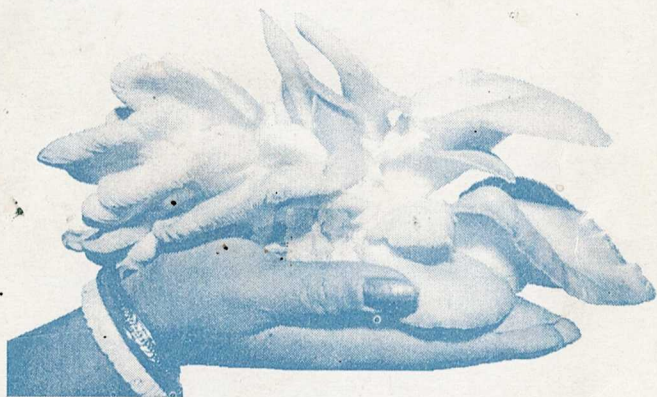




# MUSHROOM TODAY

Vol. : 3 No. : 1-3; January-March 2005; Rs. 20/-



আজকের মশরুম



# SANGRI-LA

Future of Mushrooms

**WANTED BUSINESS PARTNERS  
CONTACT FOR BUSINESS DETAILS**

☎ : 03561-257749

☎ : 09832063963

☎ : 09832374956

☎ : 09832353438

#### Nutritional Information

Protein :	2.90%
Fat :	0.36%
Carbohydrate :	6.30%
Calories :	33.90%
Fibre :	1.10%
Ash :	1.00%
Moisture :	85.90%
Thiamine :	0.5 mg.
Riboflavin :	0.5 mg.
Niacin :	10.9 mg.
Ca :	3.3 mg.
P :	134.8 mg.
Fe :	1.5 mg.
Na :	83.7 mg.
K :	379.3 mg.

We, ~~SANGRI-LA~~ appreciate that you expect nothing but the best from us.

That is why we take every care to ensure ~~SANGRI-LA~~ is a product of highest quality.

**SANGRI-LA : The Mushroom People - Jaipur**

**It's a Dr's Product**



In case of any complaint kindly  
inform us of the nature complaint.  
place of purchase of this pack.

Ph. : 03561-257749  
(M) : 98320-63963



MRP :

PKD :

CODE :

# Contents

	Page
Editorial	03
সম্পাদকীয়	04
Information for Doctors	05
প্রাসঙ্গিক অনুসন্ধান	08
Marvellous mushrooms	14
পশ্চিমবঙ্গে মাশরুম চাষের সম্ভাবনা	15
REPORT : PARTICIPATION AT SILIGURI FLOWER SHOW 2005	19
বর্তমানে মাশরুম ব্যবসা	21
EDIBLE MUSHROOM	25
মাশরুম সংরক্ষণ ও মাশরুমজাত দ্রব্য উৎপাদন	33
“সাদা সবজি মাশরুম - দুধ ছাতু”	37
মাশরুম রান্নাঘরে	39
An acknowledgement	44
Mushroom Stamps	45
মাশরুমের জগৎ	46
মাশরুম সংক্রান্ত বই ও পত্রিকা	48
Photographs of flower show	50



# ANKUSH MUSHROOM

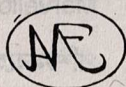


ভাঙা ও শুকনো মাশরুম বাড়িতে পৌঁছে দেওয়া হয়।

প্রছাড়া পাওয়া যায় — মাশরুমের বীজ,  
মাশরুমের আচার, প্যাসড়া, চাউমিনি।  
মাশরুম উৎপাদন শেখানোর ব্যবস্থা আছে।

যোগাযোগ :

**দেবাজীয়া**



Ph. - 0353-2562889(R), Mobile : 98320 86148

© : (033)-24552013

## Tushar N. Mehta

215, OLD CHINA BAZAR ST.  
KOLKATA - 700001

Communication Cum  
Residence address  
23/B, School Road  
Kolkata - 7000025

**Largest Spawn Maker**  
**Contact for Genuine, High Yielding**  
**Mushroom Spawn in bulk.**



# Editorial



An efficient marketing system is an effective agent to change and raise the income of mushroom cultivators, as well as to satisfy consumer needs.

Proper marketing arrangement to market fresh mushrooms plays an important role in accelerating the pace of development of mushroom industry, in addition to stimulating productions and consumptions.

Marketing is a complex subject. It connotes a series of activities involved in moving goods from the point of production to the point of consumption. An ideal marketing system should aim at giving remunerative prices of produce to the producers and uninterrupted supply of goods to the consumers at reasonable prices.

A well designed system of marketing can effectively distribute the available stock of fresh mushrooms.

An efficient marketing system ensures higher level of income to the farmers by reducing the number of market middlemen, thereby providing better price to the producers.

A well knit marketing system reaches the market by taking the product to remote corners of the country.

The products must be branded and quality maintained with utmost sincerity.

It is thereby emphasized that marketing plays an important role in development of mushroom industry. More efficient the marketing system, more would be development of mushroom industry.

# সম্পাদকীয়

একটি কার্যকর বিপণন ব্যবস্থা, মাশরুম উৎপাদনে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের আয় বৃদ্ধি এবং ঊপভোক্তাকে পরিতুষ্ট করতে সক্ষম।

মসিক বিপণন ব্যবস্থার মাধ্যমে তাজা মাশরুম বিক্রয় করা গেলে, মাশরুম শিল্পের দ্রুত ত্বরণ ঘটানো সম্ভব এবং তার ফলস্বরূপ উৎপাদন ও গ্রহণ উদ্দীপিত হবে।

বিপণন একটি জটিল বিভাগ যা বেশ কিছু পরম্পরা যুক্ত ক্রিয়াকলাপের সমন্বয়ে গঠিত। এর মাধ্যমে মসিক পরিকল্পনার নিয়ন্ত্রণে উৎপাদিত মাশরুম, উৎপাদনের স্থল থেকে গ্রহণ স্থল পৌঁছাতে পারে।

মসিক বিপণন ব্যবস্থার মাধ্যমে উৎপাদককে ঊযুক্ত মূল্য প্রদান এবং গ্রহিতার কাছে মসিক দামে এবং অবোধে মাশরুম প্রতিদিন পৌঁছে দেওয়া সম্ভব।

মসিক ভাবে মজ্জিত বিপণন ব্যবস্থার মাধ্যমে সংগ্রহিত সম্পূর্ণ তাজা মাশরুম প্রতিদিন বাজারজাত করা যাবে।

মসিক বিপণন ব্যবস্থার মাধ্যমে বাজার ও উৎপাদকের মাধ্যমে বাজার ও উৎপাদকের মধ্যবর্তী দালালের সংখ্যা কমিয়ে উৎপাদককে ঊযুক্ত মূল্য প্রদান করা যায়।

ঊযুক্ত বুননী ব্যবস্থা সমন্বিত বিপণন ব্যবস্থার মাধ্যমে দেশের বিভিন্ন কোতে মাশরুম পৌঁছে দেওয়া যেতে পারে এবং এর মাধ্যমে মাশরুমের বাজার বৃদ্ধি পারে।

উৎপাদিত মাশরুমের পণ্যচিহ্ন প্রদান করা এবং মান বাজার রাখা বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ এবং এই কাজটি অকৃত্রিম আন্তরিকতার সাথে করতে হবে।

সুতরাং এটা বলা যায় যে, মাশরুম শিল্পের উন্নতি ও শ্রীবৃদ্ধি বিশেষ ভাবে বিপণনের ঊপর নির্ভরশীল। উন্নত বিপণন ব্যবস্থা অধিরেই মাশরুম শিল্পের উন্নতি ত্বরান্বিত করবে।



# Information for Doctors

## *Shiitake Mushroom*

*Other common name : Japanese Mushroom*

*Scientific name(s) : Lentinus edodes.*

**DESCRIPTION :** A shiitake mushroom is an edible fungus native to Asia and grown in forests. Shiitake mushrooms are the second most commonly cultivated edible mushrooms in the world. Extracts from the mushroom, and sometimes the whole mushroom itself, are used in herbal remedies.

**OVERVIEW :** Animal studies have found antitumor, cholesterol-lowering, and virus-inhibiting effects of the active compounds in shiitake mushrooms. However, clinical studies are needed to determine if these effects can be beneficial for people with cancer and other diseases. How is it promoted for use? Shiitake mushrooms are promoted to fight the development and progression of cancer and AIDS by boosting the body's immune system. These mushrooms are also said to help prevent heart disease by lowering cholesterol levels in the blood and treating infections by producing interferon (a group of natural proteins that inhibits viruses from multiplying). Promoters claim that eating the whole mushroom (cap and stem), may have therapeutic value, but they do not say how much must be eaten to have an effect. They say the content and activity of the compounds depend on how the mushroom is prepared and consumed. Research shows, however, that eating a balanced diet that includes five or more servings a day of fruits and vegetables along with foods from a variety of other plant sources such as breads, cereals, grain products, rice, pasta, and beans is more effective than consuming one particular food in large amounts. A compound contained in shiitake mushrooms, lentinan, is believed to stop or slow tumor growth. Another component, activated hexose-containing compound, is also said to reduce tumor activity and lessen the



side effects of cancer treatment. The mushrooms also contain the compound eritadenine, which is thought to lower cholesterol by blocking the way cholesterol is absorbed into the bloodstream. These claims are currently under investigation. What does it involve? The natural mushroom is widely available in grocery stores, while extracts of the mushroom are sold in capsule form in health food stores and on the Internet. The extracts of the active compounds in shiitake mushrooms are usually used for medicinal purposes, rather than the natural mushroom itself. For example, some Japanese researchers give lentinan along with chemotherapy to treat patients with lung, nose, throat, and stomach cancers. Extracts of the active compounds, such as lentinan and eritadenine, are mainly sold in Japan. Activated hexose-containing compound is sold in the United States, Europe, and Japan as a nutritional supplement. What is the history behind it? The use of shiitake mushrooms as medicine dates at least to 100 AD in China (see Chinese Herbal Medicine). The mushrooms have been widely consumed as a food for thousands of years in the East and more recently in the West. Today, shiitake mushrooms are a major source of protein in Japan and are very popular in the United States as well. Research into the anti-cancer properties of shiitake mushrooms has been going on since at least the 1960s. What is the evidence? Animal studies have found some positive results regarding the antitumor, cholesterol-lowering, and virus-inhibiting effects of the active compounds in shiitake mushrooms. At least one randomized clinical trial of lentinan has shown it to be effective against advanced and recurrent stomach and colorectal cancer. Research has been done on the specific compounds that have been cultivated in laboratories. It is not known whether these results apply to the mushrooms bought in supermarkets. More human trials are necessary to confirm the health claims made for shiitake mushrooms, and to understand which compounds have antitumor effects for which type of cancers and at what dosages. Researchers at

the University of California at Davis are studying one of the compounds extracted from the mushroom (hexose-containing compound) to see if it can reduce tumor activity in men with prostate cancer. Animal studies found that the compound may reduce tumor growth and side effects of cancer treatment. Animal studies may show a certain therapy holds promise as a beneficial treatment, but further studies are necessary to determine if the results apply to humans. Are there any possible problems or complications? Shiitake mushrooms and their extracts are generally considered safe, but some people have been known to develop allergic reactions affecting the skin, nose, throat, and lungs. (References :- Borchers AT, Stern JS, Hackman RM, Keen CL, Gershwin ME. Mushrooms, tumors, and immunity. *Proc Soc Exp Biol Med*. 1999;221:281-293. Chihara G, Hamuro J, Maeda Y, et al. Antitumor and metastasis-inhibitory activities of lentinan as an immunomodulator: an overview. *Cancer Detect Prev*. 1987;1:423-443. Chung R. Functional properties of edible mushrooms. *Nutr Rev*. 1996;54:S91-S93. Ikekawa T, Uehara N, Maeda Y, Nakanishi M, Fukuoka F. Antitumor activity of aqueous extracts of edible mushrooms. *Cancer Res*. 1969;29:734-735. Matsushita K, Kuramitsu Y, Ohiro Y, et al. Combination therapy of active hexose correlated compound plus UFT significantly reduces the metastasis of rat mammary adenocarcinoma. *Anticancer Drugs*. 1998;9:343-350. Taguchi T. Clinical efficacy of lentinan on patients with stomach cancer: end-point results of a four-year follow-up survey. *Cancer Detect Prev Suppl*. 1987;1:333-349.)

**Note :** This information was reprinted from the American Cancer Society's Guide to Complementary and Alternative Methods. Copyright(c)2000, American Cancer Society. This information may not cover all possible claims, uses, actions, precautions, side effects or interactions, is not intended as medical advice, and should not be relied upon as a substitute for consultation with your doctor who is familiar with your medical needs.



# প্রাসঙ্গিক অনুসন্ধান

## একটি চিঠি

Sri Amitava Khanra (B.A.)  
Diploma in Information Technology,  
Trained in Mushroom Cultivation,  
Alipur Agri-Horticulture Society

Home Address :  
Vill. - Chaksimultala  
P.O. - Kumarchak  
Dist. - Purba Medinipur  
State - West Bengal  
Pin. - 721652  
Phone - 03228-277314  
Date - 21.2.2005

শ্রদ্ধেয় মহাশয়,

প্রণাম জানাই। আলিপুর হটিকালচার থেকে মাশরুম চাষের প্রশিক্ষণ নিয়ে মাশরুম চাষ করে হতাশায় ভুগছি। আশা ছিল এই চাষ করে এর উপার্জন থেকে সংসারের অভাব দূর করতে পারব। ‘বীজ সরবরাহকারী’ এবং প্রতিশ্রুতি দেওয়া ‘শুকনো-মাশরুম ফ্রেতা’দের কাছ থেকে প্রতারণিত হয়ে অসহায় অবস্থায় পড়েছি, আমি বিবাহিত এবং এক সন্তানের জনক। এই অবস্থায় আপনার সুপরামর্শ এবং সহযোগীতা আমার পাথেয়। আপনার পত্রিকা “আজকের মাশরুম” (Mushroom Today) এর জন্য আমি আপনার পরামর্শ অনুযায়ী ৮০.০০ M.O. করেছি। আমার সমস্যাগুলো সমাধানের উদ্দেশ্যে আপনার উপদেশ চাইছি।

(ক) কোলকাতা ছাড়া অন্যকোথাও বীজ (Spawn) পাওয়ার উপায় নেই। আমি নিজে বীজ তৈরী করতে পারিনা। ওরা এক একটা বীজ (২০০ গ্রাম) ১৫ টাকা থেকে ২২ টাকা পর্যন্ত দাম নেয়। এর উপর কোলকাতা থেকে আনার খরচ পড়ে। প্রতি প্যাকেট বসাতে শ্রম-খড় ও পলিব্যাগ নিয়ে ৪০ টাকার কাছাকাছি খরচ হয়।

(খ) বীজ সরবরাহকারীরা প্রতি কিলো শুকনো মাশরুম ৩৫০ টাকা থেকে ৪০০ টাকা হিসাবে দাম, বীজ দেওয়ার সময় বলে। কিন্তু শুকনো মাশরুম নেওয়ার সময় দাম বলে মাত্র ২৫০ থেকে ২৭৫ টাকা। তাই মাশরুম বিক্রী না করে রেখে দিয়েছি। প্রায় ২৫০ কিলো থেকে ৩০০ কিলো পর্যন্ত শুকনো মাশরুম জমা হয়েছে। কি করবো ভেবে পাচ্ছি না। আমি ওদের কথায় উৎসাহিত হয়ে বিভিন্ন জায়গা থেকে টাকা ধার করে বড় ফার্ম করেছি। আমার ফার্মে ৬০০০ থেকে ৬৫০০ বীজ বসাবার জায়গা আছে। প্রতি মাসে



১০০০/১৫০০ করে বীজ বসিয়ে এই রকম শোচনীয় অবস্থায় পৌঁছেছি। আশা ছিল ফার্ম আরও বাড়াবার। কি করবো ভেবে পাচ্ছি না। এই প্রসঙ্গে আপনার পরামর্শ চাই। কোথায় বিক্রী করলে কিছুটা লাভজনক অবস্থায় পৌঁছাতে পারি তা জানাতে অনুরোধ জানাই।

(গ) একই রকম বীজে কাঁচা ১৭০০ গ্রাম ফলন হলেও কোন কোনটা থেকে ১ কিলোর কম ফলন হচ্ছে। আবার কোন প্যাকেট বসাবার ২০/২৫ দিনের মধ্যে প্রথম ফলন শুরু হলে ও কোন কোনটার ফলন আসতে এক মাস পেরিয়ে যাচ্ছে। কোনটার কিছু কিছু কুঁড়ি শুকিয়ে যাচ্ছে। আবার কোন কোন প্যাকেটে মাঝে মাঝে কালো হচ্ছে। ঐ জায়গাটার পলিথিন ব্লেন্ড দিয়ে কেটে বের করে দিচ্ছি খড় পচে গিয়েছে ভেবে, আবার কোন প্যাকেট পুরোটা কালো হয়ে যাচ্ছে — একদম ফলন হচ্ছে না। প্রতিকারের জন্য পরামর্শ চাইছি।

(ঘ) অনেকে বলছেন কাঁচা বিক্রী করলে ভাল দাম পাওয়া যাবে। কিন্তু আমার এখানে কাঁচা নেওয়ার কোন লোক/সংস্থা/বাজার নেই। যার ফলে কাঁচা নিয়ে ও সমস্যা, কোন কোন দিন ৭০/৭৫ কিলো কাঁচা মাশরুম হয়েছে। কাঁচা মাশরুম রোদে শুকানো হচ্ছে। যেদিন রোদ থাকে না। সেদিন একটু অসুবিধে হয়। পরের দিন শুকনো হয়। শুকনো মাশরুম পলিথ্যাগে ভাল করে মুখ বন্ধ করে রাখা হয়।

(ঙ) বর্ষাকালে খড় শুকনো করা এবং মাশরুম শুকনো করার সমস্যা রয়েছে। শুনছি dryer machine দিয়ে শুকনো করা যায়। সেও নাকি ব্যয় বহুল। শুকনো মাল যদি প্রতি মাসে যথা সময়ে বিক্রী হয় তাহলে আমার পক্ষে ভাল হয়। একটা dryer machine এর দাম কত এবং কোথায় পাওয়া যায়। ঐ machine maintain করতে কিরকম খরচ লাগবে। মাশরুম চাষের জন্য সরকারী কোন লোনের ব্যবস্থা আছে কিনা। এই সব তথ্য জানাবার জন্য অনুরোধ জানাই।

(চ) আগামী বর্ষার পরে শুরু করার জন্য আমি খড় জোগাড় করে রেখেছি, কিন্তু বীজ পাওয়ার ব্যবস্থা এবং উৎপাদিত কাঁচা/শুকনো মাশরুম বিক্রীর সুবন্দোবস্ত না থাকলে এগোনো যাবে না।

(ছ) কোলকাতায় যখন মাশরুম ক্রেতাদের সঙ্গে যোগাযোগ করেছি তখন কেউ বলেছেন সুনামির জন্য দাম কমেছে — কেউ বলেছেন শিলিগুড়ি

থেকে প্রচুর মাশরুম আসার জন্য দাম কমেছে — আবার কেউ বলেছেন অন্যদেশে এখন মাশরুম যাচ্ছে না। ওদের কথায় আস্থা রাখতে পারছি না।

আমি মাশরুম চাষ করতে গিয়ে যেসব সমস্যার সম্মুখীন হয়েছি তা আপনাকে জানালাম। আগামী দিনে এই চাষকে আরও জনপ্রিয় করতে এবং এই চাষ করে যাতে আমার মত বেকারেরা কিছুটা উপার্জনশীল হতে পারে তার উপদেশ দিতে অনুরোধ জানাই। আশা করি ভবিষ্যতে এই বিষয়ে আপনার সহযোগীতা পাব।

ইতি, বিনীত —

শ্রী অমিতাভ খাঁড়া

আপনার চিঠি পেয়ে ব্যাথিত হলাম। আপনার প্রশ্নের নিম্নলিখিত উত্তর রইল :—

উন্নত মানের বীজ না হলে ফলন ভাল হবে না। আমরা বর্তমানে কলকাতায় বীজ পাঠাচ্ছি। Draft করে টাকা পাঠালে, বীজ পাঠানো হবে। ২ কেজি শুকনো খড় শোধন করে প্যাকেট করতে সর্বাধিক, ২০-২২ টাকা খরচ করা যাবে। প্রতি প্যাকেট থেকে শীতকালে ৩ কেজি - ৩<sup>১</sup>/<sub>২</sub> কেজি মাশরুম ও গ্রীষ্মে ১ কেজি - ১<sup>১</sup>/<sub>২</sub> কেজি মাশরুম উৎপন্ন হবে, অর্থাৎ প্রতি কেজি মাশরুমের মূল্য শীতকালে ৮ টাকা - ১০ টাকা এবং গ্রীষ্মে ২০ টাকা - ২২ টাকা হবে। বীজের মূল্য ৫০ টাকা প্রতি কেজি ও পাঠানোর খরচ প্রতি কেজি ২ টাকা।

আগেও বলেছি, আবারো বলছি, মাশরুম শুকনো করলে, কোনভাবেই লাভজনক ব্যবসা করা সম্ভব নয়, বিশেষতঃ ‘আমরাই ক্রেতা’ দের পাশ্চাত্য পরলে।

মাশরুম বিক্রির ব্যবস্থা নিজেকেই করতে হবে। প্রথমতঃ একটু ভালো প্যাকেট ছাপিয়ে নিয়ে ২৫ গ্রাম করে শুকনো মাশরুম ভরে কলকাতার দোকানে দোকানে ১০ টাকা করে দিতে হবে। সম্ভব হলে দোকানে বোর্ড ও ছাপানো রান্নার পদ্ধতি দিতে হবে।

পরবর্তীকালে উৎপাদন করার সময় ঠিক ততটাই উৎপাদন করতে হবে, যতটা নিজে কাঁচা বিক্রি করতে পারবেন। এর জন্য কলকাতা ও সংলগ্ন এলাকায় কমিশন দিয়ে সেলসম্যান রাখতে হবে। এবং বাজার বুকে, ধীরে



ধীরে উৎপাদন বাড়াতে হবে।

মাশরুম শুকানোর কোন সঠিক মেশিন বাজারে কিনতে পাওয়া যায় না। নিজে তৈরী করে নিলে ৫০০০, থেকে ৭০০০ টাকা খরচ পরবে। আবারো বলি, মাশরুম না শুকিয়ে, কাঁচা বিক্রি করলেই একমাত্র লাভ করা সম্ভব।

মাশরুম উৎপাদনের জন্য লোনের ব্যবস্থার জন্য বিকাশ ভবনের হরটিকালচার ডিপার্টমেন্ট এর সাথে কথা বলতে পারেন, তবে একমাত্র লাভজনক বুঝলে, তবেই লোনের জন্য আবেদন করবেন।

বাজার ফেরৎ মাশরুম শুকালে তার মান কখনই ভাল হবে না।

মনে রাখবেন ধৈর্য ও সঠিক পরিকল্পনা নিয়ে উৎপাদন করলে মাশরুম থেকে প্রতি মাসে ভালই লাভ করা সম্ভব।

আমাদের পরিকল্পনা মতন দক্ষিণবঙ্গের — হুগলী, নদীয়া, ২৪ পরগনা (দ) এ ভাল কাজ চলছে।



কাকদ্বীপ থেকে বাবলু ভূঞা জানতে চেয়েছেন :—

প্রঃ (১) নতুন এলাকায় মাশরুম মার্কেটিং -এর সুবিধা ও অসুবিধার দিকগুলি বিস্তারিত আলোচনা বা পরামর্শ দিন। আমি সেদিকগুলিতে সতর্ক থাকবো।  
উঃ সাধারণ জনগণ এখন মাশরুমের উপকারীতা সম্পর্কে ওয়াকিবহাল। প্রতিদিন তাদের কাছে মাশরুম পৌঁছে দিতে হবে, এবং মাশরুম দিয়ে যে বিভিন্ন রকমের লোভনীয় পদ রান্না করা যায় তা জানাতে হবে। এছাড়া মাশরুমে যে বিভিন্ন প্রকারের পুষ্টিমূল্য উপস্থিত, তা ডাক্তারবাবুদের মাধ্যমে সাধারণ মানুষকে বোঝাতে হবে। বড় কথা ধৈর্য রাখলে সফলতা আসবেই।

প্রঃ (২) বাজার থেকে ফেরৎ কাঁচা মাশরুম নিয়ে আমি কি কি প্রক্রিয়াকরণ করবো? এবং এই প্রক্রিয়াকরণের পদ্ধতিগুলি বিস্তারিত করে জানান?

উঃ ফেরৎ কাঁচা মাশরুম শুকালে, তার মান ভাল থাকে না, তাই ঐ মাশরুম দিয়ে, আচার বানাতে হবে।

প্রঃ (৩) আচার, পাঁপড়, চাউমিন ইত্যাদি প্রক্রিয়াকরণ গুলি কিভাবে তৈরী করা হয় তা বিস্তারিত করে জানান?

উঃ পত্রিকার পরবর্তী সংখ্যায় লক্ষ্য রাখুন, জানতে পারবেন। এছাড়া কলকাতায় ডঃ ঋতা গাঙ্গুলীর সঙ্গে যোগাযোগ করে প্রক্রিয়াকরণ এর প্রশিক্ষণ নিতে



পারেন। উনার ফোন নং ২৪৬৮-৫৮১২।

প্রঃ (৪) সাধারণ মধ্যবিত্তের জন্য কিছু রেসিপি দিন?

উঃ আমাদের প্রকাশিত বই “মাশরুম রান্নাঘরে” দেখুন।

প্রঃ (৫) আর্দ্রতা ৫০%-৬০% হলে কি করণীয়?

উঃ মাশরুম উৎপাদনের গৃহের আর্দ্রতা কমে গেলে, মেঝেতে বালি দিয়ে, বালি ভিজিয়ে রাখবেন। এছাড়া শুষ্কতার সময়, প্রতিদিন বারে বারে (প্রায় ৬-৭ বার) অল্প পরিমাণে জল স্প্রে করবেন।

প্রঃ (৬) স্যার, আমি ক্রেতাকে ১৫০ গ্রাম মাশরুম ৫ টাকা এবং একটা হ্যাণ্ডবিল। তার একদিকে মাশরুম এর উপকারিতা অপরদিকে সহজসাধ্য কয়েকটি রেসিপি। এভাবে কি মার্কেটিং শুরু করতে পারবো? আপনি কিভাবে করতে বলেন জানান?

উঃ মাশরুম ১০০ গ্রাম বারে প্যাকেট করুন, প্রতি প্যাকেট ৫ টাকা, এবং তিন প্যাকেটের মূল্য রাখুন ১০ টাকা, বিক্রী বৃদ্ধি পাবে।

প্রঃ (৭) বীজ পাওয়ার জন্য কীভাবে টাকা পাঠাবো তা জানাবেন।

উঃ ড্রাফটের মাধ্যমে টাকা পাঠালে কলকাতার ধর্মতলা বা বি.টি. রোডে বীজ পাবেন। (আপনার ফোন নং জানানো জরুরী)।

প্রঃ (৮) সবচেয়ে বড় প্রশ্ন আর্দ্রতা ও তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণে কিভাবে এবং কখন কি পদ্ধতি অবলম্বন করবো তা বিস্তারিত করে জানাবেন?

উঃ মাশরুম উৎপাদনের গৃহের আবহাওয়া সঠিক রাখতে, জল, পরিমাণে অল্প, কিন্তু বারে বারে প্রয়োগ করবেন। সন্কার পর, পরদিন সকাল পর্যন্ত গৃহের সব জানালা দরজা খুলে রাখবেন এবং পর্যাপ্ত বাতাস চলাচল যাতে করে খেয়াল রাখবেন।

## **Baishally Patranabis, reply to your specific queries are :**

**Q1.** Mushroom have started coming out of the holes of some of the packets. What to do after this? It is already been 15-20 days that I've started the production.

**Ans.** Pluck the Mushrooms early in the morning and send them to the market or the kitchen.

**Q2.** Is it required to spray water on all the packets? If required then from when?

**Ans.** Watering should be started from the very first day of making the cylinders and the number of times maintained according to the ambient humidity. At least twice a day (morning and evening) to six or seven times a day.

**Q3.** Can the mushroom flowers be affected from insects or flies?

**Ans.** Certainly, the mushroom cylinders and mushrooms are prone to insect or mould attack, and thus precautions are essential, as once infected, there is no cure.

**Q4.** How much ventilation is required? Should the room be airy or closed?

**Ans.** Mushroom cultivation requires ample aeration for good fruiting. In fact if possible, doors and windows of the mushroom cultivation room should be kept open after sunset till sunrise next morning.

**Q5.** In one cultivation how many times production can be expected?

**Ans.** Once cultivation bag is prepared, it starts to produce mushrooms from 20<sup>th</sup> day, and for paddy straw bags, continues for 45 days, for wheat straw, for 90 days.

**Q6.** Will it be feasible to go for button mushroom and oyster mushroom spawn production?

**Ans.** Spawn production is a very profitable aspect of mushroom cultivation. Oyster mushroom spawn is in demand in this area, but commercially Button mushroom cultivation is not possible in tropical countries, so the spawn of this mushroom is not suggested.

To set up a spawn production Laboratory, you can get – Training, Projects, and Cultures etc. from me. I also set up viable commercial spawn production laboratories including marketing assistance against professional fees.





The Telegraph 16 July 1992

## Marvellous mushrooms

More and more people are now discovering a non-conventional protein source in the form of mushrooms. Edible-grade mushrooms, which can be obtained from potato peels, jute sticks, paddy straw and various wastes, are the ideal alternative for combating protein malnutrition. Their protein content is second only to that of green peas, pulses, egg, meat and fish and their digestibility varies from 70 percent to 90 percent.

The present consumption of white button mushroom and paddy-straw mushrooms is about 550 tonnes a year in North-India and Delhi provides the largest market consuming 150 tonnes annually. That its popularity has increased slowly, but steadily, is evident from the fact that while the production of mushrooms in 1950 was 66,000 tonnes, it had risen to 12,25,000 by 1986.

There was a revolution of sorts in mushroom cultivation after World War II, covering more than 80 countries all over the world. It was first introduced in India in 1943 and its main plantation areas are in Himachal Pradesh, UP, Jammu and Kashmir.

\* P.C. BHATTACHRYA



# MUSHROOM

## Best Spawn & Technology

*Hybrid Spawn, Best Technology. Contact with Mushroom*

*Scientist for solution to your problems*

### D. K. MAZUMDAR

WEST KERANI PARA

JALPAIGURI - 735101

☎ : (03561) - 257749, Mob. - 9832063963

**MUSHROOM TODAY :** January - March 2005

14



# পশ্চিমবঙ্গে মাশরুম চাষের সম্ভাবনা

— ডঃ নিত্যানন্দ চক্রবর্তী

মাশরুম উন্নয়ন প্রকল্প

ধান্য গবেষণা কেন্দ্র, চুচুড়া।

— পশ্চিমবঙ্গ সরকার

মাশরুম হোল ছত্রাক শ্রেণীর উদ্ভিদ। এই মাশরুম বা 'মাইকোলজি' শব্দটি এসেছে গ্রীক শব্দ মাইকেস (Mykes) যার বাংলা অর্থ ছত্রাক আর মাইকোলজি শব্দটি হোল এই ছত্রাক সম্বন্ধে যেখানে বিস্তারিত বিবরণ জানা যায়। সাধারণ উদ্ভিদের মতন ছত্রাকে সবুজ বর্ণের রঞ্জক পদার্থ ক্লোরোফিল থাকে না; তাই এরা সূর্যালোকের সাহায্যে খাদ্য তৈরী করতে পারে না, তাই এদের জৈব পদার্থ থেকে খাদ্য গ্রহণ করে জীবনধারণ করতে হয়।

আন্তর্জাতিক বাজারে সজ্জি হিসেবে মাশরুম ঐতিহাসিক প্রতিষ্ঠা পেলেও আমাদের দেশে তথা আমাদের রাজ্যে এই মাশরুম এখনও মধ্যবিত্তদের রান্নাঘরে পৌঁছাতে পারেনি। মাশরুম সম্পর্কে অজ্ঞতা, ভোজ্য বস্তু হিসাবে তার পরিচিতির পথে প্রধান অন্তরায়। আন্তর্জাতিক বাজারে পুষ্টিগত প্রোটিন আহার হিসাবে মাশরুম স্থায়ী জায়গা করে নিয়েছে বহুদিন। মাশরুমের দ্রুতবর্ধমান জনপ্রিয়তা বৃদ্ধি তার প্রমাণ। এই মাশরুমের উৎপাদন পদ্ধতি অন্যান্য প্রচলিত কৃষজ উৎপাদন পদ্ধতি থেকে আলাদা। মাশরুম বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে উৎপাদন করতে হয়; যথেষ্ট তথ্য ও অভিজ্ঞতা না থাকলে মাশরুম উৎপাদনে সফল হওয়া কঠিন। উত্তর পূর্ব ভারতের আবহাওয়া বিশেষতঃ আর্দ্রতা ও তাপমাত্রা মাশরুম উৎপাদনের জন্য বিশেষভাবে উপযোগী। একটু যত্ন নিয়ে সচেষ্টিত হলে এখানে সারা বছর বিভিন্ন প্রকারের মাশরুম উৎপাদন করা সম্ভব। জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে প্রোটিন সমৃদ্ধ খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পেয়েছে। মাশরুমের উৎপাদন উন্মুক্ত করেছে এই প্রকার খাদ্যের উৎস। আমাদের মতন উন্নয়নশীল দেশের গ্রামাঞ্চলের খাদ্যাভাবে প্রোটিন ঘাটতি ও তদজন্য অপুষ্টি বিশেষভাবে লক্ষ্য করা যায়। সঠিক পদ্ধতিতে মাশরুমের চাষ করতে পারলে এই মাশরুমই একদিকে হতে পারে অর্থনৈতিক বিকল্প অপরদিকে খাদ্যে যোগান দিতে পারে অমূল্য প্রোটিন।

সারা পৃথিবীতে প্রায় ৩৮ হাজার প্রজাতির মাশরুমের মধ্যে ২৫০০-৩০০০ প্রজাতি ভোজ্য। আর এই খাদ্যপোষোগী প্রজাতির মধ্যে ভারতবর্ষে মোটামুটি ৪ থেকে ৫ প্রকার মাশরুম বা ছাতুর চাষ সম্ভব। যথা —

(১) পোয়াল ছাতু : এই জাতীয় মাশরুম প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে পুরানো ধানের খড়ের উপর ৩০-৩৫° সেঃ তাপমাত্রায় মে মাস থেকে শুরু করে সেপ্টেম্বর মাস পর্যন্ত চাষ করা যেতে পারে।

(২) ধিংরি বা বিনুক ছাতু :- এই ছাতু সাধারণতঃ নভেম্বর মাস থেকে শুরু করে মার্চ মাসের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত ২০-৩০° সেঃ তাপমাত্রায় ধান অথবা গমের খড়ের উপর চাষ করা হয়।

(৩) বোতাম ছাতু :- এই ছাতু সাধারণতঃ শীতকালেই একমাত্র জানুয়ারী ও ফেব্রুয়ারী মাসে ১৪-২৬° সেঃ তাপমাত্রায় চাষ করা সম্ভব। পাহাড়ী এলাকায় এই ছাতুর চাষ প্রায় সারা বছরই করা সম্ভবপর।

**মাশরুমের খাদ্যগুণ :-** মাশরুম যেমন একাধারে খেতে সুস্বাদু, সহজপাচ্য তেমনি এতে প্রায় সকল প্রকারের শরীর গঠনের জন্য প্রয়োজনীয় মূল্যবান প্রোটিন, ভিটামিন ও খনিজ লবন বর্তমান। মাশরুমে যে পরিমাণ প্রোটিন (৪.৫%) আছে তা অনেক শাকসব্জির তুলনায় বেশী। তাছাড়া এতে বেশ কতকগুলি ভিটামিন ও খনিজ লবন আছে যথা — ভিটামিন ‘বি’ এবং খনিজ লবনের মধ্যে ক্যালসিয়াম, ফসফরাস, লৌহ, পটাশিয়াম এবং কপার যেগুলো সাধারণতঃ হাড়ের ও দাঁতের গঠনে সাহায্য করে। শরীরে রক্তাশ্রিত (এ্যানিমিয়া) দেখা দিলেও নিয়মিত মাশরুম খেলে তা থেকে রেহাই পাওয়া যায়; কারণ এতে মাংসের সমতুল্য ফোলিক অ্যাসিড থাকায় শরীরে রক্তের গুণ সঠিক রাখে। তাছাড়া এতে শর্করাও স্নেহজাতীয় পদার্থ কম থাকায় বহুমূত্র রোগী ও উচ্চ রক্তচাপ জনিত রোগে আক্রান্ত রোগীর পক্ষে মাশরুম একটি আদর্শ পথ্য হিসেবে চিহ্নিত হয়ে আসছে। এমনকি খোদ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে কোন সন্তান সম্ভবা মহিলা গর্ভধারণের ছয় মাস পর্যন্ত রোজ কিছুটা করে মাশরুম না খেলে হাসপাতালেই ভর্তিই করা হয় না। শুধু মার্কিন মুলুকে কেন — চীন, জাপান, ইউরোপের দেশগুলো এখন মাছ, মাংস ছেড়ে মাশরুমের পিছনে ছুটছে। বর্তমানে ক্যান্সারের মতো দুরারোগ্য ব্যাধির ও ঔষধ এই মাশরুম থেকে তৈরী হচ্ছে।

কি রকম জায়গায় মাশরুমের চাষ করা হয় :- মাশরুমের চাষ



করতে গেলে কোন্ বৃহৎ জায়গা অথবা প্রচুর অর্থের প্রয়োজন নেই। কারণ এই ছত্রাক ফলাতে খোলা মাঠ নয় দরকার একটি বদ্ধ ঘর আর দরকার খড় ও জল গ্রামবাংলায় যার অভাব নেই। প্রয়োজন শুধু বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে চাষ করা। কারণ সামান্য ক্রটিতেই ফলন ভেঙ্গে যেতে পারে। বেকার যুবক বা অবসরপ্রাপ্ত লোকেরা এমন কি গ্রামীণ মেয়েরা বাড়ির কাজের ফাঁকে এই মাশরুমের চাষ করে একটা বাড়তি আর্থিক রোজগার করতে পারেন।

পরিসংখ্যান নিয়ে দেখা গেছে যে ক্রমবর্দ্ধমান বেকারত্ব এবং আর্থিক অসচ্ছলতার মাঝে ও বহু শিক্ষিত যুবক এবং বেশ কিছু আগ্রহী চাষী আজ এগিয়ে চলেছেন তারা যুগের সাথে তাল মিলিয়ে হাতে হাত রেখে তাদের অবসর সময়ে কম খরচায় বেশী লাভের প্রত্যাশায় ঘরে ঘরে এই ছাতুর চাষ শুরু করেছেন এবং অনেকেই ইতিমধ্যে সুফলও পেয়েছেন। তাছাড়া যেখানে দেশের ক্রমবর্দ্ধমান জনসংখ্যার চাহিদা পূরণের জন্য প্রয়োজনীয় পরিমাণ প্রোটিন ও ভিটামিন যোগান দেবার একমাত্র উৎস হোল এই ছাতু যেখানে আমাদের প্রত্যেকের অল্প বিস্তর এই ছাতুর চাষ সম্বন্ধে পরিচিত হওয়া একান্ত কাম্য। আর যাদের সহযোগীতা ছাড়া এই বৃহৎ কর্মকাণ্ড সম্পন্ন করা মুশ্কিল তারা হলেন জেলার সভাধিপতি, ব্লক স্তরের আধিকারিকগণ এবং অন্যান্য সরকারী কর্মীবৃন্দ।

**মাশরুমের পদ :-** মাশরুম থেকে অনেক সুস্বাদু খাবার তৈরী করা হয়। যথা মাশরুম ফ্রাই, মাশরুমের স্যালাড, মাশরুমের পকোড়া, মাশরুমকে শুঁকিয়ে গুঁড়ো পাউডার করে তা থেকে সুপ তৈরী করে নামী দামী হোটেল ও রেস্তোরাঁয় পরিবেশন করা হয়।

**স্পন বা মাশরুমের বীজ :-** মাশরুম চাষের প্রধান ও প্রথম উপকরণই হোল মাশরুমের বীজ। এই বীজ পরীক্ষাগারে বিশেষ যত্ন সহকারে তৈরী করা হয়। স্পন যদি সঠিক এবং তাজা না হয় তাহলে মাশরুমের ফলন ও আশানুরূপ হবে না এমনকি কোন কোন ক্ষেত্রে একদমই মাশরুম জন্মাবে না। তাই পরীক্ষাগারে স্পন তৈরীর সময় বিশেষভাবে নজর দিতে হয় যাতে কোন কারণে স্পনের প্যাকেটে অন্য ছত্রাক দ্বারা আক্রান্ত না হয়। ধান অথবা গমের দানার উপরেই এই স্পন সাধারণতঃ তৈরী করা হয়।

মাশরুমের মার্কেটিং করতে গেলে প্রথমে একটু ছোট আকারে চাষ করে মাশরুম ফলিয়ে প্রথমে বাড়িতে খেয়ে তারপর বন্ধু বান্ধবদের

খাইয়ে এর গুণাগুণ সম্বন্ধে অভিজ্ঞতা অর্জন করে বেশী পরিমাণ মাশরুম জন্মাতে স্থানীয় বাজারে বিক্রী করতে পারেন। তারপর প্রয়োজন হলে সঠিক জায়গায় সঠিক পরামর্শ নিয়ে এই মাশরুমের চাষ বড় আকারে করতে পারেন। তবে পত্রিকার বিজ্ঞাপন 'আমরাই ফ্রেতা' এই বিষয়টি নিয়ে একটু চিন্তাভাবনা করবেন — কারণ, এতে আপনার উদ্দেশ্য, যে কতখানি সফল হবে তা বলাই বাহুল্য। কারণ অর্থের অপচয়ের সাথে সাথে আপনার মনোবলও অনেকটা ভেঙ্গে পড়বে যারপর ভবিষ্যতে আর কোনদিনই এই মাশরুম চাষ করতে আগ্রহী হবেন না। তাই জানিয়ে রাখি সঠিক পরিকল্পনা ও পরামর্শ নিয়ে মাশরুম চাষ শুরু করবেন উৎপাদন ও বিক্রীতে যতেষ্ট যত্নবান হবেন — দেখবেন সাফল্য আসবেই। পঃ বঙ্গ সরকার দ্বারা পরিচালিত আমাদের এই চুঁচুড়া মাশরুম বিভাগ রাজ্যের সমস্ত চাষীভাইদের মাশরুম চাষে সহায়তা করে আসছে দীর্ঘদিন থেকে।

## গ্রাহক / SUBSCRIPTION

প্রতি সংখ্যা - ২০.০০, ডাক খরচ - ৫.০০

বার্ষিক গ্রাহক মূল্য - ৮০.০০ (ডাক খরচ সমেত)

গ্রাহক টাঁদা পাঠাব ডিমাল্ড ড্রাফ্ট দ্বারা —

প্রতি - **DIBYENDU KANTI MAJUMDER**

*State Bank of India, Jalpaiguri Town Branch*

\*\*\*\*\*

Per Issue - 20.00, Postage - 5.00

Annual subscription - 80.00 (with postage). Send subscription

by D.D. in favour of - **DIBYENDU KANTI MAZUMDAR**

Payable at - State Bank of India, Jalpaiguri Town Branch

**For CD/Internet edition of the**

**Newsletter mail to**

**dkmushroom@rediffmail.com**



# **REPORT : PARTICIPATION AT SILIGURI FLOWER SHOW 2005**

**Flower show at Siliguri Kanchanjanga Stadium  
Organized By " Siliguri Horticulture Society"**

**Dated : 2<sup>nd</sup> to 6<sup>th</sup> February, 2005.**

**STALL : DEVELOPMENT OF MUSHROOM  
INDUSTRY IN NORTH-EAST INDIA**

## **PURPOSE FOR PARTICIPATION :**

To create awareness among the people attending the fair regarding the nutritional and medicinal aspects of edible mushrooms. The points highlighted to the people were :

**MUSHROOM — WILL BE THE ALTERNATIVE  
VEGETABLE FOR THE MANKIND IN NEAR FUTURE.**

The future plans to set up Mushroom Industry as an alternate source of economy in North-East India, and the prospect of mushroom cultivation to change the economy of the region was also highlighted. prospect of this business with social commitment was brought forward to the visitors of the stall.

## **FUTURE PLANS : THE NO-POLLUTANT, ENVIRONMENTAL-FRIENDLY, GREEN INDUSTRY.**

- \* Cultivation unit of Organic Mushrooms and other Medicinal Mushrooms.
- \* To establish a Mushroom spawn production laboratory.
- \* Marketing of Mushrooms within the country and abroad.
- \* To establish a R & D wing.
- \* To set up 'Mushroom Management Institute'- need of the time.
- \* To establish a unit to monitor Rural Training Programmes.
- \* To establish a Mushroom Processing units.
- \* Setting up of Vermi-compost unit with spent compost as an organic manure.

# বর্তমানে মাশরুম ব্যবসা

— ডঃ স্বতা গাঙ্গুলী

এই আলোচনার বিষয়বস্তু বিজ্ঞানভিত্তিক মাশরুম চাষ নয়। আমরা যাঁরা দীর্ঘদিন ধরে এই চাষের সাথে যুক্ত তাঁরা যে তথ্যের ভিত্তিতে এই চাষ এবং তার ব্যবসা করি, তার সাথে আজকের পরিস্থিতির আকাশ পাতাল পার্থক্য। কৃষি বিজ্ঞানী এবং প্রযুক্তিবিদদের দীর্ঘ গবেষণার ফলস্বরূপ বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে যে মাশরুম চাষ শুরু হয় তা প্রধানতঃ গ্রামীণ মানুষদের অপুষ্টিজনিত রোগের হাত থেকে মুক্তি দিতে। তাছাড়াও প্রাথমিকভাবে সাধারণ মানুষের কাছে সহজলভ্য প্রোটিনসমৃদ্ধ পুষ্টিগুণে ভরপুর একটি অপ্রচলিত সব্জির প্রচলন করার উদ্দেশ্যেও সরকারী স্তরে গ্রামীণ চাষীদের এই চাষে উৎসাহ দেওয়া হতো। চাষের খড় - যার প্রায় শতকরা ৮০ (আশি) ভাগই পড়ে থেকে অব্যবহারে নষ্ট হয়ে যেতো - তার সুষ্ঠু ব্যবহারের কথা মাথায় রেখেও এই কাজ শুরু হয়। সরকারী কৃষি দফতর থেকে স্বল্প দামে উন্নতমানের মাশরুম বীজ সরবরাহ করা হতো এবং তার সঠিক পদ্ধতি কৃষি আধিকারিকরাই জানিয়ে দিতেন। পরবর্তী পর্যায়ে সরকার থেকে বেকার গ্রামীণ যুবকযুবতীদের স্বনির্ভর প্রকল্পের মাধ্যমে মাশরুম চাষের প্রচলন করার চেষ্টা শুরু হয়। কিন্তু আমাদের সমাজে এর সচেতনতার অভাব এবং বিপণনের পরিকাঠামো না থাকায়, মাশরুম চাষীরা অল্পদিনেই এই ব্যবসায়ে হতাশ হয়ে যাচ্ছিলেন।

এই পরিস্থিতিতে আমাদের এডিব্ল মাশরুম কান্ট্রিভেটরস্ গ্র্যান্ড স্পন মেকারস্ এ্যাসোসিয়েশনের নিরন্তর প্রচেষ্টা (বিগত দশ বৎসর এই সরকারী রেজিস্টার্ড সমিতির মাধ্যমে) এবং বহু মাশরুম চাষী ও ব্যবসায়ীদের অসংগঠিতভাবে বিভিন্ন প্রান্তিক উদ্যোগের ফলস্বরূপ মাশরুম চাষ ও বিপণন আজ একটি লাভের ব্যাপার হয়ে উঠছে।

আর এই পরিস্থিতির সুযোগ নিতে এগিয়ে এসেছে কিছু ধূর্ত, অসৎ, মুনাফাখোর ব্যবসায়ীরা। হাজার হাজার যুবক যুবতী যারা এই শিল্পে স্বনির্ভর হবার চেষ্টা করছে তারা প্রতারিত হচ্ছে এই রাজ্যের বিভিন্ন প্রান্তে। আমাদের দপ্তরে প্রায় প্রতিদিনই এই ধরনের প্রতারিত কখনও বা সর্বস্বান্ত মাশরুম



ব্যবসায় উদ্যোগীদের ভীড় লেগেই থাকে। প্রতিনিয়ত এদের এই রকমারি প্রতারণিত হওয়ার খবরে, এবং সংবাদপত্র মাধ্যমে হাজার হাজার টাকা উপার্জন করার টোপ দেওয়া বিজ্ঞাপনে, আমরা যাঁরা সঠিকভাবে এই কাজটা করতে চাই তাঁরা বিভ্রান্ত হয়ে পড়ছি। এই পরিস্থিতিতে এই শিল্পের একটি সঠিক মূল্যায়নের বিশেষ প্রয়োজন হয়ে পড়েছে।

বর্তমানে মাশরুম শিল্পের উন্নতির জন্য সেটা প্রয়োজন তা হল :

(১) বীজ বা স্পনের গুণগত মান এবং সঠিক দামের নির্ধারণ করা।

(২) মাশরুম চাষে উন্নততর বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির ব্যবহার।

(৩) চাষী, বিপণনকারী ও ভোক্তাদের এই ফসল সম্বন্ধে সচেতনতা - যার দ্বারা মাশরুমের গুণমান সংরক্ষণ, চাষ, বিপণন ও ব্যবহার উপযুক্তভাবে করা যেতে পারে।

এই কাজ একমাত্র সরকারী স্তরেই করা সম্ভব। ব্লকের কৃষি আধিকারিক এবং প্রচার মাধ্যমের মাধ্যমে সঠিকভাবে ও বারবার প্রচার করে। এর অভাবে বর্তমানে ভুইফোঁড়, অসৎ মুনাফা শিকারী ব্যবসায়ীরা যে সুযোগ নিচ্ছে তা হল :

(১) বীজের গুণমানের সম্পূর্ণ অনিশ্চয়তা এবং দামের পুরোপুরি অস্থিরতা।

(২) হাজার হাজার টাকা নিচ্ছে ট্রেনিং দেওয়ার নামে, যে প্রশিক্ষণের সঙ্গে কৃষি বিজ্ঞানী ও প্রযুক্তিবিদদের বহু গবেষণা ও অভিজ্ঞতার মাধ্যমে লব্ধ জ্ঞানের কোনও মিল নেই।

(৩) এর ফলশ্রুতিতে যে সব গরীব ঘরের যুবক-যুবতীরা “দশ ফুট বাই দশ ফুট ঘরে মাশরুম চাষ করে মাসে পনের বিশ হাজার টাকা আয় করুন, আমরাই ক্রেতা” — জাতীয় বিজ্ঞাপনের চটকে প্রলুব্ধ হয়ে এই শিল্পে আসছে, তারা সম্পূর্ণ প্রতারণিত হয়ে হাজার হাজার টাকা লোকসান দিয়ে এই শিল্প সম্বন্ধে সম্পূর্ণ বিপরীত ধারণা পোষণ করতে বাধ্য হচ্ছে।

(৪) সরকারী স্তরের সম্পূর্ণ উদাসীনতার ফলে এই অসৎচক্রগুলি সংগঠিতভাবে বাংলা জুড়ে গরীব চাষীদের ঠকিয়ে আসছে ও এই শিল্পকে কলঙ্কিত করেছে। এবং

(৫) বাজারে উন্নত-গুণমানের মাশরুমের অভাব সৃষ্টি হয়েছে যার

দরুণ প্রকৃত বিপণনকারীর আন্তঃরাজ্য বাজারে তৈরী বরাত (order) হাতছাড়া হচ্ছে, ও রপ্তানী বাজারে বরাত (order) নেবার চেষ্টা করতে ভয় পাচ্ছে। ফলে বাংলার মাশরুমের গুণমান সম্পর্কে বাজারে বিরূপতা সৃষ্টি হচ্ছে। বহু স্ব-উদ্যোগীদের সঙ্গে আমরা কথা বলে দেখেছি। মাশরুম কাঁচা অবস্থায় রান্না করে সুস্বাদু ব্যঞ্জন তৈরী করে খাওয়া যায় — তা তারা জানেই না। তারা শিখেছে কোন বিশেষ “আমরাই ক্রেতা” মার্কা সংস্থার কাছ থেকে অতি উচ্চ দামে বাধ্যতামূলকভাবে প্রচুর বীজ কিনে (যার গুণমানের কোনই স্থিরতা নেই) প্রায় কিছু না জেনে চাষ করে সামান্য ফসল পাওয়া বা না পাওয়া এবং তারপরে সেই ফসল ‘ড্রাই’ করে উক্ত সংস্থাকে বিক্রি করা এবং লোকসান দেওয়া। এইভাবে গত কয়েক বছরে কত যুবক-যুবতী প্রত্যেকে কত হাজার টাকা ঢেলে সর্বস্বান্ত হয়েছে, তার ইয়ত্না নেই।

আমরা এই হৃদয়হীনতায় ব্যথিত হয়েছি এবং হচ্ছি। ক্ষুদ্র সামর্থ্যে বিভিন্ন জায়গায় সচেতনতা শিবিরও করেছি। বিভিন্ন স্তরের অনেক সরকারী আধিকারিকদের কাছে ডেপুটেশন ও ধরণা দিয়েছি। হ্যাণ্ডবিল ও পত্রিকা প্রকাশ করেছি। অচলায়তনকে সচল করা যায়নি। তবু আমরা হতাশ হইনি, চেষ্টা চালু আছে।

চা, আলু, বনস্পতি, মুরগীর ডিম, ব্রয়লার চিকেন, সয়াবীন প্রভৃতি জিনিসগুলির প্রত্যেকটির শুরুতেই সরকারী প্রচার মাধ্যমের যে বিরাট উপস্থিতি আমরা অতীতে লক্ষ্য করেছি, মাশরুমের ব্যাপারে সেটা আমরা কেন পাবো না! আজ নয় কাল আমরা পাবোই।

এই পরিস্থিতিতে আমরা মাশরুম শিল্পে জড়িত ক্ষুদ্র স্ব-উদ্যোগী, চাষী ও বিপণনকারীদের কাছে এই সতর্কবার্তা পাঠাতে চাই — প্রথমে মাশরুম সম্বন্ধে ভাল করে জেনে নিন আপনার অঞ্চলের কৃষি আধিকারিক ও কৃষি বিজ্ঞানীদের কাছ থেকে তারপর এই ব্যবসায়ে বিনিয়োগ করুন। নচেৎ মুনাফা শিকারীদের দ্বারা প্রতারিত হয়ে লোকসান দেবেন এবং এই মাশরুম শিল্পও ভবিষ্যতে বিরাট ক্ষতিগ্রস্ত হবে।



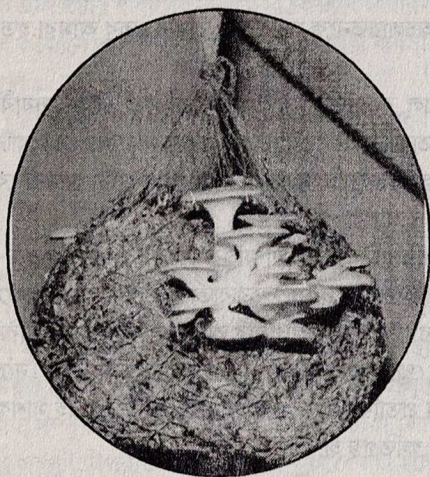


# BABAI MUSHROOM

*TASTY & NUTRITIOUS*

बाबाई माशरूम

सुस्वादु ७ पोषित्वर



*Wanted areawise salesman*

*Contact : (03561)-278314, 221245, 9832353438(M)*

# EDIBLE MUSHROOM

*A protein rich food ideal for rich and poor and for child, adult and aged*

Mushroom is a nutritious and delicious food for common man. It is easily digestible and helps the children to grow, adults to make up the loss and the aged to make up erosion. Wild mushrooms have long been cherished by the tribals and the rural people. Consolidation of techniques of regular cultivation has made mushroom also popular with of the urban people. The demand for mushroom is increasing at a teeming speed.

Scientifically, it is a fructification of fungus, a lower form of plant life. In rainy season, various forms of mushrooms grow widely in forests and in straw piles. Some of these wildy grown mushrooms are poisonous and some are edible. It becomes often difficult for a commoner to distinguish the edible varieties. Through scientific selection of edible varieties and development of cultivation techniques, mushroom has acquired a new vigour in supplementing human food supply.

## **Area & scope of operation :**

Organised farming of mushroom is a new Industry in India and there is a potential for development of mushroom cultivation primarily because of the favourable weather condition and secondly because of abundance of agricultural wastes like wheat and paddy straw, the basic raw materials for growing mushroom. The demand of mushroom is increasing at a very fast rate. With adequate financial assistance and market support it can be developed into a sound agrobased industry providing employment opportunities particularly to the small/marginal farmers, SC-ST, tribal population and other individuals. Organised mushroom cultivation will help to generate self employment, bring about an improvement in the nutritional status and help to correct deficiencies, disease and disorders. The demand of mushroom is also increasing at a very fast rate all over the world. There is export potentiality of



the item.

Successful commercial varieties of mushrooms in the world have hitherto been grown only in temperate climate and in places with prolonged winter. As a result, extensive commercial cultivation of mushroom in India has started in Kashmir and Himachal Pradesh, where the climate is mostly temperate and in northern India where winter is severe and prolonged. Due to lack of suitable varieties, commercial cultivation of mushroom could not develop in warmer regions in India. Recently some varieties of mushrooms have been developed which can be grown at relatively higher temperature. It is now possible to cultivate mushrooms throughout the year throughout the country. Now, everybody can cultivate mushroom at any shady place either for his own consumption or for commercial interest.

### **Types of Mushrooms (Edible varieties) :**

In India, four types of edible mushrooms are generally cultivated : white button mushrooms (*Agaricus bisporus*), Paddy straw mushrooms (*Volvariella volvaceae*), Jhinuk Chatu or Dhingri (*Pleurotus*) and Dudh Chatu. (*Calocybe indica*) Out of these four, the cultivation of Jhinuk Chatu (Oyster Mushroom) is easy to handle and involves less cost. Moreover this oyster mushroom is really suitable for cultivation in warmer condition in eastern part of our country.

1. European Mushroom                      16° - 22°C.

(White Button Mushroom)

(*Agaricus bisporus*)

2. Oyster mushroom                      22° - 35°C.

(*Pleurotus* spp.)

3. Dhud Chatu                      24° - 32°C.

*Calocybe indica*

4. Paddy straw mushroom

(*Volvariella* spp)

Chinese paddy straw                      30° - 40°C.

### **Materials required for cultivation of Oyster mushroom :**

1. Bamboo rack-standard size : length 10' width 2' and height 10' for a 10 ft. height workshop. Each

rack consist of 6 trays of size 10' x 2' and the gap between each tray should be 1.5' keeping at least 2' gap between the floor and the bottom tray and the same in case of top tray and the ceiling of the room. Depth of inoculated straw on each tray should be 4-6" approx.

2. Polythene sheet.

3. Nylon rope or aluminium net for setting up the cultivation area between the four bamboo poles of each tray. The nylon rope should be so tied up cross-wise against the bamboo poles that the gap between the bed straw is to be inoculated with seeds (Spawns) and the whole of the tray will be covered with polythene sheet.

4. Paddy straw, of "Aman Paddy" varieties.

5. Mushroom spawn.

6. Sprayer and bamboo basket.

7. Weighing balance and weights.

The quantity of paddy straw and spawns used always determined the quantity of the yield that is fresh oyster mushroom in the following ratio.

For a hundred sq. ft. bed / tray area with 100 kg. of straw and 50 pkts. of spawn, 50 kg. of fresh oyster mushroom will be produced. Price of fresh oyster mushroom varies between Rs. 50/- 70/- per kg.

### **Why to cultivate mushroom :**

- \* Mushroom is a nutritious and delicious food.
- \* Mushroom can help in solving protein deficiency.

- \* Mushroom cultivation is easy and cost is low.

- \* Even Landless can cultivate mushroom.

- \* Cultivation of mushroom needs less sunshine.

- \* In forests, wild edible mushrooms are available in certain periods only, but cultivated mushrooms are available throughout the year.

- \* Many wild mushrooms are poisonous. So in collection of edible mushrooms, knowledge of identification of poisonous mushrooms is essential. There will be no such problem if cultivation is done.

- \* In India, there is high demand of mushroom,



both in cities and in villages. So marginal farmers, landless and tribal people can increase their income by cultivating mushroom. Mushroom cultivation can be introduced as a suitable enterprise to provide employment to the unemployment youths under self employment programme.

### **Use of Mushrooms :**

Mushroom can be used successfully in all types of Indian cookeries. It can be used in Pakora or in curries along with other vegetable. Simple mushroom curries can be prepared with turmeric powder and green chilies without using excess oil or spices. But many like rich preparations of mushroom just like meat. With the curry prepared from 200 gms. fresh mushroom, six people can be served well.

If the whole quantity of the fresh mushroom harvested cannot be consumed or marketed, this can be dried under sun and stored. Mushroom can be marketed in dry condition. Dry mushrooms can be soaked in hot water and then cooked just like fresh mushroom. Dry mushroom powder can be used in cake, biscuit, chapati or in parota. Such powder can also be used in mushroom soup along with other vegetables.

### **Marketing facilities :**

Mushrooms can be sold easily in both fresh and dried condition directly to various organisations, hotels and restaurants and also in the local markets. It is extremely popular mainly in the district markets as well as in some markets of the city. Oyster mushroom has a very good market in the North Bengal, Nepal, Bhutan and Sikkim. At present there is an increasing demand in Andhra Pradesh, Karnataka (Bangalore), Bombay, Chandigarh, Kanpur and in Delhi.

### **Steps for Oyster Mushroom Cultivation :**

1. Soak 10 kgs. of dry chopped straw (1.5" to 2" in length) in cold water for 12 hours for each bamboo tray on the basis of 1 kg. of straw per sq. ft. bed area.

2. Bring out the soaked straw from the water and keep in a bamboo basket for two hours with occasional stirring, so that the excess water gets completely

drained out.

3. Mix spawn (seed) thoroughly with the soaked straw (at the ratio of one packet 200 gms. / 2 kg. soaked straw). Five packets of spawn are to be used for 10 kgs. of straw in 5 x 2 tray. Spawning can also be done in layers. Divide total quantity of straw into four parts and the amount of spawn into three parts. Place the first layer of straw and press the straw. Spawn all over the surface with one part of spawn. Place the second layer of straw and press. Spawn with another part of the spawn only in the margin. Then place another layer of straw, press and spread the rest part of the spawn all over the surface now cover the spawn with rest part of straw.

4. Cover the trays, with polythene sheet tightly from all the sides.

5. After 15 days remove the black polythene cover. The straw in the tray will turn into a compact mass. Growth of white colour mycelium will also be visible inside the straws. Henceforth, irrigate the trays at least twice a day by spraying water with hand sprayer preferable so that the surface of the straw mass remains wet.

6. First flush of mushroom will start appearing within three weeks from the date of spawning and will be ready for harvest into three days. After the first flush of mushroom is harvested, irrigate the trays thoroughly, cover with polythene as done before and keep for 7 days. Afterwards, open the polythene cover and irrigate at least twice a day. Mushroom will appear in 5 or 6 days. Again follow the same procedure for the third flush which will also come up in the next 10 or 12 days after the second flush. The total yield in three flushes should be at least 1 kg. of fresh oyster mushroom per 2 kgs. of straw inoculated.

### **Steps for cultivating paddy straw mushroom :**

1. Use whole paddy straw bundles (15 to 20 cm in diameter and 2 feet length) and tied in two's to make it firm.

2. Soak the bundles in water for at least 12 hrs. and then drain off excess water.



3. Divide the total amount of soaked straw (taking 1 kg. straw/sq. ft. tray area) into four parts and the spawns into three parts on the ratio of 200 gms. packet/10 kgs. of straw on dry wt. basis).

4. Now keep the bundles of the first part of straw on the tray with all the butts (heads of the bundles) on one side.

5. After completion of one layer, spawn (first part) is placed 4"-6" inches apart and 4"-6" inches inside from the periphery. Spread a little arhar or gram power on the spawn.

6. The second layers is raised by putting another set of bundles with butt ends on opposite side of the first one and spawned similarly.

7. The 3rd third layer is put in a similar way to have a bed with uniform top surface.

8. Spawn the top of the third layer completely (all over) and cover with fourth layer of spraw.

9. Two to three packets are enough for one bed (12' x 2').

10. White polythene sheet should be used to cover the bed to maintain required humidity level (80-85%) and temperature (30°C to 35°C).

11. Polythene sheet should be removed on 10th day after spawning.

12. During cultivation cross ventilation should be ensured. Pin head of mushrooms start appearing within 10-14 days after spawning and take 3-4 days for harventing.

13. Mushrooms appear in flushes at an interval of 7 to 8 days and continue for one month.

14. It should be harvested at button stage or when volva is about to rupture.

15. Clean the mushroom in dry cloth and pack it in basket or polythene bag (perforated) for marketing.

16. Yield varies between 1.5% to 2.5% on substrate (straw used) basis.

17. It can easily be dried in sun or mechanically at 50°C to 52°C temperature.

An analytical estimate of expenses for setting up an

economically viable Oyster Mushroom Cultivation unit in 300 sq. ft. area.

### 1. (A) Non-recurring Expenses :-

1. Workshed (24' x 12.5') with 10'-ht, thatched hut with mud or 'darma' walls @ Rs. 20 per sft.	6000=00
2. Bamboo racks (8), 10' long x 2' wide 5110=00 x 10' ht. with 6 trays; passages (8) four between racks 2' wide and one in front 2.5' wide; gaps between trays 1.5'.	
a. Bamboo (66 pieces) @ Rs. 25.00 per piece (Perimeter of 48 trays - 48x24 sft.=1152 sft; Minimum usable length of bamboo = 25 ft; No. of bamboo - 1632 / 25 = 66	Rs. 1750=00
b. Nylon rope - (96 kg.) @ Rs. 35 per kg. (in 48 trays 2kg. per tray- 48x2kg.=96kg.)	Rs. 3360=00
3. Polythene sheet (160 meter / 48 trays) @ Rs. 4 per meter. (of any colour particularly white for paddy straw mushroom and black for oyster mushroom; 3.3 meter per tray)	640.00
4. Sprayer	1000=00
5. Miscellaneous expenses (Chemicals, ropes, hooks, nails etc.)	500=00
<b>Total :</b>	<b>Rs. 13250=00</b>

### 2. (B) Recurring Expenses :-

1. Paddy straw of dry aman vareity (1 kg. per sq. ft.) - 960 kg. @ Rs. 2/kg.	1920=00
2. Spawn (1/2 pkt. / 100 g. per kg. straw) 960 x 1/2 pkt. = 480 pkts. @ Rs. 10 pkt.	4800.00
3. Labour charge @ Rs. 1000/- per month	1500=00
<b>Total :</b>	<b>Rs. 8220=00</b>

A. Non-Recurring Expenses .....	Rs. 13250=00
B. Recurring Expenses .....	Rs. 8220=00
<b>Total Expenditure .....</b>	<b>Rs. 21470=00</b>

A. Receipts from sale of 3840 kg. of green of fresh mushrooms p.a. produced



in 8 cycles in a year, each cycle producing  
480 kg. (1 kg. of fresh mushroom  
per 2 kg. of straw) @ Rs. 30 per kg. 115200=00  
A. Recurring expenditure for  
8 cycles in per annum 65,760=00

### B. Depreciation

1. Workshed, bamboo rack & sprayer  
(Rs. 6000 + 5110 + 1000) @ 20% p.a. 2400=00
2. Others (Rs. 640 + 500) @ 100% p.a. 1140=00

**Total : Rs. 69,300=00**

C. Sale proceeds per annum 115200=00

### Net annual income of a grower

**Rs. 45,900=00**

### Monthly

**Rs. 3825=00**

## মাশরুম

অর্থনৈতিক ও পুষ্টিমূল্যে বিকল্পহীন আন্তর্জাতিক সজ্জী মাশরুম।  
ডায়াবেটিস, এইডস, ক্যানসার, হৃদরোগ ও ভাইরাস জনিত রোগ  
প্রতিরোধে স্বীকৃত খাদ্য। পুষ্টিমূল্যে অতুলনীয়।  
প্রতিদিন খাদ্যের সঙ্গে গ্রহণ করুন

This Newsletter "MUSHROOM TODAY" is a  
publication of "The Mushrooms" brought out as  
a part of creating awareness and development  
programme for the population of the country  
and is for limited circulation. Editor.

প্রতিবেদন, প্রশ্ন ও বিজ্ঞাপন জমা দিতে,  
পত্রিকা নিয়মিত সংগ্রহ করতে যোগাযোগ :  
For Contribution, Queries and Advertisement,  
to receive the newsletter regularly contact :-

**D.K. Mazumdar**  
(Mushroom Scientist)

West Kerani Para,  
P.O. & Dist. - Jalpaiguri  
Pin - 735101, (W.B.), India

**MUSHROOM TODAY :**

January - March 2005

32

# মাশরুম সংরক্ষণ ও মাশরুমজাত

## দ্রব্য উৎপাদন — শর্মিষ্ঠা মজুমদার

যে কোন মাশরুমেরই তাজা রাখার সময় Self life খুবই কম অর্থাৎ, কাঁচা মাশরুম তুলে অন্যান্য সজ্জির মত তিন-চারদিন রাখা যায় না, দ্রুত নষ্ট হতে থাকে। অধিক পরিমাণ উৎপাদিত মাশরুম উন্নত বন্টন ব্যবস্থার মাধ্যমে প্রতিদিন বাজারজাত করা সম্ভব হলে এই অসুবিধা এড়ানো সম্ভব। কিন্তু আমাদের দেশে বিপণন ব্যবস্থা অপ্রতুল থাকায়, বর্তমানে অধিক গুরুত্ব আরোপ করা উচিত, বৈজ্ঞানিক উপায়ে উন্নত সংরক্ষণ ব্যবস্থার। সুতরাং মাশরুম উৎপাদনের মতই মাশরুমকে জীবাণুমুক্ত অবস্থায় দীর্ঘদিন ব্যবহারোপযোগী করে রাখা অর্থাৎ সঠিক উপায়ে মাশরুম সংরক্ষণ এক অতি গুরুত্বপূর্ণ পর্যায়।

বর্তমানে পশ্চিমবঙ্গে কৃত্রিম উপায়ে যে তিন জাতের মাশরুম চাষ অধিক প্রচলিত তার মধ্যে একটি বিনুক ছাতু যা প্রধানতঃ কম তাপমাত্রায় চাষ হয় ও অপরদুটি পোয়াল ছাতু যা চাষ করা চলে শুধুমাত্র গরমকালে। এই দুই জাতের মাশরুম সংরক্ষণে যে যে প্রধান উপায় অবলম্বন করা হয় তা হল।

(1) Dehydration বা শুকনো অবস্থায় সংরক্ষণ।

(2) Canning বা কাঁচা অবস্থায় সংরক্ষণ।

(1) Dehydration — অর্থ হল জলশূণ্য করা। এই পদ্ধতিতে কাঁচা মাশরুম শুকিয়ে অর্থাৎ পুরোপুরি জলশূণ্য অবস্থায় রাখা হয়। কাঁচা মাশরুমে জলীয় অংশ অত্যন্ত বেশী পরিমাণে থাকে, সেই কারণে সম্পূর্ণ শুকনো অবস্থায় মাশরুমের ওজন কমে যায় অন্তত ১০ গুণ। ওজন কমে যাবার সঙ্গে সঙ্গে রঙের ও গন্ধের পরিবর্তন হলেও, শুকনো অবস্থায় মাশরুমের পুষ্টিমূল্য অক্ষুণ্ণ থাকে কাঁচা মাশরুমের মতই। Dehydration process এ মাশরুম শুকনো করা হয় দুটি পদ্ধতিতে (1) Sundrying (রৌদ্র তাপে), (2) Mechanical drying (যান্ত্রিক মাধ্যমে)।

উপরোক্ত প্রথম উপায়ে রোদের তাপকে কাজে লাগিয়ে মাশরুমের জলীয় অংশ নিষ্কাশন করে শুকনো করে ফেলা হয়। কড়া রোদে অর্থাৎ (60°-



70°C) তাপমাত্রায় পরপর তিনদিন বা রোদের তাপ কম থাকলে ৫-৭ দিনে মাশরুম শুকনো করা হয়। এক্ষেত্রে সমগ্র পরিমাণই অর্থাৎ প্রতিটি মাশরুমের সম্পূর্ণ অংশই সমভাবে শুকানো হল কিনা, লক্ষণীয়, নতুবা মাশরুম সম্পূর্ণ জীবাণুমুক্ত না হওয়ার আশঙ্কা থাকে। এবং দীর্ঘদিন ব্যবহারোপযোগী থাকে না।

দ্বিতীয় উপায়ে সাহায্য নেওয়া হয় Drum dryer নামক যন্ত্রের। স্বল্প সময়ে অধিক পরিমাণ মাশরুম শুকনো করার সমস্যা দূর হয় এই যন্ত্রকে কাজে লাগিয়ে। এই যন্ত্রে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা থাকে। সাধারণতঃ 60°C-70°C তাপমাত্রায় মাশরুম শুকনো করা হয়।

উত্তমরূপে শুকনো করা মাশরুম দীর্ঘদিন সংরক্ষিত থাকে। ব্যবহার করার আগে শুকনো মাশরুম গরমজলে আধা ঘন্টা অথবা ঠান্ডাজলে দু'ঘন্টা রাখলে, আয়তনে বেড়ে কাঁচা মাশরুমের মতো হয় এবং কাঁচা সজির মতই বিভিন্ন উপায়ে রান্না করা চলে।

Canning — মাশরুম কাঁচা অবস্থায় সংরক্ষণের অন্যতম ও বহুল প্রচলিত উপায় হল canning। এক্ষেত্রে মাশরুমের রঙের বা গন্ধের সামান্য পরিবর্তন হয়। ব্যয়সাপেক্ষ হলেও এই পদ্ধতিতে মাশরুম সংরক্ষণ সর্বোৎকৃষ্ট। টিনের কৌটো (can) এ brine solution এ মাশরুম রাখা হয়। Brine solution এ থাকে 45% লবণ অর্থাৎ NaCl ও 5% Citric acid। লবণ ও Citric acid সংরক্ষক (preservative) হিসাবে ব্যবহার করা হয়। এছাড়া Brine solution তৈরীর আরেকটি formula হল — 15gm. NaCl ও 1gm. Citric acid প্রতি লিটারে।

আর একটি সংরক্ষণ পদ্ধতিতে, 2.5% লবণ বা NaCl, 0.1% অ্যাসকরবিক অ্যাসিড, 0.2% Citric acid, 0.1% NaHCO<sub>3</sub>, ও 0.1% পটাশিয়াম মেটাবাইসালফেটের পৃথক পৃথক দ্রবণে পর্যায়ক্রমে মাশরুমকে ভিজিয়ে তুলে রাখলে দশদিন পর্যন্ত মাশরুম জীবাণুমুক্ত অবস্থায়, অবিকৃত থাকে। Can বা টিনের পাত্রে brine solution সমেত মাশরুম রাখার পর টিনের পাত্রের মুখ বায়ু নিরুদ্ধ অবস্থায় sealing করা হয়। এরপর Can sterilize বা জীবাণুমুক্ত করার পর, সংরক্ষিত অবস্থায় রাখা যায় দীর্ঘদিন।

ব্যবহার করার পূর্বে brine solution থেকে মাশরুম তুলে ২-

৩ বার জলে ধুয়ে রান্না করা হয় বা বিভিন্নভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

সংরক্ষণের পরবর্তী আলোচনার বিষয় মাশরুমজাত বস্তু উৎপাদন। বৈচিত্র্যপূর্ণ খাদ্য সম্ভারের মধ্যে মাশরুম জাত বস্তু স্বাদে ও পুষ্টিতে উৎকৃষ্টতার দাবী রাখে। মাশরুমজাত বস্তুর তালিকা এতই দীর্ঘ, যার ফলে ভবিষ্যতে Mushroom processing শিল্পের পর্যায়ে উন্নীত হবার সম্ভাবনা রয়েছে। Mushroom কে processing industry এর পর্যায়ে আনা শুধুই এর অনন্য স্বাদ বা বৈচিত্র্যতার জন্যই নয়, এর পেছনে একটা বৈজ্ঞানিক ও অর্থনৈতিক কারণ বর্তমান। বিভিন্ন স্থান থেকে বাজারে মাশরুমের অত্যধিক যোগান হেতু সময় চাহিদাতিরিক্ত মাশরুম সঞ্চিত হবার সম্ভাবনা থাকে। এ অবস্থা তীব্র সমস্যার সৃষ্টি করে। চাহিদার অধিক মাশরুম সঞ্চিত হবার অবশ্যম্ভাবী ফল অপচয়। বিদেশে সেই কারণে প্রতি পাঁচজন Cultivator এর মধ্যে একজন processing এর কাজে নিযুক্ত, যা অধিক সরবরাহ হেতু উদ্ভূত সমস্যার সমাধান করে। এদেশে বর্তমানে এই জাতীয় সমস্যার সৃষ্টি হবার আশঙ্কা অমূলক, কারণ প্রথমতঃ বিভিন্ন সমস্যা জনিত কারণে বা বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতায় মাশরুম চাষ অন্যান্য দেশের তুলনায় ব্যাপক বিস্তৃতি লাভ না করায়, বাজারে মাশরুমের পর্যাপ্ততা দূরের কথা, নিয়মিত স্বল্প পরিমাণ মাশরুম জোগান পাওয়াই দুষ্কর। প্রতিবন্ধকতা থাকলেও ভবিষ্যতের দিকে লক্ষ্য রেখে আমাদের আশাবাদী হওয়া উচিত, ও এ পর্যাপ্ততা হেতু সমস্যা দূরীকরণে Mushroom Processing এর সম্ভাবনাপূর্ণ শিল্পের প্রতি গুরুত্ব আরোপ প্রয়োজন।

এবার আসি, মাশরুমজাত দ্রব্যের তালিকায়। প্রথমেই বলা যাক আচারের কথা। শুকনো ও কাঁচা দুই মাশরুম থেকেই বিভিন্ন স্বাদের আচার তৈরী হয়, যা, অত্যন্ত মুখরোচক। কাঁচা মাশরুম থেকে তৈরী করা যায় জ্যাম, জেলী, যার মধ্যে মাশরুম ছাড়া আম, পেয়ারা ইত্যাদি ফলের Juice ও Pulp ব্যবহার করা হয়। কাঁচা মাশরুমের extract বা নির্যাস দিয়ে তৈরী হয় Mushroom soft drink, যা স্বাদে বৈচিত্র্যপূর্ণ ও সুস্বাদু।

শুকনো মাশরুম গুঁড়ো করে নানা রকম খাদ্য দ্রব্য প্রস্তুতিতে ব্যবহার করা যায়।

মাশরুম গুঁড়ো ব্যবহার করা হয় sauce বা ketchup প্রস্তুতিতে। চটজলদি সুপের Powder বা Instant Mushroom Soup



powder বানানো হয় মাশরুম গুঁড়ো ও অন্যান্য উপকরণ মিশিয়ে।

বিভিন্ন মশলার গুঁড়োর নির্দিষ্ট পরিমাণের সঙ্গে মাশরুম গুঁড়ো ব্যবহার করে চমৎকার Instant cooking powder তৈরী করা হয়।

এছাড়া তৈরী হয় মাশরুম পঁপড়, বড়ি, noodles যার প্রধান উপকরণ হিসাবে ব্যবহার করা হয় Mushroom powder।

মাশরুমে রয়েছে উচ্চ শ্রেণীর প্রোটিন। Mushroom powder দিয়ে high protein mushroom biscuit তৈরী হয়, যার শক্তিমূল্য সাধারণ বিস্কুটের থেকে স্বাভাবিকভাবেই অধিক। ইতিমধ্যে ভারতের একটি নামী biscuit company mushroom biscuit তৈরীর পরিকল্পনা নিয়েছে যা মূলতঃ অ্যাথলীটদের জন্য স্বল্পমূল্যে সরবরাহ করা হবে।

তৃতীয় বিশ্বের বিভিন্ন দেশের মধ্যে ভারতেও খাদ্য সমস্যার সঙ্কট তীব্র। বিশেষতঃ শিশুদের উচ্চপ্রোটিনযুক্ত খাদ্যের অভাব অত্যাধিক। মাছ, মাংসের পরিবর্তে মাশরুম শিশুদের প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের বিকল্প ব্যবস্থা হতে পারে। Mushroom powder দিয়ে তৈরী হতে পারে, পুষ্টিকর baby food, যা প্রোটিনের অভাব দূর করে বিশেষতঃ নিম্নবিত্ত ও দরিদ্র শিশুদের অপুষ্টিজনিত রোগ থেকে মুক্তি দিতে পারে।

অন্যান্য ফল বা সব্জির processing এর মতই Mushroom processing লাভজনক ব্যবসা হতে পারে, যা স্বনিযুক্তি প্রকল্পের আওতাধীন। সুতরাং এই শিল্পের অর্থনৈতিক গুরুত্ব অন্যান্য শিল্পের মতই অগ্রাধিকার পাবে।



*Aspiring For  
a healthy living?*

**Include MUSHROOMS  
in your daily menu seriously.**

# “সাদা সবজি মাশরুম - দুধ ছাতু”

— সুজিত চক্রবর্তী

‘দুধ মাশরুম’ (ছাতু) ব্যবসায়িক দিক থেকেও দারুণ লাভজনক। দুধ মাশরুমের বৈজ্ঞানিক নাম হল ক্যালোসাইবি ইনডিকা। এই মাশরুম প্রথম কৃত্রিম উৎপাদন করেন কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞানী ও অধ্যাপক প্রফেসর রবীন পুরকায়স্ত।

গরমকালে অনায়াসে এই মাশরুম চাষ করা যায় কারণ এই চাষ করতে তাপমাত্রা  $28^{\circ}$ - $35^{\circ}$  সেন্টিগ্রেড -এর মতো লাগে। কেবল লক্ষ্য রাখতে হবে যে আর্দ্রতা যেন  $85\%$  এর কম না হয়। দুধ ছাতু ঘরের অভ্যন্তরে প্লাস্টিক বা পলিথিনের ব্যাগের মধ্যে করা যায়।

**উপকরণ :-** খড় লাগবে ১ কেজি, কাঠের গুড়ো ১ কেজি, ভুষি ৫০০ গ্রাম, বীজ ১ প্যাকেট।

এছাড়া লাগবে পলিথিনের ব্যাগ এবং বাগানের পরিষ্কার বালি মিশ্রিত কিছু পরিমাণ মাটি (১ ফুট নিচ থেকে তোলা)।

**পদ্ধতি :-** খড়, কাঠের গুড়ো, ভুষি জলে ভিজিয়ে পলিথিনের প্যাকেট দিয়ে মুড়ে ১ রাত রেখে দিতে হবে। পরের দিন সেই মিশ্রণে জলের পরিমাণ বাড়িয়ে ফুটিয়ে নিতে হবে। ফোটানো হয়ে গেলে নামিয়ে ঠান্ডা করে তা বিছিয়ে রাখতে হবে, যাতে অতিরিক্ত জল ঝরে যায়। অতিরিক্ত জল ঝরে গেলে বীজ প্যাকেট খুলে অল্প পরিমাণ বীজ বা স্পন আলাদা করে রেখে বাকিটা ঐ মিশ্রণের সঙ্গে মেশাতে হবে। এই স্পন মিশ্রিত মিশ্রণকে পলিথিনে ব্যাগে চেপে ভর্তি করতে হয়। এবং ভর্তি হলে তার উপরে রেখে দেওয়া অল্প বীজগুলি ছড়িয়ে দিয়ে খবরের কাগজ চাপা দিয়ে ১৮ দিন রাখতে হবে। ১৮ দিন বাদে দেখা যাবে ব্যাগটিতে মাইসেলিয়া সম্পূর্ণরূপে ছেয়ে যাবে। এরপর খবরের কাগজ সরিয়ে দিয়ে বাগান থেকে আনা বালিমাটি প্রায় ১ ইঞ্চি মতো উপরে চাপা দিতে হবে।

এইবার রোজ জল দিতে হবে। দেখা যাবে যে ১৮ থেকে ২০ দিনের পর মাশরুমের কুঁড়ি উৎপন্ন হতে শুরু করেছে এবং উৎপন্ন হবার ৫-



৭ দিনের মধ্যে এরা সংগ্রহের যোগ্য হয়। দুধ (ছাতু) মাশরুমের জন্যে সব থেকে উপযুক্ত তাপমাত্রা হল ২৪° থেকে ৩৫° সেন্টিগ্রেড। এই মিশ্রণ থেকে মোট ২ থেকে ৩ কেজি মাশরুম পাওয়া যাবে। কাঁচা ‘দুধ মাশরুমের’ দাম বাজারে ৮০ থেকে ১০০ টাকা প্রতি কেজি।

দুধ মাশরুম উৎপাদন পদ্ধতির ট্রেনিং ক্লাশ পশ্চিমবঙ্গে হয় : (১) বিধানচন্দ্র কৃষি বিদ্যালয় (কল্যাণী), (২) উদ্ভিদ বিদ্যা বিভাগ, উত্তরবঙ্গ বিশ্ববিদ্যালয়, (৩) মাশরুম বায়োটেক, ডি.কে.মজুমদার, জলপাইগুড়ি। (৪) মহিতোষ বিশ্বাস, হাঁসখালি, নদীয়া। এপ্রিল মাসে এই ‘দুধ মাশরুম’ উৎপাদন শিক্ষার ক্লাশ শুরু হবে।

দুধ মাশরুমের উপকারিতা :- (১) কম পরিমাণে শর্করা থাকার জন্য ডায়াবেটিস রোগীদের উপযোগী খাদ্য। (২) প্রয়োজনীয় অ্যামাইনো অ্যাসিড থাকে। (৩) এই মাশরুমের প্রোটিন সহজ পাচ্য। (৪) ভিটামিনের অভাব রোধ করে।



EAT MUSHROOM  
STAY HEALTHY

মাশরুম খান  
সুস্থ থাকুন

# মাশরুম রান্নাঘরে

রান্না - ৮৭

## মাশরুম সজ্জীর আচার

উপকরণ :-

তাজা মাশরুম - ১ কেজি,  
গাজর - ১ কেজি,  
ফুলকপি - ১ কেজি,  
মটরশুঁটি - ২/১ কেজি,  
পেঁয়াজ - ১/২ কেজি,  
আদা - ১০০ গ্রাম,  
রসুন - ২০ গ্রাম,  
গুঁড়ো লংকা - ১০০ গ্রাম,  
গুড় - ১ কেজি,  
ভিনিগার - ৫ চামচ,  
রেপসিড তেল - ১ ১/২ কেজি,  
লবণ - প্রয়োজন মত

প্রণালী :-

মাশরুম, গাজর, ফুলকপি, মটরশুঁটি টুকরো করে অল্প সেদ্ধ করুন।  
আদা, পেঁয়াজ, রসুন কুচিয়ে ভাজুন। সেদ্ধ সজ্জী মেশান। বাকি সব মিশিয়ে  
ভাল করে নাড়ুন জল শুকনো হওয়া পর্যন্ত রান্না করুন, ভিনিগার দিন। ২-৩  
দিন রোদে দিয়ে ভাল করে বন্ধ করে রেখে ব্যবহার করুন।



## **Mushroom Sandwich**

### **Ingredients :-**

Fresh Mushroom - 100 gms,  
Bread - 6 slices,  
Chopped chillies - 1 tsp,  
Milk - 1/2 cup,  
Butter - 50 gms,  
Coriander leaves - 1 tsp,  
Tomato sauce - 1 tsp,  
Egg - 1 pc,  
Salt & peeper - to taste

### **Method :-**

Mix all ingredients except the bread and butter, and blend to a fine paste. Spread on the bread loaves and roast on a pan with butter. Serve hot.

## **Mushroom Soup**

### **Ingredients :-**

Fresh mushroom - 100 gms,  
Onion - 1,  
Ginger - Small pc,  
Garlic - 5 pc,  
Milk - 1 cup,  
Flour - 1 tsp,  
Ghee - 1 tsp,  
Salt & pepper - to taste

### **Method :-**

Cut and wash mushrooms, onion, ginger, garlic to small pieces, boil in 2 cups of water. Heat ghee, fry flour, add milk then add the above mixture and boil for 5-10 minutes. Add salt, pepper and serve hot.

## মাশরুম কলি

### উপকরণ :-

কাঁচা মাশরুম - ১০০ গ্রাম,  
আদাবাটা - ১ চামচ,  
পেঁয়াজ সমেত পেঁয়াজ কলি - ২০০ গ্রাম,  
তেল - ৪ চামচ,  
জিরে বাটা - ১/২ চামচ,  
লবন - প্রয়োজনমত,

### প্রণালী :-

মাশরুম কেটে ধুয়ে রাখুন; পেঁয়াজ সমেত পেঁয়াজ কলি কুচো করে কাটুন। কড়াইতে তেল গরম করে মাশরুম দিন, কম আঁচে ভাজুন কুচানো পেঁয়াজকলি দিন, অল্প ভাজুন। জিরে বাটা, আদাবাটা ও নুন দিয়ে ভাজা করে নামান। গরম গরম পরিবেশন করুন।

### Receipe - 91

## Chilli Mushroom

### Ingredients :-

Fresh mushrooms - 250 gms,  
Chopped chilli - 25 gms,  
Light oil - 1/2 cup,  
Salt & Pepper - to taste,  
Chopped parsely - 2 tsp,  
Vinegar - 3 tsp,  
Garlic - 1 clove.

### Method :-

Mix all the ingredients. Place stalk side up on a foil lined pan. Cook under medium grill for 5 to 6 minutes. Serve hot with chilli-tomato sauce.



## **Soup Mushroom & Potato**

### **Ingredients :-**

Fresh Mushroom - 25 gms,  
Onion - 30 gms,  
Chicken stock - 2 cups,  
Butter - 50 gms,  
Salt & Pepper - To taste,  
Potatoes - 100 gms,  
Chillies - 2 nos,  
Milk - 2 cups,  
Tomato - 30 gms.

### **Method :-**

Heat butter in a pan, fry potato, onion, chillies till tender. Add stock, milk, salt and stir. Add mushrooms and tomato, reduce heat and simmer, covered for 15-20 minutes. Serve steaming hot garnished with little chopped parsely.

### **Receipe - 93**

## **Boiled Mushroom**

### **Ingredients :-**

Mushroom (Dry) - 10 gms,  
Butter/Edible Oil - Half teaspoonful,  
Green Chilli - One.

### **Preparation :-**

Boil dry mushroom for 15 minutes add salt. Keep aside any excess water left. Add butter/edible oil. Mix chopped green chilli. Serve it with rice, bread or chapati.

**N.B. :-** In place of oil/butter one can mix a little powder of black pepper.

## মাশরুম পণীর

উপকরণ :-

টটকা মাশরুম - ৫০০ গ্রাম, বা শুকনো মাশরুম - ৫০০ গ্রাম,  
পণীর - ২৫০ গ্রাম, টমেটো - ১০০ গ্রাম,  
ঘি - দু'চামচ, গরমমশলা - এক চামচ,  
নুন - আন্দাজ মতন, সম্ভব হলে পেঁয়াজ - ১ - গ্রাম

প্রণালী :-

মাশরুম ধুয়ে লম্বালম্বি চিরে রাখুন, পণীর টুকরা করে নিন, টমেটো (ও পেঁয়াজ) কুচিয়ে নিন। কড়াইতে ঘি গরম করে (পেঁয়াজ) ও টমেটো দিন, ৫ মিনিট রাখুন কম আঁচে, মাশরুম, পণীর ও নুন দিন, খুব কম আঁচে মাশরুম সেদ্ধ হতে দিন, জল শুকিয়ে গেলে গরম মশলা গুঁড়ো ছড়িয়ে দিন। ভাত, রুটি বা পরোটার সঙ্গে গরম গরম পরিবেশন করুন।

রান্না - ৯৫

## মাশরুম চাটনি

উপকরণ :-

শুকনো মাশরুম - ২০ গ্রাম বা টটকা মাশরুম ২০০ গ্রাম,  
পেঁপে - ১ কেজি, চিনি - ৩০০ গ্রাম,  
কিসমিস - ৫ গ্রাম, তেঁতুল - ১৫০ গ্রাম,  
টমেটো - ৩০০ গ্রাম

প্রণালী :-

মাশরুম সেদ্ধ করে ফালি ফালি করে কেটে তেঁতুল গোলা জলে ডুবিয়ে রাখুন। পেঁপে পাতলা ও ছোট করে কেটে অল্প জলে সেদ্ধ করুন। অল্প জলে চিনি গুলে, কিসমিস ভিজিয়ে রাখুন। কড়াই বা সসপ্যান গরম হলে টমেটো কেটে ছেড়ে দিন, চিনির জল ও কিসমিস এবং মাশরুম ও পেঁপে যোগ করুন। ফুটতে থাকলে তেঁতুল গোলা জল পরিমাণ মতন মেশান। ঘন হয়ে এলে নামিয়ে নিন। ঠান্ডা হলে পরিবেশন করুন।



# An acknowledgement

12th January, 2005

Mungpoo

To

Mr. D.K. Mazumdar,  
Family & Associates ::

..... What I realised is that "you have created your world of 'MUSHROOM' with care, drop by drop efforts, years of struggle-devotion-innovation- sincerity-patience-bravery-honesty-pains and pleasure" ..... I feel happy & proud to consider you as one of my true friends.

Two scientists in a family is a rare phenomenon as God has specially designed your set up with a gift of 'tot'.

I wish you all an uninterrupted golden time ahead of you which also means benefits of the society through youths of present generation.

With regards,

Thank you,

**(Md. Fazlul Karim)**

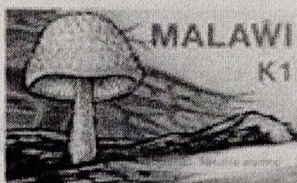
Production Chemist  
Govt. Emetine Factory  
Mungpoo (734 313)  
Darjeeling.

*We thank you sir,  
for your compliments*

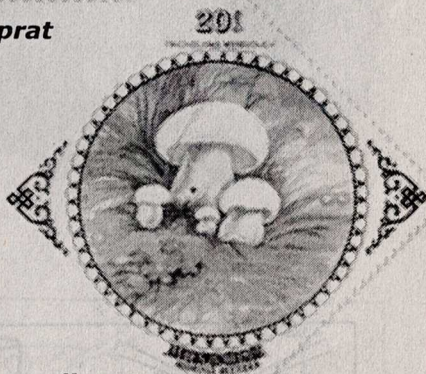
# Mushroom Stamps



*Dictyophora indusiata*    *Marasmius scorodoni*



*Xerula asprat*



*Tricholoma mongolica*



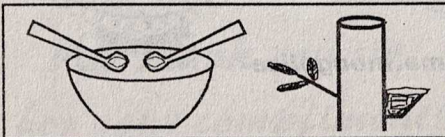
# মাশরুমের জগৎ

## *Fistulina hepatica*

সাধারণ নাম :- থুনচে চেও (নেপালী)

*Beefsteak fungus*

বর্ণনা :- দেখতে মাংস পিন্ডের মতন এবং অতীব সুস্বাদু। বর্ণ খয়েরী, রেণু খয়েরী। এই মাশরুম রান্নার আগে দুধে ভিজিয়ে নিয়ে রান্না করলে মাংসের মতন হয়। আকার ১ ফুট - ১ ১/২ ফুট চাপাতা তোলার বুড়ির মতন দেখতে। উত্তর পূর্ব ভারতের পাহাড়ী অঞ্চলে পাওয়া যায়। কৃত্রিম উৎপাদনের চেষ্টা হয়নি।



# *Sparassis crispa*

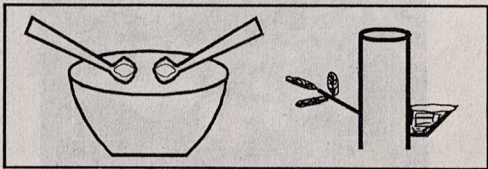
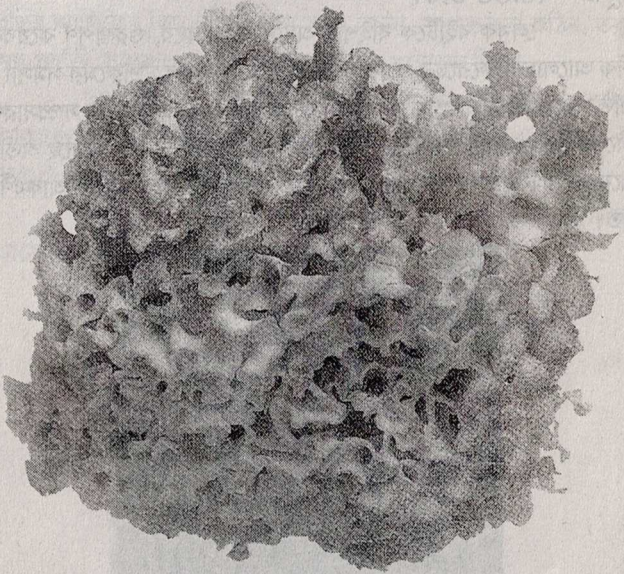
সাধারণ নাম — বাঁধাকপি ছত্রাক

বর্ণনা :- এই মাশরুম দেখতে বাঁধাকপির মতন, গুচ্ছিত ফিতার মতন, ১ ফুট থেকে ২ ফুট ব্যাস বিশিষ্ট। বর্ণ হালকা হলদে থেকে খয়েরী।

সুমিষ্ট গন্ধ যুক্ত। শুকিয়ে রাখা যায়।

ডুয়ার্স অঞ্চলে দেখা যায়।

কৃত্রিম উৎপাদনের চেষ্টা হয়নি।





# মাশরুম সংক্রান্ত বই ও পত্রিকা

## (১) জীবিকার সন্ধানে বিজ্ঞান ভিত্তিক মাশরুম চাষ

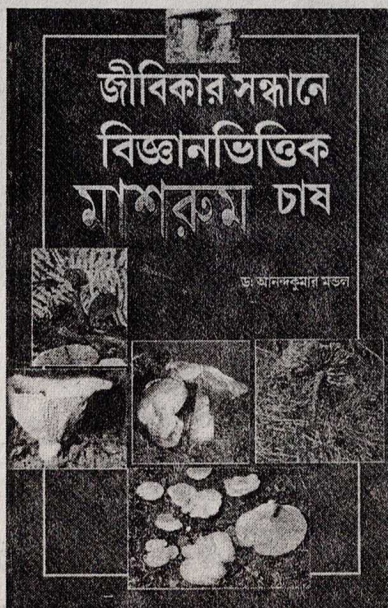
লেখক — ডঃ আনন্দকুমার মন্ডল

প্রকাশক — ভারতী বুক স্টল

৯৩ মহাত্মা গান্ধী রোড, কোলকাতা - ৭

মূল্য - ৭০.০০ টাকা

লেখক বইটিকে বাইশটি অধ্যায় ভাগ করে, গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি দিক আলোচনা করেছেন। তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল মাশরুমের সমস্যা ও প্রতিকার, মাশরুম সংরক্ষণ, মাশরুম জৈবসারের ব্যবহার, মাশরুম সম্প্রসারণ। বিশেষ উল্লেখ রাখে দ্বাবিংশ অধ্যায় যেখানে সংকলিত করা হয়েছে অত্যন্ত প্রয়োজনীয় কিছু তথ্য। প্রকাশিত চিত্রের মান ভাল হলে বইটি আরও আকর্ষণীয় হত।



## (২) মাশরুম বিচিত্রা - নভেম্বর ২০০৪

সম্পাদিকা — ডঃ স্বতা গাঙ্গুলী ও প্রীতী আনিস ফতেমা  
প্রকাশক — ওয়েস্ট বেঙ্গল এডিটর্স মাশরুম  
কাল্টিভেটরস্ এ্যান্ড মাশরুম স্পন মেকার্স এ্যাসোসিয়েশন  
২৫/৩, এস.এন.চ্যাটার্জি রোড, কোলকাতা - ৩৮  
মূল্য - ৫ টাকা

পত্রিকাটিতে মাশরুমের বিভিন্ন খবর, সংকলিত হয়েছে, রয়েছে বিভিন্ন আঙ্গিকের কিছু লেখা। তথ্য সমৃদ্ধ রচনা যোগাড় করা কঠিন, তবুও কিছু প্রযুক্তি, সমরোপযোগী লেখা যুক্ত করা প্রয়োজন ছিল।

আগামী সংখ্যায় উল্লেখ করা প্রয়োজন এ্যাসোসিয়েশনের বার্ষিক কর্মকাণ্ডের সূচী। উক্ত সূচীতে রাখা প্রয়োজন, বছরে অন্তত দু'টি কর্মশিবির (Workshop) এবং দু'টি সাধারণ সভা।

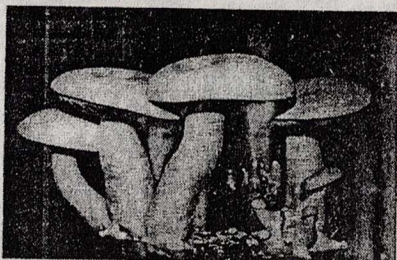
পত্রিকাটিতে বাদ দেওয়া যেত, প্রথম কয়েকটি পৃষ্ঠায় প্রকাশিত এ্যাসোসিয়েশনের বার্ষিক প্রতিবেদন।

নভেম্বর ২০০৪

COMPLIMENTARY

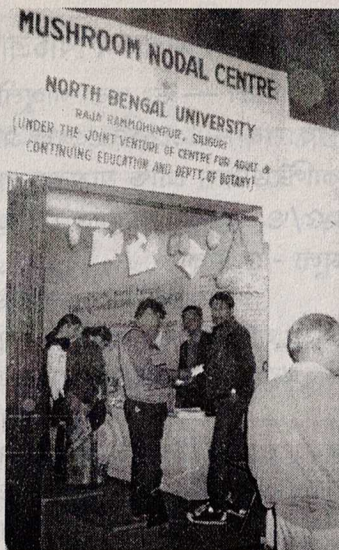
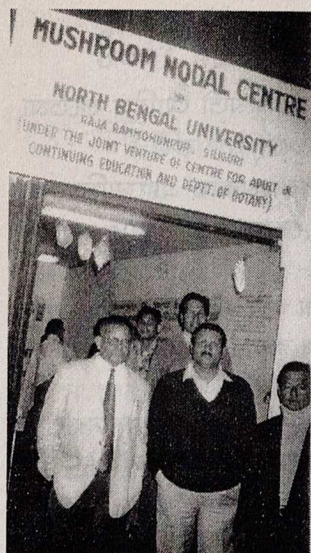
মূল্য পাঁচ টাকা

### মাশরুম বিচিত্রা MUSHROOM BICHITRA

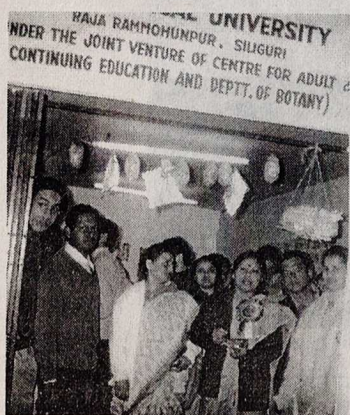


ওয়েস্ট বেঙ্গল এডিটর্স মাশরুম কাল্টিভেটরস্ এ্যান্ড মাশরুম স্পন মেকার্স এ্যাসোসিয়েশন  
২৫/৩, এস.এন. চ্যাটার্জি রোড, কোলকাতা - ৭০০ ০৩৮  
ফোন: ৯২ - ৪৮৮৮৮৮৮ (১৮-২২)





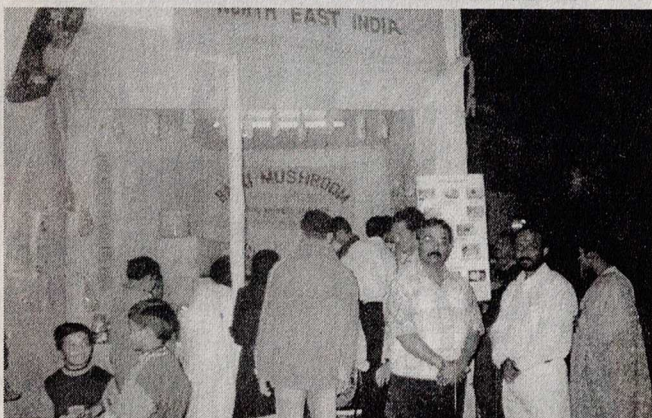
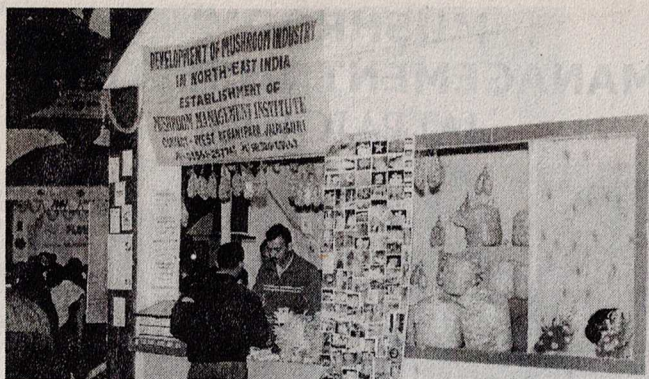
## Mushroom Nodal Centre North Bengal University

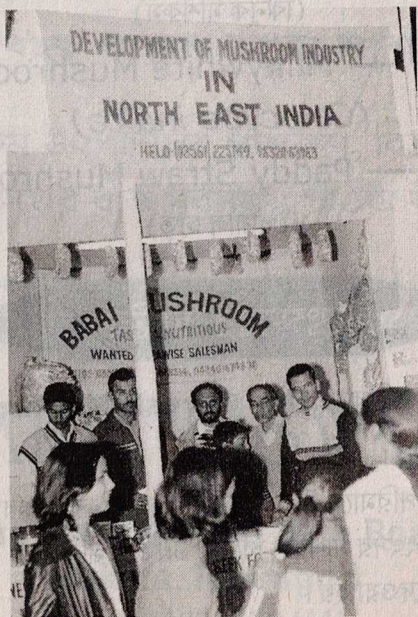


# MUSHROOM MANAGEMENT INSTITUTE JALPAIGURI











# বিশ্বাস মাশরুম ফার্ম

ফোনে যোগাযোগ করুন : 03472-231803

6 to 10 A.M. - 4 to 11 P.M.

বীজ — Oyster Mushroom

(বিনুক মাশরুম)

বীজ — Milkywhite Mushroom

(*Calocybe indica*)

বীজ — Paddy Straw Mushroom

(পোয়াল ছাতু)

১৫ বৎসরের অভিজ্ঞতা

➤ প্রচুর পরিমাণে **Dry ও Fresh Mushroom**

পাওয়া যায়।

➤ প্রচুর পরিমাণে উন্নতমানের বীজ সরবরাহ করা হয়।

➤ সারা বৎসর মাশরুম চাষের উন্নত পদ্ধতিতে

প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়।

# PARUL MUSHROOM

*All time Fresh Mushroom available whole year*



সারা বছর পাবেন তাজা মাশরুম

মাশরুম উৎপাদনের প্রশিক্ষণ, বিক্রয়,  
মাশরুমের বীজ সবসময় পাওয়া যায়

*Also available dry Mushrooms, Mushroom  
Chow, Mushroom Pickles, Mushroom Papad.*

## MANTU BISWAS

**Raichenga (Near Old Sign Board)  
Falakata, Jalpaiguri  
Ph : 9434032630 (M)**



Vol. - 3; No. - 1-3

Rs. 20.00

# MUSHROOM TODAY

আজকের মাশরুম

A Monthly Newsletter on Mushrooms

*Contact :*

**D.K. MAZUMDAR**

(Mushroom Scientist)

West Kerani Para

P.O. & Dist. - Jalpaiguri

West Bengal

India - 735101

Ph. - 913561-257749

Mob. - 09832063963

Published by D. K. Mazumdar on behalf of "The Mushrooms"  
West Kerani Para, Shurid Lane Extn., Jalpaiguri - 735101, Phone : 257749  
Editor - Dibyendu Kanti Mazumdar (Mushroom Scientist)

*Computer Designed by :-*

**Sigma Information Technology**

Somrat Complex, D.B.C. Road, Jalpaiguri

Phone : (03561) 221785, Mob. : 9434151820

*Offset Printed by :-*

**Olive Offset**, Bhatia Building, Jalpaiguri

Phone : (03561) 230712