

যোগাযোগ : প্রত্যাশী লোক
বিজ্ঞান সংস্থা, পূর্ব মেদিনীপুর-
৯৭৩২৬৮১১০৬, জলপাইগুড়ি সোয়েজ
এন্ড নেচার ক্লাব ৯৪৭৪৪১৭১৭৮,
চক্ৰবর্তী বিজ্ঞান ও সাংস্কৃতিক সংস্থা-
৯৩৩২২৮৩৩৫৬, কোচবিহার বিজ্ঞান
চেতনা ফোরাম - ৯৪৩৪৬৮৬৭৪৯

বিজ্ঞান অন্বেষক

তৃতীয়া সাহিত্য পরিষদ, কোচবিহার
আয়োজিত ৫-৬ মার্চ কোচবিহার
রাসমেল্লা মার্চে লিটিল ম্যাগাজিন
মেলা, কবিতা পাঠ আলোচনা সভায়
বিজ্ঞান অন্বেষক, হেতুবাদী ও
আজকের অনুভব অংশগ্রহণ করে।
৬ মার্চ বিজ্ঞান চেতনা ফোরামের ৯ম
বার্ষিক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়।

বর্ষ-১৩

সংখ্যা - ২

মার্চ - এপ্রিল ২০১৬

RNI No. WBBEN/2003/11192

মূল্য : ২ টাকা

বুড়ো হবো না

পৌরাণিক চরিত্র রাজা যযাতি কথামনে আছে? যৌবনকে সারা জীবন অটুট রাখতে গিয়ে যিনি নিজের পুত্রের 'যৌবন' চেয়ে নিয়েছিলেন। প্রাকৃতিক নিয়মেই সকল জীবের যৌবনের অন্তে বার্ধক্য শুরু হবে। বার্ধক্য অর্থাৎ ক্ষয়। শরীরের কোষের কার্যকারিতার অবনতির শুরু। রোগ ব্যাধির আগমন হবে। এক সময় মৃত্যু শরীরের কর্মকাণ্ডের সমাপ্তি ঘোষণা করবে। বার্ধক্যের সিঁড়ি বেয়ে মৃত্যুর দিকে এই এগিয়ে যাওয়া জীবনের একটি কঠিন সত্য। কিন্তু মানুষ তাঁকে মানতে চায় না। বিশ্বাস করতে চায় না। তাই মানুষের সকল যুগের প্রার্থনা রাজা যযাতির মতই 'বার্ধক্যকে দূরে রাখ'। অন্যদিকে মানুষের শরীরের প্রতি অবহেলা, অযত্ন এবং স্বাভাবিক কর্মকাণ্ডে বিশৃঙ্খলা, সঠিক সময়ের অনেক আগেই বার্ধক্যকে আহ্বান করে আনে। অর্থাৎ বার্ধক্যের কালো ছায়া যৌবনকালেই প্রবেশ করে। আধুনিক বার্ত্বিক সভ্যতা মানুষের সামগ্রিক পরিবেশের উপর প্রভাব বিস্তার করেছে। এই প্রভাব তাঁকে তাড়াতাড়ি বুড়িয়ে দিচ্ছে। অর্থাৎ স্বাভাবিক সময়ের আগেই তার ক্ষয় শুরু হয়ে যাচ্ছে। এই অকাল ক্ষয়, এই অকাল বার্ধক্যকে সচেতনভাবে বাধা দিতে হবে। মানুষের অজান্তে যদি এটি ঘটে, তবে মানুষকেই বিজ্ঞানের দৃষ্টি ভঙ্গি তে বিরুদ্ধ লড়াইতে নামতে হবে। সেই উদ্দেশ্যেই দেখে নেওয়া যাক বার্ধক্যকে ঠেকাতে মানুষ কি করবে।

অসম্পূর্ণ বনস্পতির ব্যবহার
ঃ— সাধারণত বেশীর ভাগ

এরপর ৪ পাতায়

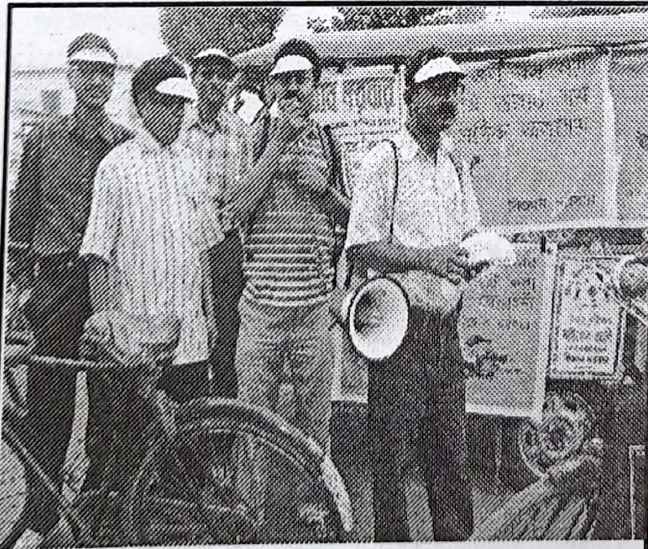
ডায়াবেটিস ছাড়া বাঁচার জন্য ডায়াবেটিস সম্বন্ধে জানুন

বিভাগ — ক

ডায়াবেটিস কী?

ডায়াবেটিস হল একটি সাধারণ, নিয়ন্ত্রণযোগ্য, আজীবনের অবস্থা। আপনার শরীর আপনার গ্রহণ করা খাবারকে যেভাবে কাজে লাগায়, ডায়াবেটিস সেটাকে পালটে দেয়। আপনার শরীর খাবারকে শর্করায় পরিণত করে এবং শক্তির জন্য এই শর্করাকে ব্যবহার করে। ইনসুলিন হল একটি গুরুত্বপূর্ণ হরমোন যা শর্করাকে আপনার রক্ত থেকে দেহের কোষগুলিতে চালিত করে। আপনার শরীর যদি ইনসুলিন প্রস্তুত না করে অথবা ইনসুলিন যথাযতভাবে কাজ না করে, তাহলে আপনার রক্তে শর্করা জমতে থাকবে। রক্তে শর্করার মাত্রা বেশি হয়ে গেলে, যে সব রক্তবাহী নালীগুলি আপনার কিডনি, হৃদপিণ্ড, চোখ ও স্নায়ুগুলিতে রক্ত সরবরাহ করে, সেগুলির ক্ষতি করে এই সকল অঙ্গের ক্ষতি করতে পারে।

এরপর ২ পাতায়



১৪ই ফেব্রুয়ারী ২০১৬ - প্রকৃতি ও জলাশয় রক্ষায় সাইকেল র্যালি —
আয়োজক বিজ্ঞান দরবার। কাঁচরাপাড়া স্টেশন থেকে মথুরা বিল, কুলিয়া
বিল হয়ে বয়সা বিল পর্যন্ত জলাশয় রক্ষায় বিজ্ঞান দরবার পোষ্টার সহ
এক সাইকেল র্যালির আয়োজন করে। প্রচারপত্র সহ পথসভায় জলাশয়
রক্ষার প্রয়োজনীয়তার কথা উল্লেখ করে।

মুখে কাঁঠাল, গোঁফে তেল

গ্রীষ্মের শেষ আর বর্ষার শুরুতে
যে দুটো ফলের গন্ধে ফলের বাজার
ম ম করে তা হল আম আর কাঁঠাল।
তবে বাঙালি ক্রেতার কাছে আমের
যে কদর, তার সিকিভাগ কদর নেই
কাঁঠালের। আম হল ফলের রাজা।
কিন্তু কাঁঠাল? মধ্যবিত্ত ও উচ্চবিত্ত
বাঙালির হেঁসেলে মহাশয় এঁটোড়
জায়গা করে নিতে পারলেও পাকা
কাঁঠালের নাম শুনেই অধিকাংশ
বাঙালি নাকসিঁটকেন। আমের থেকে
অনেক বেশি গুণী হয়েছে সে যেন
আমের সংভাই। বলুন তো
বাংলাদেশের জাতীয় ফলের নাম কী?
কাঁঠাল। যে ফল একটা দেশের
জাতীয় ফল, তাকে নিয়ে আমাদের
মঞ্চরা, ব্যঙ্গ-বিদ্রুপের শেষ নেই।
অসম্ভব প্রাপ্তির আশা করলেও 'গাছে
কাঁঠাল, গোঁফে তেল'। অপরিণতকে
অসময়ে পরিণত করতে চাওয়া
তুলনীয় 'কিলিয়ে কাঁঠাল পাকানো'-
র সাথে। অল্প বয়সে যে পেকে গেছে
তার তুলনা কচি কাঁঠালের সাথে -
'ইচড়ে পাকা'। আবার গায়কের কণ্ঠে
প্রেমেও কাঁঠালের উপস্থিতি দরকার
- 'পিরিতি কাঁঠালের আঠা লাগলে
পরে ছাড়ে না'। কিন্তু এই কাঁঠালই
যে আগামী দিনের সম্পদ হিসেবে
নানা দেশে রাজকীয় ফল হিসেবে
মর্যাদা পেতে শুরু করেছে, তা কি
আমরা জানি? সুতরাং কাঁঠাল নিয়ে

এরপর ৫ পাতায়

ডায়াবেটিস ছাড়া বাঁচার জন্য

1 পাতার পর

ডায়াবেটিসের ধরণঃ— মূলত ৩ প্রকারের ডায়াবেটিস আছে।

টাইপ ১ ডায়াবেটিসঃ— শরীরের ইনসুলিন প্রস্তুতের ব্যর্থতার ফলস্বরূপ ঘটে এবং সেই ব্যক্তিকে ইনসুলিন ইন্জেকশন নিতে হয়।

টাইপ ২ ডায়াবেটিসঃ— ইনসুলিনের বিরুদ্ধে প্রতিরোধের ফলস্বরূপ ঘটে, এই অবস্থায় কোষগুলির যথাযথভাবে ইনসুলিনকে ব্যবহার করতে অক্ষম হয় এবং কখনও কখনও এর সাথে ইনসুলিনের সম্পূর্ণ অভাবও থাকে।

গর্ভবস্থার ডায়াবেটিসঃ— সে সব গর্ভবতী মহিলার আগে কখনও ডায়াবেটিস ছিল না, তাদের যখন গর্ভবস্থায় রক্তে শর্করার মাত্রা বৃদ্ধি পায়, তখন এই ডায়াবেটিস ঘটে। এর পরেই টাইপ ২ ডিএম হতে পারে।

ডায়াবেটিসের লক্ষণগুলি কী কী?

ডায়াবেটিসের লক্ষণগুলি হল— ১) খুব তেঁতা পাওয়া, ২) ঘন ঘন প্রস্রাব হওয়া, ৩) খুব ক্ষিপ্রে পাওয়া বা কান্দি অনুভব করা, ৪) কোনো চেষ্টা না করলেও ওজন কমা, ৫) ঘা ধীরে ধীরে সারা, ৬) শুকনো ত্বক, চুলকানি, ৭) পায়ে অনুভূতি হারিয়ে যাওয়া অথবা পায়ে ঝাঁঝি ধরা, ৮) চোখের দৃষ্টি ঝাপসা হয়ে যাওয়া।

আপনার ডায়াবেটিস ধরা পড়ার আগে এই লক্ষণগুলির মধ্যে কোনো একটা বা একাধিক হতে পারে। অথবা আপনার কোনো লক্ষণই না থাকতে পারে। গ্লুকোজের মাত্রা যাচাই করার জন্য একটি রক্ত পরীক্ষায় দেখা যাবে যে আপনার প্রিডায়াবেটিস বা ডায়াবেটিস আছে কি না।

রক্তে গ্লুকোজের কার্যকর মাত্রা কত হওয়া উচিত?

প্রত্যেকের রক্তেই কিছু গ্লুকোজ আছে। যে সব লোকের ডায়াবেটিস নেই, তাদের স্বাভাবিক সীমা হল ৭০ থেকে ১২০ mg/dl। খাওয়ার পরে রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা বেড়ে যায় কিন্তু ১ বা ২ ঘণ্টা পরে আবার স্বাভাবিক সীমায় ফিরে আসে।

ডায়াবেটিসে কী কী জটিলতা হয়?

ডায়াবেটিসের সম্ভাব্য জটিলতাগুলির মধ্যে কয়েকটি হলঃ ১) হৃদপিণ্ড ও রক্তবাহী নালীর রোগ - যেমন অ্যাথেরোসক্লেরোসিস ও উচ্চরক্তচাপ। ২) স্নায়ুর ক্ষতি (নিউরোপ্যাথি), ৩) কিডনির ক্ষতি (নেফ্রোপ্যাথি), ৪) চোখের ক্ষতি, ৫) পায়ের ক্ষতি, ৬) ত্বক ও মূত্রে সমস্যা, ৭) অস্টিওপোরোসিস, ৮) অ্যালজাইমার্স ডিজিজ, ৮) কানে শোনার সমস্যা।

ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ করা আপনার হাতেই আছে।

বিভাগ - খ

ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ করার পদ্ধতিগুলি —

আরো বেশি শারীরিক কার্যকলাপ করুন, নিয়মিত শারীরিক কার্যকলাপ করার অনেকগুলি উপকার আছে। ব্যায়াম আপনাকে এইভাবে সাহায্য করতে পারেঃ ক) ওজন কমানো, খ) ব্লাড সুগার কমানো, গ) ইনসুলিনের প্রতি আপনার সংবেদনশীলতা বাড়ানো — যা আপনার ব্লাড সুগারকে একটা স্বাভাবিক সীমার মধ্যে রাখতে সাহায্য করে। গবেষণায় দেখা যায় যে এরোবিক ব্যায়াম এবং প্রতিরোধ প্রশিক্ষণ উভয়ই ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ করতে সাহায্য করতে

পারে, তবে সবচেয়ে ভালো উপকার পাওয়া যায় এমন একটি ফিটনেস প্রোগ্রাম থেকে যার মধ্যে দুটোই অন্তর্ভুক্ত আছে।

প্রচুর পরিমাণে ফাইবার বা তন্তুজাতীয় খাদ্য খান—

এটা রক্ষণ এবং শক্ত - আর এটা আপনাকে এইভাবে সাহায্য করতে পারে ১) আপনার ব্লাড সুগার নিয়ন্ত্রণের উন্নতি ঘটিয়ে আপনার ডায়াবেটিসের আশঙ্কাকে কমানো। ২) আপনার হৃদরোগের ঝুঁকি কমানো। ৩) আপনার পেট ভর্তি রেখে ওজন কমানোর সাহায্য করে। যে সব খাবারে বেশি পরিমাণে ফাইবার আছে তার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হল শাকসবজি, বীন্স ও গোটা দানাশস্য।

গোটা দানাশস্য খান —

যদিও এর কারণটা স্পষ্ট নয়, তবে গোটা দানাশস্যগুলি আপনার ডায়াবেটিসের আশঙ্কাকে কমাতে পারে এবং ব্লাড সুগারের মাত্রাকে রক্ষা করতে সাহায্য করে। আপনি যে পরিমাণ শস্য খান, তার মধ্যে অন্তত অর্ধেক পরিমাণ গোটা দানাশস্য রাখতে চেষ্টা করুন। গোটা দানাশস্য থেকে তৈরি করা অনেক খাবারই খাবার জন্য প্রস্তুত অবস্থায় পাওয়া যায়, যার মধ্যে আছে বিভিন্ন ধরণের রুটি। প্যাকেটের উপরে আর উপাদানের তালিকায় প্রথম কয়েকটা জিনিসের মধ্যেই 'গোটা' শব্দটা খুঁজুন।

অতিরিক্ত ওজন কমানঃ—

আপনার ওজন যদি স্বাভাবিকের চেয়ে অনেক বেশি হয়, তাহলে ওজন কমানোর উপরেই ডায়াবেটিস প্রতিরোধ করা নির্ভর করে। আপনি যত পাউন্ড ওজন কমান, সেই প্রত্যেক পাউন্ড আপনার স্বাস্থ্যের উন্নতি করতে পারে। আর এটা কতটা উন্নতি করতে পারে, সেটা দেখে আপনি অবাক হতে পারেন। একটি পর্যবেক্ষণে, অতিরিক্ত মোটা প্রাপ্তবয়স্ক লোকেরা যে পরিমাণ ওজন কমিয়েছিলেন, তার প্রত্যেক কিলোগ্রাম (২.২ পাউন্ড) এর জন্য ডায়াবেটিসের ঝুঁকি ১৬ শতাংশ কমে গিয়েছিল। এছাড়াও যারা মাঝারি পরিমাণ, অর্থাৎ তাদের শরীরের প্রাথমিক ওজনের কমপক্ষে ৫ থেকে ১০ শতাংশ ওজন কমিয়েছিলেন, এবং নিয়মিত ব্যায়াম করেছিলেন, তাদের ডায়াবেটিস হওয়ার ঝুঁকি তিন বছর সময়কাল ব্যাপী প্রায় ৬০ শতাংশ কমে গিয়েছিল।

খামখেয়ালি খাদ্যাভ্যাস এড়িয়ে চলুন এবং আরো স্বাস্থ্যকর বিকল্প বেছে নিনঃ— কম কার্বোহাইড্রেট যুক্ত ডায়েট, গ্লাইসিমিক ইন্ডেক্স ডায়েট বা অন্যান্য সাহায্য করতে পারে, তবে ডায়াবেটিস প্রতিরোধ করার ক্ষেত্রে এগুলির কার্যকরিতা বা এগুলির দীর্ঘমেয়াদী প্রভাব জানা নেই। আর একটি নির্দিষ্ট শ্রেণীর খাবারকে পুরোপুরি বাদ দিলে বা কঠোরভাবে সীমিত করলে আপনি হয়ত জরুরী পুষ্টিকর উপাদান নাও পেতে পারেন। এর পরিবর্তে, স্বাস্থ্যকর খাবার খাওয়ার সর্বাঙ্গীন পরিকল্পনার অংশ হিসাবে বৈচিত্র্য এবং খাবারের পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করার কথা ভাবুন।

কিছু অলীক বিশ্বাসঃ কিছু তথ্য

অলীক বিশ্বাসঃ আপনাকে যে কোনো মূল্যেই চিনি খাওয়া এড়িয়ে চলতে হবে।

তথ্যঃ ভাল খবর হল এই যে, আপনি যতক্ষণ পর্যন্ত যথাযথ ভাবে পরিকল্পনা করছেন, ততক্ষণ আপনার প্রিয়

ডায়াবেটিস ছাড়া বাঁচার জন্য

২ পাতার পর

খাবারগুলির স্বাদ উপভোগ করতে পারেন। মিষ্টিকে পুরোপুরি আপনার সীমার বাইরে রাখতে হবে না, যতক্ষণ পর্যন্ত এটা স্বাস্থ্যকর আহার পরিকল্পনার অংশ হবে অথবা আপনি এর সাথে শরীরচর্চা করবেন।

অলীক বিশ্বাস : অধিক প্রোটিনযুক্ত খাবার সবচেয়ে ভালো।

তথ্য : পর্যবেক্ষণে দেখা গিয়েছে যে অত্যধিক প্রোটিন, বিশেষত পশুদের থেকে পাওয়া প্রোটিন খেলে প্রকৃতপক্ষে ইনসুলিনের বিরুদ্ধে প্রতিরোধ গড়ে উঠতে পারে, যা ডায়াবেটিসের একটি প্রধান কারণ। স্বাস্থ্যকর খাদ্যতালিকার মধ্যে প্রোটিন, কার্বোহাইড্রেট ও ফ্যাট তিনটিই থাকে। আমাদের শরীরের যথাযথভাবে কাজ করার জন্য এই তিনটি উপাদানই প্রয়োজন হয়। মূল কথা হল একটা ভারসাম্যপূর্ণ আহার করা।

অলীক বিশ্বাস : আপনাকে কার্বোহাইড্রেট খাওয়ার পরিমাণ অনেক কমিয়ে দিতে হবে।

তথ্য : আবারও মূল কথা হল একটা ভারসাম্যপূর্ণ আহার করা। আপনি যে ধরনের কার্বোহাইড্রেট খান এবং তার পরিবেশনের পরিমাণ হল বিশেষ ভাবে গুরুত্বপূর্ণ। গোটা শস্য কার্বোহাইড্রেট খাওয়ার উপরে নজর দিন, কারণ এগুলি ফাইবারের ভাল উৎস আর এগুলি ধীরে ধীরে হজম হয়, যার ফলে ব্লাড সুগারের মাত্রা আরো সমান থাকে।

অলীক বিশ্বাস : আপনি এরপরে আর স্বাভাবিকভাবে খেতে পারবেন না। আপনার বিশেষ ডায়াবেটিক খাবার প্রয়োজন হবে।

তথ্য : আপনি ডায়াবেটিস প্রতিরোধ বা নিয়ন্ত্রণের প্রচেষ্টা করুন বা না করুন স্বাস্থ্যকর খাওয়ার প্রধান নিয়মগুলি কিন্তু একই থাকে। দামী ডায়াবেটিক খাবারগুলি সাধারণত কোনো বিশেষ উপকারই দেয় না। আপনি যদি ভারসাম্য বজায় রেখে খান, তাহলে আপনি সহজেই আপনার পরিবার ও বন্ধদের সঙ্গে একসাথে খেতে পারেন।

আপনি কখন খাবার খাচ্ছেন সেটা, আপনি কোন খাবার খাচ্ছেন তাকে প্রভাবিত করে।

১। প্রচুর পরিমাণে শর্করাবিহীন শাকসবজি, বীন্স খান।
২। শস্যগুলিকে যতটা সম্ভব কম প্রক্রিয়া করা অবস্থায় খান। ভাঙ্গা হয়নি এমন অবস্থায় যেমন শাঁসযুক্ত গোটা শস্যের রুটি, বাদামী চাল, গোটা বার্লি, জোয়ার, আর গোটা গম, অথবা পরস্পরাগতভাবে প্রক্রিয়াকৃত, যেমন শিলে গুঁড়ো করা শস্যের রুটি এবং প্রাকৃতিক গ্র্যানোলা বা সিরিয়ালস।

৩। সাদা আলু এবং সাদা পাউরুটি আর সাদা পাস্তার মত সংশোধন করা শস্যের খাবার এড়িয়ে চলুন।

৪। বীন্স, মাছ বা ছাল ছাড়ানো মুরগীর মাংসের মত স্বাস্থ্যকর প্রোটিন খান।

৫। স্বাস্থ্যকর ফ্যাট আছে এমন খাবার বেছে নিন, যেমন অলিভ (জলপাই) তেল। ফাস্ট ফুড আর অনেক প্যাকেটের খাবারেই যে আংশিকভাবে হাইড্রোজেন যোগ করা ফ্যাট (ট্রান্স ফ্যাট) পাওয়া যায়, সেটা পুরোপুরি বাদ দিন।

৬। প্রতিদিন তিনবার প্রধান আহার করুন আর এক থেকে দুবার হালকা খাবার খান আর সকালের জলখাবার বাদ দেবেন না।

৭। ধীরে ধীরে খান আর পেট ভর্তি হয়ে গেলে থাওয়া বন্ধ করুন।

৮। মাখন বা ভেজিটেবল তেলের পরিবর্তে অলিভ তেলে রান্না করুন।

৯। রান্না করার আগে মাংস থেকে যে কোনো দৃশ্যমান ফ্যাট ছেঁটে ফেলুন আর মুরগী ও টারকির মাংস রান্না করার আগে ছাল ফেলে দিন।

১০। ডুবো তেলে ভাজার বদলে গ্রিল বা বেক করুন, অথবা নাম মাত্র তেলে ভাজুন।

১১। লাল মাংসের বদলে সপ্তাহে ২ বা ৩ বার মাছ পরিবেশন করুন।

আপনি প্রতিদিন কী করেন, সেটা সত্যিই গুরুত্বপূর্ণ :—

আপনি যদি শরীর চর্চা করার সময় একেবারেই না পান, তাহলে ডায়াবেটিসে আক্রান্ত মানুষদের দৈনন্দিন জীবনে আরো বেশি শরীর চর্চাকে অন্তর্ভুক্ত করতে সাহায্য করার জন্য নিচে কিছু পরামর্শ দেওয়া হল।

১) আপনার বাড়ি পরিষ্কার করুন। ঘর পরিষ্কার করলে সত্যিই ঘাম ঝরতে পারে। আপনার ঘরবাড়িকে ঝকঝকে রাখার জন্য আপনাকে কখনো ঝঁকে, আবার কখনো হাত বাড়িয়ে জিনিসের নাগাল পেতে হয়, আর এর জন্য পেশীগুলিকে কাজে লাগাতে হয়। বাড়ির উঠোনে কাজ করা, গাছের পাতা তোলা, বেলচা দিয়ে মাটি খোঁড়া আর বাগান করার মত কাজও উপযোগী হয়।

২) শরীরচর্চাকে সামাজিক অনুষ্ঠানে পরিণত করুন। রাতের খাবারের সময়ে পরিবার ও বন্ধদের সঙ্গে মেলামেশা করার বদলে, আপনি হাঁটতে হাঁটতেও গল্প করতে পারেন।

৩) বিজ্ঞাপনের বিরতির সময়ে চলাফেরা করুন। আপনি যদি খুব বেশি টিভি দেখেন, তাহলে আরেকটু বেশি চলাফেরা করার একটা ভাল উপায় হল বিজ্ঞাপনের বিরতির সময়ে কাউচ থেকে উঠে পড়া। আপনি প্রতিটা বিরতিতে লাফাতে, সিট আপ করতে বা ডন দিতে পারেন।

৪) আপনার গাড়ীকে আরো দূরে দাঁড় করুন। মল বা অফিসে, পৌঁছানোর জন্য আপনাকে যে কয়েক ধাপ বেশি হাঁটতে হবে, সেগুলি একসাথে যোগ করলে সত্যিই উপকার হতে পারে।

৫) ফোনে কথা বলার সময়ে উঠে দাঁড়ান। বসে থাকার থেকে দাঁড়ানো অবস্থায় বেশি ক্যালোরি খরচ হয়, তাই গল্প করার সময়ে চলাফেরা করতে থাকুন।

৬) সিঁড়ি ব্যবহার করুন। লিফট ব্যবহার করার বদলে সিঁড়ি দিয়ে ওঠানামা করার মত একটা সহজ ব্যাপার হল সক্রিয় থাকার একটা অসাধারণ উপায়।

৭) অল্প দূরে কেনাকাটা করতে যাওয়ার সময়ে হাঁটুন। আপনি যদি মুদির দোকান বা ওষুধের দোকান থেকে এক-দুই মাইল দূরে থাকেন, তাহলে গাড়ি চালিয়ে যাওয়ার বদলে হাঁটতে চেষ্টা করুন।

বিভাগ — গ

ফল খাওয়ার অনুমতি আছে :— প্রতিদিন যে কোন ১টি ফল খাওয়ার অনুমতি
এরপর ৪। পাতায়

ডায়াবেটিস ছাড়া বাঁচার জন্য

3 পাতার পর

আছে (ব্রাদ সুগারের মাত্রা অনুসারে আপেল, পেঁপে, পেয়ারা, মোসাম্বি, কমলালেবু, বেদানা)

সাধারণ নির্দেশিকা :-

উপোস করবেন না অথবা প্রধান আহারগুলি বাদ দেবেন না।

২ বার বিশাল পরিমাণে খাওয়ার বদলে অল্প অল্প পরিমাণে বারবার খান।
রিফাইন্ড তেল ব্যবহার করবেন (প্রতিদিন ৩-৪ চা-চামচের বেশি নয়)।
ডিমের কুসুম এড়িয়ে চলা উচিত, তবে সাদা অংশটা খাওয়া যেতে পারে।
সপ্তাহে একবার মুরগীর মাংস (চামড়া ছাড়ানো ৭৫ গ্রাম) খাওয়া যেতে পারে।

সপ্তাহে দুবার মাছ খাওয়া যেতে পারে। মাছ ভাজবেন না।

খাবারের লবণের পরিমাণ কমাবেন এবং উচ্চ রক্তচাপ থাকলে সমস্ত নোনতা ও সোডিয়ামে ভরপুর খাবার এড়িয়ে চলবেন, যেমন নোনতা বিস্কিট, পঁপড়, আচার, সস, কৌটোর খাবার, প্যাকেটের সুপ, বেকিং পাউডার ও সোডা।

ধূমপান ও মদ্যপান বন্ধ করতে হবে।

নিয়মিত শরীরচর্চা করুন (সকালে ৪৫ মিনিট হাঁটুন। অথবা অন্য যে কোনো মাঝারি পরিশ্রমের ব্যায়াম করুন)।

ননীযুক্ত দুধের বদলে ননী তোলা দুধ বা কম ফ্যাটযুক্ত দুধ ব্যবহার করুন।

সকালে জলখাবার খাওয়ার আগে এক চামচ মেথি গুঁড়ো নিন।

ডায়াবেটিসের জন্য বাঙালী খাদ্য তালিকা :-

সকাল ৭টা : চাপাটি (২টি ছোট), ডিম, সবজি A এর তরকারি, ফল A।

সকাল ১১টা : মুড়ি, বিস্কিট, 'ফোল', ডাবের জল, ফল B।

দুপুর ১টা : ভাত (২ কাপ), মাছ, মাংস, ডাল (১ মাঝারি ঘন) সবজি।

বিকেল ৪টে : দুধ (টোনড, ১ ছোট কাপ), বাদাম বা ছোলা।

রাত ৯টা : আটার চাপাটি, মাছ, ১৫ গ্রাম ডাল, সবজি B।

সবজি A : সব ধরনের পাতাযুক্ত সবজি, বাঁধাকপি, ফুলকপি, টমেটো, পটল, বেগুন, কাঁচা পেঁপে, লাউ, ঝিঙে, সজনে ডাঁটা, করলা ইত্যাদি।

সবজি B : গাজর, পেঁয়াজ, মটর, কাঁচা আম, বীনস, কাঁচকলা, এঁচোড়, মোচা, ঢেড়সু।

ফল A : কালোজাম, কামরাঙা, সাদা জাম, আমলকী, ডাবের জল, পাতিলেবু ইত্যাদি।

ফল B : কমলালেবু (নাগপুর, দার্জিলিং নয়), নাশপাতি, পীচ, মুসাম্বি, পেয়ারা (খুব বেশি পাকা নয়), তরমুজ / মেলন (১ কাপ), চেস্ট-নাট (৬-৭)।

নিচের ফলগুলি তুলনামূলকভাবে মিষ্টি, আর তাই এগুলি ডায়াবেটিকদের খাওয়া উচিত নয় বলে একটা ধারণা আছে। তবে, পেঁপে, আনারস (অল্প পরিমাণে), সফেদা (১টি ছোট), আঙুর (৮-১০টি), আপেল (১টি মাঝারি), সিঙ্গাপুরী কলা (১/২টি) খাওয়া যেতে পারে।

লেখক : ডাঃ কৌশিক চক্রবর্তী, শ্রমজীবী স্বাস্থ্য, জানুঃ ২০১৪ (৫-৮ পৃঃ)
থেকে আহরণ করা হয়েছে। এ বিষয়ে পাঠকদের মতামত ও ভাবনা জানান।

বুড়ো হবো না

1 পাতার পর

সংরক্ষিত খাদ্য তেলগুলি অনেকদিন ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত করা হয়। এই ধরনের তেল দেহকে মোটা করে দেয়। এই ক্ষতি দেহের ভিতরের সঠিক কর্মকাণ্ডে ক্ষয় এনে ফেলে। যদিও দেহের কোষগুলি নিত্যদিনের মৃত্যুর সম্মুখীন হয় কিন্তু বনস্পতি জাতীয় তেল কোষের মৃত্যু সময়কে এগিয়ে আনে। ফলে সামগ্রিক দেহটি অকাল জরাগ্রস্থ হয়ে পড়ে। সুতরাং উপায় যতটা সম্ভব কারখানায় তৈরী প্রক্রিয়াকরণ খাদ্যের ব্যবহার কমিয়ে আনা। বরং অ্যান্টি অক্সিডেন্ট বহনকারী প্রাকৃতিক খাদ্যকে বেশী করে গ্রহণ করা উচিত।

চিনির গ্রহণীয়তা :- ফ্রুকটোজ, ডেক্সট্রোজ, গ্লুকোজ এবং সুক্রোজের মত চিনি জাতীয় যে সকল খাদ্য প্রক্রিয়াকরণের মাধ্যমে বাজারে মোড়কের মাধ্যমে পাই, সেগুলি বার্ষিকের গতি দ্বারা গতি করে। যদি এই প্রক্রিয়াকরণ চিনি খুব বেশী পরিমাণে আপনি গ্রহণ করেন এরা আপনার রক্তপ্রবাহে ঢুকে আপনার দেহের ক্ষতি করে দেবে। স্বাস্থ্য বিজ্ঞানীরা বলেন, এমনকি আপনার স্বাভাবিক ক্ষমপূরণকেও প্রভাবিত করে। এছাড়া গবেষণায় দেখা যাচ্ছে, বেশী পরিমাণ এই ধরনের চিনি পেশীর স্থিতিস্থাপক সীমাকে প্রভাবিত করে, ফলে চর্মের ক্ষতিসাধন করে।

খাদ্যগ্রহণে বিলম্ব :- রক্তে শর্করার সঠিক পরিমানের কম বেশী হওয়া হরমোনের কার্যকারিতাকে প্রভাবিত করে। দেহ ফুলে যাওয়ার কারণ হয়ে ওঠে। যদি খাদ্য গ্রহণ দেরি হয়ে যায় তাহলে অতিরিক্ত ওজন বাড়বে। এছাড়া নিজেই ক্ষমার্থ রাখা বা খাদ্য গ্রহণের সময় পিছলে ডায়াবেটিসের মত অন্যান্য অসংগতি দেখা যাবে। বরং বারংবার অল্প খাদ্য গ্রহণে রক্তের শর্করার পরিমানকে স্থিতিশীল রাখে।

পরিশোধিত শর্করা গ্রহণ :- শর্করা জাতীয় চাল গম ইত্যাদি খাদ্যকে আমরা সিদ্ধ করে বা পালিশ করে সুন্দর করে তুলি। ভাবি এতে খোসা জাতীয় কিছু আবর্জনা দূর করলাম। খাদ্যকে সহজ পাচ্য করলাম। ভুল। এতে আমরা দরকারি কিছু খাদ্যগুণ হারালাম। অন্যদিকে আমাদের খাদ্যনালিতে বসবাসকারি উপকারি ব্যাকটিরিয়ার কার্যকারিতা কমে গেলো। এইভাবে দেহের বিপাকক্রিয়ার ব্যাঘাত ঘটলো। ফলে বৃদ্ধাবস্থাকে ত্বরান্বিত করলাম।

মানসিক চাপে খাদ্যগ্রহণ :- আপনার উপর মানসিক চাপ আছে। আপনি কোন কিছু খাচ্ছেন। এই অবস্থায় আপনি জানতেও পারলেন না যে কার্টিসোল নামক মানসিক চাপ উদ্বেগকারী হরমোন নির্গত হয়েছে, যেটি পরিমাপের পক্ষে ক্ষতিকর। আবার মানসিক চাপ রক্তসংবহন প্রক্রিয়াকে পায়ের মত অন্যান্য দেহাংশে পরিবাহিত করে। ফলে পরিপাক প্রক্রিয়ার গতি কমিয়ে দেয়। ফলে পুষ্টি উপাদান শোষনে ব্যাঘাত ঘটায়। তাই মানসিক চাপে আপনার খাদ্যগ্রহণের অভ্যাস আপনাকে 'বুড়ো'র দিকে এগিয়ে নিয়ে যাবে।

সেঁকা, পোড়া বা ভাজা খাদ্য :- এই ধরনের রান্না খাদ্য খাবারে কিছু বিষ এনে দৈহিক শ্রুতি এবং জারণ চাপ আনে। এটি বৃদ্ধাবস্থা এগিয়ে আনে। সুতরাং রান্নার পদ্ধতি স্বাস্থ্যসম্মত করে তোলা উচিত।

বেশী পানাহার এবং ঘুম কম :- যদি আপনার যত্ন সূস্থ থাকে, আপনার চামড়াও সুস্থ সুন্দর থাকবে এবং আপনাকে দীর্ঘদিন তরুন দেখাবে। কিন্তু আপনার পানাহারের অভ্যাস থাকলে ভালো হয় তা দমন করুন। মনে রাখবেন, ঘুম কম এবং অতিরিক্ত মানসিক চাপ আপনার শারীরিক কর্মকাণ্ড দ্রুত বাড়বে এবং দ্রুত বয়স বাড়াবে।

'বুড়ো' কে নিকটে আনার অনেকগুলি অভ্যাসগত কারণের মধ্যে কয়েকটি কথা বলা হলো। যদি আপনার অন্য অলিখিত অভ্যাসগুলি জানা থাকে সকলকে জানাতে পারেন।
লেখক : তাপস মজুমদার, মোঃ-৯৮৭৪৭৭৮২১৬

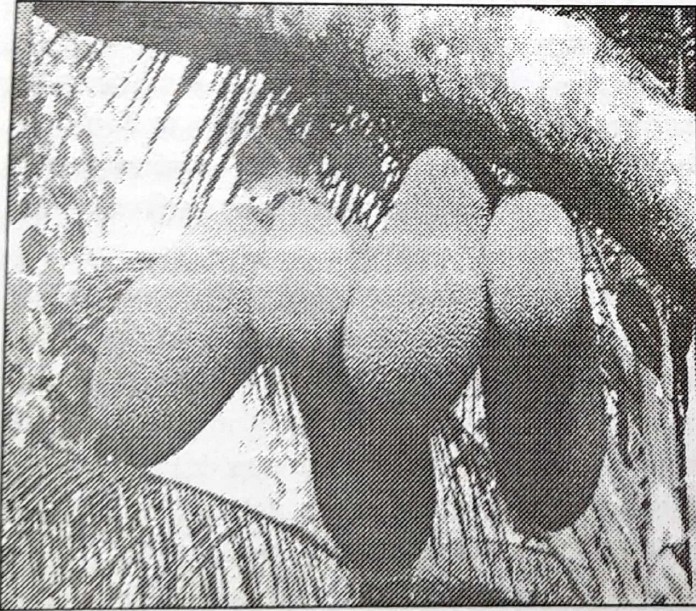
মুখে কাঁঠাল

১ পাতার পর

বিস্ময়ের দিন শেষ, নাক সিটকানোর দিনও শেষ। অপুষ্টি জর্জরিত পৃথিবীতে সস্তায় পুষ্টি জোগাতে কিংবা পরিবেশ-সংকট থেকে ধরিত্রীকে উদ্ধার করতে কৃষিবিজ্ঞানী ও পরিবেশবিজ্ঞানীদের নজরে বর্তমানে বিরাট মর্যাদা পাচ্ছে কাঁঠাল।

আম হতে পারে ফলের রাজা, কিন্তু কাঁঠালের খুলিতে রয়েছে একটা বিশ্বরেকর্ড। বৃক্ষফলিত বৃহত্তম ফল হল কাঁঠাল। একটা কাঁঠালের সর্বাধিক যে ওজন নথিভুক্ত রয়েছে তা হল ৪৫ কেজি। কাঁঠালের জন্মভূমি হল আমাদের ভারত। সম্ভবতঃ দক্ষিণাত্যের পশ্চিমঘাট পর্বতমালায় এর উৎপত্তি। বিভিন্ন নৃতাত্ত্বিক পর্যবেক্ষণে প্রমাণিত হয়েছে ৩০০০ থেকে ৬০০০ বছর আগে ভারতীয়রা প্রচুর পরিমাণে কাঁঠাল চাষ করত। তবে শুধু ভারত নয়, দক্ষিণপূর্ব এশীয় দেশগুলিতেও প্রাচীনকাল থেকে কাঁঠাল চাষ করা হত। বর্তমানে আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকার নানা দেশেও কাঁঠাল চাষ করা হচ্ছে।

কাঁঠাল গাছের বিজ্ঞানসম্মত নাম *Artocarpus heterophyllus*, ইংরেজিতে jackfruit। এই জ্যাকফ্রুট নামকরণের পেছনে ইংরেজদের চেয়ে পর্তুগিজদের ভূমিকাই মুখ্য। কেরালার কালিকট বন্দরে ১৪৯৮ সালের মে মাসে পর্তুগিজ নাবিক ভাস্কো দা গামা ও তাঁর সহ নাবিকরা প্রথম পদার্পন করার পর তাঁরা কেরালা জুড়ে কাঁঠাল গাছ দেখে বিস্মিত হন, কারণ ইউরোপে কাঁঠাল গাছ দেখা যায় না। মালয়ালম ভাষায় কাঁঠালকে বলে চাক্ক। পর্তুগিজদের উচ্চারণের ভুলে চাক্ক হয়ে যায় 'জাকা'। আর এই জাকা থেকে এসেছে জ্যাকফ্রুট।



অবশ্য কাঁঠালের ইংরেজি জ্যাকফ্রুট হওয়ার পেছনে আরও একটা মত আছে। উদ্ভিদবিজ্ঞানী আর আর সিউয়ার্ট-এর মতে স্কটল্যান্ডের প্রখ্যাত উদ্ভিদবিজ্ঞানী উইলিয়াম জ্যাক-এর নামানুসারে কাঁঠালকে ইংরেজিতে বলা হয় জ্যাকফ্রুট। কারণ উইলিয়াম জ্যাক ইন্ডিয়া কোম্পানির হয়ে বাংলা, সুমাত্রা (ইন্দোনেশিয়া) ও মালয়েশিয়াতে দীর্ঘদিন কাজ করেছেন।

মানুষের কোণদৃষ্টি না পড়লে বা প্রাকৃতিক বিপর্যয়ে না পড়লে একটা কাঁঠাল গাছ হেসেখেলে শতাব্দী হয়ে যায়। আর বছরে গড়গড়তা ১০০ থেকে ২০০টা ফল দেয়। এক একটা বড়ো গাছে তো ৫০০ কাঁঠালও ফলতে দেখা

গেছে। আর ফলের ওজন হতে পারে ৫ কেজি থেকে ৩৫ কেজি। কাঁঠাল প্রধানতঃ দু'রকম- খাজা আর গিলা। আমাদের কাছে খাজার কদর বেশি, কারণ এর পাকা কোয়া হয় শক্ত, বড়ো, বেশি শাঁসালো ও একটুকম মিষ্টি কিন্তু সুস্বাদু, আর বীজও হয় বেশ গোটা। গিলা কাঁঠাল পাকলে এর কোয়া বেশ নরম হয়ে যায়, আর সাইজেও বেশ ছোটো। এর বীজ তুলনামূলকভাবে বড়ো। তবে বেশি মিষ্টি ও রস বেশি।

কাঁঠাল, আম ও আপেলের পুষ্টিগুণের তুলনাঃ প্রতি ১০০ গ্রামে।

উপাদান	কাঁঠাল	আম	আপেল
শক্তি (কিলো ক্যালোরি)	৯৫	৭০	৫২
কার্বোহাইড্রেট (গ্রাম)	২৩.৫	১৭	১৩.৮১
প্রোটিন (গ্রাম)	১.৭২	০.৫	০.২৬
ফ্যাট (গ্রাম)	০.৬৪	০.২৭	০.১৭
ফাইবার (গ্রাম)	১.৫	১.৮	২.৪
ভিটামিন বি-সিক্স (মিগ্রা)	০.৩২৯	০.১৩৪	০.০৪১
ভিটামিন বি-টু (মিগ্রা)	০.০৫৫	০.০৫৭	০.০২৬
ভিটামিন বি-ওয়ান (মিগ্রা)	০.১০৫	০.০৫৮	০.০১৭
ভিটামিন এ (আই ইউ)	১১০	৭৬৫	৫৪
ভিটামিন সি (মিগ্রা)	১৩.৭	২৭.৭	৪.৬
ভিটামিন-ই (মিগ্রা)	০.৩৪	১.১২	০.১৮
সোডিয়াম (মিগ্রা)	৩	২	১
পটাশিয়াম (মিগ্রা)	৩০৩	১৫৬	১০৭
ক্যালসিয়াম (মিগ্রা)	৩৭	০.০২৭	৫
ফসফরাস (মিগ্রা)	৩৬	-	১১
বিটা ক্যারোটিন (মাইক্রো গ্রাম)	৬১	৪৪৫	২৭

এখন একটা মজার কথা বলি। কাঁঠালের ফল বলে যা আমরা চিনি তা কিন্তু আসলে ফলই নয়, কাঁঠাল গাছের পরিণত পুষ্পমঞ্জরী। এ জন্য কাঁঠালকে বলে যৌগিক ফল। আমরা কাঁঠালের কোয়া বলে যা চিনি তা আসলে ফুলের পুষ্পপুট সহ এক একটা ফল। আমরা খাই রসালো পুষ্পপুট। আর ভেতরে থাকা বীজসহ ফল ফেলে দিই বা শুকিয়ে খাওয়ার জন্য রেখে দিই। তবে এঁচোড় আমরা অনেকেই খাই এবং সবজি হিসেবে খুব উপাদেয়। এঁচোড়ের ক্ষেত্রে অবশ্য বীজ বাছবার সুযোগ নেই। খোসা বাদে পুরোটাই খাওয়া হয়।

পাকা কাঁঠালের ব্যাপারে আমরা অনেকেই উদ্ভাসিক হলেও তাতে কাঁঠালের গুনাগুন কিন্তু হাস পায় না। ১০০ গ্রাম পাকা কাঁঠাল খেলে আমরা যতটা শক্তি পাই তা কিন্তু ফলের রাজা আম বা অতি মহার্ষ্য আপেল থেকে পাই না। ফাইবারের পরিমাণে আম ও আপেলের থেকে সামান্য পিছিয়ে থাকলেও ক্যালসিয়াম, ফসফরাস, পটাশিয়াম, থিয়ামিন, কার্বোহাইড্রেট ও প্রোটিনের পরিমাণ কাঁঠালে রয়েছে অনেক বেশি। কাঁঠালে বিটা ক্যারোটিন, ফ্লাভোনয়েড ইত্যাদি অ্যান্টি-অক্সিড্যান্ট থাকায় ক্যানসার, অকাল বার্ধক্য ইত্যাদি প্রতিরোধে সাহায্য করে। পাকা কাঁঠালে রয়েছে ফ্রুকটোজ ও সুক্রোজ যা আমাদের পরিপাকনালীতে খুব সহজে পরিপাক হয়। গবেষণায় জানা গেছে, কাঁঠাল কাঁচা অবস্থায় খেলে রক্তে সুগারের মাত্রা অনেক কমে যায়। দামে সস্তা কিন্তু পুষ্টিগুণ ও ক্যালোরিতে ভরপুর কাঁঠালকে তাই পুষ্টিবিজ্ঞানীরা গরীবের বন্ধু

মুখে কাঁঠাল

৫ পাতার পর

হিসেবেই মর্যাদা দিচ্ছেন। কেবল ১০-১২ কোয়া কাঁঠাল খেয়ে দিব্যি অর্ধেক দিন কাটিয়ে দেওয়া সম্ভব। তবুও আমরা ভিড় জমাই আমার দোকানে। সস্তায় কাঁঠাল ফেলে পকেট খালি করে বিদেশ থেকে আমদানি করা অসময়ের আপেল কিনে বাড়ি ফিরি।

বিশ্ব ব্যাঙ্ক ও বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা কী বলছেন শুনুন। বর্তমানে আবহাওয়ার পরিবর্তন ও অনিয়মিত বৃষ্টির কারণে যেভাবে বিশ্বজুড়ে খাদ্য সংকট দেখা দিয়েছে, তাতে অদূর ভবিষ্যতে খান-গম-ভুট্টা দিয়ে আর খাদ্য সমস্যার সমাধান হবে না। সেক্ষেত্রে কৃষিবিদ ও পুষ্টিবিদদের আশা কাঁঠাল এই চাহিদা কিছুটা পূরণ করতে সক্ষম হবে।

কাঁঠালের বীজও আমাদের অনেকের কাছে উপাদেয় খাদ্য। বাঙালি তো ভাজা, ঝোল, চক্ষুড়ি সবই রান্না করতে পারে কাঁঠাল বীজ দিয়ে। তবে শুকনো বীজ খোসা বাদ দিয়ে গুঁড়ো করে ময়দা বানানো যায়। খোসা বাদে ১০০ গ্রাম শুকনো কাঁঠাল বীজ থেকে ১৮৪ কিলো ক্যালোরি শক্তি পাওয়া যায়। প্রোটিন পাওয়া যায় ৭ গ্রাম, আর কার্বোহাইড্রেট ৩৮ গ্রাম। ফাইবার থাকে ১.৫ গ্রাম। কার্বোহাইড্রেট ও ক্যালোরি কম এবং ফাইবার বেশি থাকায় স্থূলকায় ও ডায়াবেটিস রোগীদের জন্য কাঁঠালের বীজ উত্তম খাবার। কাঁঠাল বীজ ভিটামিন সি-ওয়ান ও ভিটামিন বি-টু এর খুব ভালো উৎস। ত্বক, চোখ ও চুলের সুরক্ষায় এই ভিটামিনগুলি বেশ দরকারি। তাছাড়া ভিটামিন বি-টু এর অ্যান্টি অক্সিড্যান্ট ধর্ম থাকায় এটি ক্যানসার প্রতিরোধেও কার্যকর। এতে যথেষ্ট পরিমাণে জিঙ্ক থাকে যা আমাদের অনাক্রম্যত্বকে উজ্জীবিত করতে প্রয়োজনীয়। এছাড়া বীজে লোহা, তামা, ক্যালসিয়াম, পটাশিয়াম ও ম্যাগ্নিজিও যথেষ্ট থাকে। পটাশিয়াম রক্তচাপ ও ম্যাগ্নিজিও রক্তে সুগারের মাত্রা বজায় রাখতে সহায়ক। হজমকারক হিসেবে ও উদরাময় নিরাময়ে কাঁঠাল বীজ ভেবজ ও বখি হিসেবে বহুকাল ধরে ব্যবহৃত হয়ে আসছে।

কাঁঠাল বীজের পুষ্টি উপাদান : প্রতি ১০০ গ্রামে	
উপাদান	পরিমাণ
শক্তি	১৮৪ কিলো ক্যালোরি
কার্বোহাইড্রেট	৩৮.৪ গ্রাম
প্রোটিন	৬.৬ গ্রাম
ফ্যাট	০.৪ গ্রাম
ভিটামিন এ	১৭ আই ইউ
ভিটামিন বি-ওয়ান	০.২৫ মিগ্রা
ভিটামিন বি-টু	০.০২ মিগ্রা
লোহা	১.২ মিগ্রা
ক্যালসিয়াম	৫০ মিগ্রা
ফসফরাস	১৩০ মিগ্রা
ফাইবার	১.৫ গ্রাম

কম যায় না কাঁঠালের কাঠও। নানা ধরণের বাদ্যযন্ত্র তৈরি হয় এই কাঠ দিয়ে। বীণা এবং দক্ষিণ ভারতীয় বাদ্যযন্ত্র মৃদঙ্গম, থিমিলা ও কাজিরা এইসব বাদ্যযন্ত্রের মধ্যে অন্যতম। এছাড়া দরজা, জানালা ও বাড়ির আসবাব তৈরি করা হয় কাঁঠালের সোনালি-হলুদ কাঠ দিয়ে। কাঁঠালের সার কাঠ দিয়ে ইন্দোনেশিয়ায় ব্যারেল ও ফিলিপিনে একপ্রকার নৌকা তৈরি করা হয়। কাঁঠাল

কাঠের কাঠিন্য শাল কাঠের প্রায় কাছাকাছি। এই কাঠে উইপোকা লাগে না কিংবা ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়ার সংক্রমণ হয় না। শ্রীলঙ্কায় এই কাঠের বহুল ব্যবহার রয়েছে। ইউরোপে রফতানিও করা হয় কাঁঠাল কাঠ। আবার কাঁঠাল পাতা গবাদি পশুর খুব প্রিয় ও পুষ্টিকর খাবার।

যে কাঁঠালের এত গুণ সেই কাঁঠাল কিন্তু ভারতে আজ পুরোপুরি ব্রাত্য হয়ে রয়েছে। ভারতে যত কাঁঠাল উৎপন্ন হয় তার ৫০ শতাংশ নষ্ট হয়। আর এভাবেই প্রতি বছর প্রায় ২০০০ কোটি টাকার কাঁঠাল নষ্ট হয়ে যাচ্ছে। কাঁঠাল গাছ প্রতিপালন করা খুব সহজ। খরচ খুব কম। রোগপোকার আক্রমণ হয় না বললেই চলে। কাঁঠাল গাছ উচ্চতাপমাত্রা ও শুকনো আবহাওয়া সহ্য করতে সক্ষম।

ভারতে যখন কাঁঠালকে উপেক্ষা করা হচ্ছে তখন অনেক দেশে কাঁঠাল কিন্তু খুব গুরুত্ব দিয়ে চাষ করা হচ্ছে। আমাদের প্রতিবেশি বাংলাদেশ ১৯৯২ সালে ০.২৫৭ মিলিয়ন টন থেকে কুড়ি বছরে কাঁঠালের উৎপাদন বাড়িয়ে করেছে ১.৫ মিলিয়ন টন। আর ভারতে ২০১৩-১৪ সালে কাঁঠাল উৎপাদন হয়েছে ১.৬ মিলিয়ন টন। ছোট্ট দেশ শ্রীলঙ্কা ২০০০ সাল থেকে বছরে ১.৫ মিলিয়ন টন কাঁঠাল ফলাচ্ছে। ওখানে গড়ে তোলা হয়েছে কাঁঠাল নির্ভর শিল্প। সরকারি ব্যবস্থাপনায় এজন্য বিনা ব্যয়ে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়েছে। ভিয়েতনামেও গড়ে উঠছে কাঁঠাল নির্ভর শিল্প। কাঁঠাল থেকে তৈরি করা হচ্ছে ময়দা, নুডলস, প্যাপড় ও আইসক্রীম। এছাড়া পাকা ও কাঁচা কাঁঠাল কৌটোবন্দি করে বিদেশে রফতানিও করা হচ্ছে। মালয়েশিয়ায় কাঁঠাল চাষীরা পাচ্ছে সরকারি আনুকূল্য। ফলে ওই দেশে ২০০০ সালে যেখানে মাত্র ৬০০০ হেক্টর জমিতে কাঁঠাল চাষ হত, ২০১০ সালে তা বেড়ে হয়েছে ৫৫,০০০ হেক্টর। ভিয়েতনামেও গত দুশকে প্রায় দ্বিগুন পরিমাণ জমিতে কাঁঠাল চাষ বাড়ানো হয়েছে। মেক্সিকোতে কিছুদিন আগে কাঁঠাল চাষ শুরু হলেও কয়েক বছরেই কাঁঠাল রফতানি শুরু করে দিয়েছে। চিনে ১৯৯৯ সালে প্রথম কাঁঠাল চাষ শুরু হলেও বর্তমানে খুব গুরুত্ব দেওয়া হচ্ছে। চিনের সড়কগুলোর দুধারে সম্প্রতি সরকারিভাবে ব্যাপক পরিমাণে কাঁঠাল গাছ লাগানো চলছে।

যে কাজ বাংলাদেশ পারছে, শ্রীলঙ্কা পারছে, ভিয়েতনাম পারছে সে কাজ কাঁঠালের জন্মভূমি ভারত পারছে না। এর থেকে লজ্জার আর কিছু হয় না। কাঁঠাল শিল্পে ভারতের সম্ভাবনা বিপুল। যা প্রয়োজন তা হল সাধারণ মানুষ ও সরকারের সচেতনতা ও আন্তরিক উদ্যোগ। গাছে কাঁঠাল রেখে গৌফে তেল না মেখে আমরা যদি মুখে কাঁঠাল রাখার ব্যবস্থা করতে পারি তবে সার্থক হবে গৌফের তেল-বাঁচার পরিবেশ, বাঁচবে শিল্প, বাঁচবে গরীব মানুষ। ভারতে সম্ভাবনা বিরাট - বাস্তবায়িত করার দায়িত্ব আমাদের।

লেখক : সৌম্যকান্তি জানা, দক্ষিণ গোবিন্দপুর (দঃ), পোঃ- কাকদ্বীপ, জেলা-দক্ষিণ ২৪ পরগনা। চলভাঃ ৯৪৩৪৫৭০১৩০/৯৭৩৩৩৮৪৭২০। ই-মেল : janasoumyakanti@gmail.com

কলকাতা পুস্তক মেলা ২০১৬ : ২৬ জানুয়ারী থেকে ৭ ফেব্রুয়ারী ২০১৬ কলকাতা পুস্তক মেলায় বিজ্ঞান অন্বেষকের পক্ষ থেকে বিজ্ঞান পত্রপত্রিকা সহ অংশ গ্রহণ করা হয়। বিজ্ঞান দরবার ও চাকদহ বিজ্ঞান ও সাংস্কৃতিক সংস্থার সদস্যরা এই মেলায় সক্রিয় ভাবে অংশ গ্রহণ করে।

বাঙালীর চিরপরিচিত কই মাছ - কিছু জানা অজানা কথা

দেশীয় ছোট মাছের গুরুত্ব

প্রকৃতিমায়ের আশীর্বাদে পশ্চিমবঙ্গের গ্রামাঞ্চল এক বিশাল পরিমাণ জলসম্পদের অধিকারী। এ রাজ্য বিভিন্ন ধরনের উর্বর অন্তর্দেশীয় মিঠা বা স্বাদু জলাশয়ে সমৃদ্ধ, যেমন খাল, বিল, বাওড়, ঝিল, নদী, দিঘী, পুকুর, অশ্বক্ষরাকৃতি জলাভূমি, ডোবা, নয়ানজুলি, জলমগ্ন ধানজমি এবং অন্যান্য এই সকল প্রাকৃতিক উষ্ণ অঞ্চলীয় জলাশয়গুলিতে (লবনাক্ততার মান সর্বাধিক ০.৫ গ্রাম প্রতি লিটার) স্বাভাবিকভাবে লালিত পালিত হয়ে বেড়ে ওঠে বিভিন্ন প্রজাতির মাছ। গ্রাম বাংলার সভ্যতা সংস্কৃতি, জীবনযাত্রা, পরম্পরা এবং ঐতিহ্যের জড়িত এবং তা এক অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ। গ্রাম বাংলার ঘরে ঘরে প্রোটিনসমৃদ্ধ খাদ্যপ্রাপ্তি ও যথাযথ পুষ্টি যোগান দেওয়ার বিষয়ে সুনিশ্চিতকরণ, স্থানীয় মানুষের স্বাস্থ্য সুরক্ষা এবং অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির প্রসঙ্গে এই সনাতনী দেশীয় জলজসম্পদ অর্থাৎ মৎস্যভান্ডার এক বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। আমাদের দৈনন্দিন খাদ্যতালিকায় মাছ একটি আবশ্যকীয় উপাদান। স্থির জলাশয়গুলির আদি বাসিন্দা বিভিন্ন প্রজাতির ছোটো ও মাঝারী আকারের মাছগুলি শুধুমাত্র উন্নতমানের সহজপাচ্য দেহসার প্রোটিনের উৎস হিসেবেই নয়, আমাদের শরীরে প্রয়োজন পূর্ণ পরিমাণ খনিজ পদার্থ যেমন ক্যালসিয়াম, আয়রন, জিন্ক, আয়োডিন, ফসফরাস এবং ভিটামিনের (A, D, E) নির্ভরযোগ্য উৎস হিসেবেও আমাদের কাছে গুরুত্বপূর্ণ। মৎস্যবিজ্ঞানীরা এমন মাছগুলিকে 'Small Indigenous Fishes' হিসেবে চিহ্নিত করেছেন, সম্প্রতি নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে কৃত্রিম পদ্ধতিতে এইগুলির প্রণোদিত প্রজনন, বীজ উৎপাদন এবং পুকুরে অপরিণত দশাগুলির প্রতিপালন এবং বাজারজাত অবস্থায় আনয়ন-বিষয়ক সাফল্যমণ্ডিত পদ্ধতি প্রণালী উদ্ভাবন প্রসঙ্গে বিজ্ঞানীরা পরীক্ষা-নিরীক্ষা করছেন। পশ্চিমবঙ্গের পাহাড়ী অঞ্চলের শীতল জলাশয়, রাজ্যের মধ্য ও দক্ষিণ সমতল গাঙ্গেয়ভূমিতে এবং অন্যান্য অঞ্চলে বিভিন্ন নদী, উপনদী, খাল এবং স্থির জলাশয়সমূহ - সবকিছু মিলিয়ে রাজ্যে মোট ২৩৯ প্রজাতির মিঠা/স্বাদু জলের মাছ পাওয়া যায়।

আমাদের ভারতবর্ষে মোট ৭৬৫ প্রজাতির মিঠা/স্বাদু জলের মাছ পাওয়া যায়, এর মধ্যে মোট ৪৫০টি প্রজাতির মাছকে 'Small Indigenous Species' হিসেবে চিহ্নিত করেছেন, যেইগুলি নদী, নালা এবং ঘরোয়া স্রোতহীন/স্থির জলাশয়গুলিতে পাওয়া যায়, ছোট ও মাঝারী আকারের এবং পরিণত অবস্থায় দৈর্ঘ্যে ২৫-২৬ সেমি এর চাইতে বড় হয়না। পশ্চিমবঙ্গ জীববৈচিত্র্য পর্ষদ থেকে প্রকাশিত 'বাংলার মাছ' নামক একটি পুস্তিকাতে পশ্চিমবঙ্গের পাহাড়ী অঞ্চলকে বাদ দিয়ে উত্তর-মধ্য ও দক্ষিণের জেলাগুলিতে মূলত উষ্ণ এবং মিঠা স্থির জলাশয়গুলিতে বসবাসকারী মোট ৪৪টি স্বদেশীয় মাছের শারীরিক বৈশিষ্ট্য, স্বভাব এবং অন্যান্য বৈশিষ্টসূচক তথ্য সুন্দরভাবে উপস্থাপিত করা হয়েছে। পাবদা, শিঙি, কই, ফলুই, তিতপুটি, সরপুটি, ন্যাদস, মৌরলা, দেশী ট্যাংড়া, কাকলেশ, রাইখর, পাকাল, শোল, ল্যাটা, বেলে, খোলসে, চাঁদা, চ্যালা এবং আরও অনেকে যেগুলির সঙ্গে আমরা তেমনভাবে পরিচিত নই - নদীর বড় বড় ক্যাটফিস এবং রুই কাতলার মতো এইগুলিও এখন বাজারে উচ্চমূল্যে বিক্রি হচ্ছে, চাহিদাও উর্দ্ধমুখী এবং

এইগুলির পুষ্টিগুণ রুই কাতলার চাইতে কিছু কম নয়। পূর্ব ভারতে এবং উত্তরপূর্ব ভারতে মোট ২১৬টি প্রজাতির 'Small Indigenous Species' এর খোঁজ পাওয়া গিয়েছে। এমন মাছগুলির মধ্যে কই, শিঙি, মাগুর, শোল বায়বস্বাসকার্য চালাতে পারে। এদের পুষ্টিগুণ বা খাদ্যগুণ নদীর বড় গুঁড়ওয়াল ক্যাটফিস ও রুই-কাতলা সহ অন্যান্য পোনা (কার্প গোত্রীয় মাছ) মাছের চাইতে নিঃসন্দেহে অনেক বেশী। এছাড়া এই মাছগুলির বাড়বুদ্ধির হার প্রাথমিক পর্যায়ে রুই-কাতলা-মৃগেল মাছের চাইতে বেশী হয়। প্রত্যন্ত গ্রামাঞ্চলে বহু দরিদ্র মানুষের বিভিন্ন প্রকার ডাল এবং শাকসব্জী ক্রয় করবার সামর্থ্য নেই - তাঁরা স্থানীয় বিল, ঝিল অথবা শাখানদী থেকে এই সকল দেশীয় মাছ সংগ্রহ করে নিয়ে এবং রান্না করে খেয়ে শরীরে প্রয়োজনীয় পুষ্টির যোগান দেন। এইভাবে শিশু, স্কুল পড়ুয়া এবং বয়স্ক মানুষজন অপুষ্টিজনিত অসুখের কবল থেকে মুক্তি পান। মৎস্যবিজ্ঞানীরা এমন মাছগুলিকে নামাঙ্কিত করেছেন 'Rich food for poor man'। এই রচনায় কই মাছের কথা আলোচিত হবে - জলে নেমে সাপ যদি এই মাছকে শিকার করে গিলতে যায়, তবে মাছের পাখনার তীক্ষ্ণ কাঁটায় সাপের গলা বিধে গিয়ে এফোঁড়-ওফোঁড় হয়ে যন্ত্রণায় সাপেরই মৃত্যু ঘটবে।

দেশীয় কই মাছের বৈশিষ্ট্যঃ—

স্থির জলাশয়গুলিতে বসবাসকারী গ্রাম বাংলার এমন সকল দেশীয় মৎস্যপ্রজাতির মধ্যে অন্যতম জনপ্রিয় হল কই মাছ। ফুলকার পিছন দিকে অবস্থিত কৃত্রিম গোলাপের মতো দুই পাশের একজোড়া অতিরিক্ত শ্বাস অঙ্গ/শ্বাসযন্ত্রের সাহায্যে বাতাস থেকে সরাসরি অক্সিজেন গ্রহণ করতে পারা ও জল ছেড়েও অনেকক্ষণ বেঁচে থাকতে পারা ভারী বর্ষাের সময়ে বন্ধ পাখনাদ্বয়ের শক্ত কাঁটা, শরীরের পিছন দিককার অংশ এবং কাঁটাওয়াল ফুলকার হাড় অর্থাৎ ধারালো কানকোর সাহায্য মাটি আঁকড়াতে আঁকড়াতে জলাশয়ের পাড় বেয়ে উপরে উঠে আসা (ছোট ছোট ঝাকে) এবং ডাঙ্গায় চলতে চলতে নতুন একটি পার্শ্ববর্তী পুকুর অথবা জলমগ্ন ধানজমিতে পৌঁছে প্রজননপর্ব সম্পন্ন করে ডিম পাড়া, জলাশয়ের পড়ে হেলানো নরকেল ও খেজুর গাছের গুড়ি বেয়ে কিছুটা উপড়ে উঠে গিয়ে গাছের কোটরে ঢুকে পড়া, জ্বর এবং কঠিন রোগ ভোগের পর সুস্থ উঠতে থাকা মানুষের আরোগ্যকালে দৈনন্দিন আহারসূচীতে কই মাছের ঝোলের আবশ্যিকতা - কই মাছ সম্পর্কিত এমন কিছু তথ্য এবং বৈশিষ্ট্য আমাদেরকে আশ্চর্য করে তোলে। রোগীর পথ্য হিসেবে কই মাছ বিশেষ ভাবে গণ্য হয়। মানব রক্তে হিমোগ্লোবিন উৎপাদনের জন্য যে পর্যাপ্ত পরিমাণ খনিজ পদার্থদ্বয় আয়রন ও কপার অতিশয় প্রয়োজন, তা কই মাছের দেহ মাংসে উপস্থিত থাকে। মাছটি এক আদর্শ পুষ্টিগুণসমৃদ্ধ খাদ্যবস্তু। দৈর্ঘ্যে এরা সর্বাধিক আট ইঞ্চি পর্যন্ত বড় হয়। ধীরগতিতে প্রবাহমান খাল, বন্যাপ্লাবিত জলাভূমি, বিল, অল্প গভীর পুকুর, এমনকি হাজা-মজা পুকুর, ডোবা, অর্ধদুর্ভিত জলাশয়, জলে ডোবা ধানজমি - সব স্থানেই এদের খোঁজ পাওয়া যায় এবং স্বাচ্ছন্দ্যে বড় হয়ে ওঠে। সুস্বাদু ও পুষ্টিকর কই মাছ বাজারে চড়া দামে বিক্রয় হয় এবং এর চাহিদাও প্রবল। জ্যান্ত অবস্থায়

এরপর ৪ পাতায়

চিরপরিচিত কই মাছ

7 পাতার পর

বিক্রমযোগ্য হওয়ায় তা খুবই জনপ্রিয়। ছোট পতিত জলাশয়ে ক্ষতিকারক আইডিস মশার অগণিত লার্ভা দশাগুলিকে খেয়ে নির্মূল করে দেওয়ার বিষয়েও কই মাছ সুপরিচিত। বিভিন্ন ছোট জলজ পোকামাকড় ও সেইগুলির লার্ভা দশা বা শূককীট, ছোট চিংড়ি মাছ, অনুপ্রাণী খাদ্য Cypris Sp., ছোট জলজ উদ্ভিদ, ৩-৫ সেমি দৈর্ঘ্যের মাছ, কেঁচো এইসব খেয়ে কই মাছ বেড়ে ওঠে। জলাশয়ে ঘনভাবে সমিষ্ট কচুরিপানা ও টোপাপানা পরিপূর্ণ অঞ্চলের নীচে এরা বসবাস করতে পছন্দ করে। ৬-১০ ঘণ্টা এরা জলবিহীন বড় পায়ে বেঁচে থাকতে পারে, ৬০-৭২ ঘণ্টা পর্যন্ত তা সম্ভব, শুধুমাত্র অতিরিক্ত শ্বাসযন্ত্রকে ভিজানো অবস্থায় রাখবার জন্য ১-১৫ সেমি উচ্চতায় জলস্তরই যথেষ্ট। প্রকৃতিতে প্রতিকূল পরিবেশে জলাশয়ের নিম্নমানের ভৌত রাসায়নিক গুণাবলিকে সহ্য করেও এরা বেঁচে থাকতে পারে।

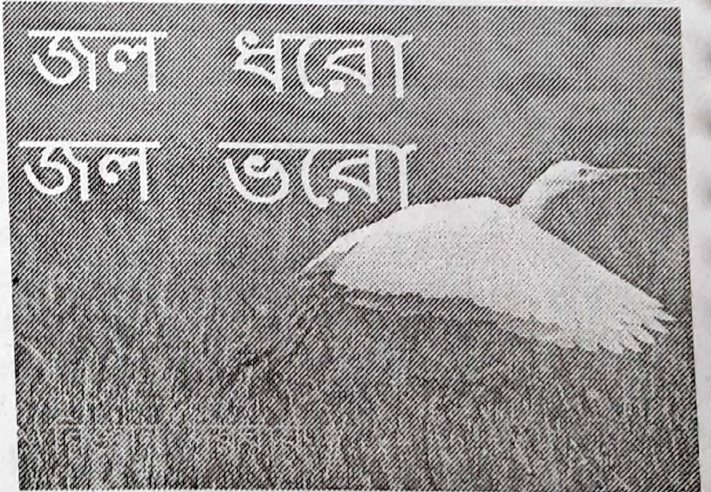
কই মাছের দেহের আঁশগুলির পশ্চাৎপ্রান্ত খানিকটা ধারালো হয়। প্রকৃতিতে ৯-১০ সেমি শারীরিক দৈর্ঘ্যেই এরা প্রথমবার প্রজনন উপযোগী পর্যায়ে আসে। মাছগুলির বয়স হয় তখন ১০ মাস। অন্যান্য মাছের বৈপরীত্য কই মাছের শরীরের পার্শ্বীয় রেখাটি একটানা প্রসারিত নয়, মধ্যখানে বিচ্ছিন্ন হয়ে লেজপাখনার গোড়ায় পৌঁছায়। বর্ষাকালে একটি ৯.৮ সেমি আয়তনের প্রজনন ক্ষমত্বী কই মাছের ডিম্বধারণ ক্ষমতা নির্ধারণ করা হয়েছে ১০০২০ সংখ্যা, ১৩ সেমি আয়তনের মাছের জন্য তা ১৪৫৬০ এবং ১৬.৫ সেমি মাছের জন্য তা ৩৬৪৮০ সংখ্যা। প্রজনন পর্বের পর একেকটি নিষিক্ত ডিমের ব্যাস হয় ০.৫৫-০.৮০ মিলিমিটার। প্রায় ১৯ ঘণ্টা পর ডিম ফুটে বাচ্চাগুলো বেরিয়ে আসে এবং জলে ডোবা ধানক্ষেত বা অন্য অগভীর জলাশয়ে ঝাঁক বেঁধে থাকে। প্রজনন ঋতুতে স্ত্রী মাছের শরীরে পার্শ্বীয় দিক এবং উদরী পাখনা দুইটি গাঢ় বাদামী রং ধারণ করে, পুরুষ মাছের বক্ষপাখনা, উদরী পাখনা এবং শরীরে হালকা লাল আভা পরিলক্ষিত হয়। গ্রামাঞ্চলের পুকুর যখন পাম্পের সাহায্যে জলশূন্য করে ফেলতে থাকা হয়, তখন পরিণত কই মাছকে পুকুরের ঢাল বেয়ে উপরে বাঁধের দিকে উঠতে দেখা যায়। প্রকৃতিতে এক বছরে এরা ৫০-৫৫ গ্রাম দৈনিক ওজন অর্জন করে। অগভীর জলাভূমি, বিল এবং বড় পুকুরে যদি পচানো ভাত (যা এস সি সম্প্রদায়ভুক্ত সাঁওতালিদের দেশীয় সুরা হাঁড়িয়া তৈরী করার জন্য ব্যবহৃত হয়), অল্প পরিমাণ সরষের খোল এবং গুটিকি মাছের গুড়ো একসঙ্গে মিশিয়ে মন্ড করে ধারের দিকে ফেলে রাখা হয়, তাহলে তা পরিণত কই মাছের লোভনীয় খাবার হিসেবে কাজ করবে এবং মাছগুলি একসঙ্গে সেই দিকে আকর্ষিত হবে। এইভাবে সেইগুলিকে জাল ফেলে সহজেই ধরে নেওয়া যাবে। অতিরিক্ত শ্বাসযন্ত্র বিশিষ্ট হওয়ার দরুন কই মাছকে জিওল মাছ বলা হয়। এই মাছটির বিজ্ঞানসম্মত নাম Anabas testudineus, যা ভারী বর্ষার সময়ে দলবদ্ধভাবে এক পুকুর ছেড়ে অন্যত্র হেঁটে যাওয়ার জন্য সুপরিচিত। গ্রিক ভাষায় অ্যানাবাস কথাটির

অর্থ উপরদিকে চড়ে পরবার ক্ষমতা। গৃহস্থ ময়লা জলের নালা বা খাল, এঁদো পুকুর সব স্থানেই কষ্টসহিবু কই মাছ বিরাজমান। ভালো স্বাদের জন্য কই মাছ বাঙালীর কাছে খুবই প্রিয়। অল্প স্নাতস্নাতে জমিতে মাটি খুঁড়ে পাওয়া যায় এমন লাল কালো রং এর ২-৪ ইঞ্চি দৈর্ঘ্যের কেঁচো বড়শিতে গেঁথে অনেকে শিজ্জা নামক ছিপ দিয়ে বিল ও বড় পুকুর থেকে কই মাছ ধরেন। ফড়িং এর লার্ভা দশা ও লালপিপড়ার শূককীট কই মাছের টোপ হিসেবে মানা হয়।

লেখক : সুরত ঘোষ, ফিসারি ফিল্ড অ্যাসিস্ট্যান্ট, কুশমন্ডি ব্লক, দঃ দিনাজপুর।

বিজ্ঞান প্রদর্শনী ২০১৬

২৩ ও ২৪ জানুয়ারী সূত্রাগড় এম. এন. উচ্চবিদ্যালয়ে অনুষ্ঠিত হয়ে গেল বিজ্ঞান প্রদর্শনী। আয়োজক ছিল শান্তিপুর সায়েন্স ক্লাব। দীর্ঘ দিনের এই বিজ্ঞান সংগঠনটি শান্তিপুরের বিজ্ঞান ও পরিবেশ আন্দোলনের কাজ চালিয়ে আসছে। ছাত্র ছাত্রীদের নিজেদের হাতে তৈরী বিজ্ঞানের মডেল ছিল এই প্রদর্শনীর মুখ্য আকর্ষণ। মেলায় খাদ্যে ভেজাল হাতে কলমে কিভাবে ধরবেন দেখানো হয়। প্রদর্শিত হয় বিভিন্ন জীব জন্তু এবং মানুষের জীব বিজ্ঞান সম্বন্ধে নমুনা। বিনামূল্যে স্বাস্থ্য পরীক্ষাও করা হয়। অলৌকিক নয় বিজ্ঞান, আকাশ ভরা সূর্যতারা শীর্ষক প্লাইড শো দেখিয়ে বক্তব্য রাখেন ডাঃ রাজীব বসু। মেলায় সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। শান্তিপুরের মরমী কর্তৃক চক্ষুদান ও পথ নাটিকা চাপা পড়া মানুষ অনুষ্ঠিত হয়। কাঁচরাপাড়া বিজ্ঞান দরবার কর্তৃক কুসংস্কার বিরোধী ও সাপ বিষয়ক পোষ্টার প্রদর্শনী বিজ্ঞান বিষয়ক পত্র পত্রিকা স্টলের আয়োজন করে। দু দিনের প্রদর্শনীতে শান্তিপুরের ছাত্র-ছাত্রী ও সাধারণ মানুষ যথেষ্ট আগ্রহ সহকারে অংশ গ্রহণ করেন।



যোগাযোগ—বিজ্ঞান অধ্যক্ষ ৫৮৫, অজয় ব্যানার্জী রোড (বিনোদনগর), পোঃ কাঁচরাপাড়া ৭৪৩১৪৫, উঃ ২৪ পঃ। ফোন : ০৩৩-২৫৮০-৮৮১৬, ৯৪৭৪৩৩০০৯২।
সম্পাদক মন্ডলী—অভিজিৎ অধিকারী, বিবর্তন ভট্টাচার্য, বিজয় সরকার, সুরজিৎ দাস, তপস মজুমদার, চন্দন সুরভি দাস, চন্দন রায়, কিঞ্জল বিশ্বাস।

স্বত্বাধিকারী ও প্রকাশক জয়দেব দে কর্তৃক ৫৮৫ অজয় ব্যানার্জী রোড (বিনোদনগর) পোঃ কাঁচরাপাড়া, পিন-৭৪৩১৪৫, জেলা-উত্তর ২৪ পরগণা থেকে প্রকাশিত এবং তৎকর্তৃক স্ট্রীন আর্ট, ২০ নেতাজী সুভাষ পথ, পোঃ কাঁচরাপাড়া, জেলা-উত্তর ২৪ পরগণা থেকে মুদ্রিত।

অক্ষর বিন্যাস : রিম্পা কম্পিউ, কাঁচরাপাড়া হাইস্কুল মোড়, কাঁচরাপাড়া, চলভাষ : ৯৮৩৬২৭১২৫৩
সম্পাদক—শিবপ্রসাদ সরদার। ফোন : ৯৪৩৩৩৩৪৮০)

E.mail-ganabijnan@yahoo.co.in
bijnandarbar1980@gmail.com