

Role of Vitamins and Minerals on Human Health

Vitamins and Minerals	Recommended Dietary Allowance (per day)		Functions
	Male	Female	
Vitamin A (Retinol/beta-carotene)	700 (micrograms)	600 (micrograms) 950 (micrograms) for lactating mothers	- Essential for growth and cell development - Vital for vision and immune functions - Required for skin and mucous membrane - Carotene act as anti oxidant
Vitamin B1 (Thiamine)	1 mg	0.8 mg	- Needs for release of energy from carbohydrates, fats and alcohol - Prevents accumulation of toxins in the body
Vitamin B2 (Riboflavin)	1.3 mg	1.1 mg	- Required to obtain energy from food
Vitamin - C (Ascorbic acid)	40 mg	40 mg	- Important component of collagen - Vital for neurotransmission - Important as antioxidant - Helps in absorption of iron (Fe) from food
Vitamin D (Calciferols)	10 (micrograms)	10 (micrograms)	- Required for the absorption of calcium and phosphorus
Calcium	700 mg	700 mg	- Builds bone and teeth and keeps them strong - Vital to nerve transmission, blood clotting and muscle function
Magnesium	300 mg	270 mg	- Important constituent of bones and teeth - Assist in nerve impulses - Important for muscle contraction
Zinc	9.5 mg	7.0 mg	- Essential for normal growth, reproduction and immunity - Helps in the action of many enzymes
Phosphorus	550 mg	550 mg	- Helps in formation and maintenance of bones and teeth - Required to release energy in cells and absorption of nutrients
Iron	8.7 mg	14.5 mg	- Essential component of haemoglobin and many enzymes involved in energy metabolism

Source: National Institute of Nutrition, Hyderabad

মানুষের দেহে ভিটামিন এবং খনিজ পদার্থের ভূমিকা :

ভিটামিন এবং খনিজ পদার্থ	Recommended Dietary Allowance (Per Day)		ভূমিকা
	পুরুষ	মহিলা	
ভিটামিন -A রটিনল/বিটা ক্যারোটিন	৭০০ (Micrograms)	৬০০ (Micrograms) ৯৫০ (Micrograms) শিশু পাল করা মহিলাদের জন্য।	দেহের গঠন এবং দেহের বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয়। দৃষ্টি এবং রোগ প্রতিরোধে এর ভূমিকা অপরিসীম। ক্যারোটিন আকর্ষণীয় রঙে হিমেতে কাচ করে।
ভিটামিন-B ₁ থায়মিন	১ mg	০.৮ mg	শর্করা এবং চর্বি থেকে শক্তি জোগান দেয়। শরীরে বিাতক পদার্থের প্রবেশে বাধা দেয়। খাদ্য থেকে শক্তি সংগ্রহ করতে সাহায্য করে।
ভিটামিন -B ₂ রাইবোফ্লভিন	১.৩ mg	১.১ mg	
ভিটামিন-C আসকরবিক অ্যাসিড	৪০ mg	৪০ mg	কলাজেনের গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। বৃদ্ধির বিকাশের জন্য প্রয়োজনীয়। গুরুত্বপূর্ণ অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট। খাদ্য থেকে লৌহ পদার্থের (Iron) শোষণে সাহায্য করে।
ভিটামিন-D ক্যালসিফেরল	১০ (Micrograms)	১০ (Micrograms)	ক্যালসিয়াম এবং ফসফরাসের শোষণের জন্য প্রয়োজনীয়।
ক্যালসিয়াম	৭০০ mg	৭০০ mg	হাড়ের গঠন এবং পিঁড়ের সুস্থি ধারণের জন্য প্রয়োজনীয়। হাস্য স্রবণ, রক্ত জমাট বাধা এবং মাসে পেশীর কর্ম ক্ষমতার জন্য প্রয়োজনীয়।
ম্যাগনেসিয়াম	৩০০ mg	২৭০ mg	হাড় এবং দাঁতের গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। মুখ স্রেণে সাহায্যকারী; মাসে পেশীর সংকোচনের জন্য প্রয়োজনীয়।
জিঙ্ক	৯.৫ mg	৭.০ mg	দেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি, প্রজনন এবং রোগ প্রতিরোধের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। বিভিন্ন উৎসেতকের সক্রিয়তার জন্য প্রয়োজনীয়।
ফসফরাস	৫৫০ mg	৫৫০ mg	হাড়ের গঠন এবং দাঁতের পরিচর্যার জন্য প্রয়োজনীয়। দেহের শক্তির জোগান দিতে এবং খনিজ পদার্থের শোষণের জন্য প্রয়োজনীয়।
লৌহো (Iron)	৮.৭ mg	১৪.৫ mg	হিমোগ্লোবিন এবং বিভিন্ন উৎসেতকের প্রয়োজনীয় উপাদান যা মানব দেহে শক্তির রাসায়নিক রূপান্তরে সাহায্যকারী।

Publication No-14

Year -2013

Prepared by :
Ingifa Gohain, SMS (Home Science)

Published by :
Dr. A. K. Singh, Programme Coordinator

For Details, Please Contact:

Programme Coordinator

Krishi Vigyan Kendra, South Tripura

Birchandramanu, Manpathar, South Tripura -700144, India

Phone 03823-252523, 252370

Email: kvksouthtripura@gmail.com Website: www.kvksouthtripura.org.in

Nutrition Gardening

পুষ্টিগত বাগান

for better health of smallholders



কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র, দক্ষিণ ত্রিপুরা



KRISHI VIGYAN KENDRA, SOUTH TRIPURA

ভারত সরকার
ICAR

ICAR Research Complex For NEH Region



Nutritional garden is a garden that is grown within the premises of your home compound. It may contain seasonal and perennial vegetables which forms an essential part of our daily diet. They usually contain all the nutrients, vitamins and fibre which is essential for maintaining good health of ourselves.

Every family, even landless labourer, can grow nutritious vegetables. It is easy and very rewarding. One can save money, improve his diet, and avoid eating pesticide-tainted vegetables often sold in the market.



পুষ্টিগত বাগান যা আপনার বাড়ির প্রান্তরে চারপাশে করা সম্ভব। বাগানে থাকবে কিছু মসুমি এবং কবুবাঁজীরা সন্ধি যা আপনার দৈনন্দিন খাবারের অপরিহার্য অংশ। পুষ্টিগত খাদ্যে সাধারণত সব রকমের পুষ্টির পর্যাপ্ত থাকে, তাছাড়া থাকে ভিটামিন এবং ফাইবার যা আমাদের সুস্বাস্থ্যর জন্য খুবই প্রয়োজনীয়।

প্রতিটি পরিবার এমনকি ভূমিহীন শ্রমিক পুষ্টিগত সন্ধি চাষ করতে পারেন। এটা সহজ এবং খুবই ফলপ্রসূ। একদিনকে যেমন টাকা বাছানো যায় তেমনি অন্যান্যদিকে খাদ্যের ও উন্নতি হয় এবং বাজারের কীটনাশক মুক্ত সন্ধি কাচেরা থেকে বিকৃত খাবার যায়।

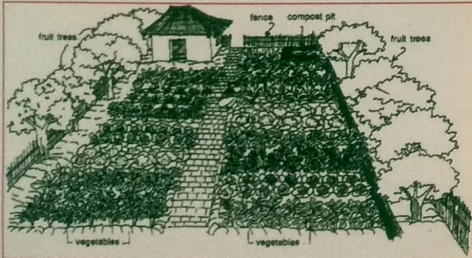
Types of Nutrition gardening

- Large gardens (at least 500 sq m) : Almost all types of vegetables can be grown in a large garden, including one or two large fruit plants, such as papaya, guava, lemon, grape, or dwarf mango.
- Medium-size gardens (150 to 200 sq m): Choose from tomato, fenugreek, chili, French bean, bitter gourd, cucumber, spinach, amaranth, radish, turnip, carrot, lettuce, cauliflower, cabbage, summer squash, okra, cowpea, or cluster bean.
- Small gardens (less than 100 sq m): Choose from amaranth, fenugreek, radish, turnip, tomato, brinjal, chilli, lettuce, mint, or coriander.

পুষ্টিগত বাগানের প্রকারভেদ

- বড় বাগান (কমপক্ষে ৫০০ বর্গ মিটার) : প্রায় সব ধরনের সন্ধি একটি বড় বাগানে থাকবে। সঙ্গে এক বা একাধিক বড় ফলের গাছ যেমন পেঁপে, পেয়ারা, লেবু, আম্র, বা কলম কাচা আম গাছ লাগাতে পারেন।
- মাঝারি আকারের বাগান (১৫০-২০০ বর্গ মিটার) : টমেটো, মেথি, ফারাসী শিম, কিসা, শশা, মূলা, শালগম, গাজর, লেটুস, ফুলকপি, বাবকপি, ছোলা, টেঁশ, বরকটা এগুলো থেকে আপনার পছন্দ মতো সন্ধি নির্বাচন করে বাগানে লাগান।
- ছোটো বাগান (১০০ বর্গ মিটারের ও কম) : পালক, মেথি, মূলা, শালগম, টমেটো, বেতুন, মরিচ, লেটুস, পুদিনা, ধনেপাতা এগুলো থেকে আপনার পছন্দ মতো সন্ধি নির্বাচন করতে পারেন।

A lay-out of Nutrition Garden



Garden layout

- The garden will need plenty of sunlight.
- Rectangular gardens are better than square gardens.
- Avoid the shade of big trees.
- Locate near a water source if possible.
- Vegetables which lose their quality and freshness rapidly after harvest, such as spinach, amaranth, fenugreek, mint, and radish, should be given priority in the garden.
- Plant root crops along the ridges which separate plant beds.
- Climbing vegetables make good use of space. Train them up on fences, walls, or grow them on treecases.
- Dig one or two compost pits in a shady, unused corner of the plot.

পুষ্টিগত বাগানের সারিসাজ

- বাগানে গুরু মূল্যবান ফলক প্রয়োজন।
- আরতক্ষেত্র আকারের বাগান বর্গক্ষেত্র আকারের বাগানের চেয়ে ভাল।
- বড় গাছের ছায়া বেনে বাগানে লা পরে।
- সম্ভব হলে কাছাকাছি কোনো জলের উৎস খুঁজে বের করুন।
- মেঘের সন্ধি তোলাপ পরেই দ্রুত খাদ্যগুণ হারিয়ে ফেলে বা তাছা খেতে হয় যেমন পালক শাক, লাল শাক, মেথি শাক, পুদিনা এবং মূলা শাক তাদের বাগানে বেশী ওরুধ উত্তায়।
- মূল জাতীয় সন্ধি সঠিক বরবরাহ থাকবে।
- লতানো সন্ধি ভাল করতে তাদের বেড়া দিয়ে উপরে উঠতে দিন।
- বাগানের আশেপাশ অব্যবহৃত ছায়া জায়গায় একটি বা দুটি জৈব সারের সোপ কান করতে পারেন।

Nutrition garden management

- Sow or transplant seedlings in rows or lines with proper spacing.
- Remove some seedlings if plants are crowded.
- If many seedlings die, plant more to take their place.
- Irrigate after transplanting.
- Remove weeds between the rows and between plants at regular interval.
- Vegetables need regular watering for good growth and yield.
- Farm yard manure and compost are suitable fertilizers for vegetable gardens. Mix them in the soil about a week before sowing or transplanting.
- Apply a nitrogenous fertilizer, such as urea, in small quantities in standing crops for higher plant growth and yield. Apply urea only when the soil is moist; otherwise, give a light irrigation after application.
- Keep garden free from pests and diseases. Apply organic pesticides/insecticides like NEEW/ pongamia based solutions.

পুষ্টিগত বাগান পরিচালনা :

- যথাযথ ফলক জায়গা রেখে লাইন বরবরাহ চারপাছ লাগান।
- ওড় ছাড়া কিছু চারপাছ সরিয়ে নিতে পারেন।
- যদি অনেকগুলো চারপাছ মারা যায় তাহলে ওই ফাকা জায়গায় আবার চারপাছ লাগান।
- রোপনের পরেই চারপাছে জল সরবরাহ করুন।
- নির্দিষ্ট সময় পরপর সারি এবং গাছের মধ্য থেকে আগাছা সরান।
- গাছের দ্রুত বৃদ্ধি এবং ভাল ফলনের জন্য নিয়মিত জল সরবরাহ প্রয়োজন।
- জৈব সার এবং মিশ্র সার ফসলের জন্য খুবই উপকারি তাই রোপনের এক সপ্তাহ আগে থেকে তাদের মাটির সাথে মিশিয়ে রাখুন।
- লতানো বা শিথি জাতীয় ফসলে নাইট্রোজেন মুক্ত সার যেমন ইউরিয়া স্বল্প পরিমাণে প্রায়গ করুন, ইউরিয়া ওখমার মাটি ভেঙা থাকলে অব্যবহৃত প্রয়োগ করতে হয় অন্যথায় প্রয়োগের তৎক্ষণাৎ পরেই জল প্রয়োগ করতে হবে।

- কীটপতঙ্গ এবং রোগ থেকে বাগানকে মুক্ত রাখুন, জৈব কীটনাশক যেমন নিম বা পেস্টেসি মুক্ত কীটনাশক প্রয়োগ করুন।

Vegetable crops for different seasons

Kharif: (May-Sep)	Cowpea, Radish, Spinach, French Bean, Brinjal, Bhenad
Rabi: (Oct-Feb)	Tomato, French Bean, Cabbage, Cauliflower, radish Garden Pea
Summer: (Mar-Apr)	Bhenad, Tomato, French Bean, Capsicum, Cowpea, Amaranth, chill

বিজ্ঞান মহলের জন্য মসুম

শরি (মে-সেপ্টেম্বর)	বরকটা, মূলা, পালক শাক, ফারাসী শিম, বেতুন, টেঁশ
রবি (অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী)	টমেটো, ফারাসী শিম, বাবকপি, ফুলকপি, মূলা, সবুজ মটর।
গ্রীষ্ম (মার্চ-এপ্রিল)	টেঁশ, টমেটো, ফারাসী শিম, কাপসিয়াম, বরকটা, লাল শাক, কাছা।

Nutritious vegetables

Vegetables supply vitamins, essential amino acids, carbohydrates, and proteins for good health. Adults require about 300 gm of vegetables, 125 gm of green leafy vegetables, 100 gm of roots and tubers, and 75 gm of some other vegetables. But most people eat less than these amounts.

পুষ্টিগত সন্ধি

সন্ধি থেকে ভিটামিন, প্রয়োজনীয় অ্যামিনো অ্যাসিড, শর্করা এবং প্রোটিন পাওয়া যায় আমাদের সুস্বাস্থ্যের জন্য প্রয়োজনীয়। একজন প্রাপ্ত বয়স্ক লোকের জন্য ৩০০ গ্রাম সন্ধি, ১২৫ গ্রাম সবুজ সন্ধি, ১০০ গ্রাম মূল বা গুণ জাতীয় সন্ধি এবং ৭৫ গ্রাম অন্য সন্ধি খাওয়া প্রয়োজন। কিন্তু বেশির ভাগ মানুষ এতগুলো প্রয়োজনীয় সন্ধি কোনকমে খায়।

Important vegetables and fruits with their nutrient source

Nutrient Source	Vegetables & Fruits
Vit. A	Carrot (yellow type), Cabbage, Spinach, Tomato, Coriander, Broccoli, Turnip, Pumpkin (yellow fleshed), Amaranth, Fenugreek, Sweet Potato (yellow fleshed), Orange, Banana, Mango, Sweet Orange All yellow & orange coloured fruits and vegetables.
Vit. B	Peas, Legumes, garlic and colocasia
Vit. C	Tomato, Turnip, Green chilli, Cauliflower, Knoll-chill, Bitter gourd, Radish leaves, Amaranth, Amla, Guava, Sapota etc.
Calcium	Beetroot, Amaranth, Fenugreek, Turnip leaves, Coriander, Pumpkin, Onion, Tomato
Potassium	Sweet potato, Potato, Bitter gourd, radish
Phosphorus	Garlic, Peas, Bitter gourd
Iron	Bitter gourd, Amaranth, Fenugreek, Mint, Spinach, Banana flower, Wood apple

প্রয়োজনীয় সন্ধি, ফলের নাম এবং তাদের পুষ্টি গুণসহ দেওয়া হল

ভিটামিন A	গাজর, বাবকপি, পালক শাক, টমেটো, ধনেপাতা, সবুজ ফুলকপি, শালগম, মিস্তি কুমড় লাল শাক, মেথি, মিস্তি আলু, কমলা, কলা, আম, মোশাবি। সবকবছেরে হলুদ, কমলা স্বাদের ফল এবং সন্ধি।
ভিটামিন B	মটর জাতীয়, ডাল জাতীয় রসুন এবং কচু।
ভিটামিন C	টমেটো, শালগম, সবুজ লগা, ফুলকপি, ছোলাশ, তিত করলা, মূলা শাক, লাল শাক আমকপি, পেয়ারা সাপেটাই ইত্যাদি।
ক্যালসিয়াম	টি, লাল শাক, মেথি শাক, শালগম পাতা, ধনেপাতা, মিস্তি কুমড়, পেয়ারা এবং টমেটো।
পটাশিয়াম	মিস্তি আলু, আলু, তিত করলা এবং মূলা।
ফসফরাস	রসুন মটর জাতীয় এবং তিত করলা।
আয়রন	তিত করলা, লাল শাক, মেথি শাক, পুদিনা, পালক শাক, বরুণ পত্র।