰা পোৱা সাৰ বেলেগ বেলেগ শুকান গাঁতত সংগ্ৰহ কৰিব লাগে, য'ত পচনসাৰৰ স্তূপত যোগ কৰাৰ আগতে শুকুৱাই ল'ব পাৰি।

গছৰ পৰা সৰিপৰা পাত আৰু শস্যৰ অৱশিষ্টবোৰ সংৰক্ষণ কৰিবলৈ এটা শুকানপাতৰ সংগ্ৰহ গাঁত ৰাখিব লাগে, যিয়ে পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰিবলৈ কাৰ্বন-সমৃদ্ধ সামগ্ৰীৰ নিৰন্তৰ যোগান নিশ্চিত কৰে। ইয়াত এটা সেউজীয়া জৈৱবস্তু সংগ্ৰহ কৰা ঠাই থাকিব লাগে য'ত য'ত অপতৃণ, পাকঘৰৰ আৱৰ্জনা, কলৰ গা-গছৰ টুকুৰা, আৰু অন্যান্য সতেজ উদ্ভিদৰ সামগ্ৰী গোটোৱা হয়। লগতে অপতৃণৰ পুনৰ বৃদ্ধি ৰোধ কৰিবলৈ শিপা আঁতৰাবলৈ এডোখৰ সৰু ঠাই আৱণ্টন কৰা উচিত। বাৰীখন এনেদৰে পৰিচালনা কৰিলে সকলো জৈৱিক সম্পদ পামৰ ভিতৰতে কাৰ্যকৰীভাৱে পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰাটো নিশ্চিত হয়।

এইদৰে পচনসাৰ প্ৰস্তুত হ'ল সংহত কৃষিব্যৱস্থাৰ এটা মূল উপাদান, য'ত শস্য, গছ আৰু পশুধন পৰস্পৰ সংযুক্ত হৈ থাকে, আৰু এটা উপাদানৰ আৱৰ্জনা আন এটা উপাদানৰ বাবে মূল্যৱান উপাদান হৈ পৰে, যিয়ে এক বহনক্ষম আৰু আত্মনিৰ্ভৰশীল কৃষিব্যৱস্থা গঢ়ি তোলে।

৭.৫ বাৰীত মাটি চহ নকৰাকৈ খেতিৰ বাবে ঠাই তৈয়াৰ কৰা

শূন্য-কৰ্ষণ আধাৰিত ভূমি (No-Tillage Bed) কি?

ন'-টিলেজ ভূমি (No-Tillage Bed) বা শূন্য-কৰ্ষণ আধাৰিত ভূমি হৈছে মাটি খান্দি বা লুটিয়াই (হালবাই) নোলোৱাকৈ তৈয়াৰ কৰা এক বিশেষ খেতিৰ ভূমি। মাটিক বিঘ্নিত কৰাৰ পৰিৱৰ্তে পৃষ্ঠভাগত শুকানপাত, পচনসাৰ, আৰু জৈৱিক পদাৰ্থৰ স্তৰ তৈয়াৰ কৰি খেতিৰ বাবে সাৰুৱা মাটিত পৰিণত কৰা হয়। সময়ৰ লগে লগে, মাটিত থকা অণুজীৱ, কেঁচু আৰু পোক-পতংগই এই জৈৱিক পদাৰ্থসমূহ ভাঙি পেলায় আৰু প্ৰাকৃতিকভাৱে মাটিৰ সৈতে মিহলাই পেলায়। এই পদ্ধতিয়ে অৰণ্যত মাটি গঠন হোৱা প্ৰক্ৰিয়াৰ কৰে, য'ত সৰিপৰা পাত আৰু জৈৱিক পদাৰ্থবোৰ লাহে লাহে পচি পৃষ্ঠভাগত সাৰুৱা হিউমাছ গঠন কৰে।

বাৰীত শূন্য-কৰ্ষণ ভূমিৰ গুৰুত্ব

পৰম্পৰাগত বাৰীত (ঘৰুৱা বাগিচা) জৈৱিক পদাৰ্থৰ প্ৰাকৃতিক পুনৰাৱৰ্তনৰ দ্বাৰা মাটিৰ স্বাস্থ্য অটুট থাকে। কিন্তু, বহু বাৰীত কিছুমান অঞ্চল একশস্য খেতিৰ অধীন হৈ পৰিছে, বিশেষকৈ তামোল বা ফলমূলৰ গছৰ চাৰিওফালে, য'ত মাটিৰ উপৰিভাগ প্ৰায়ে উদং হৈ থাকে।

এই গছ বা তামোলৰ চাৰিওফালে নো-টিলেজ বা শূন্য-কৰ্ষণ ভূমি সৃষ্টি কৰিলে বাৰীৰ পৰিৱেশ ভাৰসাম্য পুনৰুদ্ধাৰ কৰাত সহায়ক হয়।

এই ভূমিসমূহ তলত দিয়া ঠাইত প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি—

- তামোলৰ গছৰ চাৰিওফালে
- ফলমূলৰ গছৰ চাৰিওফালে
- বাৰীৰ খোজকঢ়া পথ বা খালী ঠাইত

এই ভূমিসমূহে গছৰ চাৰিওফালে পচনসাৰ মাটিৰ আৱৰণী হিচাপে কাম কৰে, আৰু লগতে বনৌষধি, মছলা, লতাজাতীয় আৰু শাক-পাচলি খেতি কৰাৰ বাবে ঠাই প্ৰদান কৰে।

হাল নোবোৱা বা মাটি চহাই নোলোৱা খেতিৰ ভূমি (No-Tillage Beds) ৰ উপকাৰিতা

১. **মাটিৰ জীৱন ৰক্ষা কৰে** :
মাটি চহাই নুতুলিলে মাটিৰ ভিতৰৰ অণুজীৱ, ভেঁকুৰ আৰু কেঁচু আদি অটুট থাকে, যিয়ে মাটিডৰা সজীৱ কৰি ৰখাত সহায়ক হয়।

২. **মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে** :
তৰপে তৰপে দিয়া জৈৱিক পদাৰ্থবোৰ লাহে লাহে পচি সাৰলৈ ৰূপান্তৰিত হয় আৰু উদ্ভিদক পুষ্টি যোগায়।

৩. **আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰাখে** :
ডাঠ জৈৱিক মাল্চে বাষ্পীভৱন হ্ৰাস কৰে আৰু মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা বৃদ্ধি কৰে।

৪. **অপতৃণৰ বৃদ্ধি হ্ৰাস কৰে** :
পাতৰ স্তৰে অপতৃণক প্ৰাকৃতিকভাৱে দমন কৰে।

৫. **বাৰীৰ সম্পদৰ ব্যৱহাৰ** :
বাৰীত উপলব্ধ শুকান পাত, পচনসাৰ আৰু বাঁহৰ বায়'চাৰৰ সু-ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

৬. **বাৰীখনক বৈচিত্ৰ্যময় কৰে** :
তামোল বা ফলৰ গছৰ তলতো কৃষকসকলে ঔষধি, মছলা আৰু লতাজাতীয় শস্য উৎপাদন কৰি বাৰীখন বৈচিত্ৰ্যময় কৰি তুলিব পাৰে।

তামোল আৰু ফলমূলৰ গছৰ প্ৰণালীত শূন্য-কৰ্ষণৰ ভূমি

অসমৰ বহু বাৰীত তামোলৰ খেতি ঘাই শস্য হিচাপে কৰা হয়। তামোল গছৰ গুৰিত ঘূৰণীয়া নো-টিলেজ (মাটি চহাই নথকা) ভূমিৰ বাবে ভূমি প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি, য'ত বিভিন্ন শাক-পাচলি, লতাজাতীয় শস্য আৰু ঔষধি উদ্ভিদ খেতি কৰিব পৰা যায়।

একেদৰে, বাৰীৰ ফলমূলৰ গছসমূহৰ চৌপাশেও এনেদৰে ভূমি প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি। এই ভূমিসমূহত ব্যৱহৃত জৈৱিক স্তৰবোৰে অবিৰতভাৱে পচনসাৰ মাটিৰ আৱৰণী (মাল্চ) হিচাপে কাম কৰে, যিয়ে গছৰ গুৰিৰ মাটি সাৰুৱা কৰাৰ লগতে অতিৰিক্ত শস্য উৎপাদনতো সহায়ক হয়।

এই পদ্ধতিয়ে একক খেতিৰ স্থানসমূহক বহু-স্তৰীয় উৎপাদনক্ষম ব্যৱস্থালৈ ৰূপান্তৰ কৰাত সহায় কৰে, যিয়ে বাৰীৰ জৈৱ বৈচিত্ৰ্য আৰু উৎপাদনশীলতা দুয়োটাৰে উন্নতি সাধন কৰে।

শূন্য-কৰ্ষণ ভূমি প্ৰস্তুত কৰাৰ পদ্ধতি

১. ঠাই নিৰ্বাচন কৰক

বাৰীৰ এখন ঠাই নিৰ্বাচন কৰক। উদাহৰণস্বৰূপে—

- ৩ ফুট বহল
- ৬ ফুট দীঘল

যদি কোনো ডাঙৰ অপতৃণ আছে, তেন্তে সেইবোৰ আঁতৰাই পেলাওক।

২. মূল তৰপ যোগ কৰক

নিৰ্বাচিত ঠাইখনত শুকান পাতৰ ১২ ইঞ্চি ডাঠ তৰপ এটা জাপি দিয়ক।

শুকান পাত কাৰ্বনৰ আধাৰ হিচাপে কাম কৰে আৰু লাহে লাহে পচি হিউমাছ (সাৰুৱা মাটি) গঠন কৰে।

৩. পচনসাৰ আৰু মাটিৰ তৰপ যোগ কৰক

শুকান পাতৰ ওপৰত যোগ কৰক—

- ৩ ইঞ্চি পচনসাৰৰ তৰপ
- ইয়াৰ সৈতে সাৰুৱা মাটি (Virgin Topsoil) মিহলি কৰক

এই তৰপটোৱে পুষ্টি যোগায় আৰু বীজ অংকুৰণৰ বাবে উপযুক্ত মাধ্যম প্ৰস্তুত কৰে।

৪. বাঁহৰ জৈৱিক অংগাৰ (Bamboo Biochar) যোগ কৰক

পচনসাৰ আৰু মাটিৰ মিশ্ৰণটোৰ সৈতে বাঁহৰ জৈৱিক অংগাৰ (Bamboo Biochar) মিহলি কৰক।

বাঁহৰ জৈৱিক অংগাৰে (Biochar) যি কামত সহায় কৰে—

- মাটিৰ গঠন উন্নত কৰা
- পানী ধাৰণ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰা

- উপকাৰী অণুজীৱৰ বাবে বাসস্থান প্ৰদান কৰা

৫. ৰোপণ কৰা

ভূমি বা ভূমি (Bed) প্ৰস্তুত কৰাৰ পিছত, ইয়াত বনৌষধি আৰু শাক-পাচলিৰ বীজ সিঁচিব বা পুলি ৰোপণ কৰিব।

হাল নোবোৱা বা শূন্য-কৰ্ষণ ভূমিৰ বাবে উপযোগী শস্য

শূন্য-কৰ্ষণ ভূমিবোৰ বাৰীত সাধাৰণতে খেতি কৰা বহুতো বনৌষধি, মছলা আৰু বগাই যোৱা শস্যৰ বাবে আদৰ্শ। ইয়াৰ উদাহৰণসমূহ হ'ল—

- পদিনা
- ধনিয়া
- মানধনিয়া
- মছন্দৰী
- অন্যান্য স্থানীয় ঔষধি গছ
- পাণ
- লাউ-কোমোৰা জাতীয় শস্য
- জালুক
- শাকজাতীয় পাচলি

এই ভূমিবোৰত সৃষ্টি হোৱা আৰ্দ্ৰতাযুক্ত আৰু জৈৱিক পৰিৱেশত এই শস্যসমূহ সুন্দৰভাৱে বৃদ্ধি পায়।

'নো-টিলেজ ভূমি' বা শূন্য-কৰ্ষণ ভূমি হৈছে বাৰীত মাটিৰ স্বাস্থ্য আৰু উৎপাদনশীলতা উন্নত কৰাৰ এক সৰল অথচ শক্তিশালী পদ্ধতি। মাটি ডৰা চহাই বা মাটিক বিঘ্নিত নকৰাকৈ শুকান পাত, পচনসাৰ, মাটি আৰু বায়োচাৰ (Biochar) তৰপে তৰপে সজাই কৃষকে বনাঞ্চলত পোৱা প্ৰাকৃতিক মাটি নিৰ্মাণ প্ৰক্ৰিয়াটো পুনৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

যেতিয়া এই পদ্ধতি তামোল আৰু ফলমূলৰ গছৰ চাৰিওফালে প্ৰয়োগ কৰা হয়, তেতিয়া নো-টিলেজ ভূমিবোৰ একোটা জীৱন্ত পচনসাৰ ব্যৱস্থা হিচাপে কাম কৰে, যিয়ে মাটি সাৰুৱা কৰাৰ লগতে শাক-পাচলি, ঔষধি গছ আৰু মছলা উৎপাদন কৰে।

এই পদ্ধতিয়ে জৈৱ বৈচিত্ৰ্যক শক্তিশালী কৰে, মাটিৰ উৰ্বৰতা উন্নত কৰে, আৰু বাৰীখনক এক বহুতৰপীয়া, স্থিতিস্থাপক আৰু উৎপাদনশীল গৃহস্থী কৃষি ব্যৱস্থালৈ ৰূপান্তৰিত কৰাত সহায় কৰে।

৭.৬ বাৰীৰ বাবে বীজ সংৰক্ষণ আৰু বীজ সিঁচাৰ পূৰ্বে প্ৰাকৃতিক বীজ শোধন

বীজৰ স্বাধীনতা

বীজ হ'ল কৃষি কাৰ্য আৰু খাদ্য সাৰ্বভৌমত্বৰ ভেঁটি। বীজ হ'ল মুক্তি, কাৰণ ই কৃষকৰ স্বাধীনতা আৰু পৰম্পৰাগত খাদ্য ব্যৱস্থাৰ ধাৰাবাহিকতাক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে। প্ৰজন্মৰ পিছত প্ৰজন্ম ধৰি, কৃষি পৰিয়ালসমূহে তেওঁলোকৰ মাটি, জলবায়ু আৰু খাদ্য সংস্কৃতিৰ সৈতে খাপ খোৱা বীজ উত্তৰাধিকাৰ সূত্ৰে লাভ কৰি আহিছে। এই বীজবোৰে সমাজক স্বাস্থ্য, জীৱিকা আৰু পৰিচয় প্ৰদান কৰে, আৰু প্ৰায়েই স্থানীয় বজাৰত অনন্য মূল্য সৃষ্টি কৰে।

বাৰীত ৰোৱা পৰম্পৰাগত বীজবোৰ স্থানীয় পৰিস্থিতিৰ সৈতে খাপ খাব পৰা আৰু অধিক সহনশীল হয়। এইবোৰৰ সাধাৰণতে উন্নত সোৱাদ, পুষ্টিগুণ আৰু স্থানীয় কীট-পতংগ তথা জলবায়ুৰ পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা থাকে। যেতিয়া কৃষকে নিজৰ বীজ সংৰক্ষণ কৰে, তেতিয়া তেওঁলোকে বাণিজ্যিক বীজ ব্যৱস্থাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতাৰ পৰা নিজকে ৰক্ষা কৰে আৰু তেওঁলোকৰ কৃষিৰ ওপৰত নিয়ন্ত্ৰণ বজাই ৰাখে।

সেয়েহে, বীজ সংৰক্ষণ কৰাটো কৃষি-পৰিস্থিতি তান্ত্ৰিক ৰূপান্তৰৰ অন্যতম মূলনীতি। ই জৈৱ বৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ কৰে, স্থানীয় খাদ্য ব্যৱস্থা শক্তিশালী কৰে, আৰু কৃষকসকলক তেওঁলোকৰ কৃষি পৰম্পৰা বজাই ৰাখিবলৈ সবল কৰে।

মাতৃ উদ্ভিদৰ নিৰ্বাচন

সফলভাৱে বীজ সংৰক্ষণ কৰিবলৈ হ'লে সবল মাতৃ উদ্ভিদ নিৰ্বাচন কৰাটো অত্যন্ত প্ৰয়োজনীয়। এই গছবোৰে শস্যৰ আটাইতকৈ উন্নত চৰিত্ৰসমূহ প্ৰতিফলিত কৰিব লাগে।

মাতৃ গছ নিৰ্বাচনৰ বাবে গুৰুত্বপূৰ্ণ মাপকাঠীসমূহ হ'ল—

- উদ্ভিদজোপা সম্পূৰ্ণ সুস্থ আৰু ৰোগমুক্ত হ'ব লাগিব।
- উদ্ভিদজোপাৰ বৃদ্ধি আৰু উৎপাদন ক্ষমতা উন্নত হ'ব লাগিব।
- ফলবোৰ স্থানীয় জাতৰ সৈতে মিল থকা আৰু সুবিকশিত হ'ব লাগিব।

এনে গছৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা বীজত সবল বংশগত গুণাগুণ থাকে, যিয়ে পৰৱৰ্তী বতৰত সুস্থ শস্য উৎপাদনত সহায়ক হয়।

বৈজ্ঞানিকভাৱে বীজ সংগ্ৰহ

বীজৰ অংকুৰণ ক্ষমতা বা জীৱন ক্ষমতা বজাই ৰাখিবলৈ বীজবোৰ সাৱধানে সংগ্ৰহ কৰিব লাগে।

ইয়াৰ মূল কাৰিকৰী দিশসমূহ হ'ল—

- গছৰ পৰা সম্পূৰ্ণকৈ পকি যোৱা ফলৰ পৰা বীজ সংগ্ৰহ কৰিব লাগে।
- অপৰিপক্ক বা কেঁচা ফলৰ পৰা বীজ সংগ্ৰহ কৰাটো পৰিহাৰ কৰিব লাগে।
- সাঁচতীয়া বা সংৰক্ষণ কৰি ৰখাৰ আগতে বীজবোৰ পৰিষ্কাৰ কৰি ছাঁত ভালদৰে শুকুৱাব লাগে।

সঠিকভাৱে শুকুৱালে ভেঁকুৰৰ সংক্ৰমণ ৰোধ কৰাত সহায় হয় আৰু বীজৰ আয়ুস বা দীঘলীয়া জীৱন ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।

পৰম্পৰাগতভাৱে বীজ সংৰক্ষণ

শুকোৱাৰ পিছত, পৰৱৰ্তী খেতিৰ বতৰলৈকে বীজবোৰ যাতে অংকুৰণক্ষম (সজীৱ) হৈ থাকে, তাৰ বাবে সঠিকভাৱে সংৰক্ষণ কৰাটো অত্যন্ত জৰুৰী। পৰম্পৰাগত বীজ সংৰক্ষণ পদ্ধতিসমূহৰ ভিতৰত তলত উল্লেখ কৰা উপকৰণবোৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়—

- বাঁহৰ চুঙা
- মাটিৰ পাত্ৰ
- কাঁচৰ বটল বা জাৰ
- কাগজৰ খাম

সংৰক্ষিত বীজৰ লগত অলপ পৰিমাণৰ বাঁহৰ বায়'চাৰ মিহলাই দিব পাৰি। বায়'চাৰে অতিৰিক্ত আৰ্দ্ৰতা শোষণ কৰে আৰু ভেঁকুৰৰ সংক্ৰমণ তথা পোক-পতংগৰ ক্ষতি ৰোধ কৰাত সহায়ক হয়, যাৰ ফলত বীজৰ সংৰক্ষণ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।

বীজ শোধন কৰাৰ গুৰুত্ব

ৰোপণ কৰাৰ পূৰ্বে বীজ শোধন কৰাটো এটা গুৰুত্বপূৰ্ণ কৃষি-পৰিস্থিতিক প্ৰথা, যিয়ে বীজক ৰোগৰ পৰা ৰক্ষা কৰে আৰু অংকুৰণ উন্নত কৰে।

বীজ শোধনে তলত দিয়া ধৰণে সহায় কৰে—

- বীজক ভেঁকুৰ আৰু বেক্টেৰিয়াৰ ৰোগ সৃষ্টিকাৰী জীৱাণুৰ পৰা সুৰক্ষিত কৰা।
- অংকুৰণ আৰু বীজৰ শক্তি বৃদ্ধি কৰা।
- উপকাৰী অণুজীৱৰ কাৰ্যকলাপ প্ৰসাৰিত কৰা।
- পুলিৰ সুস্থ বৃদ্ধি নিশ্চিত কৰা।

বাৰীৰ বাবে উপযোগী বীজ শোধনৰ দুটা সৰল পদ্ধতি হ'ল— বীজামৃত বীজ শোধন আৰু বনৌষধি/ভেষজ বীজ শোধন।

পদ্ধতি ১: বীজামৃত বীজ শোধন

বীজামৃত কি?

বীজামৃত হ'ল গৰুৰ উপজাত সামগ্ৰী (গোবৰ-গোমূত্ৰ) আৰু স্থানীয় মাটিৰে তৈয়াৰী এক প্ৰাকৃতিক অণুজীৱগত বীজ শোধন সমাধান। প্ৰাকৃতিক কৃষি পদ্ধতিত মাটিৰ পৰা হোৱা বেমাৰৰ পৰা বীজক ৰক্ষা কৰিবলৈ আৰু প্ৰাৰম্ভিক অংকুৰণ উন্নত কৰিবলৈ ইয়াৰ ব্যাপকভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই দ্ৰৱত থকা উপকাৰী অণুজীৱসমূহে বীজৰ পৃষ্ঠ আৰু কঁহুৱা শিপাত বসতিস্থাপন কৰি উদ্ভিদৰ স্বাস্থ্য আৰু পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ গ্ৰহণৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।

বীজামৃতৰ উপাদানসমূহ

বীজ শোধনৰ বাবে বীজামৃত প্ৰস্তুত কৰিবলৈ প্ৰয়োজন—

- ২০ লিটাৰ পানী
- ৫ কেজি সতেজ থলুৱা গৰুৰ গোবৰ
- ৫ লিটাৰ থলুৱা গৰুৰ মূত্ৰ
- ৫০ গ্ৰাম চূণ (Lime)
- খেলপথাৰ বা গছৰ শিপাৰ ওচৰৰ এমুঠি উৰ্বৰ মাটি

এই উপাদানসমূহে বীজক ৰোগ সৃষ্টিকাৰী বীজাণুৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ উপকাৰী অণুজীৱ আৰু পুষ্টি প্ৰদান কৰে।

বীজামৃত প্ৰস্তুত প্ৰণালী

১. এটা পৰিষ্কাৰ পাত্ৰত ২০ লিটাৰ পানী লওক।

২. ৫ কেজি গোবৰ এখন কাপোৰত বান্ধি ১০-১২ ঘণ্টাৰ বাবে পানীত ডুবাই ৰাখক, যাতে ইয়াৰ অণুজীৱৰ নিষ্কাশন পানীত মিহলি হৈ পৰে।

৩. এটা সুকীয়া পাত্ৰত ৫০ গ্ৰাম চূণ ১ লিটাৰ পানীত দ্ৰৱীভূত কৰি গোটেই ৰাতি থৈ দিয়ক।

৪. পিছদিনা, কাপোৰৰ টোপোলাটো পানীত ভালদৰে চেপি দিয়ক যাতে গোবৰৰ ৰসখিনি ভালদৰে মিহলি হৈ পৰে।

৫. স্থানীয় অণুজীৱৰ উৎস হিচাপে এমুঠি স্থানীয় মাটি যোগ কৰক।

৬. ৫ লিটাৰ থলুৱা গৰুৰ মূত্ৰ (গৌমূত্ৰ) আৰু আগতে প্ৰস্তুত কৰি ৰখা চূণৰ পানীখিনি মিহলাই দিয়ক।

৭. এতিয়া কাঠৰ লাঠিৰে মিশ্ৰণটো ভালদৰে লৰাই দিয়ক।

বীজ শোধনৰ বাবে বীজামৃত দ্ৰৱণ এতিয়া সাজু হৈছে।

বীজামৃতেৰে বীজ শোধন কৰাৰ পদ্ধতি

- বীজত প্ৰলেপ দিয়া: প্ৰস্তুত কৰি ৰখা বীজামৃতৰ মিশ্ৰণটো বীজৰ ওপৰত দি হাতৰ সহায়ত ভালদৰে মিহলাই বীজবোৰত প্ৰলেপ দিয়ক।

- বিকল্প পদ্ধতি (ডুবাই লোৱা): অন্যথা, বীজবোৰ কিছু সময়ৰ বাবে বীজামৃতৰ মিশ্ৰণটোত ডুবাই ল'ব পাৰে।
- শুকুৱাই লোৱা: বীজবোৰ ছাঁত মেলি দিয়ক আৰু সিঁচাৰ আগতে ভালদৰে শুকুৱাই লওক।

এই শোধন প্ৰক্ৰিয়াই বীজক ৰোগৰ পৰা ৰক্ষা কৰে আৰু অংকুৰণ প্ৰক্ৰিয়া ত্বৰান্বিত কৰে।

পদ্ধতি ২: বনৌষধি বীজ শোধন

বনৌষধি আৰু স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ সামগ্ৰী ব্যৱহাৰ কৰি আন এক ফলপ্ৰসূ বীজ শোধন প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি।

উপকৰণসমূহ

- ১০০ গ্ৰাম কেঁচা হালধিৰ বটা
- এটা সম্পূৰ্ণ নহৰু (বাকলিসহ থেতেলিয়াই লোৱা)
- ১০০ গ্ৰাম নাৰ্জী ফুল বা অমিতা পাতৰ বটা
- ২৫ গ্ৰাম বাঁহৰ জৈৱ-কয়লা
- ১০০ মিলিলিটাৰ থলুৱা গৰুৰ মূত্ৰ
- ১০০ মিলিলিটাৰ চাউল ধোৱা পানী
- ২ লিটাৰ পানী

প্ৰস্তুত প্ৰণালী

১. ২ লিটাৰ পানীত সকলো উপাদান মিহলাই লওক।
২. মিশ্ৰণটো এটা বন্ধ পাত্ৰত গোটেই নিশা ৰাখি থওক।
৩. পিছদিনা, মিশ্ৰণটো চেকি লওক (নিষ্কাশনটো পৃথক কৰক)।

বীজ শোধন প্ৰক্ৰিয়া

১. বীজখিনি এখন মিহি কপাহী কাপোৰত বান্ধি লওক।
২. কাপোৰখন পৰিশ্ৰুত দ্ৰৱণত প্ৰায় ২০ মিনিটৰ বাবে ডুবাই ৰাখক।
৩. বীজখিনি উলিয়াই ছাঁত শুকুৱাই লওক।
৪. শোধন কৰা বীজখিনি প্ৰস্তুত কৰি থোৱা ভূমিত সিঁচক।

অৱশিষ্ট নিষ্কাশনৰ ব্যৱহাৰ

অৱশিষ্ট জুলীয়া নিষ্কাশনখিনিত তিনিগুণ পানী মিহলাই বীজতলাত ছটিয়াই দিব লাগে বা তিয়াই দিব লাগে। ই অংকুৰিত বীজৰ চাৰিওফালৰ মাটি সুৰক্ষিত কৰাত আৰু উপকাৰী অণুজীৱৰ সক্ৰিয়তা বৃদ্ধিত সহায়ক হয়।

কৃষি-পৰিস্থিতিগত বাৰী খেতিৰ বাবে বীজ সংৰক্ষণ আৰু বীজ শোধন অপৰিহার্য অভ্যাস। সবল মাতৃ উদ্ভিদ নির্বাচন কৰি, সাৱধানে বীজ সংগ্রহ কৰি, সঠিকভাৱে সংৰক্ষণ কৰি আৰু সিঁচাৰ আগতে শোধন কৰি কৃষকসকলে পৰম্পৰাগত শস্যৰ জীৱনশক্তি অটুট ৰাখিব পাৰে।

এই অভ্যাসসমূহে জৈৱ বৈচিত্র্য ৰক্ষা কৰে, বাহ্যিক বীজ ব্যৱস্থাৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা কমায় আৰু কৃষক সম্প্রদায়ৰ স্থিতিস্থাপকতা শক্তিশালী কৰে। যেতিয়া কৃষকসকলে নিজৰ বীজ সংৰক্ষণ কৰে আৰু সাৱধানে লালন-পালন কৰে, তেতিয়া তেওঁলোকে কেৱল নিজৰ শস্যই নহয়, খাদ্য সার্বভৌমত্ব আৰু কৃষি-পৰিস্থিতিগত কৃষি ব্যৱস্থাৰ ভৱিষ্যতকো সুৰক্ষিত কৰে।

৭.৭ বাঁহৰ বায়'চাৰ (Bamboo Biochar): প্রস্তুত প্রণালী আৰু গুৰুত্ব

বাঁহৰ বায়'চাৰ: প্রস্তুতকৰণ আৰু গুৰুত্ব

ভূমি বাঁহৰ বায়'চাৰ কি?

বাঁহৰ বায়'চাৰ হ'ল পাইৰ'লাইছিছ নামৰ প্রক্রিয়াৰে কম অক্সিজেনৰ পৰিৱেশত বাঁহৰ টুকুৰাবোৰ গৰম কৰি উৎপন্ন হোৱা এক প্রকাৰৰ কয়লা। ইন্ধনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা সাধাৰণ কয়লাৰ দৰে নহয়, বায়'চাৰ বিশেষভাৱে মাটিৰ গুণাগুণ বৃদ্ধিৰ বাবে তৈয়াৰ কৰা হয়।

পাইৰ'লাইছিছ প্রক্রিয়াত বাঁহৰ বেছিভাগ উদ্বায়ী যৌগ জ্বলি যায় যদিও ইয়াৰ স্থিৰ কার্বন গাঁথনিটো থাকি যায়, যিয়ে এটা ছিদ্রযুক্ত পদার্থ সৃষ্টি কৰে আৰু ই মাটিৰ স্বাস্থ্যৰ বাবে অত্যন্ত উপকাৰী।

বাঁহ দ্রুত গতিত বৃদ্ধি পায় আৰু বহুতো বাৰীত সহজে উপলব্ধ হোৱাৰ বাবে, ই বায়'চাৰ উৎপাদনৰ বাবে এটা আদর্শ স্থানীয় সম্পদ হৈ পৰে।

বাৰী খেতি/কৃষিত বাঁহৰ বায়'চাৰৰ গুৰুত্ব

মাটিৰ গুণমান উন্নত কৰা আৰু কৃষি-পৰিস্থিতিগত খেতিৰ বাবে বাঁহৰ বায়'চাৰে এক গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কৰে।

১. মাটিৰ গঠন উন্নত কৰে

বায়'চাৰৰ ছিদ্রযুক্ত গাঁথনিয়ে টান বা ঘন মাটিবোৰ ঢিলা কৰাত সহায় কৰে আৰু গছৰ শিপাৰ চাৰিওফালে বায়ু চলাচল উন্নত কৰে।

২. পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে

বায়'চাৰৰ ছিদ্ৰবোৰে ক্ষুদ্ৰ জলাশয়ৰ দৰে কাম কৰে, যিয়ে আৰ্দ্ৰতা সঞ্চয় কৰি ৰাখে আৰু লাহে লাহে গছক পানী যোগান ধৰে।

৩. উপকাৰী অণুজীৱক সহায় কৰে

বায়'চাৰে মাটিৰ উপকাৰী অণুজীৱৰ বাবে আশ্ৰয়স্থল প্ৰদান কৰে, যিয়ে ইহঁতক বংশবৃদ্ধি কৰাত আৰু মাটিৰ জীৱন্ত ব্যৱস্থাক শক্তিশালী কৰাত সহায় কৰে।

৪. পুষ্টিকৰ পদাৰ্থৰ ক্ষতি হ্ৰাস কৰে

বায়'চাৰে মাটিত পুষ্টি উপাদানবোৰ ধৰি ৰাখিব পাৰে আৰু বৰষুণৰ পানীৰ সৈতে এইবোৰ ধুই যোৱাত বাধা দিয়ে।

৫. পচনসাৰ আৰু জৈৱিক সাৰৰ গুণমান বৃদ্ধি কৰে

পচনসাৰ, গোবৰ বা তৰল সাৰৰ সৈতে মিহলি কৰিলে, বায়'চাৰে পুষ্টিকৰ উপাদানবোৰ শোষণ কৰে আৰু ইয়াক এক শক্তিশালী মাটিৰ সংশোধক হিচাপে গঢ়ি তোলে।

৬. স্থানীয় বাঁহৰ আৱৰ্জনা ব্যৱহাৰ কৰে

বাৰীৰ পৰা পোৱা অপ্ৰয়োজনীয় বাঁহৰ টুকুৰাবোৰ জ্বলাই বা পেলাই দিয়াৰ পৰিৱৰ্তে, ইয়াক মূল্যবান মাটিৰ উপাদান হিচাপে ৰূপান্তৰ কৰিব পাৰি।

বাঁহৰ বায়'চাৰ প্ৰস্তুত কৰাৰ দ্বৈত-গাঁত পদ্ধতি

বাৰীত বাঁহৰ বায়'চাৰ প্ৰস্তুত কৰাৰ অন্যতম সৰল পদ্ধতি হ'ল দ্বৈত-গাঁত পদ্ধতি।

১ম স্তৰ: প্ৰথম গাঁত খন্দা

বাৰীৰ এনে এটা সুৰক্ষিত মুকলি ঠাই নিৰ্বাচন কৰক য'ত জুই বিয়পি পৰাৰ কোনো সম্ভাৱনা নাই।

তলত দিয়া জোখৰ এটা গাঁত খান্দক—

২ ফুট × ২ ফুট আকাৰৰ

৬ ইঞ্চি গভীৰতাৰ

গাঁতটোৰ বেৰবোৰ পোন আৰু দৃঢ় হোৱাটো নিশ্চিত কৰক।

২য় স্তৰ: দ্বিতীয় গাঁতটো খন্দা

প্ৰথম গাঁতটোৰ ভিতৰত, ইয়াৰ কেন্দ্ৰত আন এটা গাঁত খান্দক।

দ্বিতীয় গাঁতটো হ'ব লাগিব—

১ ফুট × ১ ফুট আকাৰৰ

৬ ইঞ্চি গভীৰতা

এতিয়া একেটা ঠাইতে দুটা গাঁত বিদ্যমান। এই গাঁথনিটোকেই 'ডাবল পিট চিষ্টেম' বা 'দ্বৈত গাঁত ব্যৱস্থা' বুলি জনা যায়।

৩য় স্তৰ: জুই জ্বলোৱা

ভিতৰৰ গাঁতটোৰ আধাৰত সৰু জুই জ্বলাওক।

এই জুইকুৰাই পাইৰোলাইছিছ্ প্ৰক্ৰিয়াটো আৰম্ভ কৰিব।

৪র্থ স্তৰ: পাইৰ'লাইচিছৰ বাবে বাঁহ যোগ কৰা

ভিতৰৰ গাঁতটোৰ ভিতৰত প্ৰায় ১২ ইঞ্চি দৈর্ঘ্যৰ শুকান পেলনীয়া বাঁহৰ টুকুৰাবোৰ ৰাখিবলৈ আৰম্ভ কৰক।

বাঁহবোৰ তলত দিয়া ধৰণে হ'ব লাগে—

অনুভূমিকভাৱে ৰাখিব লাগে।

একোটা স্তৰৰ পিছত আন এটা স্তৰ সজাই ৰাখিব লাগে।

বাঁহবোৰ জ্বলি থকাৰ লগে লগে অতিৰিক্ত তৰপবোৰ স্তূপ দি থকাটো অব্যাহত ৰাখক।

লক্ষ্য হ'ল বাঁহৰ টুকুৰাবোৰ ঘনকৈ সজাই অক্সিজেনৰ প্ৰবাহ হ্ৰাস কৰা। ই প্ৰবল শিখা নোহোৱাকৈ লাহে লাহে জ্বলি থকাত সহায় কৰে, যিটো সঠিক পাইৰ'লাইচিছ্ আৰু কয়লাত কাৰ্বন ধৰি ৰাখিবলৈ অপৰিহাৰ্য।

৫ম স্তৰ: বাঁহৰ অব্যাহত ৰখা

এডাল এডালকৈ বাঁহ যোগ কৰি যাওক, যাতে প্ৰতিটো তৰপ লাহে লাহে পুৰি কয়লা হ'বলৈ ধৰে।

জ্বলাওঁতে একেবাৰে কম শিখা বা জুই উৎপন্ন হোৱা উচিত, যিয়ে ইংগিত দিয়ে যে বাঁহখিনি সম্পূৰ্ণৰূপে ছাই নহৈ কয়লালৈ ৰূপান্তৰিত হৈছে।

এই প্ৰক্ৰিয়াটো গাঁতটোৰ ভিতৰভাগ সম্পূৰ্ণৰূপে পূৰ্ণ নোহোৱালৈকে চলাই থাকক।

৬নং স্তৰ: বাঁহৰ ওপৰৰ স্তৰটো তৈয়াৰ কৰা

সৰু ভিতৰৰ গাঁতটো পূৰ হৈ যোৱাৰ পিছত, গাঁতটোৰ ওপৰত প্ৰায় ২ ফুট দৈর্ঘ্যৰ ডাঙৰ শুকান বাঁহৰ টুকুৰাবোৰ যোগ দিবলৈ আৰম্ভ কৰক।

একেদৰে কম-অক্সিজেনৰ দহন প্ৰক্ৰিয়া বজাই ৰাখি বাঁহবোৰ তৰপে তৰপে সজাই যাওক।

৭ম স্তৰ: জুই নিয়ন্ত্ৰণ কৰা

এটা সময়ত, বাঁহৰ ওপৰৰ স্তৰত শিখা (জুইৰ শিখা) দেখা দিবলৈ আৰম্ভ কৰিব পাৰে।

এই পৰ্যায়ত—

বাঁহৰ মাজৰ অংশবোৰ ইতিমধ্যে ক'লা পৰিবলৈ ধৰিব, যিয়ে কয়লা গঠন হোৱাটো সূচায়।

তৎকালিকে—

জ্বলি থকা বাঁহৰ ওপৰত এ বাল্টি পানী ঢালি দিয়ক।

এইটোৱে অতিমাত্ৰা জ্বলি থকাটো ৰোধ কৰে আৰু কয়লাবোৰ ছাই হৈ যোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰে।

৮ম স্তৰ: গাঁতটো বন্ধ কৰি দিয়া

পানী ঢালি দিয়াৰ পিছত—

১. গোবৰৰ মিশ্ৰণত তিয়াই থোৱা মৰাপাটৰ মোনাৰে গাঁতটো ঢাকি দিয়ক।

২. গোটেই গাঁতটো মাটিৰে ঢাকি দিয়ক।

ই সহায় কৰে—

- অক্সিজেনৰ প্ৰৱেশ নিষিদ্ধ কৰা।
- বগা ধোঁৱা ওলাই যোৱাত বাধা দিয়ে।
- পাইৰ'লাইছিছ প্ৰক্ৰিয়াটো লাহে লাহে সম্পূৰ্ণ হ'বলৈ দিয়ে।

৯ম স্তৰ: শীতলীকৰণৰ সময়

বন্ধ কৰি থোৱা গাঁতটো ২৪ ঘণ্টাৰ বাবে অবিক্ষিপ্তভাৱে ৰাখিব।

এই সময়ছোৱাত বাঁহখিনি সম্পূৰ্ণৰূপে কয়লালৈ ৰূপান্তৰিত হয়।

দশম পদক্ষেপ: কয়লা চপোৱা

২৪ ঘণ্টাৰ পাছত—

- মাটিৰ ভূমি আঁতৰাই পেলাব লাগে।
- মৰাপাটৰ মোনাখন আঁতৰাওক।
- গাঁতটোৰ পৰা কয়লাৰ টুকুৰাবোৰ সংগ্ৰহ কৰক।

এই কয়লাৰ টুকুৰাবোৰেই হ'ল কেঁচা বাঁহৰ জৈৱিক কয়লা।

৭.৮ বাৰীৰ বাবে জৈৱ-নিবিড় ওখ বেড (Bio-intensive Raised Bed) প্ৰস্তুতকৰণ

দ্বৈত গাঁত পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰি বাঁহৰ পৰা বায়'চাৰ উৎপাদন কৰাটো আৱৰ্জনা হিচাপে পৰিত্যক্ত বাঁহক এক মূল্যবান মাটিৰ উপাদানলৈ ৰূপান্তৰিত কৰাৰ এটা সৰল আৰু ফলপ্ৰসূ উপায়। এই পদ্ধতিয়ে মাটিৰ গঠন উন্নত কৰি, পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা

বৃদ্ধি কৰি আৰু উপকাৰী অণুজীৱক সহায় কৰি বাৰীৰ কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ শক্তিশালী কৰে।

স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ বাঁহৰ আৱৰ্জনাক বায়'চাৰলৈ ৰূপান্তৰিত কৰি, কৃষকসকলে মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰিব পাৰে, কৃষি সম্পদ পুনঃব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে, আৰু অধিক স্থিতিস্থাপক তথা বহনক্ষম কৃষি ব্যৱস্থাৰ দিশত আগবাঢ়িব পাৰে।

জৈৱ-নিবিড় উত্থাপিত ভূমি (Bio-Intensive Raised Bed) কি?

জৈৱ-নিবিড় উত্থাপিত ভূমি হৈছে ৰোপণৰ এনে এক পদ্ধতি, য'ত মাটি ডৰা গভীৰভাৱে কোমল কৰি জৈৱিক পদাৰ্থৰে সমৃদ্ধ কৰা হয় যাতে কোমল, উৰ্বৰ, জীৱন্ত মাটিত শস্য গজে। এই ভূমি বা ভূমিবোৰ মাটিৰ সমতলৰ পৰা অলপ ওপৰলৈ উঠোৱা থাকে। এই পদ্ধতিত কৃষকসকলে কেতিয়াও মাটিৰ ওপৰত ভৰি নিদিয়ে, যাৰ ফলত মাটিখিনি সদায় বায়ু চলাচল কৰিব পৰা আৰু অণুজীৱৰে ভৰপূৰ হৈ থাকে।

এই পদ্ধতিৰ দ্বাৰা কম ঠাইতে অধিক পৰিমাণৰ খাদ্য উৎপাদন কৰিব পাৰি। ইয়াৰ বাবে স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ সম্পদ যেনে— পচনসাৰ, শুকান পাত, গোবৰ আৰু বাঁহৰ জৈৱ-কয়লা ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

বাৰীত জৈৱ-নিবিড় উত্থাপিত ভূমি কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ

জৈৱ-নিবিড় উত্থাপিত ভূমিয়ে বাৰী খেতিৰ প্ৰণালীত কেইবাটাও সুফল কঢ়িয়াই আনে।

প্ৰথমতে, এই ভূমিসমূহ প্ৰস্তুত কৰাৰ সময়ত যথেষ্ট পৰিমাণে জৈৱিক পদাৰ্থ যোগ কৰা হয়, যাৰ ফলত মাটিৰ সাৰুৱা গুণ বৃদ্ধি পায়। এই জৈৱিক পদাৰ্থসমূহ পচি যোৱাৰ লগে লগে মাটিত থকা অণুজীৱক পুষ্টি যোগায় আৰু লাহে লাহে গছলৈ প্ৰয়োজনীয় পোষক দ্ৰব্য মুকলি কৰি দিয়ে।

দ্বিতীয়তে, উন্নত গাঁথনিৰ বাবে প্ৰচণ্ড বৰষুণৰ সময়ত ভালদৰে পানী নিষ্কাশন কৰাৰ সুবিধা দিয়ে, যিটো বেছি বৰষুণ হোৱা অঞ্চলত অতি উপযোগী।

তৃতীয়তে, এই ভূমিৰ মাটিয়ে অধিক আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰাখিব পাৰে, যাৰ ফলত সঘনাই পানী দিয়াৰ প্ৰয়োজনীয়তা হ্ৰাস পায়।

চতুৰ্থতে, এই ভূমিসমূহত কম ঠাইতে শাক-পাচলি, বনৌষধি, মছলা আৰু ঔষধি গছকে ধৰি বিভিন্ন ধৰণৰ খেতি কৰা সম্ভৱ হয়।

আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কথাটো হ'ল, এই ব্যৱস্থাই স্থানীয় জৈৱ-সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰে, যাৰ ফলত বাহ্যিক সাৰ আৰু ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ ওপৰত কৃষকৰ নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস পায়।

বাৰীত জৈৱ-নিবিড় উত্থাপিত ভূমি প্ৰস্তুতকৰণ

জৈৱ-নিবিড় উত্থাপিত ভূমি হৈছে সাৰুৱা, সজীৱ মাটিত একেলগে বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ শস্য উৎপাদন কৰিবলৈ তৈয়াৰ কৰা এক সৰু আৰু অতি সাৱধানতাৰে প্ৰস্তুত কৰা ভূমি। ই মাটিত বায়ুৰ চলাচল, অণুজীৱৰ সক্ৰিয়তা, আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা আৰু পুষ্টি চক্ৰৰ উন্নতি সাধন কৰে। এনেধৰণৰ ভূমি বাৰী (Homestead Garden) ৰ বাবে আদৰ্শ, য'ত ঠাই সীমিত কিন্তু শাক-পাচলি, ঔষধি গছ আৰু মচলাৰ দৰে বৈচিত্ৰ্যময় খাদ্য শস্য উৎপাদন কৰা হয়।

পৰ্যায়ক্ৰমিক পদ্ধতি

১. ভূমিৰ বাবে ঠাই নিৰ্বাচন কৰক

৩ ফুট বহল আৰু ৬ ফুট দীঘল ঠাই বাছনি কৰক। সীমা স্পষ্টকৈ চিহ্নিত কৰক।

২. ভূমিৰ ঠাইখনক তিনিটা ভাগত বিভক্ত কৰক

দীঘল অংশটোক ২ ফুটকৈ তিনিটা খণ্ড বা ব্লকত ভাগ কৰক।

৩. প্ৰথম খণ্ডৰ খনন কাৰ্য

- প্ৰথম খণ্ডটোৰ পৰা ১ ফুট গভীৰতালৈ মাটি খান্দি উলিয়াওক।
- খান্দি আঁতৰোৱা মাটিখিনি ভূমিৰ ওচৰত একাষৰীয়াকৈ ৰাখিব লাগে।
- গাঁতটোৰ একেবাৰে তলৰ মাটিখিনিকাঁটাচামুচ বা কোৰেৰে ঢিলা কৰি লওক।
- গাঁতটোৰ তলত পেঞ্চিলৰ সমান ডাঠ শুকান ডাল-পাত বা সৰু শুকান ডালৰ ১ ইঞ্চি ডাঠ এটা স্তৰ দিয়ক।

৪. দ্বিতীয় খণ্ডৰ খনন

দ্বিতীয় খণ্ডটো ১ ফুট গভীৰতালৈকে খান্দিব লাগে।

এই মাটিখিনি প্ৰথম গাঁতটোৰ ডাল-পাতৰ স্তৰটোৰ ওপৰত দিব লাগে।

মাটিৰ চপৰাবোৰ ভাঙি সমান কৰি লওক।

দ্বিতীয় গাঁতটোৰ তলৰ অংশটো কোমল কৰি তাত ১ ইঞ্চিমান শুকান ডাল বা কাঠৰ টুকুৰা দিব।

৫. তৃতীয় খণ্ডৰ খনন

তৃতীয় খণ্ডটো ১ ফুট গভীৰতালৈকে খান্দিব লাগে।

এই মাটিখিনি দ্বিতীয় গাঁতটোত ভৰাব লাগে।

মাটিৰ চপৰাবোৰ ভাঙি সমান কৰি ল'ব লাগে।

তৃতীয় গাঁতটোৰ তলৰ অংশটো কোমল কৰি তাত ১ ইঞ্চিমান শুকান ডাল বা কাঠৰ টুকুৰা দিব লাগে।

৬. শেষৰ গাঁতটো ভৰাই লওক

প্ৰথম খণ্ডটোৰ পৰা আঁতৰাই ৰখা মাটিখিনিৰে তৃতীয় গাঁতটো ভৰাই লওক। ইয়াৰ দ্বাৰা দুকুৰা খান্দি মাটি চহোৱা (Double Digging) চক্ৰটো সম্পূৰ্ণ হ'ব।

৭. ভূমিৰ ভেটি নিৰ্মাণ কৰক

- সমান আকাৰৰ বাঁহৰ টুকুৰা ব্যৱহাৰ কৰি ভূমিৰ চাৰিওফালে ৬ ইঞ্চি ওখ বাঁহৰ বেৰ তৈয়াৰ কৰক।
- সেইবোৰ গজাল মাৰি সুদৃঢ়ভাৱে স্থাপন কৰি সৰু ঘেৰাও এটা গঠন কৰক।

৮. জৈৱিক জৈৱবস্তুৰে ভৰাই লওক

- ভূমিৰ স্থান টুকুৰা শুকান পাতেৰে ভৰাই দিব।
- পানীৰে তিয়াই লওক। পানী বচাবলৈ আগতীয়াকৈ পাত তিয়াই ল'ব পাৰি।

৯. সাৰুৱা ওপৰৰ তৰপ যোগ কৰক

তলত দিয়াবোৰৰ এটা মিশ্ৰণ তৈয়াৰ কৰক—

- পচনসাৰ
- উজ্বলা মাটি
- গুড়ি কৰা শুকান গৰুৰ গোবৰ

এই মিশ্ৰণৰ ৩ ইঞ্চি তৰপ এটা পাতৰ ওপৰত মেলি দিব।

১০. বাঁহৰ জৈৱ-কয়লা যোগ কৰক

অণুজীৱৰ কাৰ্যক্ষমতা আৰু পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰিবলৈ ওপৰৰ তৰপত প্ৰায় ৫০০ গ্ৰাম বাঁহৰ জৈৱ-কয়লা (Biochar) মিশ্ৰণ কৰক।

১১. ৰোপণ আৰু শস্য চপোৱা

ভূমিত মিশ্ৰিত শস্য কৰক। শাক-পাচলি, বনৌষধি আৰু মাহজাতীয় শস্য একেলগে লগাওক, যেনে—

- মটৰ মাহ
- গুটি মাহ
- শাকজাতীয় উদ্ভিদ
- স্থানীয় বনৌষধি

১২. আচ্ছাদন (Mulching)

আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰাখিবলৈ, অপতৃণ (ঘাঁহ) দমন কৰিবলৈ আৰু মাটিৰ জীৱন ধাৰণ ক্ষমতা বজাই ৰাখিবলৈ ভূমিখন ধানৰ খেৰ বা আন শুকান পাতেৰে ঢাকি ৰাখক।

এই জৈৱ-নিবিড় উত্থাপিত ভূমি ব্যৱস্থাই গভীৰ, ঢিলা আৰু জৈৱিকভাৱে সক্ৰিয় মাটি সৃষ্টি কৰাত সহায়ক কৰে, যাৰ ফলত শিপা সহজে বৃদ্ধি হয় আৰু সৰু বাৰীৰ ঠাইতে

বিভিন্ন শস্য উৎপাদন কৰিব পাৰি। ই পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা উন্নত কৰে আৰু মাটিৰ জীৱন্ত পৰিৱেশতন্ত্ৰক সবল কৰি অবিৰতভাৱে জৈৱিক পদাৰ্থ যোগান ধৰে।

৭.৯ বাৰীৰ বাবে জীৱামৃত (Jeevamrit) প্ৰস্তুতকৰণ

জীৱামৃত কি?

জীৱামৃত হৈছে প্ৰাকৃতিক আৰু কৃষি-পৰিস্থিতিগত খেতিত মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা এটা পৰম্পৰাগত তৰল জৈৱিক মিশ্ৰণ, যিয়ে মাটিত উপকাৰী অণুজীৱৰ দ্বাৰা সমৃদ্ধ কৰে। ই গোবৰ, গৰুৰ মূত্ৰ, গুড়, দাইলৰ গুৰি আৰু মাটিৰ দৰে স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ প্ৰাকৃতিক উপাদানৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা হয়। ইয়াক প্ৰত্যক্ষ সাৰ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰাতকৈ, জীৱামৃত এক অণুজীৱীয় সংবৰ্ধক হিচাপে কাম কৰে যিয়ে মাটিৰ জৈৱিক জীৱনক সক্ৰিয় কৰি তোলে। নিয়মীয়াকৈ প্ৰয়োগ কৰিলে, ই জৈৱিক পদাৰ্থক উদ্ভিদৰ বাবে উপযোগী পুষ্টিকৰ উপাদানলৈ ৰূপান্তৰিত কৰাত সহায় কৰে আৰু মাটিৰ এক জীৱন্ত আৰু স্বাস্থ্যকৰ পৰিৱেশতন্ত্ৰ গঢ়ি তোলাত সহায় কৰে।

প্ৰাকৃতিক কৃষি পদ্ধতিত মাটিক অণুজীৱ যেনে- বেক্টেৰিয়া, ভেঁকুৰ আৰু এক্টিনোমাইচিটৰে ভৰপূৰ এক জীৱন্ত সত্তা বুলি গণ্য কৰা হয়। এই অণুবীক্ষণিক জীৱবোৰে জৈৱিক পদাৰ্থবোৰ পচন, পুষ্টিকৰ উপাদান মুকলি কৰা আৰু মাটিৰ গাঁথনি সুদৃঢ় কৰাত সহায় কৰে। জীৱামৃতে এই উপকাৰী অণুজীৱসমূহৰ বাবে খাদ্য আৰু বৃদ্ধিকাৰক মাধ্যম হিচাপে কাম কৰে, যাৰ ফলত সিহঁতৰ সংখ্যা মাটিত দ্ৰুতগতিত বৃদ্ধি পায়।

জীৱামৃত কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ

ৰাসায়নিক সাৰৰ নিৰন্তৰ ব্যৱহাৰে প্ৰায়ে মাটিৰ জীৱবিজ্ঞান দুৰ্বল কৰে আৰু অণুজীৱৰ বিচিত্ৰতা হ্ৰাস কৰে। জীৱামৃতে এই জৈৱিক ভাৰসাম্য পুনৰুদ্ধাৰ কৰাত সহায়ক কৰে। ইয়াৰ নিয়মীয়া প্ৰয়োগে মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে, পুষ্টিযুক্ত উপাদানৰ উপলব্ধতা উন্নত কৰে, উদ্ভিদৰ স্বাস্থ্য শক্তিশালী কৰে আৰু মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।

জীৱামৃতৰ কিছুমান বিশেষ উপকাৰিতা হ'ল:

- মাটিত অণুজীৱৰ জনসংখ্যা বৃদ্ধি কৰে।
- জৈৱিক পদাৰ্থৰ পচন উন্নত কৰে।
- উদ্ভিদক অধিক কাৰ্যক্ষমভাৱে পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ শোষণ কৰাত সহায় কৰে।
- মাটিৰ গঠন আৰু বায়ু চলাচল উন্নত কৰে।

- বাহ্যিক ৰাসায়নিক সাৰৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা হ্ৰাস কৰে।
- দীঘলীয়া সময়ৰ বাবে মাটিৰ পুনৰুজ্জীৱনত সহায় কৰে।

বাৰী আৰু প্ৰাকৃতিক কৃষি পদ্ধতিত, মাটিৰ জীৱন্ত শক্তি বজাই ৰাখিবলৈ জীৱামৃত প্ৰায়ে উত্থাপিত ভূমিত, ফলমূলৰ গছৰ চাৰিওফালে আৰু পাচলিৰ বাগিচাত প্ৰয়োগ কৰা হয়।

প্ৰয়োজনীয় উপাদান

জীৱামৃত প্ৰস্তুত কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰীসমূহ তলত দিয়া হ'ল—

১০ কেজি থলুৱা গৰুৰ সতেজ গোবৰ

১০ লিটাৰ গৰুৰ প্ৰসাৱ (গোমূত্ৰ)

২ কেজি গুড় (অশোধিত চেনি)

২ কেজি দাইলৰ গুড়ি (যেনে— বুটৰ দাইলৰ আটা)

পামৰ পৰা বা গছৰ তলৰ পৰা এমুঠি স্বাস্থ্যকৰ মাটি

২০০ লিটাৰ পানী

প্ৰতিটো উপাদানে অণুজীৱৰ কৰ্ষণ গঢ়ি তোলাত ভূমিকা পালন কৰে। গোবৰে অণুজীৱ প্ৰদান কৰে, গৰুৰ প্ৰসাৱে পুষ্টি আৰু উৎসেচক যোগ কৰে, গুড়ে অণুজীৱৰ বৃদ্ধিক শক্তি যোগায়, আৰু দাইলৰ গুড়িয়ে প্ৰ'টিন আৰু নাইট্ৰ'জেন প্ৰদান কৰে, যিয়ে অণুজীৱক বংশবৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে। এমুঠি মাটিত স্থানীয় পৰিৱেশতন্ত্ৰৰ পৰা বৈচিত্ৰ্যময় থলুৱা অণুজীৱসমূহ সোমাই থাকে।

প্ৰস্তুত প্ৰণালী

১. এটা ডাঙৰ প্লাষ্টিকৰ ড্ৰাম বা মাটিৰ পাত্ৰ লওক আৰু তাত ২০০ লিটাৰ পানী ঢালিব।

২. ১০ কেজি কেঁচা গোবৰ যোগ কৰক আৰু পানীত ভালদৰে মিহলি কৰক, যাতে ই সম্পূৰ্ণৰূপে দ্ৰৱীভূত হয়।

৩. মিশ্ৰণটোত ১০ লিটাৰ গো-মূত্ৰ ঢালি দিয়ক আৰু ভালদৰে লৰাই থাকক।

৪. ২ কেজি গুড় যোগ কৰক আৰু মিশ্ৰণটোত সম্পূৰ্ণৰূপে মিলাই দিয়ক।

৫. অণুজীৱৰ বৃদ্ধিৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় পুষ্টি যোগান ধৰিবলৈ ২ কেজি দাইলৰ গুড়ি মিহলি কৰক।

৬. কোনো সাৰুৱা কৃষিভূমি বা ডাঙৰ গছৰ শিপাৰ ওচৰৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা এমুঠি জীৱন্ত মাটি যোগ কৰক।

৭. এডাল কাঠৰ লাঠীৰে মিশ্ৰণটো ভালদৰে লৰাই দিব।

মিহলি কৰাৰ পিছত, বায়ু চলাচলৰ বাবে ড্ৰামটো এখন কাপোৰ বা ঢাকনিৰে ঢিলাকৈ ঢাকি থওক। পাত্ৰটো ছাঁ থকা ঠাইত ৰাখিব।

ফার্মেণ্টেশ্যন বা কিম্বন প্রক্রিয়া (Fermentation Process)

সঠিক বায়ু চলাচলৰ বাবে মিশ্রণটো দিনটোত দুবাৰকৈ, এবাৰ পুৱা আৰু এবাৰ সন্ধিয়া লাঠীৰে লৰাই দিব লাগে। তাপমাত্রাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি কিম্বন প্রক্রিয়াটো সম্পূর্ণ হ'বলৈ সাধাৰণতে ৩ৰ পৰা ৫ দিন সময় লাগে। এই সময়ছোৱাত দ্রৱটোত উপকাৰী অণুজীৱসমূহ দ্রুত গতিত বৃদ্ধি পায়।

কিম্বন প্রক্রিয়া সম্পূর্ণ হোৱাৰ পিছত, জীৱামৃত ব্যৱহাৰৰ বাবে সাজু হৈ উঠে।

বাৰীত জীৱামৃতৰ প্রয়োগ

জীৱামৃত বিভিন্ন ধৰণে প্রয়োগ কৰিব পাৰি—

- শাক-পাচলিৰ বিচনা আৰু ফলৰ গছৰ চাৰিওফালে মাটিত তিতি থকাকৈ দিব পাৰি।
- জলসিঞ্চনৰ পানীৰ সৈতে মিহলাই দিব পাৰি।
- মাটিৰ অণুজীৱ সক্রিয় কৰিবলৈ ওখ বিচনা আৰু চহন কৰা বিচনাত প্রয়োগ কৰিব পাৰি।
- সুক্ষ্ম ভূমিৰ বাবে, প্রায় ১–২ লিটাৰ জীৱামৃত পানীত পাতল কৰি শিপাৰ চাৰিওফালে প্রয়োগ কৰিব পাৰি। ১০–১৫ দিনৰ মূৰে মূৰে নিয়মীয়াকৈ প্রয়োগ কৰিলে মাটিত অণুজীৱৰ সক্রিয়তা বজাই ৰখাত সহায় হয়।

নিয়মীয়াকৈ জীৱামৃত ব্যৱহাৰ কৰি কৃষকসকলে মাটিৰ জৈৱিক প্রক্রিয়া শক্তিশালী কৰিব পাৰে আৰু তেওঁলোকৰ বাৰী তথা পথাৰত স্বাৱলম্বী, কম খৰচী আৰু পুনৰুজ্জীৱিত কৃষি ব্যৱস্থাৰ দিশে আগবাঢ়িব পাৰে।

৭.১০ বাৰীৰ বাবে ঘনজীৱামৃত (Ghanjeevamrit) প্রস্তুতকৰণ

ঘন জীৱামৃত: কি, কিয় আৰু কেনেকৈ

ঘন জীৱামৃত কি?

ঘন জীৱামৃত (Ghan Jeevamrit) হ'ল জীৱামৃতৰ গোট বা কঠিন ৰূপ, যিটো প্রায় একেধৰণৰ প্রাকৃতিক উপাদান ব্যৱহাৰ কৰি প্রস্তুত কৰা হয় যদিও শুকান, পচনসাৰ সদৃশ পদার্থলৈ ৰূপান্তৰিত কৰা হয়। জীৱামৃত এক তৰল অণুজীৱ সংবর্ধন, যাক জলসিঞ্চন বা মাটিত তিয়াই প্রয়োগ কৰা হয়। আনহাতে, ঘন জীৱামৃত মাটিৰ ওপৰত পোনপটীয়াকৈ গুড়ি বা পাউডাৰ হিচাপে প্রয়োগ কৰা হয়।

ই মাটিৰ অণুজীৱ উত্তেজক আৰু পোষক হিচাপে কাম কৰে, যিয়ে মাটিক উপকাৰী অণুজীৱৰে চহকী কৰে। এই অণুজীৱবোৰে জৈৱিক পদাৰ্থ ভাঙি উদ্ভিদলৈ পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ নিৰ্গত কৰাত সহায় কৰে।

এই প্ৰস্তুতিটো বিশেষকৈ বাৰী, বাগিচা, উচ্চ বিচনা আৰু শাক-পাচলিৰ বাগিচাত উপযোগী, য'ত গোট অণুজীৱ সাৰ সংৰক্ষণ কৰা আৰু প্ৰয়োগ কৰা সহজ। শুকান হোৱাৰ বাবে ঘন জীৱামৃত কেইবাটাও সপ্তাহ সংৰক্ষণ কৰি ৰাখিব পাৰি আৰু প্ৰয়োজন সাপেক্ষে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

ঘন জীৱামৃতৰ উপকাৰিতা

ইয়াৰ কিছুমান গুৰুত্বপূৰ্ণ উপকাৰিতা হ'ল—

- মাটিত অণুজীৱৰ কাৰ্যক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।
- জৈৱিক পদাৰ্থৰ পচন প্ৰক্ৰিয়া উন্নত কৰে।
- উদ্ভিদৰ বাবে পুষ্টিকৰ পদাৰ্থৰ উপলব্ধতা বৃদ্ধি কৰে।
- মাটিৰ গঠন আৰু শিপাৰ বৃদ্ধি উন্নত কৰে।
- মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা আৰু উৰ্ৱৰতা বজাই ৰাখে।
- বাহ্যিক সাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস কৰে।

কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ আৰু সমন্বিত কৃষি পদ্ধতি (IFS) ত ঘন জীৱামৃতে এই ধাৰণাটোক সমৰ্থন কৰে যে মাটিৰ উৰ্ৱৰতা ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ পৰিৱৰ্তে জৈৱিক প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা আহিব লাগে।

ঘন জীৱামৃত (Ghan Jeevamrit) কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিব?

ঘন জীৱামৃত প্ৰস্তুত কৰা প্ৰক্ৰিয়াটো অতি সহজ আৰু ইয়াৰ বাবে স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ সা-সৰঞ্জাম ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ই এক প্ৰাকৃতিক মাটিৰ উৎপাদনক্ষমতা বৃদ্ধিকাৰক।

ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰী

১০ কেজি সতেজ গোবৰ (থলুৱা গৰুৰ হোৱা উচিত)

১–২ লিটাৰ গৰুৰ প্ৰস্ৰাৱ

১ কেজি গুড় (অপৰিশোধিত চেনি)

১ কেজি দাইলৰ গুড়ি যেনে বেচন

পামৰ পৰা বা গছৰ তলৰ পৰা এমুঠি সুস্থ সাৰুৱা মাটি

প্ৰস্তুত প্ৰণালী

১) এটা পৰিষ্কাৰ পাত্ৰত বা প্লাষ্টিকৰ শ্বিটত সতেজ গোবৰ লওক।

২) গোবৰখিনিৰ সৈতে গোমূত্ৰ ভালদৰে মিহলি কৰক।

৩) মিশ্ৰণটোত গুড় আৰু মাহজাতীয় শস্যৰ আটা (বেচন) যোগ কৰক।

৪) স্থানীয় অণুজীৱৰ বৈচিত্ৰ্য আনিবলৈ এমুঠি স্বাস্থ্যকৰ ফাৰ্মৰ মাটি (খেতিৰ মাটি) যোগ কৰক।

৫) সকলো উপাদান ভালদৰে মিহলি কৰি এটা সুষম, সৰ্বত্ৰ সমপৰিমাণৰ মিশ্ৰণ তৈয়াৰ কৰক।

মিহলি কৰাৰ পিছত, মিশ্ৰণটো সৰু সৰু লাড়ু বা টুকুৰা কৰি লওক আৰু শুকাবলৈ ছাঁয়াযুক্ত ঠাইত ৰাখক। মিশ্ৰণটো পোনপটীয়াকৈ সূৰ্যৰ পোহৰত শুকুৱাব নালাগে, কিয়নো অত্যধিক তাপে অণুজীৱৰ কাৰ্যক্ষমতা হ্ৰাস কৰিব পাৰে।

লাড়ুবোৰ টান হৈ পৰালৈকে প্ৰায় ২–৩ দিন শুকাবলৈ দিয়ক। শুকাই যোৱাৰ পিছত, সেইবোৰ গুড়ি কৰি সৰু সৰু দানাত পৰিণত কৰিব পাৰি।

বাৰীত প্ৰয়োগ

ঘন জীৱামৃত কেইবাটাও উপায়েৰে প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি—

- ফলমূলৰ গছৰ শিপাৰ চাৰিওফালে প্ৰতি জোপা গছত ২০০–৪০০ গ্ৰামকৈ ছটিয়াই দিয়ক।
- শাক-পাচলিৰ ভূমি (Beds) আৰু ওখ ভূমিত বীজ সিঁচাৰ বা পুলি ৰোৱাৰ আগতে প্ৰয়োগ কৰক।
- মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা অটুট ৰাখিবলৈ ইয়াক মাটিৰ সৈতে পাতলকৈ মিহলাই দিয়ক বা মালচিং (Mulching) কৰক।

মাটিত প্ৰয়োগ কৰাৰ পিছত, আৰ্দ্ৰতাই ঘন জীৱামৃতত থকা অণুজীৱবোৰক সক্ৰিয় কৰি তোলে, আৰু সিহঁতে মাটিৰ পৰিৱেশত বংশবৃদ্ধি কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে।

ফাৰ্মৰ সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰি ঘন জীৱামৃত প্ৰস্তুত কৰাৰ দ্বাৰা, কৃষকসকলে বাহ্যিক সামগ্ৰীৰ ব্যয় হ্ৰাস কৰাৰ লগতে তেওঁলোকৰ বাৰী আৰু পথাৰত জৈৱিকভাৱে সক্ৰিয়, উৰ্বৰা মাটি বজাই ৰাখিব পাৰে।

t কার্যাৱলী

আপোনাৰ বাৰীৰ বাবে **এটা পচনসাৰৰ গাঁত (Compost Pit) বা পচনসাৰৰ পাত্ৰ (Compost Bin)** প্ৰস্তুত কৰক। ইয়াৰ বাবে পাকঘৰৰ জৈৱিক আৱৰ্জনা, শুকান সৰা পাত, শস্যৰ অৱশিষ্ট, ঘাঁহ-বন, ফল-মূল আৰু শাক-পাচলিৰ খোল আদি সংগ্ৰহ কৰি স্তৰ অনুসৰি সজাই ৰাখক।

এমাহ ধৰি পচন প্রক্রিয়াটো নিয়মীয়াকৈ পর্যবেক্ষণ কৰক আৰু তলত দিয়া বিষয়সমূহ নথিভুক্ত কৰক।

2 ৭.১১ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- 'নোটিলেজভূমি-' বাশূন্যকর্ষণ- ভূমি হৈছে বাৰীত মাটিৰ স্বাস্থ্য আৰু উৎপাদনশীলতা উন্নত কৰাৰ এক সৰল অথচ শক্তিশালী পদ্ধতি। মাটিডৰা চহাই বা মাটিক বিঘ্নিত নকৰাকৈ শুকানপাত, পচনসাৰ, মাটি আৰু বায়োচাৰ)Biochar) তৰপে তৰপে সজাই কৃষকে বনাঞ্চলত পোৱা প্রাকৃতিক মাটি নির্মাণ প্রক্রিয়াটো পুনৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। যেতিয়া এই পদ্ধতি তামোল আৰু ফলমূলৰ গছৰ চাৰিওফালে প্রয়োগ কৰা হয়, তেতিয়া নোটিলেজ- ভূমিবোৰ একোটা জীৱন্ত পচনসাৰ ব্যৱস্থা হিচাপে কাম কৰে, যিয়ে মাটি সাৰুৱা কৰাৰ লগতে শাকপাচলি-, ঔষধি গছ আৰু মছলা উৎপাদন কৰে। এই পদ্ধতিয়ে জৈৱবৈচিত্র্যক শক্তিশালী কৰে, মাটিৰ উর্বৰতা উন্নত কৰে, আৰু বাৰীখনক এক বহু তৰপীয়া, স্থিতিস্থাপক আৰু উৎপাদনশীল গৃহস্থী কৃষি ব্যৱস্থালৈ ৰূপান্তৰিত কৰাত সহায় কৰে।
- কৃষিপৰিস্থিতিগত- বাৰী খেতিৰ বাবে বীজ সংৰক্ষণ আৰু বীজ শোধন অপৰিহার্য অভ্যাস। সবল মাতৃ উদ্ভিদ নির্বাচন কৰি, সাৱধানে বীজ সংগ্রহ কৰি, সঠিকভাৱে সংৰক্ষণ কৰি আৰু সিঁচাৰ আগতে শোধন কৰি কৃষকসকলে পৰম্পৰাগত শস্যৰ জীৱন শক্তি অটুট ৰাখিব পাৰে। এই অভ্যাসসমূহে জৈৱবৈচিত্র্য ৰক্ষা কৰে, বাহ্যিক বীজ ব্যৱস্থাৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা কমায় আৰু কৃষক সম্প্রদায়ৰ স্থিতিস্থাপকতা শক্তিশালী কৰে। যেতিয়া কৃষকসকলে নিজৰ বীজ সংৰক্ষণ কৰে আৰু সাৱধানে লালনপালন- কৰে, তেতিয়া তেওঁলোকে কেৱল নিজৰ শস্যই নহয়, খাদ্য সার্বভৌমত্ব আৰু কৃষিপৰিস্থিতিগত- কৃষি ব্যৱস্থাৰ ভৱিষ্যতকো সুৰক্ষিত কৰে।
- দ্বৈত গাঁত পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰি বাঁহৰ পৰা বায়'চাৰ উৎপাদন কৰাটো আৱর্জনা হিচাপে পৰিত্যক্ত বাঁহক এক মূল্যবান মাটিৰ উপাদানলৈ ৰূপান্তৰিত কৰাৰ এটা সৰল আৰু ফলপ্রসূ উপায়। এই পদ্ধতিয়ে মাটিৰ গঠন উন্নত কৰি, পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰি আৰু উপকাৰী অণু জীৱক সহায় কৰি বাৰীৰ কৃষি-পৰিস্থিতি তন্ত্র শক্তিশালী কৰে। স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ বাঁহৰ আৱর্জনাক বায়'চাৰলৈ ৰূপান্তৰিত কৰি, কৃষকসকলে মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰিব পাৰে, কৃষি সম্পদ

পুনঃব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে, আৰু অধিক স্থিতিস্থাপক তথা বহনক্ষম কৃষি ব্যৱস্থাৰ দিশত আগবাঢ়িব পাৰে।

O ৭.১২ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE.

K ৭.১৩ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ ঘৰতে জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুত কৰিলে খেতিৰ খৰচ হ্ৰাস পায়, স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ সম্পদৰ সদ্ব্যৱহাৰ হয়, মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত হয়, ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা কমে আৰু পৰিৱেশ-অনুকূল তথা বহনক্ষম কৃষিক প্ৰসাৰ লাভ কৰে।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ জৈৱিক পুষ্টি-উপাদানসমূহৰ ভিতৰত কম্পোষ্ট, কেঁচুসাৰ (Vermicompost), জীৱামৃত, ঘন জীৱামৃত আৰু পঞ্চগব্য উল্লেখযোগ্য। উদ্ভিদভিত্তিক জৈৱিক উদ্ভিদ-সুৰক্ষা উপাদানসমূহৰ ভিতৰত নিমপাতৰ নিৰ্যাস, জলকীয়া-নহৰুৰ নিৰ্যাস, দশপৰ্ণী আৰ্ক আৰু গোমূত্ৰভিত্তিক জৈৱ-কীটনাশক উল্লেখযোগ্য।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ বীজ সংৰক্ষণে থলুৱা শস্যৰ জাতসমূহ সুৰক্ষিত ৰাখে, জিনীয় বৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ কৰে আৰু ভৱিষ্যতৰ বাবে বীজৰ উপলব্ধতা নিশ্চিত কৰে। প্ৰাকৃতিক বীজ শোধনে বীজৰ অংকুৰণ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে, বীজক ৰোগ আৰু কীট-পতংগৰ আক্ৰমণৰ পৰা সুৰক্ষা দিয়ে আৰু ৰাসায়নিক বীজ শোধনৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস কৰে।

M ৭.১৪ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নৰ বাবে ঘৰতে জৈৱ-উপাদান প্ৰস্তুত কৰাৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

প্রশ্ন ২ : ঘৰুৱা বাৰীত ব্যৱহৃত যিকোনো চাৰিবিধ জৈৱিক পুষ্টি-উপাদানৰ প্রস্তুত প্রণালী আৰু ব্যৱহাৰ বর্ণনা কৰা।

প্রশ্ন ৩ : পৰিৱেশ-অনুকূল কীট-পতংগ ব্যৱস্থাপনাৰ বাবে ব্যৱহৃত উদ্ভিদভিত্তিক জৈৱ-কীটনাশকৰ প্রস্তুত প্রণালী আৰু ব্যৱহাৰ আলোচনা কৰা।

প্রশ্ন ৪ : থলুৱা পদ্ধতি অনুসৰি বীজ সংৰক্ষণ আৰু প্রাকৃতিক বীজ শোধনৰ বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰা।

প্রশ্ন ৫ : ঘৰতে প্রস্তুত কৰা জৈৱ-উপাদানসমূহে কেনেদৰে মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰে, শস্যৰ উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি কৰে আৰু জলবায়ু-সহনশীল কৃষি গঢ়ি তোলাত সহায় কৰে, আলোচনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ৮ : বাৰী—কৃষি-পৰিস্থিতিগত পৰিৱর্তনৰ বৈচিত্র্যময় আৰু সহযোগী শস্যৰ পদ্ধতি

অধ্যায় গাঁথনি

৮.১ উদ্দেশ্য
৮.২ পৰিচয়
৮.৩ বাৰীত বৈচিত্র্যৰ ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব
৮.৪ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন আৰু কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry)
৮.৫ নো) টিলেজভূমি-No-Tillage Beds) আৰুজৈৱনিবিড়- ওখ ভূমিত)Bio-intensive Raised Beds) সহযোগী শস্যৰ খেতি
৮.৬ বাৰীৰ সজীৱ আভৰণ/ বেৰা (Live Fences): ধাৰণা, উপকাৰিতা আৰু ব্যৱহাৰ
৮.৭ বাৰীত কৃষি কার্যকলাপৰ বৈচিত্র্যকৰণ
৮.৮ কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞানভিত্তিক ৰূপান্তৰৰ বাবে বাৰীৰ পৰিকল্পনা
৮.৯ পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাত বাঁহৰ ভূমিকাএক : অবিচ্ছেদ্য অংগ
৮.১০ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৮.১১ অধিক জানিবলৈ
৮.১২ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
৮.১৩ আৰ্হি প্রশ্ন

৮.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- বাৰীত বৈচিত্র্যপূর্ণ শস্য উৎপাদন আৰু সহযোগী শস্য খেতি (Companion Cropping)-ৰ ধাৰণা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- বাৰীৰ বাবে উপযোগী বিভিন্ন সহযোগী শস্যৰ সংমিশ্রণ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব।
- শস্য বৈচিত্র্যকৰণৰ পৰিৱেশগত, কৃষিগত আৰু অর্থনৈতিক উপকাৰিতাসমূহ বর্ণনা কৰিব পাৰিব।

- বৈচিত্র্যপূর্ণ শস্য উৎপাদনে কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞানভিত্তিক (Agroecological) ৰূপান্তৰত কেনেদৰে সহায় কৰে সেয়া ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- বহনক্ষম, জলবায়ু-সহনশীল আৰু আত্মনির্ভৰশীল বাৰী-উন্নয়নত পৰম্পৰাগত জ্ঞান আৰু থলুৱা কৃষি পদ্ধতিৰ গুৰুত্ব উপলব্ধি কৰিব পাৰিব।

৮.২ পৰিচয়

বাৰী হৈছে এক পৰম্পৰাগতভাৱে প্রাকৃতিকভাৱে বৈচিত্র্যময় খাদ্য উৎপাদন ব্যৱস্থা। একক শস্যৰ খেতি পথাৰৰ বিপৰীতে বাৰীত একেলগে বহু ধৰণৰ গছ-গছনি—বৃক্ষ, শাক-পাচলি, ভেষজ উদ্ভিদ, মছলা, লতা আৰু ফুল আদি উৎপন্ন হয়।

এই বৈচিত্র্যই এটা সন্তুলিত সুষম পৰিৱেশতন্ত্রৰ সৃষ্টি কৰে, য'ত উদ্ভিদে ইটোৱে-সিটোক সহায় কৰাৰ ফলত মাটি উর্বৰ হৈ থকাৰ লগতে কীট-পতংগৰ প্রাদুর্ভাৱ নূন্যতম হয়।

কৃষিৰ পৰিস্থিতিগত ৰূপান্তৰণত বাৰীখনৰ বৈচিত্র্যই কেনেদৰে পৰিৱেশৰ সন্তুলন বজাই ৰাখি স্বাস্থ্যকৰ খাদ্য উৎপাদন কৰিব পাৰে, তাৰ এটা জীৱন্ত উদাহৰণ।

৮.৩ বাৰীত বৈচিত্র্যৰ ধাৰণা আৰু গুৰুত্ব

বৈচিত্র্য হৈছে এক স্থিতিস্থাপক কৃষি ব্যৱস্থাৰ ভেটি। যেতিয়া ভিন্ন ধৰণৰ শস্য একেলগে গজে, তেতিয়া পামখন অধিক সুস্থিৰ আৰু উৎপাদনশীল হৈ পৰে।

বিভিন্ন প্রকাৰৰ উদ্ভিদৰ শিপাৰ গভীৰতা, পুষ্টিৰ প্রয়োজনীয়তা আৰু বৃদ্ধিৰ অভ্যাস ভিন্ন হয়। ইয়াৰ ফলত সিহঁতে মাটিৰ সম্পদসমূহ প্রতিযোগিতা নকৰাকৈ ভাগ কৰি ল'ব পাৰে।

বৈচিত্র্যপূর্ণ বাৰীয়ে বহুতো সুবিধা প্রদান কৰে—

- পৰিয়ালৰ বাবে শাক-পাচলি, বনৌষধি, ফল-মূল আৰু মছলাৰ অবিৰত যোগান।
- প্রাকৃতিক পুষ্টি চক্রৰ জৰিয়তে মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি।
- শস্যত কীট-পতংগ আৰু ৰোগৰ প্রাদুর্ভাৱ হ্রাস।
- উপকাৰী পোক-পৰুৱা আৰু অণুজীৱৰ জৈৱ বৈচিত্র্যৰ উন্নতি।
- শস্য নষ্ট হোৱাৰ সম্ভাৱনা হ্রাস।

বৈচিত্র্যৰ অর্থ হ'ল পৰিয়ালৰ বাবে খাদ্য সুৰক্ষা আৰু পুষ্টি সুৰক্ষা, কাৰণ বাৰীখন বছৰটোৰ বাবে এখন জীৱন্ত খাদ্যৰ ভঁৰাল হৈ পৰে।

৮.৪ বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন আৰু কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry)

এখন সু-পৰিকল্পিত বাৰীয়ে বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদনৰ নীতি অনুসৰণ কৰে, য'ত প্ৰাকৃতিক অৰণ্যৰ দৰে বিভিন্ন উচ্চতাৰ গছ-গছনি গজি উঠে।

উদাহৰণস্বৰূপে

- **ওপৰৰ স্তৰ (Upper Layer):** আঁঠাল, আম, বাঁহ আৰু অন্যান্য কৃষি-বনানীকৰণৰ গছ (যেনে— চেগুন, গমাৰি)
- **মধ্য স্তৰ (Middle Layer):** অমিতা, নেমু, তামোল, কল বা মধুৰি আমৰ দৰে ফলমূলৰ গছ
- **তলৰ স্তৰ (Lower Layer):** জোপোহা গছ, শাক-পাচলি, ঔষধি বনৌষধি, মছলাজাতীয় শস্য
- **ভূমি স্তৰ (Ground Layer):** পাতজাতীয় শাক-পাচলি, বগাই যোৱা লতা
- **উলম্ব স্তৰ (Vertical Layer):** লাউ, জালুক, পাণ, মাহজাতীয় শস্য, তিয়ঁহৰ দৰে বগাই যোৱা লতা

এই স্তৰীয় ব্যৱস্থাই সূর্যৰ পোহৰ, মাটিৰ পুষ্টি আৰু ঠাইৰ উন্নত ব্যৱহাৰ সম্ভৱ কৰি তোলে, যাৰ ফলত সৰু ঠাইতো বাৰীখন অতি উৎপাদনশীল হৈ পৰে।

৮.৫ নো-টিলেজ ভূমি (No-Tillage Beds) আৰু জৈৱ-নিবিড় ওখ ভূমিত (Bio-intensive Raised Beds) সহযোগী শস্যৰ খেতি

বাৰীৰ ভিতৰত শাক-পাচলি আৰু বনৌষধি নো-টিলেজ ভূমি বা শূন্য-চহ (Zero Tillage) ভূমিত খেতি কৰিব পাৰি, য'ত মাটিৰ জোকাৰণি একেবাৰে কম হয় আৰু পচনসাৰ তথা মালচিং (Mulching) যোগে নিৰন্তৰ জৈৱিক পদাৰ্থ যোগ কৰা হয়।

এই ভূমিবোৰত একক শস্যৰ পৰিৱর্তে সংগী শস্যৰ সংমিশ্ৰণত খেতি কৰা উচিত। সংগী শস্যৰ খেতি মানে হ'ল এনেধৰণৰ গছ একেলগে ৰোৱা যিয়ে এখনে-সিখনক বৃদ্ধি, পুষ্টি বা কীট-পতংগ নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থাপনাত সহায় কৰে।

উদাহৰণস্বৰূপে

- **মাহজাতীয় শস্যৰ সৈতে বিলাহী**: মটৰ বা মাহজাতীয় গছে মাটিত নাইট্ৰ'জেন স্থিৰ কৰে, যিয়ে বিলাহী গছক ভালদৰে বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে।
- **শাক-পাচলিৰ সৈতে নাৰ্জী ফুল**: নাৰ্জী ফুলে বহুতো ক্ষতিকাৰক পোক-পতংগ আঁতৰাই ৰাখে আৰু উপকাৰী পোকক আকৰ্ষণ কৰে।
- **জলকীয়াৰ সৈতে ধনীয়া**: ধনীয়াৰ তীব্ৰ গোন্ধই জলকীয়া গছৰ পৰা জঁইপৰুৱা (Aphids) আৰু অন্যান্য পোক-পতংগ আঁতৰাই ৰাখে।

এনেধৰণৰ সংমিশ্ৰণে এক প্ৰাকৃতিক কীট ব্যৱস্থাপনা ব্যৱস্থা গঢ়ি তোলে আৰু মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰে।

একে প্ৰজাতিৰ শস্য একেলগে খেতি কৰা পৰিহাৰ কৰক

খেতিৰ পৰিকল্পনা কৰোঁতে খেতিয়কসকলে একে প্ৰজাতিৰ শস্য একেলগে ৰোৱা উচিত নহয়। একে পৰিয়ালৰ উদ্ভিদৰ পুষ্টিৰ প্ৰয়োজনীয়তা একেই থাকে আৰু প্ৰায়ে একেবোৰ পোক-পতংগ আৰু বেমাৰৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হয়।

কিছুমান সাধাৰণ শস্যৰ প্ৰজাতি তলত দিয়া ধৰণৰ:

- ছোলানেচি (Solanaceae) পৰিয়াল: বেঙেনা, বিলাহী, জলকীয়া
- ব্ৰাচিকাচি (Brassicaceae) পৰিয়াল: কবি, ফুলকবি, সৰিয়হ শাক, পালেং শাক
- লেগুমিনেচি (Leguminaceae) পৰিয়াল: মটৰমাহ, মাহজাতীয় শস্য, বুট

যদি একে প্ৰজাতিৰ শস্য একেলগে বহুত পৰিমাণে ৰোপণ কৰা হয়, তেন্তে সেইবোৰে একেধৰণৰ পুষ্টি আহৰণ কৰি মাটিৰ সাৰুৱা গুণ কমাই পেলায় আৰু একেধৰণৰ পোক-পতংগ ও ৰোগক আকৰ্ষণ কৰে। ইয়াৰ ফলত কীট-পতংগৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ, উপদ্ৰৱ আৰু মাটিৰ পুষ্টি হ্ৰাস হোৱাৰ সম্ভাৱনা বৃদ্ধি পায়।

বিভিন্ন পৰিয়ালৰ শস্য মিহলাই খেতি কৰি কৃষকসকলে বাগিচাত জৈৱিক বৈচিত্ৰ্য আৰু প্ৰাকৃতিক সুৰক্ষা সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

৮.৬ বাৰীৰ সজীৱ আভৰণ/ বেৰা (Live Fences): ধাৰণা, উপকাৰিতা আৰু ব্যৱহাৰ

বৈচিত্ৰ্যময় বাৰীৰ বাবে সজীৱ আভৰণ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ উপাদান। কৃত্ৰিম বেৰ দিয়াৰ পৰিৱৰ্তে কৃষকে সীমাৰ কাষত জীৱন্ত গছ-গছনি ৰোপণ কৰিব পাৰে।

অসম নেমু আৰু গোল নেমুৰ দৰে গছবোৰ সীমাৰ কাষত কাষত নিবিড়ভাৱে ৰোপণ কৰিব পাৰি। এই উদ্ভিদবোৰে একাধিক উদ্দেশ্য সাধন কৰে—

- ইহঁতে বাৰীক জীৱ-জন্তুৰ পৰা ৰক্ষা কৰে।

- ইহঁতে ঘৰুৱা ব্যৱহাৰ আৰু বিক্রীৰ বাবে ফল উৎপাদন কৰে।
- ইহঁতৰ শিপাই মাটি ধৰি ৰখাত আৰু গৰাখহনীয়া ৰোধ কৰাত সহায় কৰে।
- ইহঁতে পৰাগযোগীৰ বাবে মৌ প্রদান কৰে।

সজীৱ আভৰণ এ এক অণু-পৰিৱেশ সৃষ্টি কৰে, যিয়ে শস্যক বতাহ আৰু অত্যাধিক সূর্যৰ পোহৰৰ পৰা সুৰক্ষা দিয়ে।

৮.৭ বাৰীত কৃষি কার্যকলাপৰ বৈচিত্র্যকৰণ

কৃষি-পাৰিস্থিতিক পৰিৱর্তনৰ বাবে বাৰীৰ পৰিকল্পনা

এখন প্রকৃত **কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক বাৰী** কেৱল বিভিন্ন ধৰণৰ শস্যৰ সমাহাৰ নহয়; ইয়াত কৃষিৰ বিভিন্ন শাখাসমূহো একত্রিত কৰা হয়। ফলত বাৰী এখন এক **সংহত** (Integrated), **আত্মনির্ভৰশীল** আৰু **জলবায়ু-সহনশীল** উৎপাদন ব্যৱস্থালৈ পৰিণত হয়।

বাৰীত অন্তর্ভুক্ত কৰিব পৰা কৃষি কার্যকলাপসমূহৰ ভিতৰত উল্লেখযোগ্য হ'ল—

- **শস্য খেতি** (Agronomical Crops): ধান, মাহজাতীয় শস্য, তৈলবীজ আদি।
- **উদ্যান শস্য** (Horticultural Crops): শাক-পাচলি, ফল-মূল, মছলা আৰু বনৌষধি উদ্ভিদ।
- **ৰেচম সম্পর্কীয় উদ্ভিদ** (Sericultural Crops): এৰী, মুগা বা পাট-পলু পালনৰ বাবে মোৰা (Mulberry) আদি উদ্ভিদ।
- **কৃষি-বনানীকৰণ** (Agroforestry): কাঠগছ, বাঁহ আৰু বিভিন্ন বহুমুখী উপযোগী বৃক্ষৰোপণ।
- **পুষ্পচাষ** (Floriculture): পৰাগবাহী পতংগ আকর্ষণ, সৌন্দর্য বৃদ্ধি আৰু অতিৰিক্ত আয়ৰ বাবে ফুলৰ খেতি।
- **মৌ-পালন** (Apiculture): মৌমাখি পালন কৰি পৰাগযোগ বৃদ্ধি কৰা আৰু মৌ উৎপাদন কৰা।

এই সকলো কার্যকলাপ একেলগে সমন্বিত কৰিলে **বাৰী এখন আত্মনির্ভৰশীল পৰিস্থিতিতন্ত্রলৈ** (Self-sustaining Ecosystem) ৰূপান্তৰিত হয়। ইয়াত শস্য, গছ-গছনি, পতংগ, অণুজীৱ, পশুধন আৰু মানুহে পাৰস্পৰিকভাৱে ইটোৱে-সিটোক সহায় কৰে। ফলস্বৰূপে মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি পায়, জৈৱবৈচিত্র্য সংৰক্ষিত হয়, উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পায়, বাহ্যিক উপাদানৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা হ্রাস পায় আৰু বাৰী অধিক বহনক্ষম, লাভজনক আৰু জলবায়ু-সহনশীল কৃষি ব্যৱস্থালৈ পৰিণত হয়

৮.৮ কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞানভিত্তিক ৰূপান্তৰৰ বাবে বাৰীৰ পৰিকল্পনা

বাৰীখন সাৱধানে পৰিকল্পনা কৰিলে কৃষকসকলে উৎপাদনশীলতা আৰু পাৰিস্থিতিক ভাৰসাম্য সৰ্বোচ্চ কৰাত সহায় পায়। এই পৰিকল্পনাত তলত দিয়াবোৰৰ সংমিশ্রণ থাকিব লাগে—

- বহুস্তৰীয় শস্য খেতি
- কৃষি-বনানি গছ
- মাটি চহন কৰা শাক-পাচলিৰ বিচনা
- সহযোগী শস্যৰ সংমিশ্রণ
- সজীৱ আভৰণ (Live Fencing)

বিভিন্ন কৃষি কার্যৰ একত্রীকৰণ

তেনে পৰিকল্পনাৰ জৰিয়তে বাৰীখন কেৱল এখন বাগিচাৰ পৰিৱর্তে এক জীৱন্ত আর্হি হৈ পৰে। ই মাটি, জৈৱ বৈচিত্র্য আৰু কৃষকৰ জীৱিকা সুৰক্ষিত কৰি বৈচিত্র্যপূর্ণ, স্বাস্থ্যসন্মত খাদ্য উৎপাদন কৰা এক কৃষি-পাৰিস্থিতিক আর্হি হৈ পৰে।

গতিকে, এখন বৈচিত্র্যপূর্ণ বাৰী কেৱল খাদ্যৰ উৎসই নহয়, ই পাৰিস্থিতিক কৃষি, স্থিতিস্থাপকতা আৰু বহনক্ষম গ্রাম্য সমৃদ্ধিৰ দিশত এক পথ।

৮.৯ পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাত বাঁহৰ ভূমিকা এক : অবিচ্ছেদ্য অংগ

বাঁহ হৈছে অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰী ব্যৱস্থাৰ এটা গুৰুত্বপূর্ণ আৰু অবিচ্ছেদ্য উপাদান। ই এক প্রাকৃতিক কার্বন ধাৰক হিচাপে কাম কৰে, যিয়ে বায়ুমণ্ডলৰ পৰা বৃহৎ পৰিমাণৰ কার্বন ডাইঅক্সাইড শোষণ কৰি নিজৰ জৈৱভৰ আৰু শিপাৰ ব্যৱস্থাত কার্বন জমা কৰি ৰাখে, যাৰ ফলত জলবায়ু স্থিতিস্থাপকতা অর্জনত অৰিহণা যোগায়।

বাঁহ দ্রুত গতিত বৃদ্ধি পায় আৰু প্রাকৃতিকভাৱে পুনৰুজ্জীৱিত হয়, যাৰ বাবে ইয়াক বাৰীৰ অন্যতম বহনক্ষম উদ্ভিদ বুলি গণ্য কৰা হয়। ঘৰুৱা আৰু কৃষিৰ বাবে বাঁহৰ বহুমুখী ব্যৱহাৰ আছে, যেনে— ঘৰ নির্মাণৰ সামগ্রী, বেৰ, খৰাহি, সঁজুলি, বগাই যোৱা গছৰ বাবে খুঁটি, আৰু বায়'চাৰ প্রস্তুতৰ বাবে কেঁচা সামগ্রী।

সৰাপাত বাঁহৰ পাতবোৰেও মাটিত জৈৱিক পদার্থ যোগ কৰে আৰু মাটিৰ অণুজীৱৰ জীৱনধাৰণত সহায় কৰে।

বাৰীত বাঁহৰ গোট ৰোপণ আৰু চোৱা-চিতা কৰি কৃষকসকলে এক নৱীকৰণযোগ্য সম্পদৰ আধাৰ সৃষ্টি কৰে, যিয়ে পৰিৱেশৰ ভাৰসাম্য আৰু গ্ৰাম্য জীৱিকা দুয়োটাকে সমর্থন কৰে।

W অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১: বৈচিত্র্যপূর্ণ শস্য উৎপাদন (Diversified Cropping) বুলিলে কি বুজায়? ই একক শস্য খেতি (Monocropping)-ৰ পৰা কেনেদৰে পৃথক?

প্রশ্ন ২: সহযোগী শস্য খেতি (Companion Cropping) বুলিলে কি বুজায়? বাৰীত অনুসৰণ কৰা যিকোনো দুটা উপযোগী সহযোগী শস্যৰ সংমিশ্রণ উল্লেখ কৰা।

প্রশ্ন ৩: বহনক্ষম কৃষিত বৈচিত্র্যপূর্ণ আৰু সহযোগী শস্য খেতিৰ যিকোনো তিনিটা উপকাৰিতা উল্লেখ কৰা।

t কার্যকলাপ (Activity)

বাৰীৰ শস্য বৈচিত্র্যৰ এখন মানচিত্র (Crop Diversity Map) প্রস্তুত কৰক।

নিজৰ বা ওচৰৰ এখন বাৰী পৰিদর্শন কৰি তাত খেতি কৰা বিভিন্ন শস্যৰ অৱস্থান দেখুৱাই এখন সৰল নক্সা অংকন কৰক। নক্সাখনত তলত উল্লেখ কৰা উদ্ভিদসমূহ পৃথকভাৱে চিনাক্ত কৰক—

- ছাঁ প্রদানকাৰী বা উচ্চস্তৰৰ গছ (Canopy Trees)
- ফলমূলৰ গছ
- শাক-পাচলি
- মছলাজাতীয় উদ্ভিদ
- ঔষধি উদ্ভিদ

এই কার্যকলাপৰ জৰিয়তে বাৰীৰ শস্য বৈচিত্র্য, বহুস্তৰীয় গাঁথনি আৰু কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক পৰিকল্পনাৰ বিষয়ে বাস্তৱ অভিজ্ঞতা লাভ কৰিব পাৰিব।

2 ৮.১০ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বৈচিত্র্যপূর্ণ আৰু সহযোগী শস্য খেতি পৰম্পৰাগত বাৰীৰ অন্যতম মূল বৈশিষ্ট্য আৰু কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক ৰূপান্তৰৰ ভেটি।
- পৰস্পৰৰ সৈতে সামঞ্জস্যপূর্ণ বিভিন্ন শস্য একেলগে খেতি কৰিলে ভূমি, পানী, সূর্যৰ পোহৰ আৰু পুষ্টি আদি সম্পদৰ সর্বোত্তম ব্যৱহাৰ নিশ্চিত হয়।
- এই পদ্ধতিয়ে মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি কৰে, জৈৱবৈচিত্র্য সংৰক্ষণ কৰে আৰু ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশকৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা হ্রাস কৰে।
- বৈচিত্র্যপূর্ণ শস্য উৎপাদনে খাদ্য আৰু পুষ্টি সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰাৰ লগতে জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ প্রতি কৃষি ব্যৱস্থাক অধিক সহনশীল কৰি তোলে।
- পৰম্পৰাগত জ্ঞান আৰু পৰিৱেশগত নীতিৰ সমন্বয়ে বাৰী এখন উৎপাদনশীল, বহনক্ষম, পৰিৱেশ-অনুকূল আৰু আত্মনির্ভৰশীল কৃষি ব্যৱস্থালৈ ৰূপান্তৰিত হয়।

০ ৮.১১ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ৮.১২ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ বৈচিত্র্যপূর্ণ শস্য উৎপাদন বুলিলে একেখন খেতিপথাৰ বা বাৰীত একে সময়তে বিভিন্ন ধৰণৰ শস্য উৎপাদন কৰাক বুজায়। আনহাতে, একক শস্য খেতিত (Monocropping) কেৱল এবিধ শস্যৰ খেতি কৰা হয়। বৈচিত্র্যপূর্ণ শস্য ব্যৱস্থাই মাটিৰ উর্বৰতা, জৈৱবৈচিত্র্য আৰু উৎপাদনৰ স্থিৰতা বৃদ্ধি কৰে, কিন্তু একক শস্য খেতিত কীট-পতংগ, ৰোগ আৰু উৎপাদনৰ আশংকা অধিক হয়।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ সহযোগী শস্য খেতি বুলিলে একে ঠাইত পৰস্পৰৰ বৃদ্ধি আৰু উৎপাদনত সহায়ক হোৱা দুবিধ বা ততোধিক শস্য একেলগে খেতি কৰাক বুজায়।

বাৰীত অনুসৰণ কৰা দুটা সহযোগী শস্যৰ সংমিশ্ৰণ হ'ল—

- ভেন্দি আৰু মাহ।
- নেমু গছৰ তলত আদা আৰু হালধি।

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ বৈচিত্ৰ্যপূৰ্ণ আৰু সহযোগী শস্য খেতিৰ তিনিটা উপকাৰিতা হ'ল—

- মাটিৰ উৰ্বৰতা আৰু জৈৱবৈচিত্ৰ্য বৃদ্ধি কৰে।
- কীট-পতংগ আৰু ৰোগৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ হ্ৰাস কৰি ৰাসায়নিক উপাদানৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা কমায়।
- খাদ্য, পুষ্টি আৰু কৃষকৰ আয় বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰতি কৃষি ব্যৱস্থাক অধিক সহনশীল কৰি তোলে।

M ৮.১৩ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : বৈচিত্ৰ্যপূৰ্ণ শস্য উৎপাদন (Diversified Cropping) বুলিলে কি বুজায়? বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়নত ইয়াৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : সহযোগী শস্য খেতি (Companion Cropping) বুলিলে কি বুজায়? ইয়াৰ মূল নীতি আৰু উপকাৰিতাসমূহ উপযুক্ত উদাহৰণসহ আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ৩ : বৈচিত্ৰ্যপূৰ্ণ শস্য উৎপাদনে কেনেদৰে কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক ৰূপান্তৰ (Agroecological Transformation) আৰু জলবায়ু-সহনশীল কৃষি গঢ়ি তোলাত সহায় কৰে, ব্যাখ্যা কৰা

*** ***** ***

অধ্যায় ৯ : বাৰীত কৃষি-বনানীকৰণ

অধ্যায় গাঁথনি

৯.১ উদ্দেশ্য
৯.২ কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry) : ধাৰণা আৰু মূল নীতি
৯.৩ সুৰক্ষা আৰু উৎপাদনৰ বাবে সজীৱ আভৰণ (Live Fencing)
৯.৪ বহুস্তৰীয় খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) ৰোপণ পদ্ধতি
৯.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৯.৬ অধিক জানিবলৈ
৯.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
৯.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৯.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry)-ৰ ধাৰণা আৰু মূল নীতিসমূহ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- বাৰীক পৰম্পৰাগত কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry)-ৰ এক উৎকৃষ্ট উদাহৰণ হিচাপে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

৯.২কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry) : ধাৰণা আৰু মূল নীতি

কৃষি-বনানীকৰণৰ সংহতি: উত্তৰ মেৰুদণ্ড

এই নমুনাটোৰ মূল ভেটি হৈছে কৃষি-বনানীকৰণ, যিয়ে কাঠ, ছাঁ, কাৰ্বন শোষণ, জৈৱ বৈচিত্ৰ্যৰ স্থান, বতাহ প্ৰতিৰোধক আৰু বজাৰযোগ্য উৎপাদন প্ৰদান কৰে।

ঘৰৰ উত্তৰ প্ৰান্তত, য'ত সূৰ্যৰ পোহৰ কম বাধাপ্ৰাপ্ত হয়, তাতে উচ্চ কাঠ উৎপাদনকাৰী প্ৰজাতি যেনে—

- তিতাচঁপা (Titasopa / Artocarpus chama)
- মহগনী (Mahogany / Swietenia macrophylla)

- গমাৰী (Gomari)
- সোম (Som)
- বাঁহ (বিভিন্ন থলুৱা প্ৰজাতি)

ৰোপণ কৰা হয়, যাতে বতাহৰ গতি কমাব পৰা আৰু সম্পদ-সমৃদ্ধ এক প্ৰাকৃতিক দেৱাল গঢ়ি তোলা যায়। এই গছবোৰে কেৱল পাৰিপাৰ্শ্বিক কাৰ্যই নহয়, অৰ্থনৈতিক কাৰ্যও সম্পাদন কৰে, যেনে বাঁহৰ গাজ আৰু পাতৰ চাহ উৎপাদন, আৰু বাঁহৰ জৈৱ-অঙঠা (Biochar) নিৰ্মাণ।

এই উত্তৰাঞ্চলত নেপিয়াৰ বা ষ্টাইলোছেন্থিছ (Stylosanthes)-ৰ দৰে পশুখাদ্যৰ ঘাঁহো ৰোপণ কৰা হয়, যাতে পশুধনৰ বাবে চৰণীয়া পথাৰ স্থানীয় আৰু চিৰসেউজ হৈ থাকে।

৯.৩ সুৰক্ষা আৰু উৎপাদনৰ বাবে সজীৱ আভৰণ (Live Fencing)

গোহালি বা ঘৰৰ চৌহদৰ চাৰিসীমা কাইটীয়া নেমু আৰু ফলমূল গছৰ দ্বাৰা নিৰ্মিত প্ৰাকৃতিক বেৰাৰে সুৰক্ষিত কৰা হৈছে, য'ত অন্তৰ্ভুক্ত আছে—

- অসম নেমু (Citrus limon)
- গোলাকাৰ নেমু
- বেল (Limonia acidissima)
- পনিয়ল (Flacourtia jangomas)
- থলুৱা কমলা

এইবোৰে কেৱল চৰি থকা জীৱ-জন্তু আৰু অনুপ্ৰৱেশকাৰীৰ পৰা ঘৰখনক সুৰক্ষাই প্ৰদান নকৰে, লগতে ফল, আচাৰৰ সামগ্ৰী আৰু অতিৰিক্ত উপাৰ্জনৰ উৎসও যোগান ধৰে।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১: কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry) বুলিলে কি বুজায়? বাৰীক কিয় পৰম্পৰাগত কৃষি-বনানীকৰণ ব্যৱস্থা বুলি কোৱা হয়?

প্ৰশ্ন ২: বাৰীত কৃষি-বনানীকৰণৰ যিকোনো তিনিটা পৰিৱেশগত উপকাৰিতা উল্লেখ কৰা।

৯.৪ বহুস্তৰীয় খাদ্য অৰণ্য (Food Forest) ৰোপণ পদ্ধতি

বাৰীৰ ভিতৰত শস্য উৎপাদনৰ আৰ্হিটো এটা বহু-স্তৰীয় ব্যৱস্থা অনুসৰণ কৰে—

- **উচ্চ স্তৰ** (Upper Layer)
  ৰবাব টেঙা, লেতেকু, থেকেৰা, আহোম বগৰী, নৰা বগৰী আৰু স্থান-নির্দিষ্ট থলুৱা প্রজাতিৰ ফলৰ গছ।
- **মধ্য স্তৰ** (Middle Layer)
  কল, অমিতা, চজিনা, নুনি আৰু মাটিত বগাই যোৱা কোমোৰা/লাউ জাতীয় শস্য।
- **নিম্ন স্তৰ** (Lower Layer)
  হালধি, আদা, কচু, কাঠ আলু, মিঠা আলু, থলুৱা জলকীয়া আৰু তুলসী, গন্ধবিণাৰ দৰে ঔষধি গছ।
- **ভূমি স্তৰ** (Ground Layer)
  মানিমুনি, মানধনিয়া আৰু মাটি ধৰি ৰখা বিভিন্ন বগাই যোৱা লতাই জীয়াই থকা আচ্ছাদন সৃষ্টি কৰে, যিয়ে মাটিক সুৰক্ষা দিয়ে আৰু পুষ্টি যোগায়।

প্রতিটো স্তৰে পুষ্টি চক্র, আর্দ্রতা ধৰি ৰখা আৰু কীট-পতংগ নিয়ন্ত্রণত ইটোৱে সিটোক সহায় কৰে।

2 ৯.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry) হৈছে এক বহনক্ষম ভূমি ব্যৱস্থাপনা পদ্ধতি, য'ত গছ-গছনি, শস্য আৰু পশুধনক একেলগে সমন্বয় কৰি উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে প্রাকৃতিক সম্পদ সংৰক্ষণ কৰা হয়।
- অসমৰ পৰম্পৰাগত বাৰী কৃষি-বনানীকৰণ ব্যৱস্থাৰ এক উৎকৃষ্ট উদাহৰণ। ইয়াত বহুস্তৰীয় উদ্ভিদৰ গাঁথনিৰ জৰিয়তে জৈৱ-বৈচিত্র্য সংৰক্ষণ, মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি, অণু-জলবায়ু (Microclimate) নিয়ন্ত্রণ আৰু পুষ্টি উপাদানৰ পুনৰাৱর্তন (Nutrient Cycling) নিশ্চিত কৰা হয়।
- কৃষি-বনানীকৰণ ব্যৱস্থাই খাদ্য আৰু পুষ্টি সুৰক্ষা, কার্বন সংৰক্ষণ (Carbon Sequestration), জলবায়ু-সহনশীল কৃষি আৰু বৈচিত্রময় জীৱিকাৰ বিকাশত গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কৰে।

- থলুৱা জ্ঞান আৰু আধুনিক কৃষি-পৰিস্থিতিবৈজ্ঞানিক নীতিসমূহৰ সমন্বয়ৰ জৰিয়তে অসমৰ **বাৰী** ব্যৱস্থাই বহনক্ষম গ্ৰাম্য উন্নয়ন আৰু পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ এক ফলপ্ৰসূ আৰু অনুসৰণযোগ্য আৰ্হি দাঙি ধৰে।

O ৯.৬ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE.

K ৯.৭ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry) হৈছে এনে এক ভূমি ব্যৱস্থাপনা পদ্ধতি, য'ত একেখন ভূমিত গছ-গছনি, শস্য আৰু প্ৰয়োজনে পশুধনক একেলগে অন্তৰ্ভুক্ত কৰি উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে পৰিৱেশগত বহনক্ষমতা নিশ্চিত কৰা হয়। অসমৰ **বাৰী**ক পৰম্পৰাগত কৃষি-বনানীকৰণ ব্যৱস্থা বুলি কোৱা হয়, কাৰণ ইয়াত বহুস্তৰীয় বিন্যাসত ফলমূলৰ গছ, কাঠজাতীয় গছ, শাক-পাচলি, মছলা, ঔষধি উদ্ভিদ আৰু পশুধন একেলগে সমন্বিতভাৱে পালন কৰা হয়।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ কৃষি-বনানীকৰণৰ তিনিটা পৰিৱেশগত উপকাৰিতা হ'ল—

- জৈৱ-বৈচিত্ৰ্য আৰু বন্যপ্ৰাণীৰ আবাসস্থল সংৰক্ষণ কৰে।
- পুষ্টি উপাদানৰ পুনৰাৱৰ্তনৰ জৰিয়তে মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে।
- মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা সংৰক্ষণ আৰু স্থানীয় অণু-জলবায়ু (Microclimate) নিয়ন্ত্ৰণ কৰাত সহায় কৰে।

M ৯.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : কৃষি-বনানীকৰণ (Agroforestry) বুলিলে কি বুজায়?

প্রশ্ন ২ : উপযুক্ত উদাহৰণসহ কৃষি-বনানীকৰণে কেনেদৰে বহনক্ষম বাৰী-উন্নয়ন আৰু জলবায়ু-স্মার্ট কৃষিত অৱিহণা যোগায়, ব্যাখ্যা কৰা

.

*** ***** ***

অধ্যায় ১০ বাৰীখন সুস্থ কৰি ৰখা

অধ্যায় গাঁথনি

১০.১ উদ্দেশ্য
১০.২ সুস্থ থলুৱা উদ্ভিদৰ খেতি আৰু থলুৱা বীজ সংৰক্ষণ
১০.৩ বাৰী পৰিকল্পনা (Baree Layout Planning)
১০.৪ সমন্বিত কৃষি প্ৰণালী (IFS) পৰিচালনা
১০.৫ বাঁহৰ জৈৱ-অঙঠা (Bamboo Biochar) আৰুকৃষি-সম্পদব্যৱস্থাপনা
১০.৬ জৈৱ-উপাদানৰ প্ৰয়োগ আৰু পৰিস্থিতিতান্ত্ৰিক কীট-পতংগ ব্যৱস্থাপনা
১০.৭ পশুধন আৰু পশুৰ উপাদান সুসামঞ্জস্যপূৰ্ণ একত্ৰীকৰণ
১০.৮ পানী ব্যৱস্থাপনা আৰু জৈৱ-সম্পদ একক (Bio-resource Units)
১০.৯ সজীৱ কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ হিচাপে এখন সুস্থ বাৰী
১০.১০ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১০.১১ অধিক জানিবলৈ
১০.১২ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১০.১৩ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১০.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- এখন সুস্থ বাৰীৰ অপৰিহাৰ্য উপাদানসমূহ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- থলুৱা উদ্ভিদৰ জাত আৰু থলুৱা বীজ সংৰক্ষণৰ গুৰুত্ব বুজিব পাৰিব।
- সংহত কৃষি ব্যৱস্থাই (Integrated Farming System - IFS) কেনেদৰে এখন সুস্থ কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ গঢ়ি তোলে, সেয়া বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।
- জৈৱ-উপাদানৰ ব্যৱহাৰ, পানী ব্যৱস্থাপনা আৰু পুষ্টি উপাদানৰ পুনৰাৱৰ্তনৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- এখন সুস্থ বাৰী কেনেদৰে এক স্বাৱলম্বী আৰু সজীৱ কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ হিচাপে কাৰ্য সম্পাদন কৰে, সেয়া উপলব্ধি কৰিব পাৰিব।

১০.২ সুস্থ থলুৱা উদ্ভিদৰ খেতি আৰু থলুৱা বীজ সংৰক্ষণ

এখন সুস্থ বাৰী হ'ল এক বহনক্ষম কৃষি-পাৰিস্থিতিক গৃহভূমিৰ ভেটি। বাৰীৰ স্বাস্থ্য নিৰ্ভৰ কৰে সাৱধানতাপূৰ্ণ পৰিকল্পনা, শস্য আৰু পশুপালনৰ সঠিক সংহতি, জৈৱ-সম্পদৰ পুনৰাৱৰ্তন আৰু নিয়মীয়াকৈ জৈৱিক সাৰ প্ৰয়োগৰ ওপৰত। যেতিয়া সঠিকভাৱে পৰিচালনা কৰা হয়, বাৰীখন এক আত্মনিৰ্ভৰশীল জীৱন্ত ব্যৱস্থালৈ ৰূপান্তৰিত হয়, যিয়ে মাটিৰ উৰ্বৰতা আৰু পাৰিস্থিতিক ভাৰসাম্য বজাই ৰাখি স্বাস্থ্যকৰ খাদ্য উৎপাদন কৰে।

স্থানীয় স্বাস্থ্যকৰ উদ্ভিদ উৎপাদন আৰু নিজৰ বীজ সংৰক্ষণ

এখন সুস্থ বাৰী (ঘৰুৱা বাগিচা) বজাই ৰখাৰ প্ৰথম পদক্ষেপ হ'ল স্থানীয় পৰিৱেশৰ সৈতে খাপ খোৱা স্বাস্থ্যসম্মত উদ্ভিদৰ জাতৰ খেতি কৰা। স্থানীয় শস্যসমূহ অঞ্চলটোৰ জলবায়ু, মাটি আৰু বৰষুণৰ আৰ্হিৰ সৈতে প্ৰাকৃতিকভাৱে খাপ খাই থাকে আৰু প্ৰায়ে কীট-পতংগ তথা ৰোগৰ প্ৰতি অধিক প্ৰতিৰোধক্ষমতা প্ৰদৰ্শন কৰে।

কৃষকসকলে সবল মাতৃ উদ্ভিদ ৰক্ষা কৰি নিজৰ বীজ সংৰক্ষণ কৰিব লাগে, যিয়ে থলুৱা শস্যৰ ধাৰাবাহিকতা আৰু স্বাধীনতা নিশ্চিত কৰে। স্বাস্থ্যসম্মত উদ্ভিদৰ পৰা বীজ সংৰক্ষণ কৰিলে স্থানীয় খাদ্য ব্যৱস্থা শক্তিশালী হয় আৰু বাৰীৰ জৈৱ বৈচিত্ৰ্য অক্ষুণ্ণ থাকে।

১০.৩ বাৰী পৰিকল্পনা (Baree Layout Planning)

বাৰীৰ সঠিক পৰিকল্পনাই সূৰ্যৰ পোহৰ, পানী আৰু স্থানৰ দক্ষ ব্যৱহাৰ নিশ্চিত কৰে। কৃষি-বনাঞ্চলৰ গছবোৰ বাৰীৰ উত্তৰ দিশত ৰোপণ কৰাটো অধিক পছন্দনীয়, যাতে সেইবোৰৰ ছাঁই শাক-পাচলিৰ কঠীয়া তলী বা অন্যান্য শস্যৰ ক্ষতি নকৰে।

বহু-স্তৰীয় শস্য পদ্ধতি অনুসৰণ কৰি ফলমূলৰ গছ, তাল-নাৰিকলজাতীয় গছ আৰু কাঠৰ গছৰ সৈতে শাক-পাচলি, ঔষধি গছ, মচলা আৰু লতাজাতীয় শস্য একত্ৰিত কৰিব পাৰি।

তাল-নাৰিকল আৰু গছৰ গুৰিত, শুকান পাত আৰু পচনসাৰ ব্যৱহাৰ কৰি কোনো খেতি নকৰা বা মাটি চহাই নথকা বিচনা বা ভেটি প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি। এই ভেটিবোৰে পচনসাৰ মালচ হিচাপে কাম কৰাৰ লগতে ঔষধি গছ, মচলা আৰু সৰু শাক-পাচলিৰ বাবে সহায়ক হয়।

ঘৰৰ ওচৰত কৃষকসকলে সঘনাই ব্যৱহৃত শাক-পাচলি আৰু পাকঘৰৰ মচলাৰ বাবে জৈৱ-নিবিড় উন্নত ভেটি স্থাপন কৰিব পাৰে।

১০.৪ সমন্বিত কৃষি প্ৰণালী (IFS) পৰিচালনা

এখন সুস্বাস্থ্যৱান বাৰীত সমন্বিত কৃষি প্ৰণালীৰ (Integrated Farming System - IFS) বিভিন্ন উপাদানসমূহো অন্তৰ্ভুক্ত থাকে।

বাৰিষাৰ পানী ধৰি ৰাখিবলৈ, মাছ পালন কৰিবলৈ আৰু এক শীতল সূক্ষ্ম জলবায়ু বজাই ৰাখিবলৈ এটা সৰু পুখুৰী গঢ়ি তুলিব পাৰি। পুখুৰীটোৰ পাৰত ঘাঁহ-বন আৰু কল গছ ৰুব পাৰি, যিয়ে মাটি খহনীয়া ৰোধ কৰে আৰু পশুধনৰ বাবে অতিৰিক্ত খাদ্য যোগান ধৰে।

বাৰীৰ সীমাৰ কাষে কাষে অসম নেমু বা গোল নেমুৰ দৰে গছ-গছনিৰে নিৰ্মিত এখন সজীৱ আভৰণ লগাব লাগে। এই বেৰবোৰে ফল উৎপাদন কৰাৰ লগতে পৰাগযোগত সহায় কৰে আৰু বাৰীখনক সুৰক্ষা প্ৰদান কৰে।

ফুল থকা গছ-লতা অধিক হোৱা উপযুক্ত স্থানত মৌ-বাকচ ৰাখিব পাৰি। মৌমাখিয়ে শস্যত পৰাগযোগ উন্নত কৰে আৰু অতিৰিক্ত উপাৰ্জনৰ উৎস হিচাপে মৌ যোগান ধৰে।

১০.৫ বাঁহৰ জৈৱ-অঙঠা (Bamboo Biochar) আৰু কৃষি-সম্পদ ব্যৱস্থাপনা

বাঁহৰ জৈৱ-অঙঠা তৈয়াৰ কৰা গাঁতসমূহ গোহালি বা পচনসাৰৰ ঠাইৰ ওচৰত স্থাপন কৰিব পাৰি। বাঁহৰ অৱশিষ্টসমূহ জৈৱ-অঙঠালৈ ৰূপান্তৰিত কৰি মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

সন্ধিয়াৰ পিছত নিয়ন্ত্রিতভাৱে বাঁহ জ্বলালে, তাৰ পৰা ওলোৱা ধোঁৱাই গোহালি আৰু ওচৰৰ গছ-গছনিবোৰ ধুম্রীকৰণত সহায় কৰে, যিয়ে স্বাভাৱিকভাৱে কীট-পতংগ হ্রাস কৰাত সহায় কৰে।

১০.৬ জৈৱ-উপাদানৰ প্রয়োগ আৰু পৰিস্থিতিতান্ত্রিক কীট-পতংগ ব্যৱস্থাপনা

শস্য সুস্থ কৰি ৰাখিবলৈ সঠিক সময়ত জৈৱিক উপাদান প্রয়োগ কৰাটো অপৰিহার্য। ইয়াৰ বাবে তলত দিয়া প্রক্রিয়াসমূহ অনুসৰণ কৰিব পাৰি—

গছৰ চাৰিওফালে মাটিৰ ভূমি হিচাপে পচনসাৰ প্রয়োগ কৰিলে মাটিৰ আর্দ্রতা ৰক্ষা হয় আৰু উর্বৰতা বৃদ্ধি পায়।

মাটিৰ গঠন আৰু অণুজীৱৰ কার্যকলাপ উন্নত কৰিবলৈ বাঁহৰ জৈৱ-অঙাৰৰ সৈতে মিহলি কৰা পচনসাৰ পর্যায়ক্রমে প্রয়োগ কৰা।

চূড়ান্ত মাটি প্রস্তুতিৰ সময়ত জীৱামৃত আৰু অন্যান্য তৰল জৈৱিক সাৰ ব্যৱহাৰ কৰা।

বিকাশ আৰু ফলন ধাৰণত সহায় কৰিবলৈ শস্যৰ ফুল ফুলাৰ অৱস্থাত এই তৰল সাৰসমূহ দ্বিতীয়বাৰ মাটিত প্রয়োগ কৰা।

বৈচিত্র্যপূর্ণ শস্য চক্র বজাই ৰখাটোৱে উদ্ভিদৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰাত অৰিহণা যোগায়। ইয়াৰ উপৰিও, হালধীয়া আঠালতীয়া ফান্দ স্থাপন কৰা আৰু পাঁচ-পাতৰ নিষ্কাশনৰ দৰে বনৌষধি প্রতিৰোধক ছটিওৱাৰ দৰে সৰল পৰিৱেশ-অনুকূল কীট-পতংগ ব্যৱস্থাপনা প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা প্রাকৃতিকভাৱে কীট-পতংগ নিয়ন্ত্রণ কৰাত সহায় কৰিব পাৰে।

১০.৭ পশুধন আৰু পশুৰ উপাদান সুসামঞ্জস্যপূর্ণ একত্রীকৰণ

বাৰীত জীৱ-জন্তুৱে পুষ্টি চক্র আৰু জীৱিকা নির্বাহত গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কৰে।

লক্ষ্মী গৰুৰ দৰে থলুৱা গৰু পোহাৰ বাবে স্থানীয় সামগ্রী ব্যৱহাৰ কৰি বৈজ্ঞানিকভাৱে এটা গৰুৰ গোহালি নির্মাণ কৰিব পাৰি। গোহালিটো মৃদু ঢালত নির্মাণ কৰিব লাগে, যাতে গৰুৰ গোবৰ আৰু প্রস্রাৱ সংগ্রহ কৰাৰ উপযুক্ত ব্যৱস্থা থাকে, যিবোৰ পিছলৈ পচনসাৰ আৰু জৈৱিক উপাদান প্রস্তুত কৰাত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

পানীৰ উৎসৰ বাবে বাঁহৰ ছাঁ থকা ঠাইৰ ওচৰত থলুৱা কুকুৰা বা হাঁহৰ ফাৰ্ম স্থাপন কৰিব পাৰি। কুকুৰা-হাঁহ পালনে পোক-পতংগ নিয়ন্ত্ৰণ কৰাত সহায় কৰাৰ লগতে কণী আৰু মাংস প্ৰদান কৰে।

ঘৰ আৰু অন্যান্য পশুধন গোটৰ পৰা পৰিষ্কাৰ-পৰিচ্ছন্নভাৱে দূৰত্বত এটা গাহৰি পালন গোট নিৰ্মাণ কৰিব পাৰি। উপযুক্ত ব্যৱস্থাপনাৰ দ্বাৰা গাহৰিৰ বৰ্জ্য পচনসাৰ, দ'পচন গাঁত বা জৈৱগেছ্ প্ৰকল্পৰ সৈতে একত্ৰিত কৰিব পাৰি।

মৌপালন আন এক মূল্যৱান উপাদান। মৌমাখিয়ে শস্যৰ পৰাগযোগ উন্নত কৰে আৰু উৎপাদন বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে মৌ আৰু অন্যান্য মৌজাত সামগ্ৰী উৎপাদন কৰে।

১০.৮ পানী ব্যৱস্থাপনা আৰু জৈৱ-সম্পদ একক (Bio-resource Units)

জল ব্যৱস্থাপনা: পুখুৰীৰ ভূমিকা

বাৰীৰ বাবে পানী হৈছে জীৱন। বৰষুণৰ পানীৰে পুষ্ট হোৱা এটা পুখুৰীয়ে কেইবাটাও গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে—

- বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ কৰা।
- খৰাং বতৰত জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰা।
- থলুৱা মাছৰ পালনত সহায় কৰা।
- হাঁহ পালন আৰু কলমৌ শাক বা পদুমৰ দৰে জলজ শস্য খেতিত সক্ষম কৰা।
- বাৰীখনৰ চৌপাশৰ উষ্ণতা আৰু আৰ্দ্ৰতা নিয়ন্ত্ৰণ কৰা।

পুখুৰীয়ে জৈৱ বৈচিত্ৰ্যক সমৰ্থন কৰে আৰু বাৰীখনৰ পৰিস্থিতিগত ভাৰসাম্য শক্তিশালী কৰে।

জীৱসম্পদ গোট (Bio-Resource Units): পচনসাৰ আৰু জৈৱ-কয়লা (Biochar)

ৰাসায়নিক-মুক্ত আৰু স্বাৱলম্বী খেতি চক্ৰ বজাই ৰাখিবলৈ, প্ৰতিখন বাৰীত তলত উল্লেখ কৰা ধৰণৰ উৎসৰ্গিত জৈৱ-সম্পদৰ গোট থাকাটো আৱশ্যক—

- পাকঘৰৰ আৱৰ্জনা, গৰুৰ গোবৰ আৰু শস্যৰ অৱশিষ্টৰ বাবে এটা পচনসাৰ স্থান।
- বাঁহ আৰু খেতিৰ অৱশিষ্টসমূহক কয়লালৈ ৰূপান্তৰ কৰাৰ বাবে এটা বায়'চাৰ গাঁত।
- জীৱামৃত, সঞ্জীৱক আৰু বনৌষধিৰ নিষ্কাশনৰ দৰে জুলীয়া সাৰ তথা উদ্ভিদ-ভিত্তিক কীটনাশক প্ৰস্তুত কৰিবলৈ জৈৱ-পদাৰ্থ প্ৰস্তুতকৰণ স্থান।

এই পুষ্টি চক্ৰ ব্যৱস্থাসমূহে বাহ্যিক সাৰৰ খৰচ কমায়, মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে আৰু বাৰীৰ পৰিৱেশগত স্বাস্থ্য শক্তিশালী কৰে।

১০.৯ সজীৱ কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ হিচাপে এখন সুস্থ বাৰী

যেতিয়া এই সকলোবোৰ পদ্ধতি একেলগে অনুসৰণ কৰা হয়—বিবিধ শস্য উৎপাদন, জৈৱিক উপাদানৰ ব্যৱহাৰ, পশুপালনৰ সংহতি, পানী ব্যৱস্থাপনা আৰু জৈৱ-সম্পদ পুনৰাৱৰ্তন—তেতিয়া বাৰীখন এক স্বাস্থ্যসম্মত, উৎপাদনশীল আৰু স্থিতিস্থাপক পৰিস্থিতিতন্ত্ৰলৈ ৰূপান্তৰিত হয়। ই পৰিয়ালৰ বাবে পুষ্টিকৰ খাদ্য যোগান ধৰে, জৈৱ বৈচিত্ৰ্য বৃদ্ধি কৰে আৰু প্ৰকৃতিৰ সৈতে সামঞ্জস্য বজাই ৰাখি কৃষকৰ জীৱিকা সুচল কৰে।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১: বাৰীত থলুৱা পৰিৱেশৰ সৈতে খাপ খোৱা উদ্ভিদৰ জাতৰ খেতি আৰু থলুৱা বীজ সংৰক্ষণ কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ?

প্ৰশ্ন ২: এখন সুস্থ বাৰী বজাই ৰখাত সহায় কৰা যিকোনো তিনিটা ব্যৱস্থা উল্লেখ কৰা।

2 ১০.১০ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- এখন সুস্থ বাৰী হৈছে এক স্বাৱলম্বী কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ, য'ত শস্য, গছ-গছনি, পশুধন, জলাশয় আৰু জৈৱ-সম্পদ এককসমূহে পৰস্পৰৰ সৈতে সমন্বয় সাধন কৰি কাৰ্য সম্পাদন কৰে।
- থলুৱা পৰিৱেশৰ সৈতে খাপ খোৱা শস্যৰ খেতি, থলুৱা বীজ সংৰক্ষণ, সুপৰিকল্পিত বাৰী বিন্যাস আৰু কৃষি-বনানীকৰণ, পশুপালন আৰু মৎস্য পালনৰ সমন্বয়ে উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে পৰিস্থিতিগত ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰে।

- কম্পোষ্ট, জীৱামৃত, ঘনজীৱামৃত, পঞ্চগব্য আৰু বাঁহৰ বায়'চাৰৰ দৰে জৈৱ-উপাদানসমূহে মাটিৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰে। আনহাতে, পৰিস্থিতিতান্ত্রিক কীট-পতংগ ব্যৱস্থাপনাই ৰাসায়নিক কীটনাশকৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা হ্রাস কৰে।
- পুখুৰীভিত্তিক পানী ব্যৱস্থাপনা আৰু বাৰীৰ জৈৱ-সম্পদৰ নিৰৱচ্ছিন্ন পুনৰাৱর্তনে এক জলবায়ু-সহনশীল, উৎপাদনশীল আৰু বহনক্ষম কৃষি ব্যৱস্থা গঢ়ি তোলে। এনে বাৰী ব্যৱস্থাই জৈৱ-বৈচিত্র্য সংৰক্ষণ, খাদ্য আৰু পুষ্টি সুৰক্ষা, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু গ্রাম্য জীৱিকাৰ উন্নয়নত উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন কৰে।

০ ১০.১১ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ১০.১২ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ থলুৱা পৰিৱেশৰ সৈতে খাপ খোৱা উদ্ভিদৰ জাতসমূহ স্থানীয় জলবায়ু, মাটি আৰু পৰিৱেশৰ সৈতে অধিক অভিযোজিত হয়। এই জাতসমূহ সাধাৰণতে ৰোগ-পোকৰ আক্রমণৰ প্রতি অধিক সহনশীল। থলুৱা বীজ সংৰক্ষণে জৈৱ-বৈচিত্র্য সংৰক্ষণ কৰে, বাহিৰৰ উৎসৰ বীজৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা হ্রাস কৰে আৰু পৰিয়ালৰ খাদ্য সুৰক্ষা শক্তিশালী কৰে।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ এখন সুস্থ বাৰী বজাই ৰখাৰ তিনিটা গুৰুত্বপূর্ণ ব্যৱস্থা হ'ল—

- কম্পোষ্ট আৰু অন্যান্য জৈৱ-উপাদানৰ প্রয়োগ।
- বৈচিত্রময় আৰু বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন পদ্ধতি অনুসৰণ।
- কম্পোষ্ট আৰু বায়'চাৰ প্রস্তুতিৰ জৰিয়তে বাৰীৰ জৈৱিক আৱর্জনাৰ পুনৰাৱর্তন।

M ১০.১৩ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : এখন সুস্থ বাৰী (Healthy Baree) বুলিলে কি বুজায়? এখন সুস্থ বাৰী গঢ়ি তোলা আৰু বজাই ৰখাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় ব্যৱস্থাসমূহ আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : বহনক্ষম ঘৰুৱা কৃষি ব্যৱস্থাত থলুৱা বীজ সংৰক্ষণ, বৈচিত্ৰময় শস্য উৎপাদন আৰু সুপৰিকল্পিত বাৰী বিন্যাসৰ গুৰুত্ব আলোচনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ১১ : বাৰী উন্নয়ন – ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্য সৃষ্টিৰ পদক্ষেপ-ভিত্তিক নির্দেশিকা

অধ্যায় গাঁথনি

১১.১ উদ্দেশ্য
১১.২ সংহত বাৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ গঢ়ি তোলাৰ বাবে এক ব্যৱহাৰিক দিশ-নির্দেশনা
১১.৩ এখন সুস্থ বাৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ ফলাফল
১১.৪ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১১.৫ অধিক জানিবলৈ
১১.৬ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
১১.৭ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- এখন খাদ্য অৰণ্য গঢ়ি তোলাৰ কৌশলসমূহ বুজিব পাৰিব।
- এখন বাৰীৰ পৰিকল্পনা (নক্সা) প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব।
- কৃষি-বনানীকৰণ, শস্য, পশুধন, পানী সংৰক্ষণ আৰু জৈৱ-সম্পদ এককসমূহক এক সংহত ব্যৱস্থাত সমন্বয় কৰিব পাৰিব।

১১.২ সংহত বাৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ গঢ়ি তোলাৰ বাবে এক ব্যৱহাৰিক দিশ-নির্দেশনা

ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্য (Homestead Food Forest) ৰাতিটোৰ ভিতৰতে সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰি। ই মাটি, জলবায়ু, স্থানীয় জৈৱ বৈচিত্ৰ্য আৰু কৃষকৰ পৰিয়ালৰ সৈতে মিলি গঢ়ি উঠা এটা জীৱন্ত ব্যৱস্থা। এই অধ্যায়ত "গ্ৰীণ কমাণ্ডো ফৰাম"ৰ আৰ্হিৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি এক ব্যৱহাৰিক পদক্ষেপ-ভিত্তিক (Step-by-step) প্ৰক্ৰিয়া দাঙি ধৰা হৈছে। এই প্ৰক্ৰিয়াই যিকোনো ক্ষুদ্ৰ কৃষক পৰিয়ালক তেওঁলোকৰ বাৰীখনক জলবায়ু-সহনশীল, উৎপাদনশীল আৰু সুষম পৰিৱেশতন্ত্ৰলৈ ৰূপান্তৰিত কৰাত সহায় কৰিব।

পর্যায় ১: স্থানৰ মেপিং আৰু মূল্যায়ন (Site Mapping and Assessment)

আপোনাৰ বাৰীখন ভালদৰে নিৰীক্ষণ কৰি কাম আৰম্ভ কৰক—

আপোনাৰ বাৰীৰ এখন খচৰা মানচিত্ৰ কাগজত অংকন কৰক।

টোকা কৰিবলগীয়া বিষয়সমূহ:

- সূর্যৰ দিশ (পূব–পশ্চিম পথ)
- ঢাল বা পানীৰ প্ৰবাহ (যদি আছে)
- অৱস্থিত গছ-গছনি আৰু উদ্ভিদৰ প্ৰকাৰ
- ছাঁ পৰা বনাম মুকলি ঠাই
- ঘৰ, গোহালি, পানীৰ উৎস আদিৰ অৱস্থান

এই খচৰা মানচিত্ৰখনেই আপোনাৰ খাদ্য অৰণ্য নক্সাৰ বাবে মূল কামৰ মানচিত্ৰ হিচাপে কাম কৰিব।

পর্যায় ২: কার্যৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি অঞ্চল (Zones) নির্ধাৰণ কৰক

ঘৰৰ পৰা দূৰত্ব আৰু পোহৰৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ কথা মনত ৰাখি আপোনাৰ বাৰীখনক কার্যকৰী অঞ্চলত বিভক্ত কৰক—

অঞ্চল	কার্য	স্থান (উত্তম)
অঞ্চল ১	শাক-পাচলিৰ বাৰী, ঔষধি গছ, পশুধন	ঘৰৰ ওচৰত
অঞ্চল ২	বহুমহলীয়া খেতি, মৌ-বাকচ	মধ্যৱর্তী এলেকা
অঞ্চল ৩	কৃষি-বনানীকৰণ, পশুখাদ্য, বাঁহ	উত্তৰ / বতাহমুখী দিশ
অঞ্চল ৪	পুখুৰী, গাহৰি পালন, হাঁহ	নিম্ন অঞ্চল / ঢালযুক্ত ফাল
অঞ্চল ৫	পচনসাৰ আৰু বায়'চাৰ, ৰেচমকৃমিৰ ঘৰ, বয়ন	পিছফালে বা কাষৰ চোতাল

পর্যায় ৩: কৃষি-বনানীকৰণৰ মেৰুদণ্ড (উত্তৰ প্ৰান্ত) স্থাপন কৰক

আপোনাৰ বাৰীৰ উত্তৰ দিশত ওখ আৰু দীর্ঘম্যাদী গছ-পুলি ৰোপণ কৰক—

মেহগনি, তিতাচঁপা: কাঠৰ বাবে আৰু অণু-পৰিৱেশ তৈয়াৰ কৰিবলৈ।

বাঁহ: বেৰ, পাতৰ চাহ, কোঁহ, হস্তশিল্প আৰু জৈৰ-কয়লা তৈয়াৰ কৰাৰ বাবে।

পশুৰ খাদ্যৰ গছ আৰু ঘাঁহ: নেপিয়াৰ, সুবাবুল, বকফুল।

এই গছসমূহে—

- বতাহৰ প্রতিৰোধক হিচাপে কাম কৰে।
- ছাঁ আৰু পশুৰ খাদ্য যোগান ধৰে।
- মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধিত অৰিহণা যোগায়।
- আর্দ্র অণু-জলবায়ু সৃষ্টি কৰাত সহায় কৰে।

পর্যায় ৪: বাৰীৰ চাৰিওফালে সজীৱ বেৰ সৃষ্টি কৰক

কাঁইটীয়া আৰু ফলমূলৰ প্রজাতি ব্যৱহাৰ কৰি উৎপাদনশীল সীমা-বেৰ ৰোপণ কৰক—

অসম নেমু, ঘৃৰণীয়া নেমু, কাঠ আপেল, পনিয়ল, কমলা।

বেৰখন অভেদ্য কৰি তুলিবলৈ গছবোৰৰ মাজত কম ব্যৱধান ৰাখি ঘনকৈ ৰোপণ কৰক।

এখন ঘন বেৰ সৃষ্টি কৰিবলৈ গছবোৰ নিয়মীয়াকৈ ঠাল-ঠেঙুলি কাটি থাকক।

ব্যক্তিগত ব্যৱহাৰ বা বিক্রীৰ বাবে নিয়মীয়াকৈ ফল চপাওক।

পর্যায় ৫: বহুমুখী শস্য উৎপাদন পদ্ধতি ৰূপায়ণ কৰক

বাৰীৰ ভিতৰত উলম্ব স্থান আৰু পোহৰৰ সর্বোচ্চ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ স্তৰে স্তৰে গছ ৰোপণ কৰক—

১. **উচ্চ স্তৰ (১০–১৫ ফুট+)**

ৰবাব টেঙা, লেতেকু, থেকেৰা, কঁঠাল, আম, লিচু।

২. **মধ্যম স্তৰ (৪–১০ ফুট)**

কল, অমিতা, চজিনা, মধুৰিআম, নুনি।

৩. **নিম্ন স্তৰ (১–৪ ফুট)**

আদা, হালধি, মিঠা আলু, কচু, বিভিন্ন শাক-পাচলি।

স্থানীয় জলকীয়া, মাহজাতীয় শস্য, চিত্রনলা।

৪. **ভূ-পৃষ্ঠৰ স্তৰ / লতাজাতীয় গছ (০–১ ফুট)**

মানিমুনি, মানধনিয়া, ব্রাহ্মী শাক।

ঋতু অনুসৰি শাক-পাচলি (শাক, চাংদি, লাউ-কোমোৰা জাতীয়)।

আর্দ্রতা ধৰি ৰাখিবলৈ, অপতৃণ দমন কৰিবলৈ আৰু মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি কৰিবলৈ মালচিং আৰু মিশ্রিত শস্য পদ্ধতি প্রয়োগ কৰক।

পর্যায় ৬: বৈজ্ঞানিকভাৱে পশুধন আৰু প্রাণী গোটসমূহ নির্মাণ কৰক

অপচয় পুনর্ব্যৱহাৰ আৰু পচনসাৰ উৎপাদনৰ দিশটো মনত ৰাখি প্ৰতিটো প্ৰাণী গোট পৰিকল্পনা কৰক আৰু স্থাপন কৰক—

- গোহালি: স্থানীয়ভাৱে নির্মিত, সু-বায়ু চলাচল কৰিব পৰা আৰু গো-মূত্ৰ সংগ্ৰহ ব্যৱস্থা থকা।
- পচনসাৰৰ গাঁত: গোবৰ + জৈৱভৰ সংগ্ৰহ কৰিবলৈ ওচৰতে এটা পচনসাৰৰ গাঁত নির্মাণ কৰক।
- হাঁহ-কুকুৰা পালন গোট: পানীৰ ওচৰত চলনশীল কুকুৰাৰ ট্ৰেক্টৰ বা হাঁহৰ আশ্ৰয়স্থল।
- গাহৰিৰ খুঁটি: পিছফালে বা নামনিৰ দিশে, য'ত পচনসাৰ কৰিব পৰা ভূমি ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
- মৌ-পালন: ছাঁ আৰু মৌ-ৰসৰ বাবে ফুল ফুলা গছৰ তলত মৌ-বাকচ স্থাপন কৰক।

নিশ্চিত কৰক যে প্ৰতিটো আশ্ৰয়স্থল—

- পৰিষ্কাৰ কৰিবলৈ সহজ।
- পচনসাৰ চক্ৰৰ সৈতে সংযুক্ত।
- খাদ্য প্ৰস্তুত কৰা স্থানৰ পৰা আঁতৰত।

পর্যায় ৭: পানী সংৰক্ষণৰ গাঁথনি নির্মাণ কৰক

- বাৰীৰ আটাইতকৈ নিম্ন বা ঢাল খোৱা ঠাইত এটা পুখুৰী খান্দক।
- বৰষুণৰ পানী যাতে স্বাভাৱিকভাৱে পুখুৰীলৈ বৈ আহে, তাৰ ব্যৱস্থা কৰক।
- ৰৌ, মিৰিকা বা থলুৱা মাছৰ পোনাৰে পুখুৰী ভৰাওক।
- পুখুৰীৰ পাৰত পদুম, জলজ উদ্ভিদ, কচু, কলমৌ শাক আদি ৰোৱক।
- পুষ্টি চক্ৰ বা পানীৰ গুণমান বজাই ৰাখিবলৈ হাঁহ বা উপঙি থকা উদ্ভিদ একত্ৰিত কৰক।

পর্যায় ৮: ৰেচম আৰু তাঁতশিল্পৰ সংহতি

- এক নির্দিষ্ট স্থানত মালবেৰী (নুনী), সোম আৰু সোঁৱালু গছ ৰোপণ কৰক।
- ছাঁ পৰা স্থানত বা এটা খালী কোঠাত ৰেচম পোক পোহাৰ বাবে এটা সৰল আশ্ৰয়স্থল নির্মাণ কৰক।
- স্থানীয় খাদ্য (কঁঠাল পাত, এৰা গছ আদি) ব্যৱহাৰ কৰি এৰী ৰেচম পোক পালন কৰক।
- পৰম্পৰাগত তাঁতশাল স্থাপন: ঘৰুৱা বা যৌথ বয়নৰ বাবে পৰম্পৰাগত হস্ততাঁত স্থাপন কৰক।

- মৌলিক প্রশিক্ষণৰ জৰিয়তে মূল্য সংযোজন আৰম্ভ কৰক (স্কার্ফ, ষ্টোল, সূতাৰ কাপোৰৰ টুকুৰা আদি)।

এই গোটটোৱে স্থানীয় জীৱিকা, বিশেষকৈ মহিলা আৰু পৰিয়ালৰ বয়োজ্যেষ্ঠ সদস্যসকলৰ বাবে কর্মসংস্থাপনৰ সৃষ্টি কৰে।

পর্যায় ৯: পচনসাৰ আৰু বায়োচাৰ গোট স্থাপন কৰক

পচনসাৰৰ গাঁত নির্মাণ কৰক: ৫ ফুট × ৩ ফুট আকাৰৰ, মাটিৰে প্রলেপ দিয়া বা ইটাৰ বেৰ থকা অথবা স্তূপীকৃত কম্পোষ্টিং (Heap Composting) প্রক্রিয়া ব্যৱহাৰ কৰক।

পাকঘৰৰ পেলনীয়া আৱর্জনা, গোবৰ, শুকান পাত আৰু সেউজীয়া জৈৱভৰ ব্যৱহাৰ কৰক।

সমৃদ্ধ পচনসাৰৰ বাবে বাঁহৰ গাঁতৰ পৰা তৈয়াৰী বায়োচাৰ যোগ কৰক।

জীৱামৃত বা ফার্মেণ্টেড বনৌষধি স্প্রে'ৰ দৰে জুলীয়া জৈৱিক সাৰ প্রস্তুত কৰাত পৰিয়ালক প্রশিক্ষণ দিয়ক।

পর্যায় ১০: ব্যৱস্থাটো বর্তাই ৰাখক আৰু উন্নত কৰক

পুলি ৰোৱা আৰু চপোৱাৰ বতৰভিত্তিক কেলেণ্ডাৰ বা দিনপঞ্জী ৰাখক—কেতিয়া কি ৰুব লাগে আৰু কেতিয়া চপাব লাগে তাৰ হিচাপ ৰাখক।

কিমান উৎপাদন, কিমান পচনসাৰ যোগ কৰা হৈছে আৰু কি পোক-পতংগ পৰিলক্ষিত হৈছে তাৰ তথ্য লিপিবদ্ধ কৰক।

প্রতিগৰাকী পৰিয়ালৰ সদস্যক জড়িত কৰক—পানী দিয়া, বন চাফা কৰা, সাৰ দিয়া আদিৰ বাবে দায়িত্ব ভগাই লওক।

পৰিৱর্তিত প্রয়োজন অনুসৰি ব্যৱস্থাটো খাপ খুৱাবলৈ মাহিলী পৰিদর্শন কৰি পৰিৱর্তনৰ প্রয়োজনীয়তা নির্ণয় কৰক।

অন্তর্দৃষ্টি, বীজ আৰু উদ্ভাৱন বিনিময় কৰিবলৈ GCF গোটৰ সভাত অংশগ্রহণ কৰক।

W অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১: বাৰীভিত্তিক খাদ্য অৰণ্য স্থাপন কৰাৰ পূর্বে স্থানৰ মানচিত্র (Site Mapping) আৰু কার্যভিত্তিক অঞ্চল বিভাজন (Functional Zoning) কিয় গুৰুত্বপূর্ণ?

প্রশ্ন ২: এখন ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্যৰ (Homestead Food Forest) যিকোনো চাৰিটা মুখ্য উপাদান উল্লেখ কৰা।

১১.৩ এখন সুস্থ বাৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ ফলাফল

ফলাফল: এটা আত্মনির্ভৰশীল, সুখী পৰিৱেশতন্ত্ৰ

এই পদক্ষেপসমূহ অনুসৰণ কৰি বাৰীখন নিম্নোক্ত ৰূপত ৰূপান্তৰিত হয়—

- জলবায়ু-স্মার্ট উৎপাদন গোট।
- এক সুস্থ খাদ্যৰ উৎস।
- এক সাংস্কৃতিক ঐতিহ্যৰ স্থান।
- এক ক্ষুদ্র উদ্যোগৰ কেন্দ্র।
- এক জৈৱ বৈচিত্র্যৰ আশ্রয়স্থল।
- এক সন্তুলিত, সন্তুষ্ট জীৱনশৈলী প্রণালী।

2 ১১.৪ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্য (Homestead Food Forest) গঢ়ি তোলা এক ধীৰ আৰু পৰিকল্পিত প্রক্রিয়া, য'ত পৰিস্থিতিতান্ত্রিক পৰিকল্পনা, থলুৱা জ্ঞান আৰু আধুনিক কৃষি-পৰিস্থিতিবৈজ্ঞানিক নীতিৰ সমন্বয় কৰা হয়।
- স্থান নিৰীক্ষণ, মানচিত্র প্রস্তুতকৰণ আৰু কার্যভিত্তিক অঞ্চল বিভাজনৰ (Functional Zoning) পিছত কৃষি-বনানীকৰণ, জীৱন্ত বেৰা, বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন, পশুধনৰ সমন্বয়, পানী সংৰক্ষণ আৰু জৈৱ-সম্পদৰ পুনৰাৱর্তনৰ জৰিয়তে এখন সুস্থ বাৰী গঢ়ি তোলা হয়।
- মৌ-পালন, ৰেচম পালন, তাঁতশিল্প আদি অতিৰিক্ত কার্যকলাপে জীৱিকাৰ বৈচিত্র্য বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে পৰিয়ালৰ আয়ো বৃদ্ধি কৰে।
- নিয়মীয়া পর্যবেক্ষণ, পৰিয়ালৰ সক্রিয় অংশগ্রহণ আৰু সময়োপযোগী ব্যৱস্থাপনাৰ জৰিয়তে বাৰীখন সুস্থ, উৎপাদনশীল আৰু জলবায়ু-সহনশীল হৈ থাকে।
- এখন সুপৰিকল্পিত বাৰী এক স্বাৱলম্বী কৃষি-পৰিস্থিতিতন্ত্রলৈ ৰূপান্তৰিত হয়, যিয়ে পুষ্টিকৰ খাদ্য, জৈৱ-বৈচিত্র্য সংৰক্ষণ, জলবায়ু-সহনশীলতা আৰু বহনক্ষম গ্রাম্য জীৱিকাৰ ভেটি সুদৃঢ় কৰে।

O ১১.৫ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ১১.৬ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ স্থানৰ মানচিত্ৰ (Site Mapping) আৰু কার্যভিত্তিক অঞ্চল বিভাজনে (Functional Zoning) মাটি, সূর্যৰ পোহৰ, পানী আৰু উপলব্ধ সম্পদসমূহৰ সঠিক আৰু কার্যক্ষম ব্যৱহাৰ নিশ্চিত কৰে। ইয়াৰ জৰিয়তে শস্য, গছ-গছনি, পশুধন, জলাশয় আৰু অন্যান্য উপাদানসমূহ উপযুক্ত স্থানত স্থাপন কৰিব পৰা যায়, ফলত উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি পোৱাৰ লগতে পৰিস্থিতিগত ভাৰসাম্যও বজাই থাকে।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ এখন ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্যৰ (Homestead Food Forest) চাৰিটা মুখ্য উপাদান হ'ল—

- কৃষি-বনানীকৰণৰ গছ-গছনি (Agroforestry Trees)
- বহুস্তৰীয় খাদ্য অৰণ্য (Multi-storeyed Food Forest)
- পশুধন একক (Livestock Units)
- বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণৰ বাবে পুখুৰী (Rainwater Harvesting Pond)

M ১১.৭ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : বাৰী-উন্নয়ন আৰ্হিৰ অধীনত এখন ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্য গঢ়ি তোলাৰ ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কৰা।

প্রশ্ন ২ : এখন বহনক্ষম বাৰী পৰিকল্পনা কৰাত স্থানৰ মানচিত্র (Site Mapping) আৰু কার্যভিত্তিক অঞ্চল বিভাজনৰ (Functional Zoning) গুৰুত্ব আলোচনা কৰা।

প্রশ্ন ৩ : এখন ঘৰুৱা খাদ্য অৰণ্য গঢ়ি তোলাত কৃষি-বনানীকৰণ, বহুস্তৰীয় শস্য উৎপাদন আৰু জীৱন্ত বেৰাৰ ভূমিকা বর্ণনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ১২ বাৰী উন্নয়ন আৰু বহনক্ষম জীৱিকা – মূল্য সংযোজন আৰু বিপণন

অধ্যায় গাঁথনি

১২.১ উদ্দেশ্য
১২.২ পৰিচয়
১২.৩ বহনক্ষম জীৱিকাৰ এক ব্যৱস্থা হিচাপে বাৰী
১২.৪ কৃষি শিক্ষা আৰু পৰিৱেশ পৰ্যটনৰ (Agro-Educational Eco-tourism) এক ফলপ্ৰসূ আৰ্হি হিচাপে বাৰী
১২.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১২.৬ অধিক জানিবলৈ
১২.৭ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১২.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১২.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- বাৰীয়ে কেনেদৰে বহনক্ষম জীৱিকা গঢ়ি তোলাত সহায় কৰে সেয়া ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- বাৰীৰ পৰা উৎপাদিত সামগ্ৰীত মূল্য সংযোজনৰ বিভিন্ন সুযোগ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব।
- বাৰীৰ উৎপাদিত সামগ্ৰীৰ বিপণন আৰু বজাৰজাতকৰণৰ বিভিন্ন কৌশল বুজিব পাৰিব।

১২.২ পৰিচয়

অসমীয়া বাৰীয়ে আত্মনিৰ্ভৰশীল গ্ৰামীণ জীৱিকা গঢ়ি তোলাৰ বাবে এক শক্তিশালী ভেটি হিচাপে পৰিগণিত হোৱাৰ অপৰিসীম সম্ভাৱনা আছে। যেতিয়া কৃষি-পাৰিস্থিতিক নীতি আৰু বৈচিত্ৰ্যময় উৎপাদনৰ জৰিয়তে বাৰীখন ব্যৱস্থাপনা কৰা হয়, তেতিয়া ই কেৱল এখন খাদ্যৰ বাৰী হৈ নাথাকি—এয়া এক ক্ষুদ্ৰ অৰ্থনৈতিক পৰিৱেশতন্ত্ৰ হৈ পৰে,

যিয়ে জলবায়ু-অনুকূল আৰু বহনক্ষম উপার্জনত সহায় কৰে। মূল্য সংযোজন, সামূহিক বিপণন আৰু সামূহিক উদ্যোগৰ জৰিয়তে বাৰীৰ উৎপাদনসমূহক উচ্চ মূল্যৰ সামগ্ৰীলৈ ৰূপান্তৰিত কৰিব পাৰি, যিয়ে পৰিয়ালৰ উপার্জন আৰু স্থানীয় অর্থনীতি শক্তিশালী কৰে।

ইয়াৰ এটা অন্যতম সৰল উদাহৰণ হ'ল বাৰীৰ চাৰিওফালে অসমীয়া নেমু আৰু গোল নেমুৰ সজীৱ আভৰণ লগোৱা। এই নেমুবোৰে স্থানীয় বজাৰত ভাল দাম পায়। যেতিয়া কৃষকে গোট বা সমবায়ৰ জৰিয়তে একেলগে কাম কৰে, তেতিয়া নেমুবোৰ গোটাই আচাৰ, স্কোৱাছ, চর্বত, সংৰক্ষিত নেমুৰ টুকুৰা আৰু বনৌষধি পানীয়ৰ দৰে মূল্য সংযোজিত সামগ্ৰীলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব পাৰি। আনকি নেমুৰ বাকলিৰো বাণিজ্যিক মূল্য আছে, কিয়নো ইয়াক ডিষ্টিলাৰী আৰু বনৌষধিজাত সামগ্ৰীত প্ৰাকৃতিক সুগন্ধি নিষ্কাশনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

১২.৩ বহনক্ষম জীৱিকাৰ এক ব্যৱস্থা হিচাপে বাৰী

বাৰীত মৌ-পালন কৰাটোৱে শস্যৰ উৎপাদনশীলতা আৰু উপার্জন দুয়োটাকে অধিক বৃদ্ধি কৰে। মৌমাখিয়ে ফল-মূল আৰু শাক-পাচলিৰ পৰাগযোগ ঘটাত সহায় কৰাৰ লগতে উচ্চমানৰ জৈৱিক মৌ উৎপাদন কৰে, যাৰ স্থানীয় আৰু নগৰীয়া বজাৰত প্ৰবল চাহিদা আছে। মৌ, মৌ-মম আৰু মৌৰ পৰা উৎপাদিত অন্যান্য সামগ্ৰীবোৰ কৃষি পৰিয়ালৰ বাবে অতিৰিক্ত উপার্জনৰ এক গুৰুত্বপূর্ণ উৎস হ'ব পাৰে।

বাৰীত গজা বহুতো উদ্ভিদক কম পৰিমাণৰ অথচ উচ্চ মূল্যৰ স্বাস্থ্যসন্মত সামগ্ৰীলৈ ৰূপান্তৰিত কৰিব পাৰি। উদাহৰণস্বৰূপে, তামোলৰ গছৰ চাৰিওফালে বিনা-চহ খেতিৰ বিচনাত গজা অপৰাজিতা ফুল আৰু ওখ চাপৰত গজা টেঙামৰা উদ্ভিদৰ পৰা বনৌষধি চাহ আৰু প্ৰাকৃতিক খাদ্য ৰঞ্জক হিচাপে প্ৰক্ৰিয়াকৰণ কৰিব পাৰি। লগতে, বাঁহৰ কোমল পাত, সাঁচি গছ আৰু নুনী গছৰ পাতৰ পৰাও বনৌষধি পানীয় আৰু স্বাস্থ্যসন্মত সামগ্ৰী তৈয়াৰ কৰি নতুন বজাৰৰ সুযোগ সৃষ্টি কৰিব পাৰি।

বাৰীৰ কৃষি-বনানীকৰণ গছ-গছনিয়ে জীৱিকাৰ নিৰাপত্তাত অৰিহণা যোগায়। বাঁহ আৰু কাঠৰ গছে ঘৰ নির্মাণ, বেৰ, কৃষি সঁজুলি আৰু হস্তশিল্পৰ বাবে কেঁচামাল প্ৰদান কৰে। বাঁহৰ শিল্পজাত সামগ্ৰী, খৰাহি আৰু নিত্য ব্যৱহার্য দ্ৰব্য স্থানীয় বজাৰ আৰু কাৰিকৰী নেটৱর্কৰ জৰিয়তে বিকশিত আৰু বিক্ৰী কৰিব পাৰি, যিয়ে এই সম্পদসমূহৰ অর্থনৈতিক মূল্য বৃদ্ধি কৰে।

বাৰীত খেতি কৰা শাক-পাচলি, বনৌষধি আৰু মচলাই উপার্জনত দুটা উপায়েৰে অৰিহণা যোগায়। প্রথমতে, গোটেই বছৰ ধৰি সতেজ আৰু স্বাস্থ্যকৰ খাদ্য যোগান ধৰি ইহঁতে ঘৰুৱা খৰচ ৰাহি কৰে। দ্বিতীয়তে, অতিৰিক্ত উৎপাদন স্থানীয় বজাৰত বিক্রী কৰিব পাৰি, যিয়ে সৰু কিন্তু সামঞ্জস্যপূর্ণ আয়ৰ অবিৰত প্রবাহ নিশ্চিত কৰে। ক্ষতিকাৰক ৰাসায়নিক পদার্থ ব্যৱহাৰ নকৰাকৈ উৎপাদিত এই খেতিসমূহে বিভিন্ন ধৰণৰ আৰু নিৰাময়কাৰী খাদ্য যোগান ধৰি ঘৰুৱা পুষ্টিতো সহায় কৰে।

বাৰীৰ পশুধন উপাদানসমূহেও জীৱিকাৰ পথ প্রশস্ত কৰাত সহায় কৰে। স্থানীয় বজাৰত থলুৱা কুকুৰাৰ উচ্চমানদণ্ডৰ মাংস আৰু কণীৰ যথেষ্ট চাহিদা আছে। লক্ষ্মীৰ দৰে থলুৱা গাই-গৰুৰে A2 গাখীৰ উৎপাদন কৰে, যিটো পৰিয়ালৰ খোৱা আৰু বিশেষ বজাৰৰ বাবে অত্যন্ত মূল্যৱান। ইয়াৰ উপৰিও, গৰুৰ গোবৰ আৰু গোমূত্রৰ পৰা জৈৱিক সাৰ, জৈৱ-উপাদান আৰু প্রাকৃতিক কৃষিৰ প্রস্তুতি হিচাপে প্রক্রিয়াকৰণ কৰিব পাৰি, যিবোৰ পামত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি বা আন কৃষকক বিক্রী কৰিব পাৰি।

বাৰীত গজা ফলমূলৰ গছ পুষ্টি আৰু উপার্জন—উভয়ৰ বাবেই অৰিহণা যোগায়। কল, অমিতা, মধুৰী আম, টেঙা আৰু কঁঠালৰ দৰে ফলসমূহে পৰিয়ালটোৰ বাবে স্বাস্থ্যকৰ খাদ্য প্রদান কৰে। আনহাতে, অতিৰিক্ত ফলসমূহ আচাৰ, সংৰক্ষিত খাদ্য, শুকান ফল, ৰস আৰু পৰম্পৰাগত খাদ্য সামগ্রীলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব পাৰি, যাৰ সংৰক্ষণ ক্ষমতা দীঘলীয়া আৰু বজাৰ মূল্য বেছি হয়।

W অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১: মূল্য সংযোজন (Value Addition) বুলিলে কি বুজায়? বাৰীৰ পৰা প্রস্তুত কৰিব পৰা মূল্য সংযোজিত সামগ্রীৰ যিকোনো দুটা উদাহৰণ লিখা।

প্রশ্ন ২: বাৰীত মৌ-পালনে (Apicultureকেনেদৰে বহনক্ষম জীৱিকাৰ বিকাশত সহায় কৰে?

১২.৪ কৃষি শিক্ষা আৰু পৰিৱেশ পর্যটনৰ (Agro-Educational Eco-tourism) এক ফলপ্রসূ আর্হি হিচাপে বাৰী

উৎপাদন আৰু প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ উপৰিও, বাৰীখন নিজেই চৰাই-চিৰিকতি আৰু প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশৰ সৈতে কৃষি-পৰ্যটনৰ কেন্দ্ৰবিন্দু হৈ উঠিব পাৰে। দৰ্শনাৰ্থীসকলে প্ৰাকৃতিক কৃষি ব্যৱস্থা, খাদ্য অৰণ্য আৰু পৰম্পৰাগত ঘৰুৱা কৃষিৰ অভিজ্ঞতা লাভ কৰিবলৈ ক্ৰমান্বয়ে আগ্ৰহী হৈ পৰিছে। খেতিয়কসকলে ঘৰুৱা আলহী থকাৰ স্থান আৰু খেতি পথাৰ পৰিদৰ্শনৰ ব্যৱস্থা কৰি আলহীসকলক গ্ৰাম্য জীৱন, পৰম্পৰাগত খাদ্য আৰু কৃষি-পাৰিস্থিতিক কৃষি পদ্ধতিৰ অভিজ্ঞতা লোৱাৰ সুবিধা প্ৰদান কৰিব পাৰে।

বাৰীখনে কৃষি-শৈক্ষিক পৰ্যটনৰ কেন্দ্ৰ হিচাপেও কাম কৰিব পাৰে, য'ত ছাত্ৰ-ছাত্ৰী, কৃষক আৰু দৰ্শকে বহনক্ষম কৃষি, প্ৰাকৃতিক সামগ্ৰী, জৈৱ বৈচিত্ৰ্য আৰু পৰম্পৰাগত জ্ঞান ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে শিকিব পাৰে। এনে শিক্ষামূলক কাৰ্যসূচীয়ে কেৱল সজাগতা বিয়পাই দিয়াই নহয়, কৃষক পৰিয়ালসমূহৰ বাবে অতিৰিক্ত উপাৰ্জনৰ সুযোগো সৃষ্টি কৰে।

এইদৰে বাৰী উন্নয়ন আৰ্হিটো বহনক্ষম জীৱিকা, পৰিৱেশ স্থিতিস্থাপকতা আৰু গ্ৰাম্য সমৃদ্ধিৰ পথ প্ৰশস্ত কৰে। উৎপাদন, মূল্য সংযোজন আৰু বিপণনৰ সংমিশ্ৰণেৰে বাৰীখন এক পৰিয়ালৰ মংগল আৰু পৰিৱেশৰ স্বাস্থ্য দুয়োটাকে সমৰ্থন কৰা আত্মনিৰ্ভৰশীল অৰ্থনৈতিক এককলৈ ৰূপান্তৰিত হয়।

2 ১২.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- **বাৰী** কেৱল এখন ঘৰুৱা বাগিচা নহয়; ই খাদ্য উৎপাদন, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু আয় সৃষ্টিক একেলগে সংযুক্ত কৰা এক বহুমুখী আৰু বহনক্ষম জীৱিকা ব্যৱস্থা।
- ফল-মূল, শাক-পাচলি, ঔষধি উদ্ভিদ, মৌ, বাঁহ আৰু পশুজাত সামগ্ৰীসমূহৰ¬ **মূল্য সংযোজন**ৰ জৰিয়তে অধিক মূল্যসম্পন্ন সামগ্ৰী উৎপাদন কৰি বজাৰত উন্নত মূল্য লাভ কৰিব পাৰি।
- সমবায় সমিতি, কৃষক গোট, কৃষক উৎপাদক সংগঠন (FPO) আৰু ডিজিটেল বিপণন মাধ্যমৰ জৰিয়তে সামূহিক বিপণনে কৃষকৰ আয় বৃদ্ধি আৰু লাভজনকতা নিশ্চিত কৰাত সহায় কৰে।
- কৃষি পৰ্যটন (Agro-tourism), কৃষি-শৈক্ষিক পৰ্যটন (Agro-educational Tourism), কুটীৰ উদ্যোগ, হস্তশিল্প, মৌ-পালন আদি অতিৰিক্ত কাৰ্যকলাপে বিশেষকৈ মহিলা আৰু গ্ৰাম্য যুৱক-যুৱতীৰ বাবে নতুন কৰ্মসংস্থান আৰু আত্মনিয়োজিত হোৱাৰ সুযোগ সৃষ্টি কৰে।¬

- **বাৰী-উন্নয়ন মডেলে** আত্মনির্ভৰশীলতা শক্তিশালী কৰে, গ্ৰাম্য জীৱিকা উন্নত কৰে, জৈৱবৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণত সহায় কৰে আৰু জলবায়ু-সহনশীল, পৰিৱেশ-অনুকূল তথা বহনক্ষম গ্ৰাম্য উন্নয়নৰ এক ফলপ্ৰসূ আৰ্হি হিচাপে প্ৰতিষ্ঠা লাভ কৰে।

O ১২.৬ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ১২.৭ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ মূল্য সংযোজন (Value Addition) হ'ল কৃষিজাত সামগ্ৰীক প্ৰক্ৰিয়াকৰণ, পেকেজিং, সংৰক্ষণ বা ব্ৰেণ্ডিংৰ জৰিয়তে ইয়াৰ অৰ্থনৈতিক মূল্য বৃদ্ধি কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়া। ইয়াৰ ফলত সামগ্ৰীৰ গুণগত মান, সংৰক্ষণ ক্ষমতা আৰু বজাৰ মূল্য বৃদ্ধি পায়।

উদাহৰণ: নেমুৰ আচাৰ, ভেষজ চাহ, মৌ, ফলৰ স্কোৱাশ, শুকান ফল আৰু বাঁহৰ হস্তশিল্প।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ মৌ-পালনে ফুলত পৰাগ সংযোগ (pollination) বৃদ্ধি কৰি ফল-মূল আৰু শাক-পাচলিৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰে। ইয়াৰ উপৰিও মৌ, মৌমোম (Beeswax) আৰু অন্যান্য মৌজাত সামগ্ৰী উৎপাদনৰ জৰিয়তে কৃষক পৰিয়ালৰ বাবে অতিৰিক্ত আয়ৰ উৎস সৃষ্টি কৰে। এইদৰে মৌ-পালনে বহনক্ষম জীৱিকা গঢ়ি তোলাত উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন কৰে।

M ১২.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্রশ্ন ১ : বহনক্ষম জীৱিকা (Sustainable Livelihood) বুলিলে কি বুজায়? বাৰী-উন্নয়ন মডেলে কেনেদৰে আত্মনির্ভৰশীল গ্রাম্য উন্নয়নক উৎসাহিত কৰে, আলোচনা কৰা।

প্রশ্ন ২ : বাৰীভিত্তিক পৰিয়ালৰ আয় বৃদ্ধি কৰাত মূল্য সংযোজনৰ গুৰুত্ব উপযুক্ত উদাহৰণসহ আলোচনা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ১৩ : বাৰী উন্নয়নৰ সৈতে পুষ্টি আৰু ঘৰুৱা অৰ্থনীতি

অধ্যায় গাঁথনি

১৩.১ উদ্দেশ্য
১৩.২ পৰিচয়
১৩.৩ বৈচিত্র্যপূর্ণ বাৰীৰ জৰিয়তে পুষ্টি সুৰক্ষা
১৩.৪ বাৰী আৰু পৰিয়ালৰ অৰ্থনীতি
১৩.৫ স্থানীয় সম্পদৰ ব্যৱহাৰৰ জৰিয়তে কম খৰচৰ কৃষি
১৩.৬ আত্মনির্ভৰশীলতা আৰু বহনক্ষম জীৱিকাৰ ক্ষেত্রত বাৰীৰ ভূমিকা
১৩.৭ বাৰীৰ জৰিয়তে মহিলা আৰু শিশুৰ বাবে ভিটামিন আৰু খনিজ পদার্থৰ ভাৰসাম্যপূর্ণ পুষ্টি নিশ্চিতকৰণ
১৩.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১৩.৯ অধিক জানিবলৈ
১৩.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
১৩.১১ আৰ্হি প্রশ্ন

১৩.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- **বাৰীয়ে** কেনেদৰে পৰিয়ালৰ পুষ্টি সুৰক্ষা আৰু খাদ্য সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰে, সেই বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- **বাৰীত খেতি কৰা** পুষ্টিসমৃদ্ধ শস্য, ফল-মূল, পশুধন আৰু পৰম্পৰাগত উদ্ভিদসমূহ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব।
- **মহিলা আৰু শিশুৰ** পুষ্টিৰ মান উন্নত কৰাত বাৰীৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- **বাৰী-উন্নয়নে** কেনেদৰে পৰিয়ালৰ খৰচ হ্রাস কৰি আয় বৃদ্ধিত সহায় কৰে, সেই বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

১৩.২ পৰিচয়

বাৰী উন্নয়ন ধাৰণাটোৱে পৰিয়ালৰ পুষ্টি আৰু অৰ্থনীতিৰ উন্নতি সাধনত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। পৰম্পৰাগতভাৱে, অসমীয়া বাৰীখন হৈছে এক জীৱন্ত খাদ্যৰ ভঁৰাল, য'ত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ শস্য, ফল-মূল, শাক-পাচলি, ঔষধি গছ আৰু পশুপালনে একেলগে পৰিয়ালটোক বছৰটোৰ বাবে সুষম পুষ্টি প্ৰদান কৰে। যেতিয়া বাৰীখনৰ সঠিক পৰিকল্পনা আৰু ব্যৱস্থাপনা কৰা হয়, তেতিয়াই ই স্বাস্থ্যসন্মত খাদ্য, সঞ্চয় আৰু বহনক্ষম উপাৰ্জনৰ উৎস হৈ পৰে।

১৩.৩বৈচিত্ৰ্যপূৰ্ণ বাৰীৰ জৰিয়তে পুষ্টি সুৰক্ষা

এখন সু-বিকশিত বাৰীত বিভিন্ন ধৰণৰ খাদ্য যেনে—শাক-পাচলি, শিপা, আলু-জাতীয় শস্য, ফল-মূল, দাইল, মচলা, বনৌষধি উদ্ভিদ, কণী, গাখীৰ, মাছ আৰু মৌ-জোল আদি উৎপাদন কৰিব পাৰি। এই বৈচিত্ৰ্যই পৰিয়ালটোক ভিটামিন, খনিজ পদাৰ্থ, প্ৰ'টিন আৰু স্বাস্থ্যকৰ কাৰ্বহাইড্ৰেট সমৃদ্ধ সুষম খাদ্য নিশ্চিত কৰে। মূলাশাক, ধনীয়া, লাউ-কোমোৰা, মাহ আৰু বিলাহীৰ দৰে সতেজ পাচলিৰ পৰা ভিটামিন আৰু খনিজ পদাৰ্থ পোৱা যায়, আনহাতে দাইল আৰু মটৰমাহে উদ্ভিদজনিত প্ৰ'টিন যোগান ধৰে।

কল, অমিতা, মধুৰী আম, নেমু আৰু কঁঠালৰ দৰে ফলৰ গছবোৰ ভিটামিন আৰু এণ্টিঅক্সিডেণ্টৰ প্ৰাকৃতিক উৎস প্ৰদান কৰে। পোহনীয়া জীৱ-জন্তুৰ সংমিশ্ৰণে পুষ্টি অধিক শক্তিশালী কৰে। থলুৱা কুকুৰাই কণী আৰু উচ্চমানৰ প্ৰ'টিন প্ৰদান কৰে, আনহাতে থলুৱা গৰুৱে পৰিয়ালৰ বাবে গাখীৰ যোগান ধৰে। যদি বাৰীত থলুৱা মাছ থকা এটা পুখুৰী থাকে, তেন্তে ই প্ৰ'টিন আৰু অণুপুষ্টিৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ উৎস হিচাপে কাম কৰে।

বাৰীত থকা ঔষধি, বনৌষধি আৰু পৰম্পৰাগত উদ্ভিদে প্ৰতিৰোধমূলক স্বাস্থ্যসেৱাত সহায় কৰে, কাৰণ এই ভেষজসমূহৰ বহুতো ঘৰুৱা ঔষধ আৰু পৰম্পৰাগত খাদ্যত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

১৩.৪বাৰী আৰু পৰিয়ালৰ অৰ্থনীতি

ঘৰুৱা খাদ্যৰ ব্যয় হ্ৰাস কৰা

বাৰী উন্নয়নৰ অন্যতম গুৰুত্বপূৰ্ণ অৰ্থনৈতিক লাভ হ'ল দৈনিক খাদ্যৰ খৰচ হ্ৰাস কৰা। যি পৰিয়ালে নিজৰ বাৰীত শাক-পাচলি, ফল-মূল, কণী, গাখীৰ আৰু মাছ উৎপাদন কৰে, তেওঁলোকে বজাৰৰ পৰা খাদ্য ক্ৰয় কৰাত বহুত কম টকা খৰচ কৰে।

সৰু বাৰী এখনৰ পৰাও পৰিয়ালৰ খাদ্যৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ এক উল্লেখযোগ্য অংশ পূৰণ কৰিব পাৰি। ঘৰুৱা উৎপাদনৰ জৰিয়তে হোৱা সঞ্চয় আন অত্যাৱশ্যকীয় খৰচ যেনে—শিক্ষা, স্বাস্থ্যসেৱা বা কৃষি উন্নয়নৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। এইদৰে, বাৰীয়ে প্ৰত্যক্ষভাৱে পৰিয়ালৰ অৰ্থনৈতিক স্থিতিশীলতাত অৰিহণা যোগায়।

১৩.৫ স্থানীয় সম্পদৰ ব্যৱহাৰৰ জৰিয়তে কম খৰচৰ কৃষি

উদ্বৃত্ত উৎপাদনৰ পৰা উপাৰ্জন

যেতিয়া বাৰীত পৰিয়ালৰ প্ৰয়োজনতকৈ অধিক উৎপাদন হয়, তেতিয়া সেই উদ্বৃত্তখিনি স্থানীয় বজাৰত বিক্ৰী কৰিব পাৰি। স্থানীয়ভাৱে উৎপাদিত আৰু ৰাসায়নিক পদাৰ্থমুক্ত হোৱাৰ বাবে সতেজ শাক-পাচলি, ফল-মূল, বনৌষধি, মৌ, কণী আৰু পৰম্পৰাগত খাদ্য সামগ্ৰীয়ে বজাৰত ভাল দাম লাভ কৰে।

কৃষকসকলে উদ্বৃত্ত উৎপাদনখিনি প্ৰক্ৰিয়াকৰণ কৰি আচাৰ, শুকান বনৌষধি, বনৌষধি চাহ, ফলৰ সংৰক্ষিত খাদ্য আৰু পৰম্পৰাগত জলপানৰ দৰে মূল্য সংযোজিত সামগ্ৰীলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব পাৰে। এই সামগ্ৰীবোৰ দীঘলীয়া সময় ধৰি সংৰক্ষণ কৰিব পাৰি আৰু ইয়াৰ মূল্যও বেছি, যিয়ে পৰিয়ালৰ উপাৰ্জন বৃদ্ধিত সহায় কৰে।

স্থানীয় সম্পদৰ জৰিয়তে কম খৰচী খেতি

বাৰী উন্নয়নে স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ জৈৱ-সম্পদ যেনে—পচনসাৰ, বাঁহৰ জৈৱ-অঙাৰ (Biochar), প্ৰাণীৰ মল-মূত্ৰ, বনৌষধিৰ ৰস আৰু প্ৰাকৃতিক কৃষি উপাদানৰ ব্যৱহাৰক প্ৰসাৰিত কৰে। ইয়াৰ ফলত ব্যয়বহুল ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস পায়।

যিহেতু বেছিভাগ উপাদান ঘৰুৱাভাৱে পামৰ আৱৰ্জনা আৰু জীৱ-জন্তুৰ সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰস্তুত কৰা হয়, সেয়েহে খেতিৰ খৰচ অতি কম হয়, যাৰ ফলত কৃষকসকলে ন্যূনতম বাহ্যিক ব্যয়ৰে উৎপাদন বজাই ৰাখিব পাৰে।

W অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১: এখন বৈচিত্ৰ্যপূৰ্ণ বাৰীয়ে কেনেদৰে পৰিয়ালৰ পুষ্টি সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰাত সহায় কৰে?

প্রশ্ন ২: মহিলা আৰু শিশুৰ পুষ্টিৰ বাবে পৰম্পৰাগত শাক-পাচলি আৰু বনজ ভক্ষণযোগ্য উদ্ভিদসমূহ কিয় গুৰুত্বপূর্ণ?

১৩.৬ আত্মনির্ভৰশীলতা আৰু বহনক্ষম জীৱিকাৰ ক্ষেত্রত বাৰীৰ ভূমিকা

আত্মনির্ভৰশীল পৰিয়াল গঢ়ি তোলা

বৈচিত্র্যময় খাদ্য উৎপাদন, কম খৰচ আৰু অতিৰিক্ত উৎপাদন বিক্রীৰ পৰা পোৱা আয়ৰ সংমিশ্রণে "বাৰী"ক গ্রামীণ জীৱিকা শক্তিশালী কৰাৰ এক গুৰুত্বপূর্ণ সঁজুলি কৰি তুলিছে। ইয়াৰ ফলত পৰিয়ালসমূহ খাদ্য আৰু অন্যান্য প্রয়োজনীয় সামগ্রীৰ বাবে বাহিৰা বজাৰৰ ওপৰত কম নির্ভৰশীল হৈ পৰে, যিয়ে অর্থনৈতিক বা জলবায়ুজনিত অনিশ্চয়তাৰ সময়ত তেওঁলোকৰ সক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে।

''বাৰী উন্নয়ন"ৰ জৰিয়তে ঘৰৰ চৌহদটো পুষ্টি, স্বাস্থ্য আৰু অর্থনৈতিক নিৰাপত্তাৰ কেন্দ্রবিন্দু হৈ পৰে। ই পৰিয়ালক স্বাস্থ্যসম্মত, ৰাসায়নিকমুক্ত খাদ্য নিশ্চিত কৰাৰ লগতে তেওঁলোকৰ বিত্তীয় অৱস্থাৰো উন্নতি সাধন কৰে। এইদৰে, বাৰীয়ে মানৱ স্বাস্থ্য আৰু বহনক্ষম গ্রামীণ উন্নয়ন—উভয়ৰ বাবেই সহায়ক হিচাপে কাম কৰে।

১৩.৭ বাৰীৰ জৰিয়তে মহিলা আৰু শিশুৰ বাবে ভিটামিন আৰু খনিজ পদার্থৰ ভাৰসাম্যপূর্ণ পুষ্টি নিশ্চিতকৰণ

সুস্থ বিকাশ, ৰোগপ্রতিৰোধ ক্ষমতা আৰু সামগ্রিক সুস্থতাৰ বাবে মহিলা আৰু শিশুৰ বাবে ভিটামিন আৰু খনিজ পদার্থ সমৃদ্ধ সুষম আহাৰৰ প্রয়োজন। বহু গ্রাম্য পৰিয়ালত, বিশেষকৈ মহিলা আৰু সৰু ল'ৰা-ছোৱালীৰ মাজত লৌহৰ অভাৱ (এনিমিয়া বা ৰক্তহীনতা), কেলচিয়ামৰ অভাৱ আৰু অত্যাৱশ্যকীয় ভিটামিনৰ অভাৱ প্রায়ে দেখা পোৱা যায়। এখন সু-পৰিচালিত বাৰীয়ে গোটেই বছৰ ধৰি সতেজ, বিবিধ আৰু পুষ্টিকৰ খাদ্য যোগান ধৰি এই অভাৱসমূহ দূৰ কৰাত গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা ল'ব পাৰে।

অসমীয়া পৰম্পৰাগত বাৰীসমূহ বনৰীয়া শাক, ঢেঁকীয়া, বনৌষধি আৰু সেউজীয়া শাক-পাচলিয়েৰে চহকী, যিবোৰ প্রাকৃতিকভাৱে অণুপুষ্টিৰে ভৰপূৰ। এই উদ্ভিদবোৰৰ

বহুতো বাৰীৰ চুক-কোণত আৰু হাবিৰ দাঁতিত সহজে গজি উঠে আৰু প্ৰজন্মৰ পিছত প্ৰজন্ম ধৰি পৰম্পৰাগত অসমীয়া আহাৰৰ অংশ হৈ আহিছে।

উদাহৰণস্বৰূপে, বাৰীৰ সেমেকা ঠাইত পোৱা খোৱা ঢেঁকীয়াবোৰ আয়ৰণ, কেলচিয়াম আৰু এণ্টিঅক্সিডেণ্টেৰে চহকী। এই পুষ্টিবোৰ বিশেষকৈ মহিলাসকলৰ বাবে অত্যন্ত গুৰুত্বপূৰ্ণ, কাৰণ আয়ৰণে এনিমিয়া (ৰক্তহীনতা) প্ৰতিৰোধ কৰাত আৰু তেজ গঠনত সহায় কৰে। নিয়মীয়া আহাৰত ঢেঁকীয়া শাক অন্তৰ্ভুক্ত কৰিলে শৰীৰ শক্তিশালী হয় আৰু ৰোগপ্ৰতিৰোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।

খুতৰা শাক (মাটি শাক বা লাল শাক) আদি সেউজীয়া শাক আয়ৰণ, কেলচিয়াম, ভিটামিন A আৰু ভিটামিন C-ৰ উৎকৃষ্ট উৎস। এই পুষ্টিসমূহ শিশুৰ বৃদ্ধি, চকুৰ দৃষ্টিশক্তি উন্নত কৰা, হাড় মজবুত কৰা আৰু ৰোগপ্ৰতিৰোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰাৰ বাবে অপৰিহাৰ্য। মাটি শাক বাৰীত সহজে গজে আৰু বাৰে বাৰে চপাব পৰা যায়, যাৰ বাবে ই দৈনিক পুষ্টিৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ অংশ।

আন এক মূল্যৱান পৰম্পৰাগত বনৌষধি হ'ল মছন্দৰী, যি বহু ঘৰত শাক হিচাপে বহুলভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ইয়াত গুৰুত্বপূৰ্ণ অণুপুষ্টি, খাদ্যৰ আঁহ আৰু প্ৰাকৃতিক এণ্টিঅক্সিডেণ্ট থাকে, যিয়ে হজম শক্তি বৃদ্ধি কৰে আৰু সামগ্ৰিক স্বাস্থ্য বজাই ৰখাত সহায় কৰে। এই ধৰণৰ বনৌষধি বাৰীৰ বা মমাটি বা ওখ ভূমিৰ দাঁতিত সহজে খেতি কৰিব পাৰি।

সৰিয়হৰ শাক, ধনীয়া আৰু স্থানীয় বনশাকৰ দৰে অন্যান্য সেউজীয়া শাক-পাচলিয়ে ফ'লেট, পটাছিয়াম আৰু ভিটামিনৰ দৰে গুৰুত্বপূৰ্ণ পুষ্টি যোগান ধৰে, যিয়ে শিশুৰ স্বাস্থ্যসন্মত বৃদ্ধিত সহায় কৰে আৰু মহিলাসকলৰ শক্তি তথা প্ৰজনন স্বাস্থ্য অটুট ৰখাত সহায় কৰে।

ঋতু অনুসৰি সেউজীয়া শাক-পাচলি, বনৌষধি আৰু বনৰীয়া ভক্ষণযোগ্য উদ্ভিদৰ সৈতে এখন বৈচিত্ৰ্যপূৰ্ণ বাৰী বজাই ৰাখি পৰিয়ালে ভিটামিন আৰু খনিজ পদাৰ্থৰ নিৰন্তৰ যোগান নিশ্চিত কৰিব পাৰে। এই খাদ্যসমূহ সতেজ, ৰাসায়নিক পদাৰ্থমুক্ত আৰু পৰম্পৰাগতভাৱে পৰিচিত হোৱাৰ বাবে দৈনন্দিন আহাৰত অন্তৰ্ভুক্ত কৰাটো সহজ।

এইদৰে বাৰীখন কেৱল খাদ্য উৎপাদনৰ ঠাই নহয়, বৰঞ্চ এখন জীৱন্ত পুষ্টিৰ বাগিচাত পৰিণত হয়, যিয়ে পৰম্পৰাগত খাদ্যৰ জ্ঞান আৰু আহাৰৰ বৈচিত্ৰ্য ৰক্ষা কৰি মহিলা আৰু শিশুৰ স্বাস্থ্য সুনিশ্চিত কৰে।

2 ১৩.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বাৰী-উন্নয়নে পৰিয়ালৰ পুষ্টি সুৰক্ষা, খাদ্য সুৰক্ষা আৰু অর্থনৈতিক স্বাৱলম্বিতা শক্তিশালী কৰাত এক গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কৰে।
- এখন¬ বৈচিত্র্যপূর্ণ বাৰীয়ে গোটেই বছৰজুৰি শাক-পাচলি, ফল-মূল, মাহজাতীয় শস্য, ঔষধি উদ্ভিদ, কণী, গাখীৰ, মাছ আদি পুষ্টিসমৃদ্ধ খাদ্য যোগান ধৰি পৰিয়ালৰ বাবে সুষম আৰু স্বাস্থ্যকৰ আহাৰ নিশ্চিত কৰে।
- পৰম্পৰাগত¬ শাক-পাচলি, বনজ ভক্ষণযোগ্য উদ্ভিদ আৰু স্থানীয় খাদ্য সম্পদসমূহে বিশেষকৈ মহিলা আৰু শিশুৰ বাবে প্রয়োজনীয় ভিটামিন, খনিজ পদার্থ, আঁহ (Dietary Fibre) আৰু এণ্টিঅক্সিডেণ্ট যোগান ধৰি অপুষ্টি হ্রাস কৰাত সহায় কৰে।
- বাৰী-উন্নয়নে পৰিয়ালৰ খাদ্য ক্রয়ৰ খৰচ হ্রাস কৰে, উদ্বৃত্ত উৎপাদন আৰু মূল্য সংযোজিত সামগ্রীৰ বিক্রীৰ জৰিয়তে অতিৰিক্ত আয়ৰ সুযোগ সৃষ্টি কৰে আৰু স্থানীয় জৈৱ-সম্পদৰ ব্যৱহাৰৰ ফলত খেতিৰ উৎপাদন ব্যয়ো যথেষ্ট কমায়।¬
- এইদৰে বাৰী কেৱল খাদ্য উৎপাদনৰ স্থান নহয়; ই এক বহনক্ষম, পুষ্টিসমৃদ্ধ, পৰিৱেশ-অনুকূল আৰু আত্মনির্ভৰশীল জীৱনশৈলীৰ আধাৰ, যিয়ে সুস্থ পৰিয়াল, শক্তিশালী গ্রাম্য অর্থনীতি আৰু বহনক্ষম উন্নয়নৰ পথ প্রশস্ত কৰে।

০ ১৩.৯ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University. https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam
2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ১৩.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰঃ এখন বৈচিত্র্যপূর্ণ বাৰী**য়ে** শাক-পাচলি, ফল-মূল, মাহজাতীয় শস্য, ঔষধি উদ্ভিদ, গাখীৰ, কণী, মাছ আৰু মৌ আদি উৎপাদন কৰি গোটেই বছৰজুৰি কার্ব'হাইড্রেট, প্র'টিন, ভিটামিন, খনিজ পদার্থ আৰু অন্যান্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদানসমৃদ্ধ সুষম খাদ্য নিশ্চিত কৰে।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ পৰম্পৰাগত শাক-পাচলি আৰু বনজ ভক্ষণযোগ্য উদ্ভিদত লৌহ (Iron), কেলচিয়াম, বিভিন্ন ভিটামিন আৰু এণ্টিঅক্সিডেণ্ট প্ৰচুৰ পৰিমাণে থাকে। এইবোৰে অপুষ্টি আৰু পুষ্টিহীনতা প্ৰতিৰোধ কৰে, ৰোগ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰে আৰু বিশেষকৈ মহিলা আৰু শিশুৰ সুস্থ বৃদ্ধি, বিকাশ আৰু স্বাস্থ্য ৰক্ষাত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে।

M ১৩.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : পৰিয়ালৰ পুষ্টি সুৰক্ষা আৰু খাদ্য সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰাত বাৰী-উন্নয়নৰ ভূমিকা ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : মহিলা আৰু শিশুৰ পুষ্টিৰ চাহিদা পূৰণত পৰম্পৰাগত শাক-পাচলি, ফল-মূল আৰু পশুজাত খাদ্যৰ গুৰুত্ব আলোচনা কৰা।

প্ৰশ্ন ৩ : পৰিয়ালৰ ব্যয় হ্ৰাস আৰু আয় বৃদ্ধিৰ জৰিয়তে বাৰী-উন্নয়নে কেনেদৰে পৰিয়ালৰ অৰ্থনীতি শক্তিশালী কৰে, ব্যাখ্যা কৰা।

*** ***** ***

অধ্যায় ১৪ সম্প্রসাৰণ দক্ষতা, প্রশিক্ষণ আৰু প্রদর্শন

অধ্যায় গাঁথনি

১৪.১ উদ্দেশ্য
১৪.২ পৰিচয়
১৪.৩ জীৱন্ত আদর্শ হিচাপে গঢ়ি তোলা
১৪.৪ প্রদর্শনৰ জৰিয়তে প্রশিক্ষণ
১৪.৫ কর্মৰ জৰিয়তে নেতৃত্ব প্রদান
১৪.৬ এজন দক্ষ সম্প্রসাৰণ কর্মীৰ বৈশিষ্ট্য
১৪.৭ সম্প্রদায়ভিত্তিক উদ্যোগ গঢ়ি তোলা
১৪.৮ ব্যক্তিগত অনুশীলনৰ পৰা সামূহিক ৰূপান্তৰলৈ
১৪.৯ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১৪.১০ অধিক জানিবলৈ
১৪.১১ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
১৪.১২ আৰ্হি প্রশ্ন

১৪.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- বাৰী-উন্নয়ন প্রসাৰত কৃষি সম্প্রসাৰণ শিক্ষাৰ ভূমিকা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক কৃষি ব্যৱস্থাত প্রদর্শনভিত্তিক শিক্ষণৰ গুৰুত্ব বুজিব পাৰিব।
- এজন দক্ষ সম্প্রসাৰণ কর্মীৰ গুণাৱলী আৰু দায়িত্বসমূহ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব।
- সম্প্রদায়ৰ অংশগ্রহণ আৰু কৃষকৰ পৰা কৃষকলৈ জ্ঞান বিনিময় কেনেদৰে বাৰী-উন্নয়ন শক্তিশালী কৰে, সেই বিষয়ে বর্ণনা কৰিব পাৰিব।

১৪.২ পৰিচয়

''আপুনি পৃথিৱীত যি পৰিৱৰ্তন চাব বিচাৰে, নিজে সেই পৰিৱৰ্তন হওক।" — মহাত্মা গান্ধী।

এই বাৰ্তাৰ সাৰমৰ্ম 'বাৰী উন্নয়ন' আৰু কৃষি-পৰিস্থিতিক পৰিৱৰ্তনৰ সৈতে জড়িত প্ৰশিক্ষক আৰু সম্প্ৰসাৰণ কৰ্মীসকলৰ বাবে অতি প্ৰাসংগিক। এজন প্ৰশিক্ষক বা সম্প্ৰসাৰণ কৰ্মীয়ে কেৱল বহনক্ষম পদ্ধতিৰ বিষয়ে কোৱা উচিত নহয়, তাক ব্যক্তিগতভাৱে চৰ্চা কৰাও উচিত। মানুহক অনুপ্ৰাণিত কৰাৰ আটাইতকৈ শক্তিশালী উপায় হ'ল প্ৰদৰ্শন আৰু কাৰ্য। যেতিয়া কৃষকসকলে এক জীৱন্ত বাৰীৰ আৰ্হিত প্ৰকৃত ফলাফল দেখা পায়, তেতিয়া তেওঁলোকে একেধৰণৰ পদ্ধতি গ্ৰহণ কৰিবলৈ আত্মবিশ্বাস আৰু অনুপ্ৰেৰণা লাভ কৰে।

১৪.৩ জীৱন্ত আদর্শ হিচাপে গঢ়ি তোলা

বাৰী উন্নয়নৰ এজন প্ৰমাণিত প্ৰশিক্ষক হিচাপে আপোনাৰ প্ৰথম দায়িত্ব হ'ল নিজৰ বাৰীখনক এটা জীৱন্ত আৰ্হি বা 'লিভিং মডেল বাৰী' হিচাপে গঢ়ি তোলা। এই বাৰীখনে কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক (Agroecological) গৃহস্থালী ব্যৱস্থাৰ সকলো গুৰুত্বপূৰ্ণ উপাদান প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব—যেনে: বিবিধ শস্য উৎপাদন, পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা, বাঁহৰ জৈৱ-কয়লা (Bamboo Biochar) প্ৰস্তুতকৰণ, অ-কৰ্ষণ পদ্ধতিৰ ভূমি (No-tillage beds), জৈৱ-নিবিড় উন্নত ভূমি (Bio-intensive raised beds), সজীৱ আভৰণ, পশুপালনৰ সংহতি, মৌমাখিৰ বাকচ, পুখুৰীভিত্তিক ব্যৱস্থা, আৰু জৈৱিক কৃষি উপাদান প্ৰস্তুতকৰণ।

যেতিয়া কৃষকসকলে এই পদ্ধতিবোৰ সফলতাৰে কাম কৰি থকা প্ৰত্যক্ষ কৰিব, তেতিয়া শিকন প্ৰক্ৰিয়াটো তাত্ত্বিকৰ পৰিৱৰ্তে ব্যৱহাৰিক আৰু অভিজ্ঞতামূলক হৈ পৰিব। আপোনাৰ বাৰীখন এটা জীৱন্ত শ্ৰেণীকোঠালৈ ৰূপান্তৰিত হ'ব, য'ত সমাজৰ লোকসকলে প্ৰাকৃতিক কৃষিৰ প্ৰক্ৰিয়াসমূহ চাব, স্পৰ্শ কৰিব আৰু বুজি পাব পাৰিব।

১৪.৪ প্রদর্শনৰ জৰিয়তে প্রশিক্ষণ

কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞান বা এগ্ৰ'ইক'লজিৰ সম্প্ৰসাৰণমূলক কাম-কাজ সদায় হাতে-কামে শিকোৱাৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিয়া উচিত। কেৱল শ্ৰেণীকোঠাৰ বক্তৃতাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰি, প্ৰশিক্ষকসকলে পথাৰত কাম কৰি থকা অৱস্থাতে খেতিৰ বৈজ্ঞানিক আৰু পৰিস্থিতিগত নীতিসমূহ বুজাই দিব লাগে। পচনসাৰ প্ৰস্তুত কৰা, বীজ শোধন, ওখ ভূমি

প্রস্তুত কৰা, বা বায়'চাৰ উৎপাদনৰ দৰে নিদর্শনসমূহে কৃষকসকলক হাতে-কামে শিকাত সহায় কৰে।

এনে ব্যৱহাৰিক শিক্ষাই সম্প্রদায়ৰ সদস্যসকলৰ মাজত আত্মবিশ্বাস, দক্ষতা আৰু মালিকীস্বত্ব গঢ়ি তোলে। যেতিয়া কৃষকসকলে এই কার্যকলাপবোৰত পোনপটীয়াকৈ অংশগ্রহণ কৰে, তেতিয়া তেওঁলোকে নিজৰ বাৰীত এই পদ্ধতিসমূহ পুনৰাবৃত্তি কৰাৰ সম্ভাৱনা অধিক হয়।

১৪.৫ কর্মৰ জৰিয়তে নেতৃত্ব প্রদান

কৃষি-পাৰিস্থিতিক পৰিৱর্তনৰ এজন প্রকৃত নেতাই কেৱল কথাৰে নহয়, কামৰ দ্বাৰা নেতৃত্ব দিয়ে। কৃষকসকলে বাস্তৱ জীৱনত যি কাম কৰা দেখিছে তাক বিশ্বাস কৰে। এখন সুস্থ আৰু উৎপাদনশীল বাৰীৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰি, প্রশিক্ষকজন সমাজৰ বাবে এক বিশ্বাসযোগ্য উদাহৰণ হৈ পৰে।

এজন প্রশিক্ষকৰ সফলতা প্রশিক্ষণৰ পিছত লাভ কৰা হাতচাপৰিৰে জোখা নহয়, বৰঞ্চ নিজৰ ঘৰৰ বাৰীত কিমানজন কৃষকে সেই জীৱন্ত আৰ্হিটো প্রতিলিপি কৰিছে, তাৰ দ্বাৰাহে জোখা হয়। প্রতিলিপিকৰণ হৈছে জ্ঞান বুজি পোৱা আৰু গ্রহণ কৰাৰ প্রকৃত সূচক।

১৪.৬ এজন দক্ষ সম্প্রসাৰণ কর্মীৰ বৈশিষ্ট্য

এজন ফলপ্রসূ সম্প্রসাৰণ কর্মী বা প্রশিক্ষকে বিশ্বাস গঢ়ি তুলিবলৈ আৰু সমাজক অনুপ্রাণিত কৰিবলৈ নির্দিষ্ট কিছুমান গুণ বিকশিত কৰা উচিত—

- এটা জীৱন্ত প্রদর্শন আৰ্হিৰ জৰিয়তে আদর্শৰে নেতৃত্ব দিয়া।
- কৃষি-পৰিৱেশগত মূল্যবোধ আৰু বহনক্ষমতাৰ প্রতি দায়বদ্ধতা।
- কৃষকৰ অভিজ্ঞতা শুনিবলৈ ধৈর্য্য আৰু আগ্রহ।
- জটিল ধাৰণাসমূহ সৰল ভাষাত বুজাই দিয়াৰ ক্ষমতা।
- স্থানীয় জ্ঞান আৰু পৰম্পৰাগত পদ্ধতিৰ প্রতি সন্মান প্রদর্শন।
- অংশগ্রহণমূলক শিক্ষা আৰু গোটভিত্তিক কাম-কাজক উৎসাহিত কৰা।
- ক্ষেত্রভ্রমণ আৰু পৰৱর্তী সহায়-সহযোগিতা অব্যাহত ৰখা।
- সমাজৰ কল্যাণৰ প্রতি সততা, বিনম্রতা আৰু নিষ্ঠা।

এই গুণবোৰে প্রশিক্ষক আৰু কৃষকৰ মাজত এক শক্তিশালী সম্পর্ক গঢ়ি তোলে, যিবোৰ দীর্ঘম্যাদী পৰিৱর্তনৰ বাবে অপৰিহার্য।

১৪.৭ সম্প্রদায়ভিত্তিক উদ্যোগ গঢ়ি তোলা

প্রমাণপত্র পাঠ্যক্রম সম্পূর্ণ কৰাৰ পিছত, প্রশিক্ষার্থীসকলে তেওঁলোকৰ গাঁৱৰ মানুহক 'বাৰী উন্নয়ন' পদ্ধতি গ্রহণ কৰিবলৈ অনুপ্রাণিত কৰাৰ দায়িত্ব ল'ব লাগে। প্রতিজন প্রমাণিত প্রশিক্ষকে নিজৰ গাঁৱৰ পৰা কমেও পাঁচজন লোকক এই প্রশিক্ষণ কার্যসূচীত নামভর্তি কৰাবলৈ লক্ষ্য ৰাখিব লাগে। এই প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত সদস্যসকলে একেলগে গাঁৱৰ ভিতৰত একাধিক আদর্শ বাৰী প্রতিষ্ঠা কৰিব পাৰে।

যেতিয়া কেইবাটাও পৰিয়ালে এই পদ্ধতিসমূহ সামূহিকভাৱে গ্রহণ কৰে, তেতিয়া বাৰী উন্নয়নৰ আশে-পাশে এটা সম্প্রদায়ভিত্তিক উদ্যোগ গঢ়ি তোলা সম্ভৱ হয়। কৃষকসকলে যৌথভাৱে জৈৱিক উপাদান উৎপাদন কৰিব পাৰে, মূল্যসংযোজিত সামগ্রী প্রস্তুত কৰিব পাৰে, অতিৰিক্ত উৎপাদন বজাৰ কৰিব পাৰে, আৰু কৃষি-পর্যটনৰ প্রসাৰ কৰিব পাৰে।

W অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১: প্রদর্শনী বাৰী (Demonstration Baree)ক কিয় এক ফলপ্রসূ সম্প্রসাৰণ মাধ্যম বুলি গণ্য কৰা হয়?

প্রশ্ন ২: এজন ভাল সম্প্রসাৰণ কর্মীৰ (Extension Worker) যিকোনো চাৰিটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা।

১৪.৮ ব্যক্তিগত অনুশীলনৰ পৰা সামূহিক ৰূপান্তৰলৈ

এই প্রশিক্ষণ কার্যসূচীৰ লক্ষ্য কেৱল এটা বাৰীৰ উন্নয়ন কৰাই নহয়, বৰঞ্চ খাদ্য উৎপাদন, পুষ্টি আৰু জীৱিকাৰ প্রতি সমগ্র সমাজৰ দৃষ্টিভংগীৰ ৰূপান্তৰ কৰা। যেতিয়া

প্রশিক্ষকসকলে নিজৰ বাৰীৰ জৰিয়তে সফলতা প্রদর্শন কৰে আৰু ব্যৱহাৰিক জ্ঞানৰ সৈতে আনক পথপ্রদর্শন কৰে, তেতিয়া এই আন্দোলন স্বাভাৱিকভাৱে গঢ়ি উঠে।

প্রদর্শন, প্রশিক্ষণ আৰু সামূহিক সহযোগিতাৰ জৰিয়তে, 'বাৰী উন্নয়ন' কৃষি-পাৰিপার্শ্বিক খেতি, পুষ্টি সুৰক্ষা আৰু বহনক্ষম জীৱিকাৰ বাবে এক শক্তিশালী তৃণমূল পর্যায়ৰ আন্দোলনলৈ বিকশিত হ'ব পাৰে।

এইদৰে, সম্প্রসাৰণ কর্মীগৰাকীয়ে সঁচাকৈয়ে তেওঁলোকে বিচৰা পৰিৱর্তনৰ প্রতিচ্ছবি হৈ পৰে—যিয়ে আনক অনুপ্রাণিত কৰিবলৈ জীৱন্ত উদাহৰণ সৃষ্টি কৰে।

2 ১৪.৯ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বাৰী-উন্নয়ন সফলভাৱে ৰূপায়ণ কৰাত কৃষি সম্প্রসাৰণ শিক্ষাই এক গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কৰে। প্রদর্শনভিত্তিক শিক্ষণৰ জৰিয়তে কৃষকসকলে নিজে দেখি, শিকি আৰু অংশগ্রহণ কৰি কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক পদ্ধতিসমূহ সহজে গ্রহণ কৰিব পাৰে।
- এজন দক্ষ সম্প্রসাৰণ কর্মী নিজে আদর্শ স্থাপন কৰি নেতৃত্ব প্রদান কৰে, স্থানীয় জ্ঞান আৰু পৰম্পৰাক সন্মান জনায় আৰু অংশগ্রহণমূলক শিক্ষণ পদ্ধতিক উৎসাহিত কৰে।
- আৰ্হি বাৰী স্থাপন, ব্যৱহাৰিক প্রশিক্ষণৰ আয়োজন আৰু সম্প্রদায়ৰ সক্রিয় অংশগ্রহণ নিশ্চিত কৰাৰ জৰিয়তে সম্প্রসাৰণ কর্মীসকলে আত্মনির্ভৰশীল গাঁও গঢ়ি তোলাত আৰু বহনক্ষম জীৱিকা শক্তিশালী কৰাত উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন কৰে।
- এইদৰে, সম্প্রসাৰণ কর্মীসকল কেৱল জ্ঞান প্রদানকাৰী নহয়; তেওঁলোক ব্যক্তি-ভিত্তিক বাৰী-চর্চাক সম্প্রদায়ব্যাপী আন্দোলনলৈ ৰূপান্তৰিত কৰাৰ অনুঘটক (Catalyst) হিচাপে কাম কৰে। ইয়াৰ ফলত পুষ্টি সুৰক্ষা, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ, সামাজিক সহযোগিতা আৰু গ্রাম্য সমৃদ্ধিৰ এক সুদৃঢ় ভেটি গঢ়ি উঠে।

০ ১৪.১০ অধিক জানিবলৈ

1) Barua, J. P., Ahmed, A. A., Gogoi, S., Pathak, S., & Hatibarua, P. (2019). *Baree: The home garden of Assam*. Assam Agricultural University.

https://www.scribd.com/document/740979427/Baree-The-Home-Garden-of-Assam

2) Sarma, J. K. (2015.). *The benefits of a 'bari'*. NEZINE

K ১৪.১১ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ এখন প্ৰদৰ্শনী বাৰী (Demonstration Baree) য়ে কৃষকসকলক বাস্তৱ পৰিস্থিতিত বহনক্ষম কৃষি পদ্ধতি প্ৰত্যক্ষভাৱে চোৱাৰ আৰু শিকাৰ সুযোগ প্ৰদান কৰে। ইয়াৰ জৰিয়তে অভিজ্ঞতাভিত্তিক শিক্ষণ (Experiential Learning) সম্ভৱ হয়, কৃষকৰ আত্মবিশ্বাস বৃদ্ধি পায় আৰু তেওঁলোক নিজ নিজ বাৰীত কৃষি-পৰিস্থিতিবিজ্ঞানভিত্তিক পদ্ধতি গ্ৰহণ কৰিবলৈ উৎসাহিত হয়।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰঃ এজন দক্ষ সম্প্ৰসাৰণ কৰ্মীৰ যিকোনো চাৰিটা বৈশিষ্ট্য হ'ল—

- নিজে আদৰ্শ স্থাপন কৰি নেতৃত্ব প্ৰদান কৰে।
- সৰল আৰু বোধগম্য ভাষাত ফলপ্ৰসূভাৱে যোগাযোগ কৰে।
- স্থানীয় জ্ঞান, অভিজ্ঞতা আৰু পৰম্পৰাক সন্মান জনায়।
- ধৈৰ্যশীল, সৎ আৰু সম্প্ৰদায়ৰ উন্নয়নৰ প্ৰতি দায়বদ্ধ থাকে।

M ১৪.১২ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ : বাৰী-উন্নয়নৰ প্ৰসাৰত কৃষি সম্প্ৰসাৰণ শিক্ষা আৰু প্ৰদৰ্শনভিত্তিক শিক্ষণ পদ্ধতিৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰশ্ন ২ : কৃষি-পৰিস্থিতি বিজ্ঞানভিত্তিক কৃষি পদ্ধতিৰ প্ৰসাৰত এজন সম্প্ৰসাৰণ কৰ্মীৰ ভূমিকা আৰু দায়িত্ব আলোচনা কৰা।

*** ***** ***