খন্ড # ১ | ফেব্ৰুৱাৰী ২০১৯

ভাৰতীয়গবেষনাৰএক ৰেঙণি ২০১৮-১৯

নিৰ্বাচিত বিজ্ঞানভিত্তিক গল্প সংগ্ৰহ | কানাড়া, মাৰাঠী, হিন্দী আৰু ইংৰাজী ভাষাতো উপলব্ধ

ভাৰতীয় গবেষনাৰ এক ৰেঙণি

নিৰ্বাচিত বিজ্ঞানভিত্তিক গল্প সংগ্ৰহ | অসমীয়া, কানাড়া, মাৰাঠী, হিন্দী আৰু ইংৰাজী ভাষাত

প্ৰথম সংখ্যা : ২০১৯
খন্ড # ১ | ফেব্ৰুৱাৰী ২০১৯

প্ৰকাশক:
গুব্বি লেবচ
নং ২-১৮২, ২নং ক্ৰছ,
এক্সটেনচন, বিনায়ক নগৰ
গুব্বি -৫৭২২১৬, কৰ্নাটক

ই মেইল: researchmatters@gubbilabs.in
ৱেবচাইট: https://researchmatters.in/

এই কিতাপখনৰ লিখনী সমূহ ক্ৰিয়েটিভ কমনচ লাইচেঞ্চৰ অন্তৰ্গত: CC BY-NC-ND 3.0.
লিখনীৰ কোনো পৰিবৰ্তন নকৰাকৈ আৰু এই উৎসৰ নামৰ ব্যৱহাৰৰ সৈতে, অব্যৱসায়ীক কামৰ বাবে আপুনি এই লিখনী আৰু ইয়াৰ চিত্ৰ সমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।

ফটো/ছবিৰ ক্ৰেডিট: ৰিচাৰ্ছ মেটাৰ্চ, যদি বেলেগকৈ বৰ্ণনা কৰা হোৱা নাই
ঘোষণা: যদিও ইয়াত অন্তৰ্ভূক্ত খবৰ, ডাটা আৰু মেপ ইত্যাদি বিশ্বাসযোগ্য সূত্ৰৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰাৰ বাবে সম্পূৰ্ন প্ৰয়াস কৰা হৈছে, ইয়াৰ সঠিকতা, সম্পূৰ্ণতা, বৈধতা, বিশ্বাসযোগ্যতা আৰু উপকাৰীতা সম্বন্ধে কোনো আশ্বাস দিয়া হোৱা নাই।

ভাৰতীয় গবেষনাৰ এক ৰেঙণি

২০১৮-১৯

কানাড়া, মাৰাঠী, হিন্দী আৰু ইংৰাজী ভাষাতো উপলব্ধ

সূচীপত্ৰ

ভাৰতবৰ্ষত দুটা সময় ক্ষেত্ৰৰ প্ৰাসংগিকতা 01

বাঁহ গছৰ ফলটোৰ ভিতৰত কি আছে? 03

অসমত বনৰৌৰ চিকাৰ: কাৰণ, পৰিণতি আৰু প্ৰতিকাৰ 05

উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত খটীয়া পহুৰ এক বিৰল উপ-প্ৰজাতি, আনুবংশীক অধ্যয়নে দিলে সম্ভেদ 07

ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ প্লাৱন-ভূমিৰ ভূ-জলত থকা আৰ্চেনিক, ফ্ল`ৰাইড আৰু ইউৰেনিয়ামে শিশুৰ স্বাস্থ্যত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলাইছে নেকি? 09

ধঁপাত আৰু সুৰাই হৈছে উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত হোৱা মূৰ আৰু ডিঙিৰ কেন্সাৰৰ মূল কাৰণ 11

ঔষধ প্ৰতিৰোধী কেন্সাৰৰ প্ৰতিকাৰৰ দিশত এখোজ 13

মাৰাত্মক আকৰ্ষণ: কলচী উদ্ভিদলৈ চিকাৰক আকৰ্ষণ কৰাত কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ ভূমিকা 15

ধানখেতিত জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগ, আশীৰ্বাদ নে অভিশাপ 17

আপোনাৰ দেহত কিমান কপাৰ আছে? 19

অ'নীৰ: খোৱাপানীৰ সমস্যাৰ সহজ সমাধান 21

চাওক

RESEARCHMATTERS.IN/GLIMPSES

শেহতীয়া সংখ্যাটো ডাউনলোড কৰিবৰ বাবে

ভাৰতবৰ্ষত দুটা সময় ক্ষেত্ৰৰ প্ৰাসংগিকতা

পৰমানন্দ বৰ্মন

সন্ধিয়া পাঁচ বজাৰ ঘিটমিটীয়া অন্ধকাৰত কাৰ্য্যালয়ৰ কাম শেষ কৰি বাহিৰলৈ ওলোৱা নাইবা ৰাতিপুৱা চাৰে চাৰি বজাতে ওলোৱা ৰ'দ জাকে ভাঙি দিয়া টোপনিটো, এই কোনোটোৱেই আমাৰ বেছিভাগৰে বাবে এক প্ৰিয় অভিজ্ঞতা নহয়। কিন্তু উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ বাসিন্দা হিচাপে ই আমাৰ বাবে এক এৰাব নোৱাৰা পৰিস্থিতি। ভাৰতবৰ্ষৰ বৰ্তমান মান সময়ে (আই এচ টি) আমাৰ বাবে বহু সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰিছে কাৰণ আমাৰ ইয়াত সূৰ্যোদয় আৰু সূৰ্যাস্ত দুয়োটাই ন বজাৰ পৰা পাঁচ বজালৈ চলা আমাৰ কাৰ্য্যালয়ৰ সময়তকৈ বহু আগতেই হয়। যদিও উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ ৰাজ্য সমূহে বহু আগৰে পৰাই এক সুকীয়া সময় ক্ষেত্ৰৰ (টাইম জ'ন) বাবে দাবী জনায় আহিছে, ই এতিয়ালৈ গ্ৰাহ্য হোৱা নাই; আনহাতে ২০১৭ চনত গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ে এই দাবী সন্মিলিত এক ৰাজহুৱা স্বাৰ্থ জড়িত আবেদন নাকচো কৰিছে।

নতুন দিল্লীত থকা ৰাষ্ট্ৰীয় ভৌতিক প্ৰয়োগশালাত (চি এচ আই আৰ - এন পি এল) হোৱা এক শেহতীয়া অধ্যয়নত গৱেষক সকলে ভাৰতত দুটা পৃথক টাইম জ'ন প্ৰচলন কৰাৰ সম্ভাৱনাৰ পৰীক্ষা কৰিছিল। তেওঁলোকে পশ্চিমবংগৰ পৰা পূৱত থকা ৰাজ্য সমূহৰ কাৰণে আই এচ টি -II নামৰ এক সুকীয়া টাইম জ'ন প্ৰস্তাৱ কৰিছে আৰু ইয়াক বাস্তৱায়িত কৰাৰ বাবে বিভিন্ন উপায়ৰ বিষয়ে পৰামৰ্শও আগবঢ়াইছে। ভাৰত চৰকাৰৰ বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তি বিদ্যা বিভাগৰ দ্বাৰা সমৰ্থিত এই অধ্যয়নটো *কাৰেণ্ট চাইন্স* নামৰ পত্ৰিকা এখনত প্ৰকাশিত হৈছে।

"এই ৰাজ্য সমূহত আই এচ টি II বাস্তৱায়িত কৰিলে ইয়াৰ বাসিন্দা সমূহৰ কাৰ্য্যালয়ৰ কৰ্মসময় আৰু তেওঁলোকৰ দৈহিক (বায়'লজিকেল) ঘড়ীৰ সময়ৰ ভাৰসাম্য ৰক্ষা হব, লগতে যথেষ্ট পৰিমানৰ শক্তিৰো ৰাহি হব", গৱেষক সকলে জনায়।

গোটেই পৃথিৱী খন ২৪ টা টাইম জ'নত বিভক্ত হৈ আছে আৰু প্ৰত্যেকেই ১৫ ডিগ্ৰী দ্ৰাঘিমাগত প্ৰস্থলৈ বিয়পি আছে। আমি যিমানে

পূবলৈ যাওঁ, প্ৰত্যেক জ’নত এক ঘন্টা কৈ যোগ হৈ গৈ থাকে। বহু দেশ বিভিন্ন টাইম জ’নলৈ বিস্তৃত হৈ থাকে, যেনে আমেৰিকা য’ত নটা টাইম জ’ন আছে। কিন্তু, যদিও ভাৰতবৰ্ষ ২৯ ডিগ্ৰী দ্ৰাঘিমাগত প্ৰস্থত বিয়পি আছে, ইয়াত এটাই টাইম জ’ন আছে। উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত চাৰি বজাতে দিন আৰু ৰাতি হোৱাৰো ইয়েই কাৰণ। যিহেতু আমাৰ শৰীৰ আন্ধাৰত জিৰণি আৰু পোহৰত কৰ্মসক্ষম হবৰ বাবে প্ৰস্তুত হৈ থাকে, দিনৰ পোহৰৰ লগত ঘড়ীৰ কাটাৰ এই অসামঞ্জস্যই আমাৰ কৰ্মস্পৃহাক প্ৰভাৱান্বিত কৰে।

এই অধ্যয়নৰ বাবে গৱেষক সকলে পূৰ্বোত্তৰৰ অৰুণাচল প্ৰদেশৰ ডং নামৰ ঠাইৰ পৰা আৰম্ভ কৰি পশ্চিমৰ গুজৰাটৰ ঘুৱাৰ মোটা নামৰ ঠাইখনলৈ ভাৰতৰ দহ ঠাইত সূৰ্যোদয় আৰু সূৰ্যাস্তৰ সময়ৰ তুলনা কৰিছিল। “পূৰ্বোত্তৰত সূৰ্য্য সোনকালে উদয় হয় আৰু পশ্চিমৰ তুলনাত বহু মাহলৈ সূৰ্যোদয় দুই ঘণ্টা আগতেই হয়”, গৱেষক সকলে জনায়। যিসকলে এই অঞ্চলত কাম কৰে তেওঁলোকে কাৰ্য্যালয়ৰ কাম আৰম্ভ হোৱাৰ আগতেই দিনৰ পাচ ঘণ্টা সময় খৰচ কৰে আৰু ফলত কাম শেষ হওঁতে ৰাতি হৈ পৰে।

এই সমস্যাটোৰ সমাধানৰ বাবে গৱেষক সকলে বৰ্তমানৰ মান সময়ৰ লগত এক ঘণ্টা যোগ কৰি আই এচ টি - II নামৰ এক পৃথক টাইম জ’ন সৃষ্টি কৰাৰ প্ৰস্তাৱ আগবঢ়াইছে। তেওঁলোকে জনাইছে যে বৰ্তমান ভাৰতীয় মান সময় (ইউ টি চি + ৫.৩০ ঘ) যি ৮২°৩৩’পূৰ্ব দ্ৰাঘিমাংশ ধৰি হিচাপ কৰা হয়, ই ৬৮°৭’ পূৰ্ব আৰু ৮৯°৫২’পূৰ্ব ৰ মাজৰ অংশটো সামৰি লয়। দ্বিতীয় প্ৰস্তাৱিত টাইম জ’ন, আই এচ টি II, যি ৯৭°৩০’পূৰ্ব দ্ৰাঘিমাংশ ধৰি হিচাপ কৰা হয়, সি ৮৯°৫২’ পূৰ্ব আৰু ৯৭°২৫’ পূৰ্ব ৰ মাজৰ ঠাই খিনি সামৰি লব। গৱেষক সকলৰ মতে উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ ৰাজ্য অসম, মেঘালয়, নাগালেণ্ড, অৰুণাচল প্ৰদেশ, মণিপুৰ, মিজোৰাম, আৰু ত্ৰিপুৰা আৰু আন্দামান নিকোবৰ দ্বীপপুঞ্জক এই নতুন সময় জ’ন টোৱে সামৰি লব।

অধ্যয়ন টোৱে দুয়োটা টাইম জ’নৰ মাজৰ সীমাৰেখা টোও নিৰ্ধাৰণ কৰি দিছে। “এই সীমাৰেখা পশ্চিম বংগ আৰু অসমৰ সীমাঞ্চলৰ বিশেষ সংকীৰ্ণতম ঠাই খিনি হ’ব”, গৱেষক সকলে জনায়।

এই বিভাজনে ৰেলৰে পৰিবহন আদিত হব পৰা সমস্যাও লাঘৱ কৰিব। ভাৰতত ৰেলৰ সময় আৰু সংকেত এতিয়াও স্বচালিত, হোৱা নাই। যিহেতু আই এচ টি II অঞ্চলত মাত্ৰ দুটাহে বৃহৎ ষ্টেচন আছে, ইয়াৰ সময় অতি সহজে সলনি বা ঠিক কৰি লব পৰা যাব, তেওঁলোকে কয়।

প্ৰস্তাৱিত নতুন সময় জ’ন টোৱে এই অঞ্চলৰ বাসিন্দা খিনিৰ জীৱনশৈলী উন্নীত কৰাৰ লগতে আৰু বহু উপকাৰ সাধন কৰিব। যিহেতু দিনৰ ভাগতেই বেছি ভাগ কাম সম্পাদন হব, ই যথেষ্ট পৰিমানে বিদ্যুৎ ৰাহি কৰাত সহায়ক হব। “সাম্ভাব্য বিদ্যুৎ ৰাহীৰ পৰিমাণ প্ৰায় ২×১০৭ কিলো ৱাট ঘণ্টা, যিটো অতিকৈ মহত্বপূৰ্ণ, কাৰণ এই ঠাই সমূহত বিদ্যুতৰ নাটনি আছে”, তেওঁলোকে জনায়।

গৱেষক সকলে, ব্ৰিটিছৰ দ্বাৰা ১৮৮৪ চনত প্ৰবৰ্তিত কৰা ‘বম্বে টাইম’ আৰু ‘কলিকতা টাইমৰ’ সদৃশ দুটা টাইম জ’নৰ ধাৰণাটোৰ পুনৰীক্ষণ কৰে। তেওঁলোকে জনায় যে বৰ্তমানৰ ভাৰতৰ সময় ৰক্ষক, ভাৰতীয় ভৌতিক প্ৰয়োগশালা (এন পি এল), ভাৰতত দুটা সময় জ’ন বজায় ৰখাত সম্পূৰ্ণ সক্ষম যদিহে এন পি এল ৰ অনুৰূপ এক গৱেষণাগাৰ আই এচ টি-II অঞ্চলত প্ৰতিষ্ঠা কৰা হয়।

“যিহেতু এন পি এল ৰ ওচৰত প্ৰয়োজনীয় কাৰিকৰী অভিজ্ঞতা আছেই, প্ৰয়োজনীয় অনুদান আৰু ঠাই পালেই অনুৰূপ এক প্ৰয়োগশালাৰ স্থাপন অতি সহজেই কৰিব পৰা যাব”, গৱেষক সকলে জনায়।

Photo: Dr. K. C. Koshy, Dr. B. Gopakumar

বাঁহ গছৰ ফলটোৰ ভিতৰত কি আছে?

পৰমানন্দ বৰ্মন

বাঁহগছ হৈছে পৃথিৱীৰ আটাইতকৈ ওখ চিৰসেউজ ঘাঁহ। ইয়াৰ কাণ্ড ঘৰ বনোৱাৰ পৰা আৰম্ভ কৰি বিভিন্ন সামগ্ৰী, কাগজ, আনকি খাদ্য হিচাপেও ব্যৱহৃত হয়। এই গছ বিধৰ লগত জড়িত এটা বিশেষ আকৰ্ষণ হৈছে ইয়াৰ ফুল। বহু বছৰৰ মূৰতহে বাঁহ গছত ফুল ফুলে আৰু ইয়াৰ পাছতে গছ ডাল মৰি যায়।

ফুল ফুলাৰ পাছতে অজস্ৰ ফলো ফলে, কিন্তু এই ফলবোৰে এন্দুৰ নামৰ এক অনাকাংক্ষিত অতিথিক আকৰ্ষণ কৰে । বাঁহৰ ফলত এনেকুৱা কি থাকে যিয়ে এই প্ৰাণীবোৰক ইমান আকৰ্ষণ কৰে? জৱাহৰলাল নেহৰু ট্ৰপিকেল বঁটানিক গাৰ্ডেন আৰু গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান, কেৰেলাৰ গৱেষণাকাৰী সকলে কৰা এক অধ্যয়নত এই বিষয়ৰ কিছু আমোদ জনক তথ্য পোহৰলৈ আহিছে।

বাঁহফলৰ পুষ্টিগত গুণাগুন অধ্যয়নৰ বাবে মুলি নামৰ এবিধ বাঁহ (বৈজ্ঞানিক নাম *মেলোকেননা বেছিফেৰা*) ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। ভাৰত চৰকাৰৰ বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগৰ (DST) অন্তৰ্গত বিজ্ঞান আৰু ইঞ্জিনীয়াৰিং ৰিচাৰ্চ বোৰ্ড (SERB) আৰু কেৰেলা চৰকাৰৰ দ্বাৰা অনুমোদিত গৱেষণা কাৰ্য্যক্ৰমৰ দ্বাৰা সমৰ্থিত এই গৱেষণাটোৰ ফলাফল নেচাৰ গ্ৰুপৰ "*চাইনটিফিক ৰিপোৰ্ট*" নামৰ পত্ৰিকা এখনত প্ৰকাশিত হৈছে।

মুলি নামৰ বাঁহবিধ উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চল, নেপাল আৰু বাংলাদেশত পোৱা যায় আৰু ই ৪০-৫০ বছৰত মাত্ৰ এবাৰহে ফুলে। পথাৰৰ শস্য খাই জীয়াই থকা কৃন্তক প্ৰাণী সমূহৰ কাৰনে বাঁহগছৰ ফল এক অতি প্ৰিয় খাদ্য। এই প্ৰাণীবোৰ শস্য নষ্ট কৰাৰ উপৰিও বেমাৰ বিয়পোৱাৰ বাবে জনা যায়।

ৰিচাৰ্চ মেটাৰ্চৰ লগত হোৱা এক আছুতীয়া সাক্ষাৎকাৰত জৱাহৰলাল নেহৰু ট্ৰপিকেল বঁটানিক গাৰ্ডেন আৰু গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠানৰ বৈজ্ঞানিক ডঃ চাবুলাল বেবীয়ে আমাক জনায়, "এই বাঁহগছ বোৰ আমাৰ ইনষ্টিটিউট ত ১৯৮৮ ৰ পৰা ১৯৯৬ ৰ ভিতৰত ৰোপণ কৰা হৈছিল। ২০০৯ ৰ পৰা ২০১৫ চনলৈ এই গছ বোৰত ফুল ফুলা দেখা গৈছিল। তেতিয়াৰ পৰাই আমি ইয়াৰ পৌষ্টিক গুনাগুন আৰু ইয়াত থকা ৰাসায়নিক পদাৰ্থ সমূহৰ বিষয়ে অধ্যয়ন আৰম্ভ কৰিছিলো।"

বৈজ্ঞানিক সকলে বাঁহগছৰ ফলত থকা বিভিন্ন ৰাসায়নিক যৌগ সমূহ আহৰণ, বাছনি আৰু

চিনাক্তকৰণ কৰিছিল। দেখা গৈছিল যে এই ফল সমূহত এমিন’ এচিড- লাইচিন আৰু গ্লুটামিক এচিড, কাৰ্ব’হাইড্ৰেট যেনে গ্লুক’জ, ফ্ৰুক্ট’জ আৰু চুক্ৰ’জ, ফিন’লিক এচিড আৰু ১৫ বিধ সংপৃক্ত আৰু অসংপৃক্ত ফেটি এচিড থাকে। ফলসমূহত পটাছিয়ামো অধিক মাত্ৰাত থকা পৰিলক্ষিত হৈছিল।

ফল বিলাকত থকা এই ৰাসায়নিক পদাৰ্থ সমূহৰ ভিতৰত কিহে এন্দুৰ বিলাকক ইমান আকৰ্ষিত কৰে? অধ্যয়নত দেখা গৈছিল যে ফলত থকা জুলীয়া পদাৰ্থ আৰু গুটিবোৰৰ প্ৰতি এই এন্দুৰ সমূহ আকৰ্ষিত হয়। অৱশ্যে এন্দুৰ সমূহে অকল বাঁহফল খায়েই জীয়াই থাকিব নোৱাৰে। কাৰণ গৱেষণা গাৰত অকল বাঁহফল খুৱাই ৰখা এন্দুৰ সমূহৰ শক্তিৰ অভাৱ আৰু হাইপ’গ্লাইচেমীয়া হৈ মৃত্যু ঘটিছিল। বাঁহফলত থকা প্ৰ’টিনে এন্দুৰৰ দ্ৰুত বংশ বৃদ্ধিত সহায় কৰে বুলি থকা এক জনপ্ৰিয় বিশ্বাসক এই গৱেষণা টোৱে ভুল বুলি প্ৰমাণ কৰে।

“পূৰ্বতে হৈ যোৱা অধ্যয়ন সমূহত বাঁহ গছৰ ফল বিলাকত বেছি পৰিমানে প্ৰ’টিনৰ উপস্থিতি আৰু ইয়াৰ কাৰণেই এন্দুৰৰ বংশ বৃদ্ধি হোৱা বুলি উল্লেখ কৰা হৈছিল। আমাৰ অধ্যয়নত এই ফল সমূহত কম পৰিমাণে প্ৰ’টিন থকা দেখা গ’ল। আমাৰ মতে ফলত থকা ৰাসায়নিক পদাৰ্থ সমূহে এই এন্দুৰ বোৰক আকৰ্ষিত কৰে। আমাৰ হাতত এই বিষয়ে প্ৰমাণ আছে আৰু আমি এই দিশত অধিক গৱেষণা চলায় আছোঁ,” ডঃ চাবুলালে জনায়।

এই গৱেষণাকাৰী সকলে কৰা আন এক অধ্যয়নত দেখা গৈছিল যে বাঁহ গছৰ ফল সমূহত অধিক পৰিমানে পুষ্টিকৰ আৰু ঔষধীয় গুণাগুণ যুক্ত উপাদান থাকে। ফলটো অকলেই সম্পূৰ্ণ ভোজন নহলেও প্ৰ’টিনৰ লগত দিলে ইয়াক উপকাৰী পৌষ্টিক উপাদান বুলি ধৰিব পাৰি। দেহৰ কোষবোৰক সঠিককৈ কামকাজবোৰ চলাই নিয়া, দেহত ইলেক্ট্ৰ’লাইটৰ ভাৰসাম্য ৰক্ষা কৰা আৰু ক’লেষ্টেৰল নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ উপৰিও ই আমাক ষ্ট্ৰ’ক, ক’লন কেন্সাৰ আদিৰ পৰা বচায় ৰখাত সহায়ক।

গৱেষণাকাৰী সকলে আশা প্ৰকাশ কৰিছে যে এই গৱেষণা টোৰ ফলাফল বিলাক বাঁহ থকা অঞ্চলত এন্দুৰ নিয়ন্ত্ৰণত সহায়ক হব। লগতে ই বাঁহ ফুলৰ লগত জড়িত সামাজিক আৰু পৰিৱেশ জড়িত সমস্যা যেনে দুৰ্ভিক্ষ আৰু বেমাৰৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ আদি সমাধান কৰাতো সহায় কৰিব।

শেহতীয়া কৈ *এম বেছিফেৰা* নামৰ বাঁহবিধত ফুল ধৰাৰ ফলত ২০০৪-২০০৮ চনলৈ উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ মিজোৰাম, ত্ৰিপুৰা, মণিপুৰ, মেঘালয় আৰু অসমৰ প্ৰায় ১.৭৬ মিলিয়ন হেক্টৰ ভূমি ক্ষতিগ্ৰস্ত হৈছিল। ইয়াৰ ফলত প্ৰায় ২৬ মেট্ৰিক টন মুলি বাঁহ ফুল ধৰি মৰিছিল। ইয়াত থকা পুষ্টিকৰ উপাদান সমুহৰ বিষয়ে জনাৰ পাছত এই ফলৰ প্ৰতি মানুহৰ আগ্ৰহ বাঢ়িব আৰু ইয়ে এন্দুৰ কাৰণে এই ফলৰ উপলভ্যতা হ্ৰাস কৰিব।

অসমত বনৰৌৰ চিকাৰ: কাৰণ, পৰিণতি আৰু প্ৰতিকাৰ

পৰমানন্দ বৰ্মন

বনৰৌ (বন-ৰৌ) এছিয়া আৰু আফ্ৰিকাৰ বিভিন্ন ঠাইত বাস কৰা এবিধ নিশাচৰ স্তন্যপায়ী প্ৰাণী। দুখজনক ভাবে ইয়াৰ মাংস আৰু বাকলিৰ কাৰণে হোৱা অতিমাত্ৰা চিকাৰৰ কাৰণে ই বিশ্বৰ ভিতৰতে সৰ্বাধিক অবৈধ ব্যৱসায়ত ব্যৱহাৰ হোৱা প্ৰাণী হিচাপে চিনাক্ত হৈছে। ঔষধি গুণ থকাৰ প্ৰবাদতে চীন, ভিয়েটনাম আদি ঠাইত ইয়াৰ বাকলিৰ চাহিদা অত্যাধিক আৰু ইয়ে ইহঁতৰ আন্তৰাষ্ট্ৰীয় স্তৰত হোৱা অবৈধ বেহাৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰিছে। ২০০০ চনৰ পৰা ২০১৩ চনৰ ভিতৰতে ১ মিলিয়নতকৈও অধিক বনৰৌৰ চিকাৰ হোৱা বুলি অনুমান কৰা হৈছে।

ৱৰ্ল্ড এনিমেল প্ৰটেকচন আৰু অক্সফৰ্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে কৰা এক শেহতীয়া অধ্যয়নত গৱেষক সকলে অসমৰ ভিতৰুৱা অঞ্চলৰ কিছুমান জনজাতীয় লোকে কিয় বনৰৌৰ চিকাৰ কৰে তাৰ বিশ্লেষণ কৰিছিল। তেওঁলোকে বনৰৌৰ চিকাৰৰ কাৰণ সমূহ বিশ্লেষণ কৰাৰ উপৰিও ইয়াৰ প্ৰতিকাৰৰ বিষয়েও পৰামৰ্শ দিছে। এই অধ্যয়নটো *নেচাৰ কনজাৰভেচন* নামৰ পত্ৰিকা এখনত প্ৰকাশিত হৈছে।

উত্তৰ পূব ভাৰতত ভাৰতীয় বনৰৌ (*মেনিচ ক্ৰাচিকডাটা*) আৰু চীনা বনৰৌ (*মেনিচ পেন্টাডেক্টাইলা*) নামৰ বনৰৌৰ দুটা প্ৰজাতি দেখা যায় । যদিও ইহঁতৰ সংখ্যাৰ বিষয়ে

সম্পূৰ্ণ তথ্য উপলদ্ধ নহয়, ইহঁত বিপন্ন আৰু অতি বিপন্ন শ্ৰেণীৰ অন্তৰ্ভূক্ত প্ৰাণী। বন্যপ্ৰাণী সুৰক্ষা আইন ১৯৭২ ৰ মতে ভাৰতত বনৰৌৰ চিকাৰ আৰু বেহা অবৈধ, অৱশ্যে স্থানীয় জনজাতীয় লোকসকলৰ কাৰণে সুৰক্ষিত ঠাইৰ বাহিৰত কেতিয়াবা ইয়াৰ চিকাৰৰ অনুমতি দিয়া হয়।

এই অধ্যয়নটোত গৱেষক সকলে অসমৰ ডিমা হাছাও জিলাৰ গ্ৰামীণ অঞ্চলৰ চিকাৰী সকলৰ বনৰৌৰ হত্যা আৰু বেহাত থকা যোগদানৰ বিষয়ে   অনুসন্ধান কৰিছিল। তেওঁলোকে ৩১ খন গাঁওৰ পৰা বিয়াটে, ডিমাছা আৰু কাৰ্বি জনজাতিৰ ১৪১ জন লোকৰ ওপৰত বনৰৌৰ চিকাৰ আৰু ইয়াৰ কাৰণৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিছিল।

আচৰিত ভাৱে এই লোক সকলে স্বীকাৰ কৰিছিল যে ২০১১ ৰ পৰা ২০১৬ চনৰ ভিতৰত তেওঁলোকে গড়ে অতি কমেও এটা বনৰৌ চিকাৰ কৰিছে। "আমাৰ অধ্যয়নে এই কথা প্ৰমাণ কৰে যে গ্ৰামীণ অঞ্চলৰ এই চিকাৰী সকলে ব্যক্তিগত আৰু ব্যৱসায়িক লাভৰ বাবে বনৰৌৰ চিকাৰ কৰি আহিছে", গৱেষক সকলে কয়। অধ্যয়নত এই কথাও পোহৰলৈ আহে যে ৯৫% চিকাৰীয়ে যোৱা এবছৰত অতি কমেও এটা বনৰৌ, ২৭% চিকাৰীয়ে মাহেকত কমেও এবাৰ আৰু ৬% চিকাৰীয়ে সপ্তাহত এবাৰকৈ বনৰৌ চিকাৰ কৰে।

কিন্তু ইমান বেছি পৰিমানে বনৰৌ চিকাৰৰ কাৰণ কি? গৱেষক সকলে জনায় যে এয়া সিহঁতৰ মাংসৰ বাবে নহয়, বাকলিৰ বাবেহে। "যদিও স্থানীয় ভাবে বনৰৌৰ মাংস ব্যৱহাৰ কৰা হয়, আমি দেখিলো যে চিকাৰী সকলে বনৰৌৰ বাকলিৰ বাবেহে ইহঁতৰ চিকাৰত বেছি আগ্ৰহী", তেওঁলোকে কয়।

দুখীয়া জনজাতীয় চিকাৰীৰ কাৰণে এটা বনৰৌ হত্যা কৰিব পৰাটো এক বহুত ডাঙৰ কথা। প্ৰতি কেজি বনৰৌৰ বাকলিৰ দাম ১০০০০ টকাৰ পৰা ২০০০০ টকালৈকে হয়। "আমাৰ অধ্যয়নে প্ৰমাণ কৰে যে এই ব্যৱসায়িক লাভালাভে বনৰৌ হত্যাৰ মূল কাৰণ হৈ পৰিছে। প্ৰত্যেকজন চিকাৰীয়ে এবছৰত গড়ে এটাকৈ বনৰৌ হত্যা কৰে আৰু ইয়াৰ পৰা প্ৰায় ৯০০০ টকা উপাৰ্জন কৰে যি তেওঁলোকৰ প্ৰায় চাৰিমাহৰ উপাৰ্জনৰ সমান," গৱেষক সকলে কয়।

অতিমাত্ৰা চিকাৰে বনৰৌৰ সংখ্যা হ্ৰাস কৰি আনিছে। ইয়াৰ প্ৰজননৰ হাৰ কম আৰু ই এবছৰত মাত্ৰ এটা বা দুটা পোৱালী জন্ম দিয়ে গতিকে চিকাৰ আৰু বাসস্থান ধংসই ইয়াৰ আবাদীক ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰে। অধ্যয়নটোত বৰ্ণনা কৰামতে, ৮৯% চিকাৰীয়ে জনাইছিল যে পাঁচ বছৰ আগতকৈ বনৰৌৰ আবাদী এতিয়া বহুত কমিছে। মাৰ্চ আৰু মে মাহৰ ভিতৰত ডিমা হাছাওত চিকাৰৰ মাত্ৰা আটাইতকৈ বাঢ়ে আৰু এইখিনি সময়তে বনৰৌই পোৱালি জন্ম দিয়ে। বহু সময়ত চিকাৰী বিলাকে পোৱালী সমূহকো লৈ যায়, ফলত ইহঁতৰ আবাদী আৰু অধিক হ্ৰাস পায়।

যদিও দৰিদ্ৰতাই এই জনজাতীয় চিকাৰী সকলৰ দ্বাৰা বনৰৌ হত্যাৰ মূল কাৰণ, গৱেষক সকলৰ মতে অকল দৰিদ্ৰতা হ্ৰাসকৰনেই ডিমা হাছাওত বন্যপ্ৰাণীৰ অবৈধ বেহা কম কৰাৰ বাবে যথেষ্ট নহয়।

তেওঁলোকৰ মতে এই সমস্যাৰ সৈতে যুঁজিবলৈ পাৰস্পৰিক সহযোগিতাৰে বলবৎ কৰা সমাধান সূচীৰ প্ৰয়োজন আছে। গৱেষক সকলে কয় যে চহৰীয়া গ্ৰাহকৰ মাজত ইয়াৰ চাহিদা হ্ৰাস কৰণে ইহঁতৰ অবৈধ বেহা নিয়ন্ত্ৰণ কৰাত সহায় কৰিব।

অধ্যয়নটোত, বনৰৌৰ বাকলিৰ চাহিদা আৰু ইয়াৰ লগত জড়িত অবৈধ বাণিজ্যই কেনেকৈ ইয়াৰ ভূ-ভা নোপোৱা আৰু এই বজাৰ খনৰ বিষয়ে অজ্ঞ গ্ৰামীণ সম্প্ৰদায়ক সামৰি লৈছে তাৰ এক ছবি ডাঙি ধৰা হৈছে। সমস্যা টোৰ ভয়াবহতাৰ বিয়য়ে অৱগত হৈ ইয়াৰ প্ৰতিকাৰৰ উচিত ব্যৱস্থা লোৱাৰ সময় আহি পৰিছে।

© T. R. Shankar Raman CC BY-SA 4.0

উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত খটীয়া পহুৰ এক বিৰল উপ-প্ৰজাতি, আনুবংশীক অধ্যয়নে দিলে সম্ভেদ

পৰমানন্দ বৰ্মন

চিৰিয়াখানা বা অৰণ্য এখনত প্ৰৱেশ কৰাৰ লগে লগে দেখা পোৱা অসংখ্য পহুয়ে আমাৰ মনলৈ এক ধাৰণা আনে যে গোটেই পৃথিৱীত ইহঁতৰ সংখ্যা নিশ্চয় অজস্ৰ হ'ব। কিন্তু বনাঞ্চল ধ্বংস কৰণ আৰু বৰ্ধিত চিকাৰৰ ফলত ইহঁতৰ সংখ্যা কমি আহিছে। ভাৰতীয় খটীয়া পহু, বন্যপ্ৰাণী (সুৰক্ষা) আইন ১৯৭২ ৰ অধীনত সুৰক্ষীত এক বিপন্ন প্ৰাণী। এছিয়াৰ বহু ঠাইত বাস কৰা এই সৰু জাতৰ পহু বিধৰ বৈজ্ঞানিক নাম হৈছে *এক্সিচ প'ৰচাইনাছ*। ভাৰতীয় বন্যজীৱ সংস্থান, ডেৰাডুনৰ গৱেষক সকলে কৰা এক শেহতীয়া অধ্যয়নত উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত খটীয়া পহুৰ এক উপ-প্ৰজাতিৰ সম্ভেদ পাইছে, যাক আগতে কেৱল দক্ষিণ পূব এছিয়াতেই সীমাবদ্ধ হৈ থকা বুলি ভৰা হৈছিল।

খটীয়া পহুৰ দুটা উপ-প্ৰজাতি আগৰ পৰাই পৰিচিত। *এক্সিচ প'ৰচাইনাছ প'ৰচাইনাছ* বা পশ্চিমীয়া জাতিটো পাকিস্থানৰ কিছু অংশ, নেপাল আৰু ম্যানমাৰলৈকে বিয়পি থকা হিমালয়ৰ নামনি অংশত দেখা যায়। আনটো উপ-প্ৰজাতি *এক্সিচ প'ৰচাইনাছ আন্নামাইটিকাচ* বা পূৰ্বীয় জাতিটো থাইলেণ্ড, ইণ্ডো-চীনা, লাওছ, কম্বোডিয়া আৰু ভিয়েটনামৰ বিভিন্ন অংশত পোৱা যায় আৰু ভাৰতত ইহঁতৰ বসতিৰ বিষয়ে ভালকৈ জনা হোৱা নাই।

এই অধ্যয়নত গৱেষক সকলে মণিপুৰৰ কেইবুল লামজাও ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ পৰা এক্সিচ পৰচাইনাছ আন্নামাইটিকাচ নামৰ উপ-প্ৰজাতিটো আৱিষ্কাৰ কৰে। ভাৰত চৰকাৰৰ বিজ্ঞান আৰু অভিযান্ত্ৰিক অনুসন্ধান বোৰ্ড-বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগ, ভাৰতীয় বন্যপ্ৰাণী সংস্থান আৰু পৰিবেশ, বন আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তন মন্ত্ৰালয়ৰ দ্বাৰা সমৰ্থিত এই

অধ্যয়নটোৰ ফলাফল সমূহ চাইন টিফিক ৰিপোৰ্টচ নামৰ পত্ৰিকা এখনত প্ৰকাশিত হৈছে। এই অধ্যয়নে প্ৰমাণ কৰে যে পূৰ্বীয় জাতিৰ এই পহু সমূহ মণিপুৰলৈকে বিয়পি আছে, পূৰ্বতে ইহঁতক কেৱল থাইলেণ্ডলৈকে বিয়পি থকা বুলি ভৰা হৈছিল।

অধ্যয়নটোৰ বাবে গৱেষক সকলে ভাৰতৰ বিভিন্ন ঠাই যেনে উত্তৰাখণ্ড, পঞ্জাৱ, উত্তৰ প্ৰদেশ, অসম আৰু মণিপুৰৰ পৰা খটীয়া পহুৰ সৰি পৰা শিং, বিষ্ঠা, আৰু দেহৰ অৱশেষ সংগ্ৰহ কৰিছিল। এই নমুনা সমূহৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা ডিএনএ ৰ সহায়ত তেওঁলোকে অধ্যয়ন আৰম্ভ কৰিছিল। জিনীয় তথ্যৰ ভিত্তিত খটীয়া পহুৰ আবাদীক দুটা ভাগত বিভক্ত কৰা হৈছিল, য'ত মণিপুৰৰ পৰা সংগৃহীত নমুনা সমূহ এটা ভাগত আৰু বাকী সকলো নমুনা আনটো ভাগত অন্তৰ্ভূক্ত হোৱা দেখা গৈছিল। জিনীয় লক্ষণ সমূহ পৰীক্ষা কৰি গৱেষক সকল এই সিদ্ধান্তত উপনীত হৈছিল যে মণিপুৰত পোৱা খটীয়া পহুৰ এই সৰু আবাদীটো পূৰ্বীয় গোটৰ *এ. পি. আন্নামাইটিকাচ* নামৰ উপ-প্ৰজাতিৰ অন্তৰ্ভুক্ত।

অধ্যয়নত এই কথাও পোহৰলৈ আহিছিল যে মাত্ৰ এশ মান সদস্য থকা এই আবাদীটোৰ জিনীয় বৈচিত্ৰ অতি সীমিত আৰু ইহঁতৰ বিলুপ্ত হোৱাৰ সম্ভাৱনা বেছি।

এই অধ্যয়নটোৰ মুখ্য গৱেষক আৰু ভাৰতীয় বন্যপ্ৰাণী সংস্থানৰ বৈজ্ঞানিক ডঃ এচ কে গুপ্তাই কয়, "মণিপুৰৰ পূৰ্বীয় খটীয়া পহু সমূহৰ সংৰক্ষণৰ বাবে সঠিক ব্যৱস্থাপনা কৰাটো অতি প্ৰয়োজন"। তেওঁ সকীয়াই দিয়ে যে সময়মূলক ব্যৱস্থা ন'ললে বাসস্থান ধ্বংসৰ ফলত ইহঁত বিলুপ্ত হৈ যাব পাৰে।

গৱেষক সকলে আৰু বিশ্বাস কৰে ইহঁতৰ বিবৰ্তনীয় আৰু পৰিবেশগত তাৎপৰ্যৰ বাবে এই পূৰ্বীয় উপ-প্ৰজাতিটো সংৰক্ষণ কৰাটো অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ। ইহঁতে ইতিমধ্যেই আন দেশসমূহত নিজৰ বাসস্থান হেৰুৱাইছে।

শেহতীয়াকৈ বৰ্ণিত হোৱা খটীয়া পহুৰ এই আবাদীৰ সংৰক্ষণৰ উপায়ৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰি ডঃ গুপ্তাই কয় যে, "বেলেগ বেলেগ জিনীয় বৈচিত্ৰ যুক্ত নিৰ্বাচিত খটীয়া পহুৰ আবদ্ধ প্ৰজননৰ ব্যৱস্থা কৰি আনুবংশীক ভিন্নতা থকা পোৱালীৰ জন্ম দিব পৰা যায়"।

ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ প্লাৱন-ভূমিৰ ভূ-জলত থকা আৰ্চেনিক, ফ্ল`ৰাইড আৰু ইউৰেনিয়ামে শিশুৰ স্বাস্থ্যত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলাইছে নেকি?

পৰমানন্দ বৰ্মন

অসমৰ তেজপুৰ বিশ্ববিদ্যালয়ৰ পৰিবেশ বিজ্ঞান বিভাগ আৰু গুজৰাটৰ আই আই টি গান্ধীনগৰৰ পৃথিৱী বিজ্ঞান বিভাগে ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাৰ ভূ-জলৰ ওপৰত কৰা এক গৱেষণাত কিছু চিন্তাজনক তথ্য পোহৰলৈ আহিছে। গৱেষণাটোত পৰীক্ষা কৰা এই অঞ্চলৰ ভূ-জলত আৰ্চেনিক, ফ্ল`ৰাইড আৰু ইউৰেনিয়াম পোৱা গৈছে যিয়ে আমাৰ স্বাস্থ্যত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে।

পৃথিৱীৰ বিভিন্ন দেশৰ ভূ-জলত আৰ্চেনিক আৰু ফ্ল`ৰাইড প্ৰাকৃতিক ভাৱেই উপস্থিত আছে। ভাৰতৰ ভূ-জলত পশ্চিমবংগ, অসম আৰু উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ অন্য ৰাজ্য সমূহত আৰ্চেনিক; অন্ধ্ৰ প্ৰদেশ, ৰাজস্থান, গুজৰাট আৰু অসমত ফ্ল`ৰাইড আৰু অন্ধ্ৰ প্ৰদেশ, ঝাড়খণ্ড আৰু মেঘালয়ত ইউৰেনিয়াম পোৱা যায়। অৱশ্যে ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ প্লাৱন-ভূমিৰ ভূ - জলত এই আটাইকেইটা উপাদান একেলগে জোখা এইটোৱেই প্ৰথম অধ্যয়ন।

ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ প্লাৱন-ভূমি পলস পৰি সাৰুৱা হয় সেয়েহে খেতি বাতি কৰিবলৈ মানুহে এই অঞ্চলৰ ওপৰত অধিক নিৰ্ভৰ কৰে। পানীত থকা বিষাক্ত পদাৰ্থবোৰে কেনেকৈ এই মানুহখিনিৰ স্বাস্থ্যৰ প্ৰতি ভাবুকিৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে তাক এই গৱেষণাটোত অধ্যয়ন কৰা হৈছিল।এই অধ্যয়নটোৰ ফলাফল সমূহ '*কেমোস্ফীয়াৰ* নামৰ পত্ৰিকা খনত প্ৰকাশ পাইছে। গৱেষকসকলে জনায় যে ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ প্লাৱনভূমিত ইউৰেনিয়ামৰ উপস্থিতি আৰু ইয়াৰ পৰা হোৱা প্ৰদূষণৰ বিষয়ে তথ্যৰ অভাবে

এই অঞ্চলৰ মানুহৰ প্ৰতি ভাবুকিৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

এই অধ্যয়নত ব্যৱহৃত ভূজলৰ নমুনা সমূহ টিউবেলৰ জৰিয়তে ২০১১ পৰা ২০১২ চনৰ ভিতৰত সংগ্ৰহ কৰা হৈছিল। তেওঁলোকে এই অঞ্চলৰ পৰা সংগৃহীত পলসো অধ্যয়ন কৰিছিল। সংগৃহীত নমুনা সমূহত থকা উপাদান সমূহ অধ্যয়নৰ বাবে স্কেনিং ইলেকট্ৰন অণুবীক্ষণ যন্ত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। ইউ এচ্ এনভাৰমেণ্টেল প্ৰ'টেকচ্‌ন এজেন্সিৰ (USEPA) দিক-নিৰ্দেশনা অনুসৰণ কৰি তেওঁলোকে এই প্ৰদূষিত পানী সেৱনৰ ফলত কেন্সাৰ আৰু আন বেমাৰ হোৱাৰ সম্ভাৱনাৰ বিষয়েও অধ্যয়ন কৰিছিল।

অধিক অধ্যয়নে পোহৰলৈ আনে যে কেইটামান নমুনাক বাদ দি বেছিভাগ ভূ-জলৰ নমুনাত থকা আৰ্চেনিক আৰু ফ্ল`ৰাইডৰ মাত্ৰা কম আৰু ই বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থাৰ দ্বাৰা অনুমোদিত সীমাৰ ভিতৰত আছে। গেদীয় নমুনা সমূহত ইউৰেনিয়ামও পোৱা গৈছিল।

অধ্যয়নে পোহৰলৈ আনে যে খোৱাপানীত থকা আৰ্চেনিক আৰু ফ্ল`ৰাইডে শিশু সকলৰ আটাইতকৈ বেছি ক্ষতি কৰে । বৈজ্ঞানিক সকলে মত পোষণ কৰে যে যিহেতু শিশুসকলৰ শৰীৰ বিকাশশীল অৱস্থাত থাকে আৰু দেহৰ ওজনৰ তুলনাত বেছি পানী সেৱন কৰে গতিকে তেওঁলোকৰ দেহত ক্ষতিৰ পৰিমাণো অধিক হয়। তেওঁলোকৰ মতে তিনিৰ পৰা আঠ বছৰ বয়সৰ মাজৰ শিশুবোৰত হোৱা ক্ষতিৰ সম্ভাবনা আটাইতকৈ অধিক।

আৰ্চেনিক এবিধ কৰ্কট ৰোগ সৃষ্টিকাৰী পদাৰ্থ আৰু খোৱাপানীত ইয়াৰ পৰিমাণ ৫০ মাইক্ৰ'গ্ৰাম /লিটাৰতকৈ অধিক হ'লেই ই হাওঁফাওঁ আৰু ব্লাডাৰ কেন্সাৰৰ সম্ভাৱনা নাটকীয় ভাবে বৃদ্ধি কৰে। আৰ্চেনিকে শিশুৰ বৌদ্ধিক বিকাশটো ঋণাত্মক প্ৰভাৱ পেলায়। অত্যাধিক ফ্ল`ৰাইডৰ সেৱনে দাঁত আৰু হাড়ৰ ফ্ল'ৰছিছ ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে আৰু শিশুৰ মগজুৰ বিকাশ প্ৰভাৱান্বিত কৰে। যদিওঁ প্ৰাকৃতিক ভাৱে থকা ইউৰেনিয়ামৰ ক্ষতিকৰ বিকিৰণৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে জনা হোৱা নাই, অধিক মাত্ৰাত ইউৰেনিয়ামৰ সেৱনে বৃক্কৰ ৰোগৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

অধ্যয়নটোৱে এই কথা পোহৰলৈ আনে যে ভাৰতবৰ্ষৰ আটাইতকৈ উৰ্বৰা প্লাৱন-ভূমিৰ মাজৰ অন্যতম এই অঞ্চলত ইউৰেনিয়াম, আৰ্চেনিক আৰু ফ্ল`ৰাইডৰ অৱস্থিতিয়ে এক স্বাস্থ্য জনিত বিপত্তিৰ সূচনা কৰিব পাৰে। আগন্তুক সময়ত প্ৰাকৃতিক আৰু নৃতাত্ত্বিক কাৰণত এই প্ৰদূষকবিলাকৰ মাত্ৰা আৰু বেছি হোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে, গতিকে সংশ্লিষ্ট কৰ্তৃপক্ষ সময়মতে সজাগ হৈ এই সমস্যাটো কলিতে নিৰ্মূল কৰাৰ বাবে উচিত ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰা উচিত।

ধঁপাত আৰু সুৰাই হৈছে উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত হোৱা মূৰ আৰু ডিঙিৰ কেন্সাৰৰ মূল কাৰণ

পৰমানন্দ বৰ্মন

কেন্সাৰ হৈছে বিভিন্ন ৰূপত দেখা দিব পৰা এক নীৰৱ ঘাটক। মূৰ আৰু ডিঙিৰ কেন্সাৰ তাৰেই এটা ৰূপ যি মুখ, নাক, কণ্ঠনলী, আৰু লালটি গ্ৰন্থি আদিত দেখা দিব পাৰে। ই পৃথিৱীৰ ভিতৰত আটাইতকৈ বেছি ধৰা পৰা কেন্সাৰ সমূহৰ এবিধ আৰু বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থাৰ এক ৰিপোৰ্ট মতে ৯০ শতাংশ মূৰ আৰু ডিঙিৰ কেন্সাৰ হৈছে স্কোৱামাছ কোষ কাৰ্চিনোমা (এইচ এন এচ চি চি)। স্কোৱামাছ কোষ কাৰ্চিনোমা হৈছে ছালৰ উপৰিভাগত থকা অস্বাভাৱিক স্কোৱামাছ কোষৰ অনিয়ন্ত্ৰিত বিভাজন।

গৱেষণাৰ মতে উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ অসম, মণিপুৰ, মিজোৰাম, ত্ৰিপুৰা আৰু নাগালেণ্ডত আটাইতকৈ বেছি মূৰ আৰু ডিঙিৰ কেন্সাৰৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ দেখা গৈছে। শেহতীয়াকৈ অসম বিশ্ববিদ্যালয়, ইউনিভাৰ্চিটি অফ চাইন্স এন্ড টেকন'লজী, মেঘালয়; কল্যাণী বিশ্ববিদ্যালয় আৰু ইনষ্টিটিউট অফ এডভান্সড ষ্টাডি ইন চাইন্স এন্ড টেকন'লজীৰ গৱেষণাকাৰী সকলে কৰা এক অধ্যয়নত এই তথ্যৰ আঁৰত থকা কিছু কাৰণ পোহৰলৈ আহিছে। *টিউমাৰ বায়োল'জী* নামৰ পত্ৰিকা এখনত শেহতীয়াকৈ প্ৰকাশিত এক গৱেষণাপত্ৰত তেওঁলোকে সময়মতে আৰু দক্ষ ভাৱে মূৰ আৰু ডিঙিৰ স্কোৱামাছ কোষ কাৰ্চিনোমা ধৰা পেলাবলৈ কিছুমান বায়'মাৰ্কাৰ (জৈৱ চিহ্ন)ৰ বিষয়ে বৰ্ননা কৰিছে।

গৱেষণাটোৰ বাবে বয়স, লিংগ, জীৱন-শৈলী, আৰু ধঁপাত সেৱনৰ অভ্যাসৰ ভিত্তিত প্ৰায় ৫০ জন সুস্থ আৰু ৫০ জন মূৰ আৰু ডিঙিৰ কেন্সাৰত আক্ৰান্ত লোকৰ পৰা তথ্য সংগ্ৰহ কৰা হৈছিল। তথ্যখিনি বিশ্লেষণ কৰাৰ পাছত দেখা গ'ল যে জীৱন-শৈলী আৰু ধঁপাত সেৱনৰ অভ্যাসে কেন্সাৰৰ উৎপত্তিত ব্যাপক অৰিহণা যোগায় ।

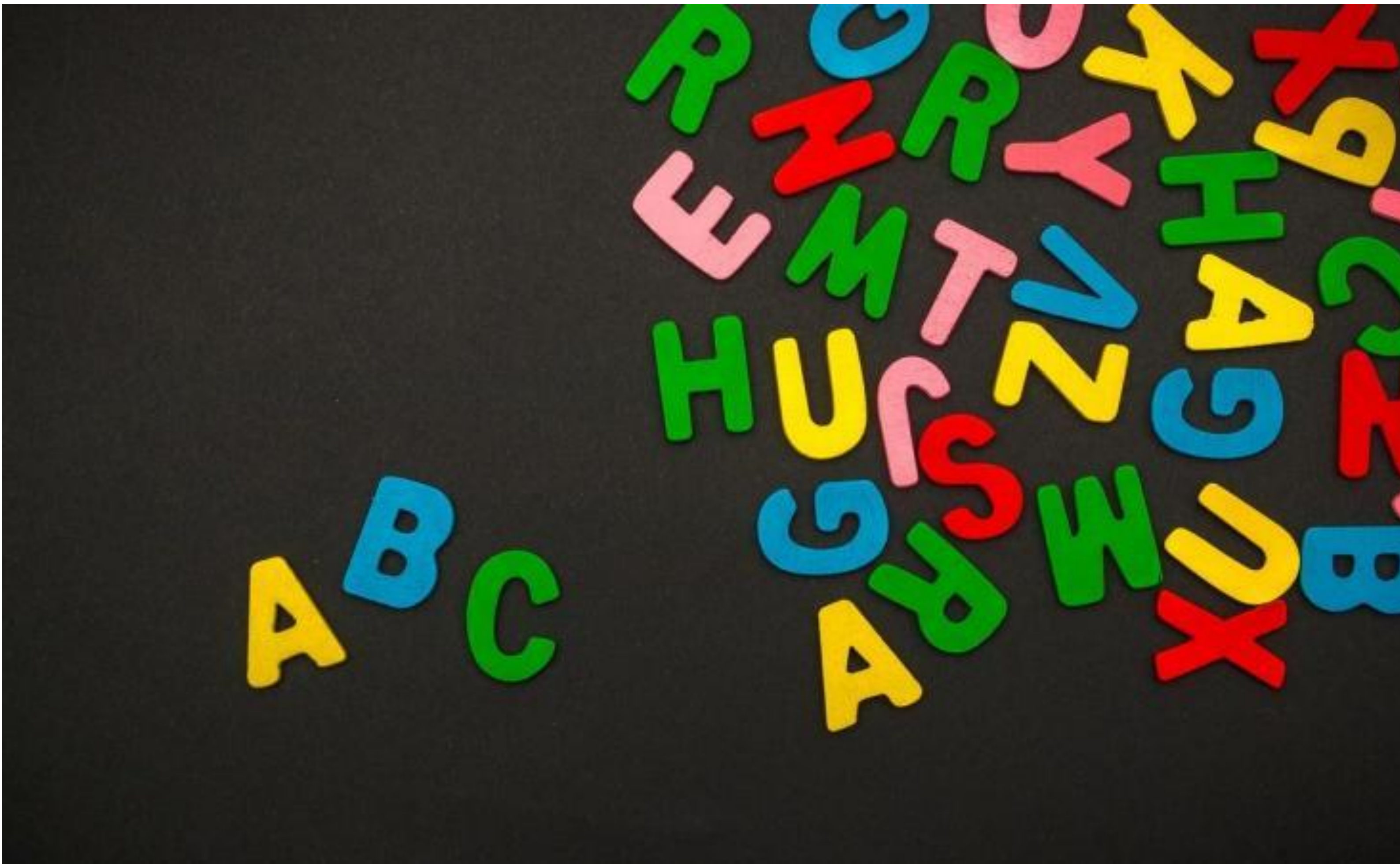
এই অধ্যয়নটোত অংশগ্ৰহন কৰা ইনষ্টিটিউট অফ এডভান্সড ষ্টাডি ইন চাইন্স এন্ড টেকন'লজীৰ বৈজ্ঞানীক ডঃ ৰোজি মণ্ডলে কয় যে "পাণ আৰু চূণৰ সৈতে তামোল, ধোঁৱা বিহীন ধঁপাতযুক্ত বস্তু (খৈনী, গুটখা আৰু জৰ্দা) আৰু চিগাৰেটৰ সেৱনে এই অঞ্চলত মূৰ আৰু ডিঙিৰ স্কোৱামাছ কোষ কাৰ্চিনোমাৰ প্ৰাদূৰ্ভাৱ বৃদ্ধি কৰিছে। ভালদৰে বতাহ চলাচল নকৰা পাকঘৰ আৰু নিয়মীয়াকৈ হোৱা খৰি জুইৰ ধোঁৱাৰ প্ৰভাৱেও ইয়াৰ সৃষ্টিত অৰিহনা যোগাব পাৰে।''

এই অধ্যয়নটোৰ বাবে গৱেষণাকাৰী সকলে তেজৰ প্লাজমাৰ পৰা কোষমুক্ত মাইটকন্দ্ৰীয় ডি এন এ সংগ্ৰহ কৰিছিল। নিৰোগী আৰু এইচ এন এচ চি চি কেন্সাৰ আক্ৰান্ত লোক, এই দুয়ো ধৰণৰ লোকৰ পৰা এই ডি এন এ সংগ্ৰহ কৰা হৈছিল। কোষমুক্ত মাইটকন্দ্ৰীয় ডি এন এ হ'ল দেহত এবিধ মুক্তভাৱে বিচৰন কৰি ফুৰা ডিএনএ।"ইহত কোনো কোষৰ ভিতৰত নাথাকে আৰু তেজত মুক্তভাৱে বিচৰন কৰি ফুৰে, গতিকে ইহতক কোষমুক্ত ডি এন এ বুলি কোৱা হয়", ডঃ মণ্ডলে জনায়।

গৱেষক সকলে কোষমুক্ত মাইট'কন্দ্ৰীয় ডিএনএ আৰু কোষকেন্দ্ৰত থকা ডি এন এৰ,তামোল, ধোঁৱা বিহীন ধঁপাতযুক্ত বস্তু আৰু ধঁপাত সেৱনৰ অভ্যাসৰ লগত থকা সম্পৰ্ক অধ্যয়ন কৰে। প্ৰাৰম্ভিক পৰ্য্যায়তে এই বেমাৰ ধৰা পেলোৱাত এই ডিএনএ সমূহৰ উপযোগীতাৰ বিষয়ে জানিবলৈ এই অধ্যয়ন কৰা হৈছিল । অধ্যয়নত পোৱা গ'ল যে এইচ এন এচ চি চি আক্ৰান্ত আৰু নিৰোগী মানুহৰ মাজত দেহত পোৱা কোষমুক্ত মাইটকন্দ্ৰীয় ডি এন এৰ পৰিমানত যথেষ্ট পাৰ্থক্য আছে।

কেন্সাৰ চিনাক্তকৰনৰ বায়মাৰ্কাৰ হিচাপে, কোষমুক্ত মাইট'কন্দ্ৰীয় ডিএনএ ব্যবহাৰ কৰাৰ কি সুবিধা আছে? "বায়প্চিৰ দ্বাৰা সংগৃহীত কলাত উপস্থিত থকা কিছুমান পৰিবৰ্তন কেন্সাৰৰ বায়মাৰ্কাৰ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয় এই বায়মাৰ্কাৰ সমূহে কিছুমান অস্বাভাবিকতা বা কোষাবৰণ ত থকা সংগ্ৰাহীৰ উপস্থিতি-অনুপস্থিতি ইত্যাদি দেখুৱাই যিবোৰৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি কেন্সাৰৰ চিনাক্তকৰণ কৰা হয়," ডঃ মণ্ডলে জনায় ।"বিভিন্ন পৰীক্ষাসমূহৰ কাৰনে কলা সংগ্ৰহৰ সময়ত ৰোগীজনৰ দৈহিক ক্ষতি বা কষ্ট হ'ব পাৰে। ইয়াৰ পৰিবৰ্তে কোষমুক্ত মাইট'কন্দ্ৰীয় ডি এন এ সংগ্ৰহৰ পদ্ধতিটো অতি সৰল আৰু ৰোগীৰ দেহত কোনো ক্ষতি নকৰাকৈ কৰিব পৰা যায়। ইয়ে উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত এই ৰোগৰ নিৰ্ধাৰণ আৰু ৰোগৰ বোজা হ্ৰাসকৰণত সহায় কৰিব,"তেখেতে জনায়।

এইচ এন এচ চি চি ৰোগীৰ কোষমুক্ত মাইট'কন্দ্ৰীয় ডি এন এ ৰ পৰিমাণৰ লগত তামোল, ধোঁৱা বিহীন ধঁপাতযুক্ত বস্তু আৰু ধঁপাত সেৱনৰ অভ্যাসক তুলনা কৰি কৰা এয়ে প্ৰথম গৱেষণা। অধ্যয়নটোত ভবিষ্যৎত কেন্সাৰৰ আগতীয়া আৰু কষ্টবিহীন নিৰ্ধাৰণত কোষমুক্ত মাইট'কন্দ্ৰীয় ডি এন এ ব্যৱহাৰৰ এক উজ্জল সম্ভাৱনা থকাতো পৰিলক্ষিত হৈছে।



ঔষধ প্ৰতিৰোধী কেন্সাৰৰ প্ৰতিকাৰৰ দিশত এখোজ

পৰমানন্দ বৰ্মন

এন্টিবায়'টিকৰ ওচৰতো হাৰ নমনা ঔষধ প্ৰতিৰোধী বেক্টেৰিয়াৰ বিষয়ে আমি সকলোৱে জ্ঞাত। এই বেক্টেৰিয়া সমূহ নিৰ্মূলকৰণৰ বাবে যুজঁ খন চলি থকাৰ সময়তে ঔষধ প্ৰতিৰোধী কেন্সাৰ কোষ নামৰ আন এক সমস্যাই মূৰ ডাঙি উঠিছে। প্ৰতি বছৰে প্ৰায় ৮.৯ মিলিয়ন লোকৰ প্ৰাণ কাঢ়ি নিয়া আৰু দ্বিতীয়তম বৃহৎ ঘাটক ৰোগ হিচাপে চিহ্নিত হোৱা কেন্সাৰ ৰোগৰ নিৰ্মূলকৰণৰ বাবে সম্পূৰ্ন প্ৰতিকাৰৰ উপায় এতিয়া লৈকে পোৱা হোৱা নাই। বৈজ্ঞানিক সকলৰ মতে ঔষধ প্ৰতিৰোধী বেক্টেৰিয়া সমূহৰ দৰেই ঔষধ প্ৰতিৰোধী কেন্সাৰ কোষ সমূহেও বিভিন্ন ঔষধৰ ক্ৰিয়া প্ৰতিহত কৰাত সক্ষম। এই কোষ সমূহে ইহঁতৰ দেহৰ পৰা কেন্সাৰৰ ঔষধসমূহ বাহিৰ কৰি দিয়ে আৰু এনেকৈ নিজৰ আয়ুস বৃদ্ধি কৰে। প্ৰশ্ন হয়, এই ঔষধ প্ৰতিৰোধী কেন্সাৰ কোষ সমূহক প্ৰতিহত কৰিবলৈ কিবা উপায় আছেনে?

ভাৰতীয় প্ৰযুক্তিবিদ্যা প্ৰতিষ্ঠান মন্ডী আৰু উত্তৰ পূৱ পাৰ্বত্য বিশ্ববিদ্যালয়, শ্বিলংৰ গৱেষক সকলে *চাইনটিফিক ৰিপোৰ্টচ* নামৰ পত্ৰিকা এখনত শেহতীয়াকৈ প্ৰকাশ কৰা এক অধ্যয়নত এনে এক অনুৰ বিষয়ে প্ৰকাশ কৰিছে যিয়ে কেন্সাৰ কোষ সমূহক ইহঁতৰ দেহৰ পৰা ঔষধ বহিষ্কাৰ কৰাত বাধা দিব। এই অধ্যয়নটো ভাৰত চৰকাৰৰ বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগ, মানৱ সম্পদ উন্নয়ন বিভাগ আৰু বিজ্ঞান আৰু অভিযান্ত্ৰিক গৱেষণা পৰিষদৰ আৰ্থিক অনুমোদনৰ দ্বাৰা সম্পাদিত হৈছিল।

প্ৰত্যেক কোষৰ আবৰণীত কিছুমান প্ৰ'টিন পাম্প থাকে যিয়ে ইহঁতৰ প্ৰতিৰক্ষাত সহায় কৰে। এই পাম্প সমূহে ঔষধ, আয়ন আৰু অন্যান্য বহিৰাগত বস্তু কোষৰ পৰা বহিষ্কাৰ কৰাত সহায় কৰে। ঔষধ প্ৰতিৰোধী কেন্সাৰ কোষ সমূহত এই পাম্প সমূহ অত্যাধিক পৰিমানে থাকে আৰু কোষত থকা এ টি পি নামৰ শক্তি দায়ক এক অনুৰ সহায়ত কোষৰ পৰা কেন্সাৰৰ ঔষধ সমূহ বাহিৰ কৰি দিয়ে।

এ টি পি অনু সমূহ প্ৰ'টিন পাম্পৰ নিউক্লিঅ'টাইড বন্ধন স্থান নামৰ এক বিশেষ ঠাইত সংযোজিত হয়। এ টি পি অনুসমূহৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা শক্তিয়ে কোষৰ পৰা ঔষধ সমূহ নিৰ্গমন কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়াটো চলাই নিয়ে। গতিকে পাম্পৰ লগত এ টি পিৰ এই বান্ধোন অপৰিহাৰ্য্য হৈ পৰে। এ টি পিৰ এই বিশেষ ভূমিকাৰ বাবে এই প্ৰ'টিন পাম্প সমূহক এ টি পি বাইণ্ডিঙ কেছেট (এ বি চি) পৰিবাহক হিচাপে জনা যায়।

এই অধ্যয়ন টোত গৱেষক সকলে এনে এক অনুৰ অন্বেষন কৰিছিল যিয়ে এ টি পিৰ সলনি ইয়াৰ ঠাইত প্ৰ'টিন পাম্পৰ নিউক্লিঅ'টাইড বন্ধন স্থানত সংযোজিত হ'ব পাৰে। এই প্ৰক্ৰিয়াই কোষৰ পৰা ঔষধ বহিস্কৰনৰ প্ৰক্ৰিয়াক বাধা দিব পাৰে । এই আৱিষ্কাৰৰ বাবে তেওঁলোকে আনৱিক ডকিং নামৰ এক প্ৰক্ৰিয়াৰ সহায় লৈছিল যিয়ে প্ৰ'টিন-প্ৰ'টিন বা প্ৰ'টিন- উৎসেচক আদিৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া বা আকৰ্ষনৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰাত সহায় কৰে।

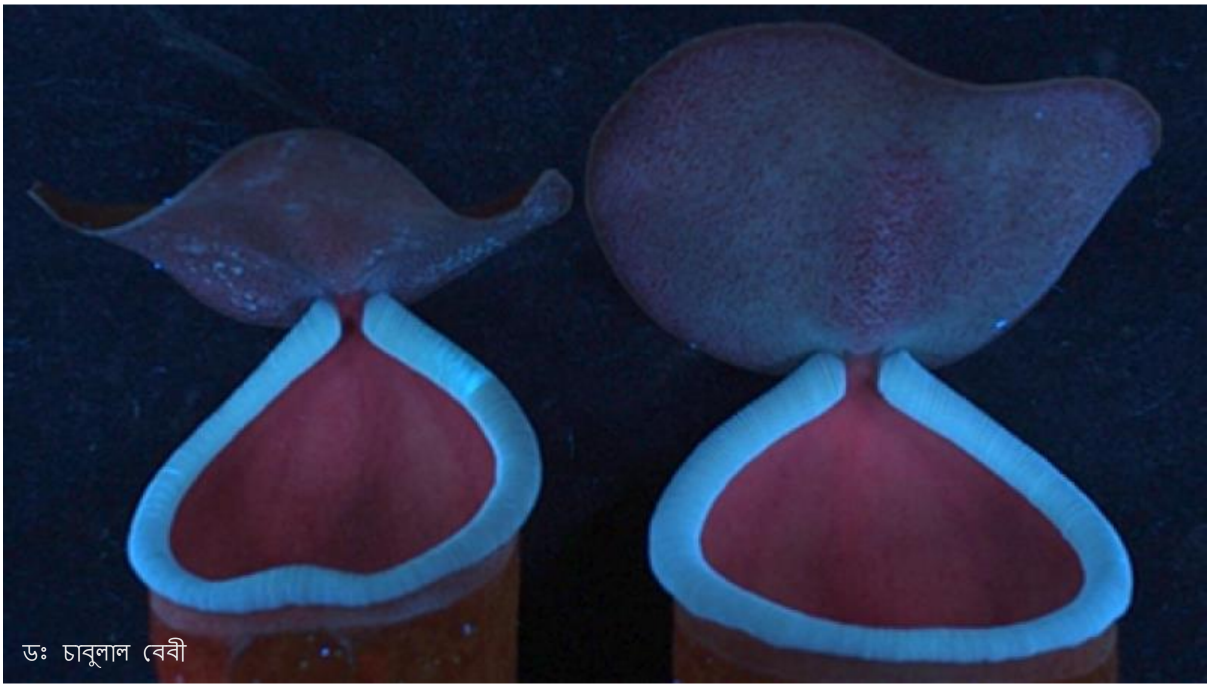
গৱেষক সকলে এই অধ্যয়নটোৰ বাবে মানৱ দেহত থকা মাল্টি ড্ৰাগ ৰেজিষ্টেণ্ট প্ৰ'টিন ১ (বহু-ঔষধ প্ৰতিৰোধী প্ৰ'টিন ১) নামৰ প্ৰ'টিন এবিধ বাছি লৈছিল। যদিও এই প্ৰ'টিন বিধ সুস্থ মানুহৰ দেহটো থাকে, কেন্সাৰ আক্ৰান্ত লোকৰ দেহত ইয়াক বেছি পৰিমানে পোৱা যায়। ডকিং প্ৰক্ৰিয়াৰ সহায়ত গৱেষক সকলে আমেৰিকাৰ এফ ডি এ (খাদ্য আৰু ঔষধ প্ৰশাসন) নামৰ বিশিষ্ট এজেন্সিটোৰ দ্বাৰা স্বীকৃতি প্ৰাপ্ত কিছু ঔষধে এই প্ৰ'টিন বিধৰ ওপৰত কৰা ক্ৰিয়াৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিছিল।

অধ্যয়নে প্ৰমাণ কৰিছিল যে পটাছিয়াম চাইট্ৰেট নামৰ ঔষধ বিধৰ মানৱ মাল্টি ড্ৰাগ ৰেজিষ্টেণ্ট প্ৰ'টিন ১ ৰ নিউক্লিঅ'টাইড বন্ধন স্থানৰ প্ৰতি আকৰ্ষণ আটাইতকৈ বেছি। সম্প্ৰতি পটাছিয়াম চাইট্ৰেট বৃক্কত হোৱা পাথৰৰ চিকিৎসাৰ বাবে ব্যৱহৃত হৈ আছে।

গৱেষক সকলে পটাছিয়াম চাইট্ৰেট আৰু নিউক্লিঅ'টাইড বন্ধন স্থানৰ এই আকৰ্ষণৰ স্থায়িত্বৰ বিষয়েও অধ্যয়ন কৰিছিল। তেওঁলোকে পাইছিল যে এই আকৰ্ষণ অতি সুস্থিৰ।

"আমাৰ অধ্যয়নে প্ৰমাণ কৰে যে পটাছিয়াম চাইট্ৰেটে মানৱ মাল্টি ড্ৰাগ ৰেজিষ্টেণ্ট প্ৰ'টিনৰ অৱৰোধক হিচাপে কাম কৰে আৰু ই কেন্সাৰ কোষৰ পৰা ঔষধৰ নিষ্কাশন প্ৰক্ৰিয়া টোক বাধা দিবলৈ সক্ষম হ'ব", গৱেষক সকলে জনায়।

গৱেষক সকলে কয় যে এই ঔষধ বিধৰ কাৰ্য্যক্ষমতা ভালদৰে জানিবলৈ জীৱ দেহত ইয়াৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে অধিক অধ্যয়নৰ প্ৰয়োজন হ'ব। এই অধ্যয়নটো অৱশ্যেই মাল্টি ড্ৰাগ প্ৰতিৰোধী কেন্সাৰৰ প্ৰতিকাৰৰ দিশত প্ৰথম খোজ সমূহৰ অন্যতম হিচাপে চিহ্নিত হ'ব।



মাৰাত্মক আকৰ্ষণ: কলচী উদ্ভিদলৈ চিকাৰক আকৰ্ষণ কৰাত কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ ভূমিকা

পৰমানন্দ বৰ্মন

উদ্ভিদ জগতৰ বিভিন্ন সদস্যৰ ভিতৰত পোক পতংগ ভক্ষণ কৰা মাংসভোজী উদ্ভিদ সমূহ আমাৰ আকৰ্ষণৰ কেন্দ্ৰবিন্দু। উদ্ভিদ জগতৰ প্ৰায় চাৰি লাখ সদস্যৰ মাজত প্ৰায় এক হাজাৰ এনে মাংসভোজী উদ্ভিদ আছে যিয়ে অনুৰ্বৰ মাটিত পোক পতংগ আৰু অন্যান্য অমেৰুদণ্ডী প্ৰাণী ভক্ষণ কৰি জীৱন নিৰ্বাহ কৰে।

নেপেনঠিচ্ হৈছে কলচী উদ্ভিদৰ এটা জাতি যাৰ প্ৰায় ১৬০টা প্ৰজাতি আছে। এই উদ্ভিদ সমূহ দক্ষিণ পূৱ এছিয়া, মাদাগাস্কাৰ, উত্তৰ অষ্ট্ৰেলিয়া- নিউ গিনি অঞ্চলত দেখা যায় আৰু বৰ্নিঅ', সুমাত্ৰা আৰু ফিলিপাইনচত ইয়াক আটাইতকৈ বেছিকৈ পোৱা যায়। এই উদ্ভিদবোৰৰ তৰোৱালৰ নিচিনা পাত থাকে যাৰ শেষ ভাগ খিনি সৰু ৰছীৰ দৰে পাতলীয়া হৈ উদ্ভিদ জোপাক বগোৱাত সহায় কৰে। অনুৰ্বৰ মাটিত বৃদ্ধি হবলৈ সহায়কাৰী বিৱৰ্তনৰ এক অংশ হিচাপে পাতৰ এই পাতলীয়া অংশৰ শেষ ভাগটোৱে এটা কাপ বা কলহৰ দৰে আকৃতি লয়।

জৱাহৰলাল নেহৰু ট্ৰপিকেল বঁটানিক গাৰ্ডেন আৰু গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠানৰ গৱেষক ডঃ চাবুলাল বেবীয়ে আমাক জনায় যে "মাংসভোজী উদ্ভিদ সমূহ পৃথিৱীৰ বুকুত এক অনন্য সৃষ্টি। পোক পতংগ আদি ধৰি জীয়াই থাকিবলৈ ইহঁতৰ দেহত বিভিন্ন অভিযোজন হয়"। "*চাইনটিফিক ৰিপোৰ্টচ*" নামৰ পত্ৰিকা এখনত প্ৰকাশ পোৱা এক শেহতীয়া অধ্যয়নত এওঁলোকে প্ৰকাশ কৰিছে যে কলচী উদ্ভিদৰ গহ্বৰ সমূহত জমা হোৱা কাৰ্বন ডাই অক্সাইডে পোক পতংগ সমূহ আকৰ্ষণ কৰাত বিশেষ ভূমিকা পালন কৰে। এই অধ্যয়নটো কেৰেলা চৰকাৰ আৰু কেৰেলা চৰকাৰৰ বিজ্ঞান, প্ৰযুক্তি বিদ্যা আৰু পৰিবেশ বিভাগৰ আৰ্থিক অনুমোদনৰ দ্বাৰা সম্পন্ন কৰা হৈছিল।

পুৰঠ হোৱাৰ আগলৈকে নেপেনঠিচ্ ৰ কলচী সমূহ বন্ধ হৈ থাকে আৰু পুৰঠ হোৱালৈ ইয়াত আম্লিক উৎসেচক জমা হয়। কলচী সমূহৰ এখন ঢাকনি থাকে যি পূৰঠ হোৱাৰ সময়ত খোল খায় যায় যাতে পোক পতংগ কলহটোত সোমাব পাৰে। কলচী সমূহে ইয়াৰ চিকাৰক আকৃষ্ট কৰিবলৈ মৌ, গোন্ধ আৰু ৰং ইত্যাদি বিভিন্ন সূত্ৰৰ ব্যৱহাৰ কৰে। এইবোৰ মাৰাত্মক আকৰ্ষণত ভোল গৈ কলহৰ ভিতৰত বন্দী হোৱাৰ পিছত কলহত থকা উৎসেচকে এই পোক পতংগ বিলাকক হজম কৰাত সহায় কৰে।

শেহতীয়া অধ্যয়নত পোৱা কিছু তথ্যই এই মাৰাত্মক আকৰ্ষণ সমূহত কিছু নতুন দিশৰ সংযোজন কৰিছে। "এই অধ্যয়নত আমি পালো যে বন্ধ হৈ থকা কলচী সমূহত যথেষ্ট পৰিমাণে কাৰ্বন ডাই অক্সাইড জমা হৈ থাকে আৰু খোল খাই থকা কলচী সমূহৰ পৰা নিৰন্তৰে হৈ থকা কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ নিৰ্গমনে পোক পতংগ আকৰ্ষণত সহায় কৰে। নেপেনঠিচ্ ৰ চিকাৰ ধৰাৰ ই এক নতুনকৈ বৰ্নীত হোৱা উপায়", ডঃ বেবীয়ে জনায়।

গেছেৰে ভৰ্তি হৈ থকা কলহ সমূহ আৰু চিকাৰ ধৰাত এই গেছৰ অৱদানৰ বিষয়ে কিছু প্ৰাথমিক অধ্যয়ন কৰা হৈছিল। ইতিমধ্যে উপলব্ধ লিখনি সমূহত কলচী সমূহক খালী হৈ থকা পাত বুলি বৰ্ণনা কৰা হৈছিল। কিন্তু আচলতে এই কলচী সমূহ খালী হৈ নাথাকে। হাতেৰে টিপি চালে বন্ধ কলচী সমূহৰ ভিতৰত গেছৰ উপস্থিতি অনুমান কৰিব পাৰি। বেছি জোৰেৰে টিপিলে কলহৰ ঢাকনি খন ফাটি গেছবোৰ ওলাই যায়। "এই পৰ্যবেক্ষণে আমাক এই বিষয়ত অধিক অধ্যয়ন কৰিবলৈ প্ৰেৰণা যোগালে আৰু গেছ ক্ৰমেটোগ্ৰাফীৰ সহায়ত কলচী সমূহৰ ভিতৰত থকা গেছৰ পৰীক্ষা কৰি ইয়াত অধিক মাত্ৰাত কাৰ্বন ডাই অক্সাইড থকাৰ প্ৰমাণ পোৱা গ'ল", ডঃ বেবীয়ে জনায়।

গৱেষক সকলে আৰু পালে যে বন্ধ হৈ থকা কলচীৰ pH ৩.৫০। চিকাৰটো ধৰাৰ পাছত কলচীৰ ভিতৰৰ আম্লিকতা বাঢ়ে আৰু কলচীৰ ভিতৰত থকা ৰসখিনি হালধীয়াৰ পৰা ৰংহীন অৱস্থালৈ পৰিৱৰ্তিত হয়। অধ্যয়নটোৰ মতে বৰ্ধিত আম্লিকতাৰ কাৰণ হৈছে দ্ৰৱীভূত হৈ থকা কাৰ্বন ডাই অক্সাইড। তেওঁলোকৰ মনত প্ৰশ্ন হৈছিল যে এই গেছ সমূহ কলচীৰ ভিতৰলৈ আহে কেনেকৈ। আকৰ্ষ আৰু শিপাৰ আনুবীক্ষণিক পৰীক্ষণত বহুতো খালী নলিকা বা সংবহন গুচ্ছ দেখা গৈছিল। অৱশ্যে এই নলিকা সমূহৰ দ্বাৰা মাটিৰ পৰা কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ প্ৰবাহ নহয়। ইয়াৰ পৰিবৰ্তে কলচী বিলাকত থকা বিশেষ কলাৰ বৰ্ধিত শ্বসনৰ ফলতহে কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ মাত্ৰা বেছি হয়।

চিকাৰ ধৰাত কাৰ্বন ডাই অক্সাইডে কেনেকৈ বিশেষ ভূমিকা পালন কৰে এই কথা গৱেষক সকলে অধ্যয়ন কৰিছিল। "কাৰ্বন ডাই অক্সাইডক পোক পতংগৰ আকৰ্ষক হিচাপে জনা যায়। কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ মাত্ৰাত সূক্ষ্ম পৰিবৰ্তনৰ প্ৰতিও ইহঁতে বিশেষ মনযোগ দিয়ে। পোকবোৰৰ দেহত ভালদৰে বিকশিত কাৰ্বন ডাই অক্সাইড সংগ্ৰাহক থাকে আৰু ইহতে এই পৰিবৰ্তন সমূহক ভিত্তি কৰি খাদ্যৰ সন্ধান কৰে। আমাৰ অধ্যয়নটো আমি দেখিছিলোঁ যে নেপেনঠিচ্ খাচীয়ানা ৰ কলচী সমূহে নিয়মিত ভাৱে কাৰ্বন ডাই অক্সাইড নিৰ্গমন কৰি থাকে যিয়ে পোক পতংগৰ বাবে সংবেদী সূত্ৰৰ কাম কৰে", ডঃ বেবীয়ে জনায়।

এই অধ্যয়ন টোৱে নেপেনঠিচ্ আৰু আনবোৰ মাংসভোজী উদ্ভিদৰ অনন্য চৰিত্ৰৰ বিষয়ে বহু নজনা কথাৰ সম্ভেদ দিলে আৰু এই জ্ঞানখিনিয়ে এই বিষয়ত অধিক গৱেষণাৰ বাট মুকলি কৰিব। তেওঁলোকৰ ভৱিষ্যত পৰিকল্পনাৰ বিষয়ে জনায় ডঃ বেবীয়ে কয় "সম্প্ৰতি আমি নেপেনঠিচ্ ত থকা বিভিন্ন ৰাসায়নিক পদাৰ্থ আৰু নেপেনঠিচ্ ৰ চিকাৰ ধৰাৰ নতুন পদ্ধতি সমূহ জানিবলৈ উৎসুক। "

ধানখেতিত জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগ, আশীৰ্বাদ নে অভিশাপ

পৰমানন্দ বৰ্মন

ধান এছিয়াৰ আটাইতকৈ বহুলভাৱে ব্যৱহৃত হোৱা প্ৰধান খাদ্যশস্য। ধানখেতিৰ পথাৰসমূহ গ্ৰীণ হাউচ গেছৰ এবিধ ডাঙৰ উৎস হিচাপে চিহ্নিত হৈছে আৰু এই কথাটো অতিকৈ চিন্তনীয় কাৰণ মিথেন আৰু অন্যান্য গ্ৰীণ হাউচ গেছ সমূহে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিত সহায় কৰে। ধানখেতিৰ পথাৰ সমূহৰ বৰ্ধিত উষ্ণতা আৰু পানী জমা হৈ থকা অৱস্থাটোৱে কিছুমান এনেকুৱা অণুজীৱৰ বৃদ্ধিত অৰিহণা যোগাই যিবোৰে কাৰ্বন ডাই অক্সাইড গেছ এৰি দিয়ে আৰু ইয়াক মিথেনলৈ পৰিৱৰ্তিত কৰে। এই সমস্যাটো সমাধান কৰাৰ এটা উপায় হৈছে মাটিৰ জৈৱ-কাৰ্বন ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বঢ়োৱা। শেহতীয়াকৈ তেজপুৰ বিশ্ববিদ্যালয়ৰ গৱেষক কেইজন মানে অধিক কাৰ্বনযুক্ত সাৰৰ মিথেন উৎপাদন আৰু ধানখেতিৰ উৎপাদনত থকা প্ৰভাৱৰ বিষয়ে কৰা এক অধ্যয়নত বহুত আমোদজনক তথ্য পোহৰলৈ আহিছে।

সাধৰণতে ব্যৱহাৰ হোৱা জৈৱ সাৰ যেনে গোবৰ, সেউজীয়া সাৰ আৰু তুঁহ ইত্যাদিত থকা ক্ষয় হব ধৰা বিভিন্ন পদাৰ্থই মাটিত থকা কাৰ্বনৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰে। আচলতে গোটেই পৃথিবীতে মাটিত থকা কাৰ্বনৰ পৰিমাণ ইমানেই বেছি যে ইয়াৰ পৰিমাণ বায়ুমণ্ডলত থকা কাৰ্বনৰ পৰিমানতকৈ প্ৰায় তিনিগুণ মান অধিক। গতিকে মাটিৰ ব্যৱস্থাপন প্ৰণালীৰ (যেনে জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগ আদি) সামান্য পৰিৱৰ্তনেও ধানখেতিৰ পৰা হোৱা গ্ৰীণ হাউচ গেছৰ নিৰ্গমনত যথেষ্ট অৰিহনা যোগোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে।

গৱেষণাকাৰী সকলে এই অধ্যয়নটিত গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি, মিথেন গেছৰ নিৰ্গমন, মাটিত থকা কাৰ্বনৰ পৰিমাণ আৰু শস্য উৎপাদনত বিভিন্ন জৈৱিক আৰু অজৈৱিক সাৰৰ (সাধাৰনতে এন পি কে বা নাইট্ৰজেন, ফছফৰাছ আৰু পটাছিয়ামৰ সংমিশ্ৰন) প্ৰভাৱৰ বিষয়ে বিস্তৰভাৱে অধ্যয়ন কৰিছে।

দুবছৰীয়া ক্ষেত্ৰ সমীক্ষাটো তেজপুৰ বিশ্ববিদ্যালয় পৰিসৰত ২০১৪-১৫ চনৰ জুন আৰু নৱেম্বৰ মাহৰ মাজত কৰা হৈছিল। ভাৰত চৰকাৰৰ বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগৰ (DST) অনুদান এটাৰে সম্পন্ন কৰা এই গৱেষণাৰ ফলাফল " *জাৰ্নেল অফ এনভাৰমেণ্টেল চাইন্স এণ্ড পলিউচন ৰিছাৰ্চ*" নামৰ এখন পত্ৰিকাত প্ৰকাশ পাইছে।

গৱেষণাৰ বাবে ব্যৱহৃত ধানৰ কঁঠিয়া সমূহ পাঁচটা ঠাইত পৃথক ভাৱে ৰোপণ কৰা হৈছিল।

প্ৰথম প্লটটো গবেষণাৰ কনট্ৰ'ল (নিয়ন্ত্ৰন) হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল আৰু এই প্লটটিত কেৱল এন পি কে সাৰৰ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। বাকী প্লট কেইটাত এন পি কেৰ উপৰিও বিভিন্ন জৈৱিক পদাৰ্থ যেনে গোবৰ, চেচবেনিয়া একুলিয়াটা নামৰ তৃণৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা হৰিৎ সাৰ, এ'জলা কেৰোলিনিয়ানা নামৰ এবিধ জলজ উদ্ভিদৰ পৰা তৈয়াৰ কৰা সাৰ আৰু ধানৰ তুঁহ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল।

গৱেষণাটোত দেখা গ'ল যে এন পি কে আৰু জৈৱিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰা প্লট কেইটাত, অকল এন পি কে (কনট্ৰ'ল) দিয়া প্লটটিত কৈ বেছি মিথেন গেছ উৎপন্ন হয়। অকল গোবৰ বা হৰিৎ সাৰৰ প্ৰয়োগে মিথেন গেছৰ নিসৰ্গন প্ৰায় ৪০ ৰ পৰা ৬০ শতাংশ লৈকে বৃদ্ধি কৰে। অৱশ্যে জৈৱিক সাৰ প্ৰয়োগ হোৱা প্লট কেইটাত উৎপাদন যথেষ্ট পৰিমাণে বৃদ্ধি হোৱা দেখা গৈছিল। আটাইতকৈ বেছি উৎপাদন বৃদ্ধি এ'জলা সাৰ দিয়া প্লটটোত (২৭%), আৰু তাৰ পাছত গোবৰ (২৩ %), তুঁহ (১৭%) আৰু হৰিৎ সাৰ (১১%) দিয়া প্লট কেইটাত দেখা গৈছিল।

গৱেষণাকাৰী সকলে পাইছিল যে কনট্ৰ'ল প্লটটিতকৈ জৈৱিক সাৰ দিয়া প্লটকেইটাত সালোক সংশ্লেষণৰ হাৰ বেছি আছিল। শস্যৰ কাৰ্বন জমা কৰি ৰখাৰ ক্ষমতা, কাৰ্বনৰ দক্ষতাৰ অনুপাতৰ (শস্যত জমা হোৱা আৰু নিৰ্গমিত কাৰ্বনৰ অনুপাত) পৰা নিৰ্ধাৰণ কৰিব পাৰি। এ'জলা সাৰ দিয়া প্লটত এই অনুপাত আটাইতকৈ বেছি আৰু হৰিৎ সাৰ দিয়া প্লটটিত এই পৰিমাণ আটাইতকৈ কম আছিল। জৈৱিক সাৰ যুক্ত প্লট কেইটাত মাটিত থকা জৈৱিক কাৰ্বনৰ পৰিমাণো বেছি হোৱা পৰিলক্ষিত হৈছিল।

গৱেষণাটোৱে প্ৰমাণ কৰিলে যে জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগৰ ফলত মিথেন গেছৰ নিৰ্গমন বাঢ়িলেও উৎপাদন বৃদ্ধিত জৈৱিক সাৰৰ ভূমিকা অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ। গৱেষণাকাৰী সকলে জনায় যে এন পি কে আৰু জৈৱিক সাৰৰ মিশ্ৰিত প্ৰয়োগৰ ফলত হোৱা কাৰ্বনৰ দক্ষতাৰ অনুপাত আৰু কাৰ্বন জমা কৰাৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি এই গৱেষণাৰ এক প্ৰধান আৱিষ্কাৰ। যদিওঁ জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগে মিথেনৰ নিৰ্গমন বৃদ্ধি কৰে, মাটি আৰু শস্যত কাৰ্বনৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰি ই সেই ক্ষতিৰ ক্ষতিপূৰণও কৰে।

গৱেষক সকলৰ মতে যিহেতু উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলত অজৈৱিক সাৰৰ দাম বেছি, সহজলভ্য জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগে এই অঞ্চলত শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধিত এক প্ৰধান ভূমিকা গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। সঠিক ব্যৱস্থাপনা আৰু সঠিক ধৰণৰ জৈৱিক সাৰৰ বাছনিয়ে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ এক অভিশাপক উৎপাদন বৃদ্ধিৰ এক আশীৰ্বাদ লৈকে ৰূপান্তৰিত কৰিব পাৰে।

মিটেচল এন জি লিয়াং, আনস্প্লাছৰ পৰা

আপোনাৰ দেহত কিমান কপাৰ আছে?

পৰমানন্দ বৰ্মন

কপাৰ হৈছে আমাৰ স্নায়ুতন্ত্ৰ আৰু ৰোগ প্ৰতিৰোধী ব্যৱস্থাৰ সঠিক পৰিচালনাৰ বাবে অত্যাৱশ্যকীয় এক সূক্ষ্ম পোষক। উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি আৰু প্ৰজননটো ই এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। দেহত কপাৰৰ মাত্ৰা কম হ'লে ৰক্ত আৰু স্নায়ু জনিত ৰোগ হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে, আনহাতে এতিমাত্ৰা কপাৰৰ উপস্থিতিও দেহৰ বাবে ক্ষতিকাৰক আৰু ইয়ে এল্‌জেইমাৰ আৰু প্ৰদাহজনক ৰোগ আদিৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। শেহতীয়াকৈ ভাৰতীয় প্ৰযুক্তিবিদ্যা প্ৰতিষ্ঠান (আই আই টি) বোম্বেৰ জীৱ বিজ্ঞান আৰু জৈৱ ইঞ্জিনীয়াৰিং বিভাগত গৱেষণাৰত প্ৰফেছৰ সৌম্য মুখাৰ্জী আৰু তেখেতৰ গৱেষণা দলটিয়ে এটা কাৰ্যক্ষম চেন্সৰ নিৰ্মাণ কৰিছে যিয়ে অতি কম খৰচতে আমাৰ তেজৰ লগতে চৌপাশৰ মাটি আৰু পানীত থকা কপাৰৰ পৰিমাণ জুখিব পাৰিব।

উপযুক্ত পৰিমাণৰ কপাৰৰ উপস্থিতিয়ে শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধিত সহায় কৰে। কপাৰৰ মাত্ৰা কমি গ'লে সালোক সংশ্লেষণ, শ্বসন, প্ৰজনন আৰু বেমাৰ প্ৰতিৰোধী ক্ষমতা বিঘ্নিত হয় আৰু শস্যৰ উৎপাদন কমি যায়। পানীত অতিমাত্ৰা কপাৰৰ উপস্থিতিও মাছৰ বাবে ঘাটক হ'ব পাৰে। একেদৰে পানী পৰিবাহী পুৰণা কপাৰৰ পাইপ ক্ষয় যোৱাৰ ফলত খোৱা পানীত কপাৰৰ মাত্ৰা বাঢ়ি গৈ আমাৰ স্বাস্থ্যৰ ক্ষতি কৰে। যিহেতু আমাৰ খোৱাপানী আৰু চৌপাশৰ মাটি পানীত কপাৰৰ পৰিমাণ উপযুক্ত মাত্ৰাত থকাটো অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ গতিকে কপাৰৰ মাত্ৰা জুখিব পৰা এটি যন্ত্ৰ আমাৰ কাৰণে অতি প্ৰয়োজনীয়।

কপাৰৰ পৰিমাণ জুখিবলৈ ব্যৱহৃত হৈ থকা বৰ্তমানৰ পদ্ধতি সমূহ অতি লেহেমীয়া। তদুপৰি এই পদ্ধতিসমূহ অতি খৰছী কাৰণ ইয়াৰ বাবে অত্যাধুনিক যন্ত্ৰ পাতি আৰু প্ৰশিক্ষণপ্ৰাপ্ত লোকৰ প্ৰয়োজন। একেদৰে ইতিমধ্যে উপলব্ধ চেন্সৰ সমূহৰ বহুতেতে দিঘলীয়া পদ্ধতি, কম সংবেদনশীলতা ইত্যাদি

সমস্যা থাকে। আই আই টি বম্বেৰ গৱেষক সকলে নিৰ্মাণ কৰা নতুন যন্ত্ৰটোৰ দ্বাৰা এই সমস্যাবোৰ নিৰ্মূল কৰা হৈছে। তদুপৰি এই যন্ত্ৰটিয়ে বিভিন্ন ধৰনৰ নমুনা যেনে তেজৰ চিৰাম, মাটি আৰু পানীৰ পৰা কপাৰৰ পৰিমাণ নিৰ্ণয় কৰিব পাৰে যিটো বেছিভাগ চেন্সৰৰ দ্বাৰা সম্ভৱপৰ নহয়। গৱেষক সকলে "*বায়'চেন্সৰ আৰু বায়'ইলেকট্ৰনিক*" নামৰ পত্ৰিকা এখনত এই গৱেষণাটোৰ ফলাফল সমূহ প্ৰকাশ কৰিছে।

গৱেষক সকলে নিৰ্মাণ কৰা চেন্সৰটোত ইমিউন'গ্লোবিউলিন নামৰ এবিধ প্ৰ'টিন ব্যৱহাৰ কৰিছে। ইমিউন'গ্লোবিউলিন হৈছে আমাৰ দেহৰ প্ৰতিৰক্ষা প্ৰনালীত ব্যৱহৃত এবিধ প্ৰটিন। গৱেষণাটোৰ নতুনত্বৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰি প্ৰফেছৰ মুখাৰ্জীয়ে কয়, "আমি জনামতে কপাৰ আয়নৰ চিনাক্তকৰণৰ বাবে ইমিউন'গ্লোবিউলিনৰ ব্যৱহাৰ এয়েই প্ৰথম।"

প্ৰফেছৰ মুখাৰ্জীয়ে জনোৱা মতে চেন্সৰটোৰ কাৰ্য প্ৰণালী এনে ধৰণৰ, "যদিও গধুৰ ধাতু সমূহ ইমিউন'গ্লোবিউলিনৰ ফালে আকৰ্ষিত হয়, এই আকৰ্ষণ কপাৰ আৰু ইমিউন'গ্লোবিউলিনৰ মাজৰ আকৰ্ষণতকৈ দূৰ্বল। আনহাতে কপাৰৰ বাদে বাকী মিনাৰেল সমূহে ইমিউন'গ্লোবিউলিনৰ লগত সম্পৰ্কলৈ নাহে। গতিকে এক প'লিএনিলিন পৃষ্ঠতলত লাগি থকা ইমিউন'গ্লোবিউলিনৰ লগত হোৱা কপাৰৰ আকৰ্ষণে এই চেন্সৰটোক এক মিশ্ৰণৰ পৰা বাছি বাছি কপাৰ চিনাক্ত কৰিবলৈ সক্ষম কৰি তোলে।"

যন্ত্ৰটোত এটা কম খৰচী এল ই ডি বাল্ব, অপ্টিকেল ফাইবাৰ সমূহৰ সংযোজক আৰু পোহৰৰ অবশোষণ জুখিবলৈ এক অপ্টিকেল ডিটেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। "সাধাৰণতে গৱেষক সকলে পোহৰৰ অবশোষণ জুখিবলৈ স্পেক্ট্ৰ'ফ'টোমিটাৰ নামৰ এক ব্যয়বহুল যন্ত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰে। আমাৰ যন্ত্ৰটোত আমি স্পেক্ট্ৰ'ফ'টোমিটাৰৰ সলনি এক সৰল ইলেক্ট্ৰনিক বৰ্তনী ব্যৱহাৰ কৰিছো আৰু গোটেই প্ৰণালীটো এক লগত লৈ ফুৰিব পৰা সৰু যন্ত্ৰত স্থাপন কৰা হৈছে যিটো অতি কম খৰচী আৰু খেতি পথাৰ আদিলৈ নি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি," প্ৰফেছৰ মুখাৰ্জীয়ে জনায় ।

গৱেষক সকলে জনায় যে এই যন্ত্ৰটি কৃষক আৰু মীন পালক সকলৰ বাবে অতি উপযোগী হ'ব। লগতে আমি সকলোৱে আমাৰ খোৱা পানীত থকা কপাৰৰ পৰিমাণ বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থাই নিৰূপন কৰা খোৱাৰ বাবে অনুমোদন যোগ্য সীমাৰ ভিতৰত আছেনে নাই সেয়া ঘৰতে পৰীক্ষা কৰিব পাৰিম।

তেজ, মাটি আৰু পানী আদিৰ নমুনা ব্যৱহাৰ কৰি ইতিমধ্যে এই যন্ত্ৰটোৰ সফল পৰীক্ষণ কৰা হৈছে। "বৰ্তমানে আমি ইমিউন'গ্লোবিউলিন জি প্ৰটিনবিধ কেনেকৈ বেছি দিনলৈ ভালে ৰাখিব পাৰি তাৰ বাবে চেষ্টা চলাই আছোঁ। ইয়ে চেন্সৰটো কিনাৰ পাছত বেছি দিনলৈ ব্যৱহাৰ কৰাত সহায় কৰিব। ফিল্ডত ব্যৱহাৰৰ বাবে বেছি উপযোগী কৰিবলৈ আমি চেন্সৰৰ ডিজাইনটোও উন্নীত কৰাৰ চেষ্টা কৰি আছোঁ। ইয়াৰ উদ্যোগীকৰনৰ ব্যৱস্থাও চলি আছে, " প্ৰফেছৰ মুখাৰ্জীয়ে জনায়।

অ'নীৰ: খোৱাপানীৰ সমস্যাৰ সহজ সমাধান

পৰমানন্দ বৰ্মন

স্বাস্থ্য ৰক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত পৰিষ্কাৰ খোৱাপানীৰ যথেষ্ঠ অৱদান আছে। লেতেৰা খোৱাপানী সেৱনৰ ফলত বিভিন্ন ধৰণৰ বেমাৰ যেনে ক'লেৰা, ডায়েৰীয়া, গ্ৰহনী, টাইফয়েড আৰু জণ্ডিছ আদিয়ে দেখা দিব পাৰে। ভাৰতৰ দৰে দেশ এখনত পৰিষ্কাৰ পানীযোগানৰ প্ৰতি বিশেষ মনোযোগ দিয়াটো অতি প্ৰয়োজন কাৰণ ইয়াত ২১ শতাংশ সংক্ৰমণশীল বেমাৰ লেতেৰা খোৱাপানী সেৱনৰ ফলতে হয় আৰু প্ৰতিদিনে প্ৰায় পাচশঁতকৈও বেছি ল'ৰা ছোৱালীয়ে ডায়েৰীয়াৰ ফলত মৃত্যুবৰণ কৰে । বৈজ্ঞানিক আৰু উদ্যোগিক অনুসন্ধান পৰিষদ (চি এচ আই আৰ) ৰ অধীনস্থ ভাৰতীয় বিষবিজ্ঞান অনুসন্ধান সংস্থান (আই আই টি আৰ) দ্বাৰা উদ্ভাবিত এটা নতুন পৰিশোধন যন্ত্ৰই খোৱাপানীৰ সমস্যা যথেষ্ট পৰিমানে লাঘৱ কৰিব বুলি আশা কৰা হৈছে।

বিভিন্ন ধৰণৰ পৰিশোধন যন্ত্ৰ (ফিল্টাৰ) বজাৰত সহজলভ্য, কিন্তু বেছিভাগ ফিল্টাৰেই অতি ব্যয়বহুল। চি এচ আই আৰৰ দ্বাৰা উদ্ভাবিত অ'নীৰ নামৰ এই ফিল্টাৰটো কিন্তু বাকীবোৰতকৈ অলপ ব্যতিক্ৰম | সৌৰ শক্তিৰ দ্বাৰা চালিত এই ফিল্টাৰটোৱে মাত্ৰ দুই পইচাতে এক লিটাৰ পৰিষ্কাৰ খোৱাপানীৰ যোগান ধৰিব পাৰিব। এই ফিল্টাৰটোৱে পানীত থকা জীৱাণু সমূহ ধংশ কৰাৰ উপৰিও লেতেৰা ঘোলা পানীও পৰিশোধন কৰিব পাৰিব।

ৰিচাৰ্ছ মেটাৰ্চৰ সৈতে হোৱা এক সাক্ষাৎকাৰত ভাৰতীয় বিষবিজ্ঞান অনুসন্ধান সংস্থানৰ (আই আই টি আৰ) নিৰ্দেশক প্ৰফেছৰ আলোক ধাৱানে জনায় যে "এই ফিল্টাৰটোৱে 'এন'ডিক অক্সিডেচন' প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা কাম কৰে। এই অভিনৱ প্ৰক্ৰিয়া টোৱে বেমাৰ সৃষ্টি কৰিব পৰা ভাইৰাচ, বেক্টেৰিয়া, ভেকুৰ, প্ৰ'ট'যোৱা আদি নিৰ্মূল কৰিব পাৰে। পৰিষ্কাৰ খোৱাপানীৰ বাবে

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থাৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰিত, ৰাষ্ট্ৰীয় আৰু আন্তৰাষ্ট্ৰীয় মানদণ্ড অনুসাৰে সেৱা আগবঢ়াবলৈ ই কাৰ্যক্ষম।"

অ'নীৰৰ দুটা সংস্কৰণ বনোৱা হৈছে, এটা ঘৰত ব্যৱহাৰৰ উপযোগী আৰু আনটো ব্যৱসায়িক প্ৰয়োগৰ কাৰণে। ঘৰুৱা সংস্কৰণটোৱে পাচ মিনিটত দহ লিটাৰ পানী পৰিশোধন কৰিব পাৰে। ব্যৱসায়িক ভিত্তিত প্ৰয়োগ হবলগীয়া সংস্কৰণটোৱে এক ঘণ্টাত ৪৫০ লিটাৰ পানী পৰিশোধন কৰে। পৰিশোধনৰ সীমা ঘণ্টাত ৫০০০ লিটাৰৰ পৰা এক লাখ লিটাৰ লৈকে উন্নীত কৰিব পৰা যাব। মজাৰ কথাতো হ'ল যিহেতু এই ফিল্টাৰটো সৌৰশক্তিৰ দ্বাৰাও চালিত হয়, গতিকে, বিদ্যুত যোগান নথকা গাওঁসমূহ আৰু ৰাস্তাৰ কাষৰ অস্থায়ী দোকানসমূহতো এতিয়া বিশুদ্ধ পানী উপলব্ধ হ'ব।

যিহেতু এই ফিল্টাৰটিত অতিৰিক্ত চেকনীৰ প্ৰয়োজন নহয় গতিকে সঘনাই চেকনী সলনি কৰিবলগীয়া হোৱা সমস্যাটোৰ পৰা অ'নীৰৰ গ্ৰাহকসকল মুক্ত হ'ব । প্ৰফেছৰ আলোক ধাৱানে জনায় যে "ফিল্টাৰত লাগি থকা চেন্সৰে পৰিশোধন প্ৰক্ৰিয়াৰ অৱস্থাটোৰ বিষয়ে অৱগত কৰাব। চাফা কৰা, পানী ভৰোৱা আদি কামো ই নিজেই কৰি ল'ব। যদিহে পৰিশোধন কৰিবলগীয়া পানী খিনিত বেছি পৰিমাণে লেতেৰা আৰু সংক্ৰামক দ্ৰব্য থাকে, তেনেহ'লে এক বিশেষ চেকনীৰ ব্যৱহাৰ কৰি সেইবোৰ আঁতৰাব পৰা যাব।"

বিপৰীত আসৃতি (আৰ ও) পদ্ধতিৰে কৰা পৰিশোধন প্ৰক্ৰিয়াত পানীত থকা উপকাৰী খনিজ সমূহও ওলাই যায়। প্ৰফেছৰ আলোক ধাৱানে জনোৱা মতে "অ'নীৰৰ এটা বৈশিষ্ট হৈছে যে ই পানীত থকা উপযোগী খনিজ সমূহ ধৰি ৰাখে। এইদৰে অ'নীৰৰ দ্বাৰা পৰিশোধিত পানী আমাৰ সুস্বাস্থ্য ৰক্ষাত সহায়ক হ'ব।"

অ'নীৰৰ এটা ব্যৱসায়িক প্ৰ'ট'টাইপ ইতিমধ্যে মুকলি কৰা হৈছে। ভাৰতীয় বিষবিজ্ঞান অনুসন্ধান সংস্থানৰ (আই টি আৰ) কৰ্মচাৰী সকলে নিয়মিতভাৱে অ'নীৰৰ দ্বাৰা পৰিশোধিত পানী ব্যৱহাৰ কৰি আছে। বৈজ্ঞানিক আৰু উদ্যোগিক অনুসন্ধান পৰিষদৰ (চি এচ আই আৰ) খেল ধেমালী সমূহত নিয়মীয়া ভাবে ব্যৱহাৰ হোৱাৰ উপৰিও অলপতে হৈ যোৱা কৃষি মেলা এখনত পাঁচ হাজাৰ লোকে এই পানী সেৱন কৰিছিল । গ্ৰাহকৰ মতা-মত জানিবৰ বাবে লক্ষ্ণৌ চহৰৰ বিভিন্ন ঠাইত পাঁচ- ছয়টা পৰীক্ষামূলক ফিল্টাৰ স্থাপন কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়াও চলি আছে। ডঃ আলোক ধাৱানে জনোৱা মতে বাণিজ্যিকৰণৰ বাবে অ'নীৰ সম্পূৰ্ন সাজু আৰু বিভিন্ন ব্যক্তিগত খণ্ডৰ প্ৰতিষ্ঠানে ইতিমধ্যেই এই ফিল্টাৰটোৰ ব্যৱসায়িক উৎপাদনত আগ্ৰহ প্ৰকাশ কৰিছে।

ভাৰতীয় গবেষনাৰ এক ৰেঙণি

২০১৮-১৯

নিৰ্বাচিত বিজ্ঞানভিত্তিক গল্প সংগ্ৰহ | অসমীয়া, কানাড়া, মাৰাঠী, হিন্দী আৰু ইংৰাজী ভাষাত|

গুব্বি লেবচ সামাজিক প্ৰতিষ্ঠানৰ বুনিয়াদত গঢ় লৈ উঠা এক ব্যক্তিগত খণ্ডৰ গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান। প্ৰায় পাঁচ বছৰৰ আগতে, গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান সমূহ আৰু সাধাৰণ নাগৰিকৰ মাজত থকা দূৰত্ব দূৰ কৰিবলৈ ৰিচাৰ্ছ মিডিয়া চাৰ্ভিচেচ নামৰ ইয়াৰ এক শাখা স্থাপন কৰা হৈছিল।

এই শাখাটোৰ মুখ্য উদ্দেশ্য আছিল গোটেই দেশতে বৈজ্ঞানিক সাক্ষৰতাৰ ক্ষেত্ৰত অৰিহণা যোগোৱা।

গৱেষণাগাৰত হোৱা গৱেষণাৰ বিষয়ে সাধাৰণ ৰাইজে জানিবলৈ হ'লে এই খবৰ সমূহ তেওঁলোকৰ মাজলৈ লৈ যাব লাগিব। বিজ্ঞান ভিত্তিক খবৰৰ সন্ধানত থকা ব্যস্ত সাংবাদিক, গৱেষণা কাৰ্য্যৰ প্ৰতি আকৰ্ষিত ছাত্ৰ সমাজ আৰু সাধাৰণ নাগৰিক, এই সকলো শ্ৰেণীৰ লোকেই গৱেষণা কাৰ্য্যৰ এক স্পষ্ট সাৰাংশৰ পৰা উপকৃত হয়। ২০১৪ চনত ভাৰতীয় বিজ্ঞান সংস্থান (আই আই এচ চি)ৰ সহযোগত আমি এক চাইন্স মিডিয়া চেণ্টাৰ স্থাপন কৰিছিলোঁ। ২০১৬ চনৰ পাছত আমি ভাৰতবৰ্ষৰ বাকী বিখ্যাত প্ৰতিষ্ঠান সমূহৰো গৱেষণা কাৰ্য্যৰ বিষয়ে লিখিবলৈ আৰম্ভ কৰোঁ। এই সকলো বিজ্ঞানভিত্তিক লিখনী আমাৰ সাপ্তাহিক প্ৰকাশন ৰিচাৰ্ছ মেটাৰ্চত প্ৰকাশিত হয়। ৰিচাৰ্ছ মেটাৰ্চ হ'ল বিজ্ঞান ভিত্তিক গল্প, খবৰ, কাৰ্টুন, আৰু বিজ্ঞান ভিত্তিক খবৰৰ অডিঅ' ৰেকৰ্ডিং (প'ডকাষ্ট) ইত্যাদিৰ এক সমাহাৰ।

ৰিচাৰ্ছ মেটাৰ্চ

https://researchmatters.in/as