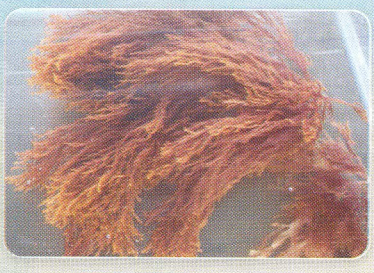
সেমি ফ্লোটিং পদ্ধতিতে গ্রাসিলারিয়া সীউইড চাষে বীজ রোপন দূরত্বের প্রভাব



কৃষি গবেষণা ফাউন্ডেশন

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট

বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল

ভূমিকাঃ

সামুদ্রিক শৈবাল বা সীউইড বিশ্বব্যাপী বহুল পরিচিত একটি অর্থকরী জলজ সম্পদ। সমুদ্রের গভীর ও অগভীর পানিতে জন্ম নেওয়া এসব শৈবাল অত্যন্ত পুষ্টিগুন সমৃদ্ধ। সীউইডে রয়েছে প্রচুর পরিমানে অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট, বিটা-ক্যারোটিন, ভিটামিন্স ও খনিজ উপাদান যা মানব দেহে উচ্চ রক্তচাপ কমায়, রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে, স্বল্প কোলেস্টেরল বজায় রাখে, ক্ষুধামন্দা দূর করে, মস্তিষ্কের বিকাশ ও দৈহিক বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। ডায়াবেটিস, ক্যান্সার, আলসার, যকৃতের প্রদাহ, গলগন্ড ইত্যাদি জটিল ও কঠিন রোগের চিকিৎসায় সামুদ্রিক শৈবাল ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

বিশ্বের বিভিন্ন দেশে যেমনঃ চীন, জাপান, কোরিয়া, ফিলিপাইন্স, ইন্দোনেশিয়া, ভারত; সীউইড খাবার হিসেবে এবং বিভিন্ন শিল্পের (যেমনঃ ঔষধ, প্রসাধনী, সার, ফিস ফিড, পোল্ট্রি ফিড ইত্যাদি) কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে। এসব দেশ সীউইড ও

সীউইডজাত পণ্য রপ্তানী করে প্রতিবছর বিপুল পরিমান বৈদেশিক মুদ্রা আয় করছে। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন পদ্ধতিতে শৈবালের চাষ হচ্ছে। কয়েকটি উল্লেখযোগ্য পদ্ধতি হলঃ লং লাইন পদ্ধতি, ফ্লোটিং পদ্ধতি, বটম পদ্ধতি, অফবটম পদ্ধতি, নোরী জাল পদ্ধতি ইত্যাদি। বাংলাদেশের উপকূলীয় জোয়ার ভাটা অঞ্চলে খোলা সমুদ্রে একধাপ বীজ প্রক্রিয়ায় শৈবাল চাষের জন্য বারি কর্তৃক উদ্ভাবিত পদ্ধতিটির নাম 'সেমি ফ্লোটিং লং লাইন' পদ্ধতি। যেকোন ফসলের চাষ পদ্ধতিতে বীজ থেকে বীজের দূরত্ব ফসলের ফলনের উপর খুব গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। বীজের দরুত্ব খুব বেশি হলে যেমন ফলন কমে যেতে পারে, তেমনি বীজ থেকে বীজের দূরত্ব খুব কম হলে আন্তঃফসল প্রতিযোগিতা বেশি হওয়ার দরুন ফলন উল্লেখযোগ্য হারে কমে যেতে পারে। আমাদের দেশে বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠান ও এনজিও শৈবাল চাষে সম্পৃক্ত রয়েছে। তদুপরি, খোলা সমুদ্রে গ্রাসিলারিয়া চাষে বীজের দূরত্বের প্রভাব সংক্রান্ত কোন পরীক্ষণ ভিত্তিক তথ্য পাওয়া যায় না। এ কারণে কক্সবাজারের নুনিয়ার ছড়ায় উল্লেখিত পরীক্ষণটি পরিচালনা করা হয়।

সীউইড চাষের জন্য প্রয়োজনীয় পরিবেশঃ

উপাদানের নাম	পানিতে উপাদানের পরিমাণ	মাটিতে উপাদানের পরিমাণ
লবণাক্ততা	২০-৩৪ পিপিটি	৪-৫ পিপিটি
পানির তাপমাত্রা	২০-৩০ ডিগ্রি সেলসিয়াস	১৫-২০ ডিগ্রি সেলসিয়াস
পিএইচ	৭.৫-৮.৫ মি. মোল/লিটার	৭.০-৭.৫ মি. মোল/লিটার
দ্রবীভুত অক্সিজেন	৩-৫ মি.লি./লিটার	১-১.৫ মি.লি./লিটার
স্বচ্ছতা	৩০-১০০ সে.মি.	-
স্রোতের বেগ	২০-৪০ সে.মি./সে.	-
পানির গভীরতা	১-১০ মি.	-

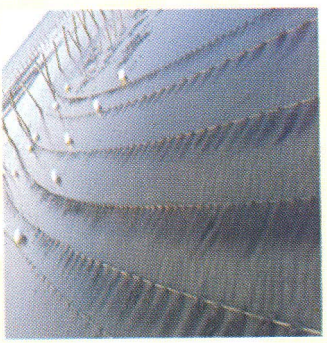
চাষাবাদ পদ্ধতিঃ

প্রাকৃতিকভাবে জন্মানো গ্রাসিলারিয়া সংগ্রহ করে ভালোভাবে ধুয়ে আগাছা বাছাই করে নেওয়া হয়। অতঃপর একধাপ বীজ (কাটিং) পদ্ধতিতে বীজ তৈরী করা হয়। প্রতিটি বীজের গড় ওজন ২-৩ গ্রাম নেওয়া হয়। ২৫ মিটার দৈর্ঘ্যের দুই প্যাঁচের রশিতে বীজ দেওয়া হয়। ১০ সে.মি, ২০ সে.মি, ৩০ সে.মি ও ৪০ সে.মি দুরুত্বে বীজ লাগানো হয়। এরপর বীজায়িত রশিগুলো বাঁশের খুঁটির সাহায্যে সমুদ্রে স্থাপন করা হয়। জোয়ারের সময় রশিগুলোকে ভাসিয়ে রাখার জন্য প্লাস্টিকের ফ্লোট ব্যবহার করা হয়। এভাবে ২৪-২৬ দিন সমুদ্রে রাখার পর ফসল কর্তন করা হয়। কাঁচা ফসলের ওজন নিয়ে দুইদিন রোদে শুকিয়ে শুকনো ওজন নেওয়া হয়। পরীক্ষণে প্রাপ্ত ফলাফল নিচের টেবিলে তুলে ধরা হলঃ

রোপন দুরুত্ব	কাঁচা ওজন (গ্রাম)/থেকো/মাস	শুকনো ওজন (গ্রাম)/থেকো/মাস	শুকনো ফলন (গ্রাম)/থেকো/মাস
১০ সে.মি	৮৪.৪৮	১০.৭৭	২.২০
২০ সে.মি	১৮৩.৫৬	২২.৭৩	২.৩০
৩০ সে.মি	২০৯.৭৩	২৬.২৬	১.৮০
৪০ সে.মি	২২৬.৬৭	২৮.৩৬	১.৫০

ফলাফলঃ

পরীক্ষণে প্রাপ্ত ডাটা বিশ্লেষণ করে দেখা যায় যে, ২০ সে.মি পরপর রশিতে বীজ লাগালে একমাসে সবচেয়ে বেশি শুকনা ফলন (২.৩ টন/হেক্টর) পাওয়া যায়। বৈজ্ঞানিক উপায়ে বলা যায় যে, বীজ থেকে বীজের দুরুত্ব যত কম হবে আন্তঃফসল প্রতিযোগিতা তত বেশি হবে। ফলে ফলন কম হবে। অন্যদিকে বীজ থেকে বীজের দুরুত্ব



যত বেশি হবে আন্তঃফসল প্রতিযোগিতা কম হলেও জায়গার অপচয় বেশি হবে ফলে ফলন কম হবে। কাজেই একক রশি পদ্ধতিতে গ্রাসিলারিয়া চাষে বীজ থেকে বীজের দুরুত্ব ২০ সে.মি রাখাই উত্তম।

উপসংহারঃ

সিনথেটিক রশিতে ২০ সেন্টিমিটার পরপর গ্রাসিলারিয়া সীউইড বীজ রোপন করে কক্সবাজারের নুনিয়ারছড়া, চরপাড়া, নাজিরারটেক, রেজুখাল সহ অন্যান্য এলাকায় সবচেয়ে ভাল শুকনা ফলন (২.৩ টন/হেক্টর/মাস) পাওয়া গিয়েছে। এই উৎপাদন পদ্ধতি অবলম্বনের

মাধ্যমে উপকূলীয় এলাকা সমূহে ব্যাপকভাবে সীউইড চাষ করে সরাসরি কাঁচামাল হিসেবে এবং অ্যাগার, ক্যারাগিনান ও অ্যালগিনেট উৎপাদন করে বর্হিবিশ্বের যেসব দেশে সীউইডের ব্যাপক চাহিদা রয়েছে সেখানে সীউইড রপ্তানী করে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করা সম্ভব। তাছাড়া শৈবালের খাদ্যগুণ অন্যান্য উপযোগিতা সম্পর্কে জনসাধারনের মধ্যে সচেতনতা সৃষ্টির মাধ্যমে দেশের বাজারে সীউইডের চাহিদা সৃষ্টি ও নিয়মিত খাদ্য হিসেবে ভক্ষণ করার ফলেও বাংলাদেশের বিশাল জনগোষ্টীর পুষ্টি চাহিদাও পূরণ করা সম্ভব হবে। সাগর থেকে মৎস্য আহরণ নিষিদ্ধকালে মৎস্য জীবিরা বিকল্প পেশা হিসেবে সীউইড চাষ করে অল্প সময়ে অতিরিক্ত মুনাফা করতে পারে।

গবেষণা, রচনা ও সম্পাদনায়:

মোহাম্মদ শরফুদ্দিন ভূঁঞা, ওমর ফারুক মাশুক, মো. মোস্তাফিজুর রহমান, রিফ্‌ফাত আফরিন কান্তা, ড. মো. আককাছ আলী, ড. মুহাম্মদ সহিদুজ্জামান, ড. মো. ফারুক হোসেন, ড. শেখ মোহাম্মদ বখতিয়ার, ড. কবির উদ্দিন আহমেদ, ড. এস এম রফিকুজ্জামান।