

# BIONE

E-ZINE OF BIOLOGICAL SCIENCES

ISSN: 2456-7264 | Issue – 14 | Published On 05/06/2020

## সংশ্লেষিত জিনমঃ প্ৰত্যাশা আৰু সংশয়

ড° প্ৰবোধ বৰা

মুৰব্বী অধ্যাপক

পশু জৈৱ প্ৰযুক্তি বিভাগ

পশু চিকিৎসা বিজ্ঞান মহাবিদ্যালয়

খানাপাৰা, গুৱাহাটী-২২

আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ কেলিফৰ্ণিয়াস্থিত জে, ফ্ৰেইগ্ ভেণ্টাৰ প্ৰতিষ্ঠানৰ বিজ্ঞানীসকলে ২০১০ চনৰ মে' মাহত এটা বেণ্টেৰিয়াৰ কোষত তাৰ নিজস্ব জিনমৰ বিকল্প হিচাবে মানৱ-সৃষ্ট সংশ্লেষিত জিনম প্ৰতিস্থাপন কৰি এক 'সংশ্লেষিত কোষ' সৃষ্টি কৰাৰ কথা ঘোষণা কৰি আধুনিক জীৱবিজ্ঞানত এক ইতিহাস সৃষ্টি কৰিলে।

এই সন্দৰ্ভত সমগ্ৰ প্ৰকল্পটোৰ মূল পৰামৰ্শদাতা বিজ্ঞানী ফ্ৰেইগ্ ভেণ্টাৰে কয় - “আমি ইয়াক প্ৰথমটো 'সংশ্লেষিত কোষ' বুলি অভিহিত কৰিছোঁ; ইহঁত সঁচাকৈয়ে একোটা জীৱিত কোষ”। এই প্ৰকল্পত প্ৰতিষ্ঠানটোৱে ৪০ নিযুত ডলাৰতকৈও অধিক অৰ্থ ব্যয় কৰিছিল। ডঃ ভেণ্টাৰ আৰু তেওঁৰ সহযোগী বিজ্ঞানীসকলে ১৯৯৫ চনৰে পৰা সুদীৰ্ঘ কাল এই প্ৰকল্পত নেৰানেপেৰাকৈ লাগি আছিল।

'সংশ্লেষিত কোষ'টো সৃষ্টি কৰিবলৈ ডেনিয়েল গিবছন আৰু ফ্ৰেইগ্ ভেণ্টাৰৰ নেতৃত্বত কৰ্মৰত বিজ্ঞানীসকলে প্ৰথমে মাইক'প্লাজমা মাইকইডিচ নামৰ এক ক্ষুদ্ৰ বেণ্টেৰিয়াৰ সম্পূৰ্ণ জিনমৰ মানচিত্ৰ তৈয়াৰ কৰি উলিয়ালে। পৰৱৰ্তী সময়ত তেওঁলোকে কম্পিউটাৰৰ সহায়ত বেণ্টেৰিয়াবিধৰ 'অদৰকাৰী' জিনবোৰ আঁতৰাই কেৱল 'অত্যাৱশ্যকীয়' জিনবিলাক ৰাখি জিনমৰ এক আৰ্হি প্ৰস্তুত কৰিলে। তাৰ পাছত তেওঁলোকে মাইক'প্লাজমা কেপ্ৰিক'লাম নামৰ আন এক সমগোত্ৰীয় বেণ্টেৰিয়া লৈ তাৰ জিনমটো আঁতৰাই পেলালে আৰু তাৰ ঠাইত তেওঁলোকে তৈয়াৰ কৰা আৰ্হিমতে ৱাৰ্ছিংটনৰ ব'থেলত অৱস্থিত ব্লু হেৰন বায়' নামৰ DNA শৃংখল নিৰ্ণয়কাৰী কোম্পানী এটাই সংশ্লেষণ কৰা সংশ্লেষিত জিনমটো সুমুৱাই দিলে। পৰৱৰ্তী সময়ত তেওঁলোক দেখি আচৰিত হ'ল যে বেণ্টেৰিয়াটো জীয়াই থকাৰ উপৰি তাৰ বংশবৃদ্ধি প্ৰক্ৰিয়াও অব্যাহত থাকিল। একে সময়তে, তাৰ সকলো গুণাগুণ মাইক'প্লাজমা কেপ্ৰিক'লামৰ সলনি মাইক'প্লাজমা মাইকইডিচ প্ৰজাতিৰ দৰে হৈ পৰিল।

এই সম্পৰ্কে ডঃ ডেনিয়েল গিবছনে কয়, “আমি চাৰি বটল ৰাসায়নিক দ্ৰব্যৰ পৰা এই জিনমটো তৈয়াৰ কৰিলো; আমি সেই সংশ্লেষিত জিনমটো এটা কেন্দ্ৰহীন কোষত সুমুৱাই দিলো আৰু সেই সংশ্লেষিত জিনমটোৱে কোষটোক সম্পূৰ্ণৰূপে নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ সক্ষম হ'ল”।

এই নতুন বেণ্টেৰিয়াটো আৰু তাৰ সতি-সন্ততিক চিনাক্ত কৰিব পৰাকৈ ডঃ ভেণ্টাৰৰ দলে বেণ্টেৰিয়াটোৰ ৰাসায়নিক জিনমটোত প্ৰয়োজনীয় DNA-ৰ উপৰিও তেওঁলোকৰ নাম আৰু জেমচ জইচ আৰু আন মহান ব্যক্তিৰ তিনিটা উক্তিও সংযোজন কৰিলে। ইয়াৰ ফলত

ভৱিষ্যতে এই কোষবোৰৰ গাত সিহঁতৰ সৃষ্টিকৰ্তা বিজ্ঞানীসকলৰ নাম মচিব নোৱাৰাকৈ খোদিত হৈ থাকিল।

সংশ্লেষণ জীৱবিজ্ঞান (synthetic biology)ৰ ইতিহাসত ই হ'ল এক যুগান্তকাৰী আৱিষ্কাৰ। বহুতো বিজ্ঞানীয়ে বিশ্বাস কৰে যে এই গৱেষণাত ব্যৱহৃত প্ৰযুক্তি অচিৰেই বাণিজ্যিক গুৰুত্ব থকা আন আন বেঞ্চেৰিয়াৰ ক্ষেত্ৰটো প্ৰয়োগ কৰিব পৰা যাব। দৰাচলতে, বহুতো কোম্পানীয়ে ইতিমধ্যেই এই প্ৰযুক্তি কেতবোৰ ঔদ্যোগিক গুৰুত্ব সম্পন্ন জীৱাণুৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰয়োগ কৰাৰ বাবে প্ৰচেষ্টা অব্যাহত ৰাখিছে। ডঃ ভেণ্টাৰে ইতিমধ্যে Synthetic Genomics, Inc. নামেৰে এটা কোম্পানী প্ৰতিষ্ঠা কৰিছে আৰু এই কোম্পানীয়ে এই দিশত নতুন গৱেষণা অব্যাহত ৰখাৰ বাবে বহুকেইটা জৈৱ-ভিত্তিক কোম্পানীৰ সৈতে চুক্তিবদ্ধ হৈছে।

অৱশ্যে, এই নতুন প্ৰযুক্তিয়ে আনি দিয়া কৃত্ৰিম জীৱন সৃষ্টিৰ সম্ভাৱনীয়তাৰ ক্ষেত্ৰত ইতিমধ্যে নৈতিকতা, আইন আৰু জন সুৰক্ষাৰ সৈতে জড়িত কেতবোৰ নতুন বিতৰ্কৰ সৃষ্টি হৈছে। পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ সৈতে জড়িত সংগঠনবোৰে তৎকালিনভাৱে প্ৰতিক্ৰিয়া প্ৰকাশ কৰিছে। বিজ্ঞানীসকলে এই গৱেষণাৰ ফলাফল প্ৰকাশ কৰাৰ লগে-লগে পৃথিৱীৰ ৭৪ খন দেশত ব্যাপ্ত 'Friends of the Earth International' নামে এক আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় পৰিৱেশ সুৰক্ষা সংস্থাই পৰিৱেশ সুৰক্ষা প্ৰাধিকৰণ, আৰু খাদ্য আৰু ঔষধ প্ৰশাসন সংস্থাক "সংশ্লেষণ জীৱবিজ্ঞানৰ সকলো গৱেষণা আৰু তাৰ পৰা উৎপাদিত দ্ৰব্য সম্পূৰ্ণৰূপে নিয়ন্ত্ৰিত কৰিবলৈ" এক বিবৃতিযোগে আহ্বান জনাইছে। ETC নামে কানাডাস্থিত আন এক সংগঠনে আনকি সমগ্ৰ বিশ্বতে সংশ্লেষণ জীৱবিজ্ঞানৰ যিকোনো গৱেষণা নিষিদ্ধ কৰাৰ আহ্বান জনাইছে।

যদিওবা এনেবোৰ জৈৱ-প্ৰযুক্তিয়ে গৱেষণাৰ দিশত অপাৰ সম্ভাৱনাৰ সৃষ্টি কৰিছে, ইয়াৰ প্ৰয়োগৰ ক্ষেত্ৰত স্বাভাৱিকতে উঠা নৈতিক, আইনগত আৰু জনসুৰক্ষা সম্বন্ধীয় প্ৰশ্নসমূহৰ সঠিক আৰু প্ৰত্যয় জগাব পৰা উত্তৰ সন্ধান কৰা অতি আৱশ্যক, যাতে ভৱিষ্যতে এনে প্ৰযুক্তিৰ ব্যৱহাৰ কেৱল মানুহ আৰু জীৱজগতৰ উপকাৰৰ বাবেহে হয়।