

# চাষী প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল



## মাশরূম উন্নয়ন জেরদারকরণ প্রকল্প

মৃত্তিকা মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

E-mail : mrittikamushroomexpress@gmail.com

# চাষী প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল



মাশরূম উন্নয়ন জেরদারকরণ প্রকল্প

# জুটীপত্র

তা.ঃ  
নং

## বিবরণ

## পৃষ্ঠা নম্বর

০১.	চাষী প্রশিক্ষণের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও মেয়াদকাল	০৫
০২.	প্রশিক্ষণ কর্মসূচী	০৬
০৩.	মাশরূম কি? বাংলাদেশে মাশরূম চাষের গুরুত্ব	০৭
০৪.	মাশরূমের বিভিন্ন গুণাগুণ	১১
০৫.	মাশরূমের ঔষধীগুণ	১৪
০৬.	বাংলাদেশে মাশরূম পরিচিতি	১৪
০৭.	মাশরূম চাষের প্রতিবেশ	২০
০৮.	ওয়েস্টার মাশরূমের প্যাকেট সংগ্রহ, কর্তন ও পরিচর্যা	২২
০৯.	গরমে খড়ে ওয়েস্টার মাশরূমের সফল চাষ পদ্ধতি	২৫
১০.	স্ট্রী মাশরূমের চাষ পদ্ধতি	২৭
১১.	মিঞ্চি হোয়াইট মাশরূম	৩০
১৩.	বালাই ব্যবস্থাপনা	৩২
১৪.	মাশরূম সংগ্রহ ও সংরক্ষণ ব্যবস্থাপনা	৩৬
১৫.	রূপচর্চায় মাশরূম	৪০
১৯.	মাশরূমের রক্ষণ প্রণালী	৪১

### মুনিকাম মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

**01970220055, 01797453800**

## চাষী প্রশিক্ষণের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও মেয়াদকাল

### লক্ষ্য :

মাশরুম বাংলাদেশে একটি সন্তাননাময় অত্যন্ত পুষ্টিকর, সুস্থানু ও ঔষধীগুণ সম্পন্ন সবজি। মাশরুমের গুণাগুণ, চাষাবাদ পদ্ধতি, সংগ্রহ ও সংরক্ষণ প্রণালী এবং খাদ্য হিসেবে মাশরুমের রকমারী ব্যবহার সম্পর্কে চাষীদেরকে হাতে কলমে প্রশিক্ষণ দিয়ে দক্ষতা বৃদ্ধিপূর্বক মাশরুমকে সবজী হিসেবে দেশে জনপ্রিয় করে পুষ্টিহীনতা দূরীকরণ ও আত্মকর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি তথা দারিদ্র্য বিমোচন সহায়তা প্রদানে সম্পৃক্ত করা।

### এ প্রশিক্ষণ শেষে চাষীরা

- ❖ মাশরুমের গুণাগুণ ও চাষাবাদের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- ❖ অত্যন্ত সহজভাবে, স্বল্প শ্রমে পারিবারিক ও ব্যবসায়িক ভিত্তিতে বিভিন্ন মাশরুম চাষ পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- ❖ আধুনিক প্রযুক্তিতে মাশরুম সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও মোড়কীকরণ করে বাজারজাত করতে পারবেন।
- ❖ রকমারী ব্যবহার জেনে নিজেরা গ্রহণপূর্বক ভোক্তা সৃষ্টিসহ কৃষি ভিত্তিক শিল্প তৈরীতে উন্নত হতে পারবেন।

### প্রশিক্ষণের মেয়াদ

- তিনিদিন ব্যাপী।
- প্রতিদিন ৫ ঘণ্টা।
- প্রতি কার্যদিবসে সকাল -৯.০০ টা থেকে বিকেল ৩.০০ টা পর্যন্ত প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চলবে।

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি.বি.রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

# মাশরুম চাষ শীর্ষক ৩ দিন ব্যাপী প্রশিক্ষণ কর্মসূচী

তারিখ/দিন	সময়	বিবরণ
১ম দিন	৮.৩০ - ৯.০০ ৯.০০ - ১০.০০ ১০.০০ - ১০.৪৫ ১০.৪৫ - ১১.০০ ১১.০০ - ১১.৪৫ ১১.৪৫ - ১২.৩০ ১২.৩০ - ০১.৪৫ ০১.৪৫ - ০৩.০০	<p><b>রেজিস্ট্রেশন</b>      পরিচিতি, উদ্বোধন, প্রাক মূল্যায়ন      মাশরুম কি? বাংলাদেশে মাশরুম চাষের প্রয়োজনীয়তা</p> <p><b>চা-বিরতি</b>      মাশরুমের পুষ্টি ও ঔষধীগুণ      মাশরুমের বীজ উৎপাদন পদ্ধতি      নামাজ ও দুপুরের খাবার বিরতি      মাশরুম সেন্টার ওয়্যারেন্টেশন ও সরেজমিনে মাশরুম চাষীদের মাশরুম চাষ কার্যক্রম পরিদর্শন</p>
২য় দিন	৯.০০ - ১০.০০ ১০.০০ - ১০.৪৫ ১০.৪৫ - ১১.০০ ১১.০০ - ১১.৪৫ ১১.৪৫ - ১২.৩০ ১২.৩০ - ০১.৪৫ ০১.৪৫ - ০৩.০০	<p>বাংলাদেশে চাষযোগ্য মাশরুমের পরিচিতি      বাণিজ্যিকভাবে মাশরুম চাষের চাষ ঘর তৈরী পদ্ধতি</p> <p><b>চা-বিরতি</b>      কাঁচের গুড়ায় ওয়েস্টার মাশরুম চাষ পদ্ধতি (তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক)      খড়ে ওয়েস্টার মাশরুমের চাষ পদ্ধতি      নামাজ ও দুপুরের খাবার বিরতি      মাশরুম চাষের আন্তঃপরিচর্যা ও বালাই ব্যবস্থাপনা</p>
৩য় দিন	৯.০০- ১০.০০ ১০.০০ - ১১.০০ ১১.০০ - ১১:১৫ ১১:১৫ - ১২.১৫ ১২:১৫ - ১:১৫  ১.১৫-২.০০ ২.০০-৩.০০	<p>মাশরুম সংগ্রহ ও সংগ্রহের ব্যবস্থাপনা      মিঞ্চি মাশরুম চাষ পদ্ধতি</p> <p><b>চা-বিরতি</b>      স্ট্র মাশরুমের চাষ পদ্ধতি      রূপচর্চায় মাশরুম ও মাশরুম রন্ধন প্রণালী, বাণিজ্যিকভাবে মাশরুম চাষের পরিকল্পনা      প্রণয়ন ও আয়-ব্যয়ের হিসাব      নামাজ ও দুপুরের খাবার বিরতি      প্রশিক্ষণগোত্র মূল্যায়ন ও সার্টিফিকেট বিতরণ।</p>
<p><b>মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস</b>      হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।      (সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।  <b>০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০</b></p>		

## মাশরুম কি ? বাংলাদেশে মাশরুম চাষের গুরুত্ব

### মাশরুম কি ?

মাশরুম হলো ভক্ষণযোগ্য মৃতজীবি ছত্রাকের প্রজনন অঙ্গ। বর্তমান ছত্রাকবিদরা বিশ্বে প্রায় ২ লক্ষাধিক প্রজাতির ছত্রাক চিহ্নিত করতে পেরেছেন। এ অসংখ্য ছত্রাকের মধ্য থেকে দীর্ঘ যাচাই ও বাছাই করে যে সমস্ত ছত্রাক সম্পূর্ণ খাওয়ার উপযোগী, পুষ্টিকর ও সুস্বাদু সেগুলোকেই তাঁরা মাশরুম হিসেবে গণ্য করেছেন এবং সে মাশরুমকে আবার চাষাবাদের পরেও যেন খাওয়ার উপযোগী থাকে সে জন্য চাষাবাদের সর্বাধুনিক পদ্ধতি টিস্যুকালচার এর মাধ্যমে বীজ উৎপাদনের ব্যবস্থা করা হয়েছে। তাই মাশরুম হচ্ছে সম্পূর্ণ খাওয়ার উপযোগী ছত্রাক। অন্যদিকে প্রাকৃতিকভাবে যত্নত্ব গজিয়ে ওঠা ছত্রাক হল ব্যাঙের ছাতা যা সাধারণত খাওয়ার উপযোগী নয় বরং বিষাক্ত। সুতরাং ব্যাঙের ছাতা এবং মাশরুম এক জিনিস নয়।

সংজ্ঞা হিসেবে ব্যাঙের ছাতা হলো অপরিচ্ছন্ন পরিবেশে যত্নত্ব গজিয়ে ওঠা ছত্রাক যা খাওয়ার উপযোগী নয় বরং বিষাক্ত।

আর মাশরুম হলো অসংখ্য ছত্রাক গোষ্ঠি থেকে দীর্ঘ যাচাই বাছাইকৃত টিস্যুকালচারের মাধ্যমে উৎপন্ন বীজ দ্বারা সম্পূর্ণ পরিচ্ছন্ন পরিবেশে বিজ্ঞানসম্ভত উপায়ে চাষ করা মৃতজীবি ছত্রাকের ফলস্ত অঙ্গ (প্রজনন অঙ্গ) যা অত্যন্ত সুস্বাদু, পুষ্টিকর ও ঔষধীগুণ সম্পন্ন এবং সম্পূর্ণ হালাল।



মাশরুম



ব্যাঙের ছাতা

পবিত্র কোরআন ও হাদীসে মাশরুমকে অত্যন্ত মর্যাদাকর খাবার হিসেবে উল্লেখ করা হয়েছে। সহীহ বুখারী শরীফে রাসূল (সঃ) বলেছেন, “আল কামাতু মিনাল মান্না ওয়া মাহা সাফা আল আইন” অর্থাৎ “মাশরুম এক শ্রেণীর মান্না এবং এর রস চোখের জন্য ঔধষ বিশেষ”। আর মান্না সম্পর্কে পবিত্র কোরআনে সূরা বাকারার ৫৭ নং আয়াতে বলা হয়েছে “অযান্নালনা আলাইকুমুল গামামা ওয়া আনযালনা আলাইকুমুল মান্না-ওয়াস্-সালওয়া কুলুমিন তায়িবাতি মা রায়াকুনাকুম; ওমা জলামুনা আলাকিন কানু আনফুছাহ্ম ইয়ায়লিমুন” অর্থাৎ “আর আমি মেঘমালা দিয়ে তোমাদের উপর ছায়া দান করেছি এবং তোমাদের জন্য অত্যন্ত সম্মানিত খাবার পাঠিয়েছি মান্না ও সালওয়া। তোমরা খাও সে সব পবিত্র বস্ত্র যা আমি তোমাদের জন্য দান করেছি।” সুতরাং পবিত্র কোরআন ও হাদীসের ভাষায় মাশরুম অত্যন্ত উন্নত ও সম্মানিত খাবার হিসেবে বিশেষভাবে উল্লেখিত।

### বাংলাদেশে মাশরুম চাষের প্রয়োজনীয়তা :

বৈশ্বিক উৎপত্তার এই যুগে বাংলাদেশের মত স্বল্প সম্পদের দেশে বর্ধিত জনগোষ্ঠীর খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করা একটি বড় চ্যালেঞ্জ। এর জন্য প্রয়োজন বিকল্প খাদ্যের অনুসন্ধান, যা দরিদ্র মানুষের খাদ্য ও পুষ্টি সমস্যা দূর করার পাশাপাশি পরিবেশকেও সুরক্ষিত রাখবে। মাশরুম চাষ হতে পারে এমন একটি (Non Green Revolution ) যা কৃষি জমি সংরক্ষণ করে শস্য বহুমুখী করণের পাশাপাশি মানসম্ভত ও পুষ্টিকর খাদ্য উৎপাদন, স্বাস্থ্য সুরক্ষা ও পরিবেশ সংরক্ষণে মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

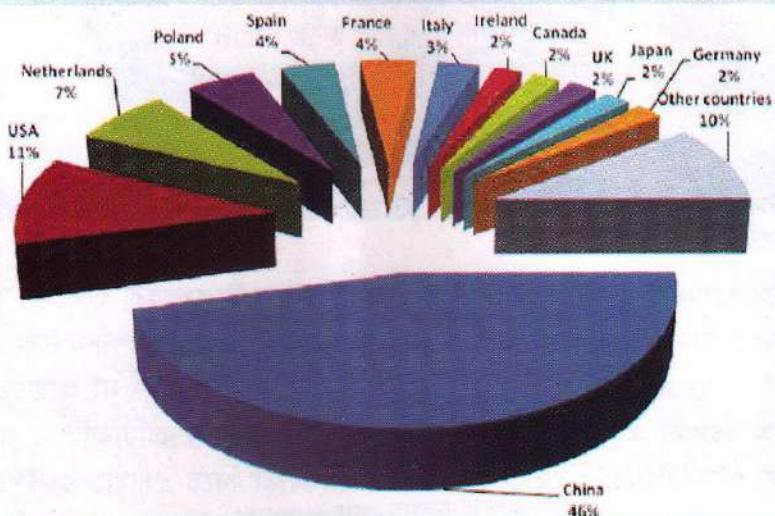
(সাথু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইন্ডেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

বিশাল ভূমিকা রাখে। বাংলাদেশ দানা জাতীয় খাদ্য উৎপাদনে স্বয়ং সম্পন্ন হলেও উদ্যান ফসল উৎপাদনে এখনো পিছিয়ে অথচ একজন সুস্থ লোকের জন্য প্রতিদিন ২০০-২৫০ গ্রাম সবজি খাওয়া উচিত (সূত্র : FAO)। উন্নত দেশের লোকেরা প্রতিদিন গড়ে ৪০০-৫০০ গ্রাম সবজি খায়। বিশ্বব্যাপী সবজি গ্রহণের তথ্য উপর থেকে বোৰা যায়, যে দেশ যত বেশি উন্নত সে দেশ ততবেশি সবজি খায়। কারণ সবজিতে পাওয়া যায় দেহকে সুস্থ, সবল রাখার প্রয়োজনীয় সুষম খাদ্য উপাদান এবং রোগ প্রতিরোধক ভিটামিন ও মিনারেল। অধিক সবজি খাওয়ার ফলে তারা অধিক কর্মক্ষম থাকেন এবং বেশী আয়ু লাভ করেন। অথচ আমরা প্রতিদিন গড়ে ৪০-৫০ গ্রাম (আলু বাদে) সবজি খাচ্ছি। প্রয়োজন ও প্রাণ্তির এই ব্যবধানের কারণে আমাদের দেশের শতকরা ৮৭% লোক অপৃষ্ঠিজনিত রোগে ভোগেন। এ অবস্থা থেকে দেশকে মুক্ত করতে হলে পুষ্টিকর সবজি খাওয়ার অভ্যাস বাড়াতে হবে, আর অধিক পরিমাণে খেতে হলে অধিক পরিমাণ সবজি উৎপাদন করতে হবে।

### কিন্তু কিভাবে ?

আমরা জানি, উৎপাদন বৃদ্ধির প্রচলিত ২টি পদ্ধতি, একটি হলো আবাদী জমি বাড়িয়ে- সমান্তরাল পদ্ধতি (Horizontal Method) এবং অপরটি হলো প্রযুক্তিগত উন্নয়নের মাধ্যমে- উলমিক পদ্ধতি (Vertical Method)। আমাদের দেশে যে হারে জনসংখ্যা বৃদ্ধি পাচ্ছে ঠিক সমহারে সবজি উৎপাদনের উপযোগী জায়গা করে যাচ্ছে। এক হিসেব মতে দেখা যায়, জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে প্রতি বছর বাংলাদেশে প্রায় ৮০ হাজার হেক্টের জমি করে যাচ্ছে। এরই ফলশ্রুতিতে বর্তমানে দেশের ভূমিহীনের সংখ্যা প্রায় ৫০ ভাগের মত, যাদের শুধুমাত্র ঘরটিই একমাত্র অবলম্বন। সুতরাং সবজি উৎপাদন বৃদ্ধির ক্ষেত্রে প্রথম পদ্ধতি অর্থাৎ সমান্তরাল পদ্ধতিটি এদেশের জন্য অচল। তাহলে শুধুমাত্র উলমিক পদ্ধতিই আমাদের সমস্যার সমাধান দিতে পারে। কিন্তু এ পদ্ধতির জন্যও নূন্যতম আবাদী জমির দরকার হয়। অথচ দেশের ৫০% লোকের সে সুবিধাও নেই। তাই আমাদের এখন এমন কোন সবজি উৎপাদন ব্যবস্থা প্রবর্তন করা দরকার যা চাষীরা তাদের ঘরকে ব্যবহার করে উৎপাদন করতে পারেন, আর তা কেবল মাশরূম চাষের মাধ্যমেই সম্ভব।



চিত্র -১ বিশ্বে মাশরূম উৎপাদনের শতকরা হার (দেশ ভিত্তিক), ২০০৭

উৎস : টেবিল ৫০, বিশ্বে মাশরূম ও ট্রাফল উৎপাদন, ১৯৬১-২০০৭; জাতিসংঘ FAO, পরিসংখ্যান (৮/২৮/২০০৯)

উপরের চিত্র থেকে বিভিন্ন দেশের মাশরূম উৎপাদনের অবস্থা লক্ষ্য করলে আবার দেখা যায় যে দেশ যত বেশি উন্নত সে দেশের মানুষ তত বেশি মাশরূম উৎপাদন করে।

### মাশরূম চাষের সুবিধা :

বাংলাদেশের আবহাওয়া ও জলবায়ু মাশরূম চাষের অত্যন্ত উপযোগী। সে সাথে চাষের প্রয়োজনীয় উপকরণও (যেমন- খড়, কাঠের গুঁড়া, আখের ছোবড়াসহ বিভিন্ন ক্ষমিজ ও শিল্পজ বর্জ্য) অত্যন্ত সন্তোষজনক। মাশরূম (১) মাশরূম মৃত্তিকা মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর ঘলি) নারায়ণগঞ্জ ১৮

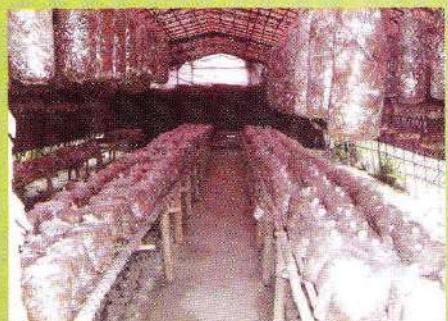
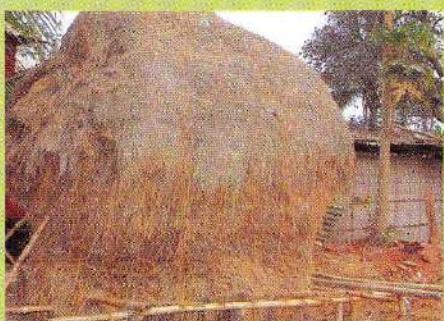
01970220055, 01797453800

চাষে আবাদী জমি দরকার হয় না।

(২) ঘরের মধ্যে চাষ করা যায়।

(৩) তাকে তাকে সাজিয়ে একটি ঘরকে কয়েকটি ঘরের সমান ব্যবহার করা যায়।

(৪) অত্যন্ত অল্প সময়ে অর্থাৎ মাত্র ৭-১০ দিনের মধ্যে মাশরুম পাওয়া যায় যা বিশ্বের অন্য কোন ফসলের বেলায় প্রযোজ্য নয়।



### মাশরুম চাষে অর্থনৈতিক সুবিধা :

মাশরুম চাষ একটি সর্বোত্তম লাভজনক ব্যবসা। অর্থনৈতিক দৃষ্টিতে কোন ব্যবসা সর্বাধিক লাভজনক তখনই ধরা যাবে যখন বিনিয়োগের ক্ষেত্রে নিম্নের বিষয়গুলো সর্বোচ্চ অনুকূল অবস্থা থাকবে। যেমন-

(ক) কম পুঁজির দরকার হবে।

(খ) বিনিয়োগকৃত অর্থ অল্প সময়ের মধ্যে তুলে আনা সম্ভব হবে

(গ) অল্প শ্রমের মাধ্যমে তা সম্ভব হবে।

অপরদিকে বিনিয়োগের বিপরীতে প্রাপ্তির ক্ষেত্রে :

(i) যদি একক প্রতি ফলন অধিক হয়

(ii) বাজার মূল্য অধিক হয়

(iii) একক প্রতি লাভ অধিক হয়, তবে তা সর্বোত্তম ব্যবসা বটে।

কেবল মাশরুমের ক্ষেত্রেই উপরোক্ত সবকটি বিষয় প্রযোজ্য। তাই মাশরুম ব্যবসা মানেই সর্বোত্তম লাভজনক ব্যবসা। এছাড়া অধিক উৎপাদনের মাধ্যমে বিদেশ থেকে মাশরুম আমদানী কমিয়ে দেশী মুদ্রা সাশ্রয় হবে। আরও অধিক উৎপাদন করা সম্ভব হলে বিদেশে মাশরুম রপ্তানীর মাধ্যমে কোটি কোটি বৈদেশিক মুদ্রা ঘরে এনে জাতীয় অর্থনৈতিক অবস্থা উন্নয়ন করা সম্ভব হবে।

### মাশরুম চাষের সামাজিক সুবিধাসমূহ :

মাশরুম চাষে যে সমস্ত সামাজিক সুবিধা পাওয়া যায় সেগুলো হলো :

(১) ঘরে ঘরে মাশরুম চাষ করে অত্যন্ত পুষ্টিকর এই সবজি নিয়মিত খেয়ে দেশে পুষ্টিহীনতা দূর করা সম্ভব হবে।

(২) পুষ্টিহীনতা দূর হলে রোগব্যাধি জনিত ব্যয় সাশ্রয়সহ সমাজের সুস্থিতা নিশ্চিত করা সম্ভব হবে।

(৩) আর সুস্থ সবল দেহই অধিক কর্মক্ষম, ফলে উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি করা সম্ভব হবে।

(৪) মাশরুম চাষে, সংরক্ষণে, প্রক্রিয়াজাতকরণে ও বাজারজাতকরণে কর্মহীন লোকদের নিয়োজিত করে জনগণকে অধিক কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করা সম্ভব হবে।

(৫) যে সমস্ত শিক্ষিত যুবক-যুবতী বেকারত্বের অভিশাপে জর্জরিত, প্রচলিত সামাজিকতার কারণে শিক্ষিত হবার পর যারা

#### মৃত্তিকা মাশরুম এজেন্স

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭১৭৪৫৩৮০০

রোদে পুড়ে, মাঠে কাদামাটির সাথে মিশে নিজেদেরকে প্রচলিত উৎপাদন পদ্ধতিতে সম্পৃক্ত করতে অনীহা প্রকাশ করেন, সে সমস্ত বেকার ছেলেমেয়েদের জন্য মাশরুম চাষ একটি আর্শীবাদ। কারণ মাশরুম চাষ করতে রোদে পুড়তে হয়না, কাদামাটির সংস্পর্শে আসতে হয় না, ঘরের মধ্যে তাকে তাকে সাজিয়ে সামান্য শ্রমে, অল্প সময়ে, ন্যূনতম পুজিতে অধিক উপার্জন করা সম্ভব। সুতরাং বাংলাদেশে মাশরুম চাষ মানেই আছে বেকার সমস্যা সমাধানের এক উজ্জ্বল সম্ভাবনা।

(৬) বাংলাদেশের জনসংখ্যার অর্ধেক নারী। অথচ দেশের আর্থসামাজিক অবস্থার কারণে পর্দা, পুরুষতান্ত্রিকতা অথবা মহিলা শ্রমের সুব্যবস্থা না থাকার মহিলারা উপার্জন বিমুখ। ফলে দেশের অর্ধেক কর্মক্ষম জনশক্তি উন্নয়নের কাজে সম্পৃক্ত নয়। অথচ মাশরুম চাষ করে মহিলারা আর্থ-সামাজিক বাস্তবতার সাথে সংগতি রেখে, ঘরে থেকে সাংসারিক কাজকর্ম করেও অর্থ উপার্জন করতে পারেন। তাই মাশরুম চাষ এদেশে মহিলাদের কর্মসংস্থানের এক উজ্জ্বল সম্ভাবনাময় দ্বারা খুলতে পারে।



### মাশরুম চাষে পরিবেশের সুবিধা :

১। সচরাচর প্রতিদিন আমরা যে সব সবজি খেয়ে থাকি, তার প্রায় সবটাই রাসায়নিক সার ও কীটনাশক ব্যবহার করে উৎপাদন করা হয়। সবজিতে রাসায়নিক সার বা কীটনাশক শুধুমাত্র ভোজ্যাকে ক্ষতিগ্রস্ত করে না বরং এগুলো যখন প্রয়োগ করা হয় তখন বায়ুমণ্ডলকে দূষিত বা বিষাক্ত করে, মাটিকে বিষাক্ত করে, বৃষ্টির পানিতে সেই বিষ ধূয়ে পানিকেও বিষাক্ত করে। অথচ অধিকাংশ মাশরুমে রাসায়নিক সার বা কীটনাশক কোনটাই ব্যবহার করতে হয় না। পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ঘরে শুধুমাত্র বিশুद্ধ পানি ব্যবহার করে মাশরুম উৎপাদন করা হয়। তাই মাশরুম চাষ স্বাস্থ্য ও পরিবেশ বান্ধব।

২। মাশরুম চাষে ব্যবহৃত উপকরণসমূহ কৃষি, বনজ ও শিল্পের উপজাত যেগুলোর যত্নে এবং অপরিকল্পিত ব্যবহারের ফলে পরিবেশ দূষিত করে। সেগুলোকে উৎপাদনের উপকরণ হিসাবে প্রক্রিয়াজাত করে সম্পদে রূপান্তর করা সম্ভব। ফলে পরিবেশ অধিক দূষণমুক্ত হয়।

উপরোক্ত আলোচনা থেকে এ কথাটি এখন জোরের সাথে বলা যায় যে, মাশরুম চাষের মাধ্যমে এদেশের পুষ্টি উন্নয়ন, দারিদ্র্য বিমোচন, কর্মসংস্থান সৃষ্টি বা বেকারত্ব দূরীকরণ (বিশেষ করে মহিলাদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি), আমদানী ব্যয় হ্রাস এবং রপ্তানী আয় বৃদ্ধি, স্বাস্থ্যসম্মত ও পরিবেশ উন্নয়নের এক অপূর্ব সুযোগ সৃষ্টি করা সম্ভব।

এ কারণে বাংলাদেশের ঘরে ঘরে মাশরুমের চাষ হওয়া দরকার, পরিবারের সকল সদস্যের মাশরুম খাওয়া দরকার এবং মাশরুমের উপকারীতা সবাইকে বুঝিয়ে মাশরুম চাষকে একটি সামাজিক আন্দোলনের পর্যায়ে আনার এখনই সময়।

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## মাশরুমের বিভিন্ন গুণাগুণ

### মাশরুমের পুষ্টিগুণ :

মাশরুমের সুন্দর স্বাদ, মৃদু ও রঁচিকর গন্ধ এবং কচকচে ভাব (Cartilage feelings) এর জন্য আমিষ ও নিরামিষভোজী উভয় মানুষের কাছেই মাশরুম জনপ্রিয়। পুষ্টি বিচারে মাশরুম নিঃসন্দেহে সবার সেরা। কারণ আমাদের প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় যেসব উপাদান অতি প্রয়োজনীয় যেমন - প্রোটিন, ভিটামিন ও মিনারেল সেগুলো মাশরুমে উচুঁ মাত্রায় আছে। অন্যদিকে যেসব খাদ্য উপাদানের আধিক্য আমাদেরকে জটিল মরণব্যাধীর দিকে নিয়ে যায়, যেমন - ফ্যাট মাশরুমে নেই বললেই চলে। প্রতি ১০০ গ্রাম শুকনা মাশরুমে নিম্নলিখিত পুষ্টি উপাদান পাওয়া যায়।

### বিভিন্ন মাশরুমের পুষ্টি মূল্য (প্রতি১০০ গ্রাম শুকনা মাশরুম)

মাশরুমের নাম	কার্বোহাইড্রেট	ফাইবার	প্রোটিন	ফ্যাট	অ্যাশ	শক্তি (কিলো ক্যালরি)
<i>Agaricus bisporous</i>	৪৬.১৭	২০.৯০	৩৩.৪৮	৩.১০	৫.৭০	৮৯৯
<i>Pleurotus sajor-caju</i>	৬৩.৪০	৮৮.৬০	১৯.২৩	২.৭০	৬.৩২	৮১২
<i>Lentinula edodes</i>	৪৭.৬০	২৮.৮০	৩২.৯৩	৩.৭৩	৫.২০	৩৮৭
<i>Pleurotus ostreatus</i>	৫৭.৬০	৮.৭০	৩০.৮০	২.২০	৯.৮০	২৬৫
<i>Vovarella volvaceae</i>	৫৪.৮০	৫.৫০	৩৭.৫০	২.৬০	১.১০	৩০৫
<i>Calocybe indica</i>	৬৪.২৬	৩.৪০	১৭.৬৯	৮.১০	৭.৮৩	৩৯১
<i>Flammulina velutipes</i>	৭৩.১০	৩.৭০	১৭.৬০	১.৯০	৭.৮০	৩৭৮
<i>Auricularia auricula</i>	৮২.৮০	১৯.৮০	৮.২০	৮.৩০	৮.৭০	৩৫১

উৎস : Stamets, 2005 (*A.bisporous*, *P.sajor-caju*, *Lentinula edodes*), FAO, 1972 (*Pleurotus ostreatus*, *V.volvaceae*), Doshi and Sharma, 1995 (*Calocybe indica*), Crison and Sand, 1978 (*Flammulina velutipes* and *Auricularia spp*).

**প্রোটিন মূল্য :** মাশরুমের প্রোটিন হল অত্যন্ত উন্নত, সম্পূর্ণ এবং নির্দোষ। একটি সম্পূর্ণ প্রোটিনের পূর্বশর্ত হলো মানব দেহের অত্যাবশ্যকীয় ৯টি এমাইনো এসিডের উপস্থিতি। মাশরুমে অপরিহার্য এ ৯টি এমাইনো এসিডই প্রশংসনীয় মাত্রায় আছে। অন্যান্য প্রাণীজ আমিষ যেমন-মাছ, মাংস, ডিমের আমিষ উন্নতমানের হলেও তার সঙ্গে সম্পৃক্ত চর্বি থাকায় তা গ্রহণে দেহে কোলেস্টেরল সমস্যা দেখা দেয়। যার ফলে উচ্চ রক্তচাপ, হৃদরোগ, মেদভূড়ি ইত্যাদি জটিল রোগে আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। পক্ষান্তরে মাশরুমের প্রোটিন নির্দোষ। তাছাড়াও প্রোটিনের বিপরীতে ফ্যাট এবং কার্বোহাইড্রেটের সর্বনিম্ন উপস্থিতি এবং কোলেস্টেরল ভাঙ্গার উপাদান লোভাস্টাটিন, এন্টাডেনিন, ইরিটাডেনিন ও নায়াসিন থাকায় কোলেস্টেরল জমার ভয় থাকে না। এ কারণে প্রোটিনের অন্যান্য সব উৎসের তুলনায় মাশরুমের প্রোটিন সর্বোৎকৃষ্ট ও নির্দোষ। মাশরুমের তুলনামূলক পুষ্টি মূল্য বিচার করলে যে কোন প্রোটিন জাতীয় খাবারের মধ্যে মাশরুমকে সব বয়সের সকলের বেশি পছন্দ করবে। নিচের ছকে প্রোটিনের অন্যান্য উৎসের সাথে মাশরুমের তুলনা দেখানো হল :

### মৃত্তিকা মাশরুম এন্ডপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পোলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

### প্রতি ১০০ গ্রাম আহার উপযোগী খাবারে প্রোটিনের পরিমাণ

খাবারের নাম	প্রোটিন (গ্রাম)	ফ্যাট	খনিজ লবণ
দুধ	২৮ গ্রাম	৩২ গ্রাম	৪ গ্রাম
ডিম	৪২ গ্রাম	৪১ গ্রাম	৩ গ্রাম
মাংস	৪০ গ্রাম	৪০ গ্রাম	৩ গ্রাম
মাছ	২০ গ্রাম	২০ গ্রাম	৪ গ্রাম
ভাল	৩৫ গ্রাম	১৮ গ্রাম	৪ গ্রাম
মাশরুম	৩৫ গ্রাম	৪ গ্রাম	১০ গ্রাম

### মাশরুমের ৯টি অত্যাবশ্যকীয় এমাইনো এসিডের পরিমাণ (গ্রাম / ১০০ গ্রাম)

এমাইনো এডিসের নাম	Agaricus bisporus	Agaricus edodes	Pleurotus florida	Pleurotus ostreatus	Pleurotus sajorcaju	Volvella volvacea
Leucine	৭.৫	৭.৯	৭.৫	৬.৮	৭.০	৮.৫
Isoleucine	৪.৫	৪.৯	৫.২	৪.২	৪.৪	৩.৮
valine	২.৫	৩.৭	৬.৯	৫.১	৫.৩	৫.৮
tryptophan	২.০	-	১.১	১.৩	১.২	১.৫
lysine	৯.১	৩.৯	৯.৯	৮.৫	৫.৭	৭.১
threonine	৫.৫	৫.৯	৬.১	৮.৬	৫.০	৩.৫
phenylalanine	৪.২	৫.৯	৩.৫	৩.৭	৫.০	২.৬
methionine	০.৯	১.৯	৩.০	১.৫	১.৮	১.১
histidine	২.৭	১.৯	২.৮	১.৭	২.২	৩.৮
total essential	৩৮.৯	৩৬	৪৬	৩৩.৮	৩৭.৬	৩২.৯

**ফ্যাট মূল্য :** মাশরুমের ফ্যাট অসম্পৃক্ত ফ্যাট এসিড দ্বারা তৈরি যা শরীরের জন্য অত্যন্ত উপকারী। এছাড়া ফিঙ্গলিপিড ও আরগেস্টেরল থাকায় এর মানকে আরও উন্নত করেছে। ফিঙ্গলিপিড থাকায় হাড়ের মজ্জা ও ব্রেন ডেভেলপমেন্টে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে এবং আরগেস্টেরলের উপস্থিতির কারণে ভিটামিন-ডি সিনথেসিসে সহায়ক হয় যা হাড় ও দাঁত তৈরি এবং ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের কার্যকারিতা বাড়াতে সহায়তা করে। এছাড়া মাশরুমের ফ্যাটে ৭০-৮০% লিনোলিক এসিড আছে যা শরীরের সুস্থ্য রাখতে অত্যন্ত কার্যকর ভূমিকা রাখে।

**কার্বোহাইড্রেট মূল্য :** আমাদের দৈনন্দিন খাদ্য তালিকায় কার্বোহাইড্রেট গ্রহণের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি যা সম্পূর্ণ খরচ না হয়ে শরীরে জমা হয় এবং নানা ধরণের স্বাস্থ্য সমস্যা তৈরি করে। মাশরুমে কার্বোহাইড্রেটের পরিমাণ কম এবং তা পানিতে দ্রবণীয়। ফলে মাশরুমের কার্বোহাইড্রেট শরীরের জন্য অত্যন্ত উপকারী। এছাড়া এরমধ্যে অধিকাংশ পলিস্যাকারাইড যেমন- গ্লাইকোজেন, বেটা-ডি-গুক্যান, ল্যাম্পট্রোল, লোভাস্টাটিন, এন্টাডেনিন, ইরিটাডেনিন, ট্রাইটারপিন, এডিনোসিন, ইলুডিন প্রভৃতি থাকায় দেহের জটিল রোগ নিরাময়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এছাড়া মাশরুম এ্যাসিডিক সুগার ও এ্যাসিডিক পলিস্যাকারাইড বিশেষ করে H51 সরবরাহ করে। মাশরুমে আঁশের পরিমাণও বেশি। জাত ভেদে ১০-২৮% আঁশ পাওয়া যায়। ফলে ডায়াবেটিস রোগীদের ইনসুলিনের চাহিদা কমাতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

**ভিটামিন ও মিনারেল :** ভিটামিন ও মিনারেল দেহে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি হয়। প্রতিদিন চাহিদা মাফিক নির্দিষ্ট পরিমাণ ভিটামিন ও মিনারেল গ্রহণ না করলে দেহে বিভিন্ন জটিল রোগের সৃষ্টি হয়। অন্ন পরিমাণে অথচ অত্যাবশ্যকীয় এ খাদ্য উপাদান গ্রহণ নিশ্চিত করা গেলে এ অবস্থার সৃষ্টি হবে না। ভিটামিন ও মিনারেলের উৎস হিসেবে মাশরুমের অবস্থান

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ। ১২

01970220055, 01797453800

খুবই উচ্চে। শুকনা মাশরূমে ৫৭%-৬০% ভিটামিন, মিনারেল ও উন্নত আঁশ (অত্যাবশ্যকীয় ট্রেস এলিমেন্টসহ) বিদ্যমান। আমাদের শরীরের জন্য প্রতিদিন প্রধান প্রধান ভিটামিন ও মিনারেলের যে পরিমাণ প্রয়োজন এবং ১০০ গ্রাম শুকনা মাশরূম যে পরিমাণ সরবরাহ করে তা নিম্নে দেয়া হল :

### দৈনিক মানবদেহে ভিটামিন ও মিনারেলের চাহিদা এবং ১০০ গ্রাম শুকনা মাশরূমে এদের পরিমাণ

প্রধান প্রধান ভিটামিন ও মিনারেলের নাম	দৈনিক চাহিদা	মাশরূমে প্রাপ্তি
থায়ামিন (বি ১)	১.৪ মিলি গ্রাম	৪.৮ - ৮.৯ মিলি গ্রাম
রিবোফ্লাবিন (বি ২)	১.৫ মিলি গ্রাম	৩.৭-৪.৭ মিলি গ্রাম
নায়াসিন	১৮.২ মিলি গ্রাম	৪২-১০৮ মিলি গ্রাম
ফসফরাস	৪৫০ মিলি গ্রাম	৭০৮-১৩৪৮ মিলি গ্রাম
লোহ	৯ মিলি গ্রাম	১৫-১৭ মিলি গ্রাম
ক্যালসিয়াম	৪৫০ মিলি গ্রাম	৩৩-১৯৯ মিলি গ্রাম
কপার	২ মিলি গ্রাম	১২-২২ মিলি গ্রাম

মাশরূমের মোট ash এর মধ্যে পটাসিয়াম, ফসফরাস, সোডিয়াম, ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের পরিমাণ প্রায় ৭০ ভাগ, যার মধ্যে আবার ৪৫ ভাগই হচ্ছে পটাসিয়াম। এছাড়া কপার ও সেলিনিয়াম যথেষ্ট পরিমাণে থাকায় চুল পড়া, চুল পাকা রোধসহ মহিলাদের ব্রেস্ট ক্যান্সার প্রতিরোধ করে।

### মাশরূমের স্বাদ :

মাশরূম অত্যন্ত সুস্বাদু সবজি। প্রাচীনকাল থেকে মানুষ মুখোরোচক এই মাশরূমের প্রতি আকৃষ্ট হয়ে খাদ্য তালিকায় মাশরূমকে অগ্রাধিকার দিয়ে আসছে। এমনকি রাষ্ট্রীয় অতিথিদের আপ্যায়নে ব্যবহৃত হতো অসাধারণ লোভনীয় স্বাদের মাশরূম। বিশ্বব্যাপী ভোজন রসিকরা মাশরূমকে স্বর্গীয় খাবারের সাথে তুলনা করে। মাশরূম শুধু নিজেই স্বাদই খাবার নয়, মাশরূম অন্য খাবারের সাথে ব্যবহার করলে তার স্বাদ বহুগুণে বেড়ে যায়। তাই মাশরূমকে বলা হল পরশস্বাদু খাবার।

### মৃগিকা মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## মাশরুমের ঔষধিগুণ

মাশরুমের স্বাদ এবং পুষ্টি দুটোই অসাধারণ। যে কারণে খৃষ্টপূর্ব ৫০০ সন থেকে মানুষ মাশরুমকে সুস্থানু খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করে আসছে। প্রাচীন ফারাও সম্রাট মাশরুমকে দেবতার খাবার হিসেবে মনে করতেন। আর গ্রীকরা মনে করতেন ‘রুক্ষিপূর্ণ লড়াইয়ের ময়দানে জয়লাভের জন্যে প্রয়োজনীয় শৌর্যবীৰ্য যোগাতে পারে মাশরুম’। চাইনিজরা ‘অমরত্বের সন্ধানে’ মাশরুম খাওয়া শুরু করেন। হাদিস শরীফের সূত্র হতে জানা যায়, ‘মাশরুম হচ্ছে মানুষ নির্যাস থেকে উৎপন্ন অত্যন্ত উচ্চ মর্যাদা সম্পন্ন খাবার’। শতবর্ষ পূর্ব থেকেই অসাধারণ খাদ্য হিসেবে মাশরুমের ব্যবহার, প্রাচীন ঔষুধ হিসেবে এর সফলতা এবং পবিত্র বস্তু হিসেবে মাশরুমকে শ্রদ্ধা, বর্তমান যুগেও মাশরুম নিয়ে গবেষণার ইক্ষন যোগাচ্ছে। এরই ধারাবাহিকতায় দেখা গেছে নিম্ন লিখিত বায়োক্যামিক্যাল উপাদানের উপস্থিতির কারণে মাশরুম বিভিন্ন রোগের প্রতিরোধক, নিরাময়ক ও নিয়ন্ত্রণ হিসেবে কাজ করে।

মাশরুমের নাম	ঔরুত্বপূর্ণ উপাদান	ঔষধিগুণ	উৎস
ঝঘি মাশরুম	গ্যামোডারিক এসিড বেটা-ডি-গ্লুকেন,	ইমুন সিস্টেম উন্নত করে, লিভার কার্যক্রম সঠিকরাত্মে মাইক্রো অর্গানিজম যেমন- ব্যাকটেরিয়া ইত্যাদির বিরুদ্ধে প্রতিরোধক হিসেবে কাজ করে	Lin and Zhang,2004 wang et al, 2007 Moradali et al, 2006
শীতাকে মাশরুম	ইরিটাডেনিন ল্যান্টিন্যান	ক্ষতিকর কোলেস্টেরল তৈরী বন্ধ করে রক্তে কোলেস্টেরলের মাত্রা কম করে।	komoda et al, 1989 Enman et al, 2007
বাটন মাশরুম	ল্যাকটিনস	এন্টি ক্যান্সার এজেন্ট হিসেবে কাজ করে।	Enman et al, 2007
ওয়েস্টার মাশরুম	লোভাষ্টাচিন	ইনসুলিন নিঃসরন তরাণ্বিত করে।	Ahmed et al, 1984
গ্রিফলা মাশরুম	পলিস্যাকারাইড ল্যাকটিনস	রক্তে কোলেস্টেরলের মাত্রা কম করে। ইনসুলিন নিঃসরন তরাণ্বিত করে।	Gunde and Cimerman 1995 Horio and Ohtsuru 2001
কান মাশরুম	এসিডিক পলিস্যাকারাইড	ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ করে	Horio and Ohtsuru 2001
ইনোকি মাশরুম	আরগোথিয়নিন প্রোগ্রামিন	এন্টি অক্সিডেন্ট হিসেবে কাজ করে	Yuan et al, 1998
কর্ডিসেফ	কর্ডিসেপিন	এন্টি ক্যান্সার এজেন্ট হিসেবে কাজ করে	Bao, 2008
মাশরুম	কর্ডিসেপিন	ফুসফুসের ইনফেকশন নির্মূল করে।	Ikekawa et al, 1985
কর্ডিসেপিন		অবসন্নতা দূর করে	Li et al, 2006
		ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ করে	Nishizawa et al, 2007
			Ko et al, 2009

**“যোগ মুক্তি স্বাস্থ্য চান  
নিয়মিত মাশরুম খান”**

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস # ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

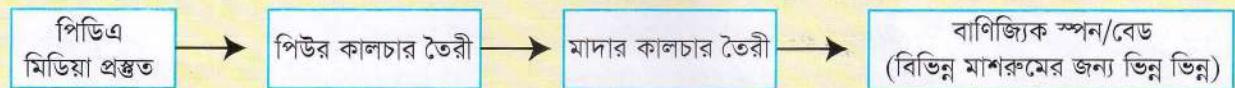
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘৃড়ি ইলেক্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

## মাশরুমের বীজ উৎপাদন পদ্ধতি

ল্যাবরেটরীতে সাধারণত দুইটি পদ্ধতিতে মাশরুমের বীজ উৎপাদন করা যায়। যেমন : (১) টিসু কালচার পদ্ধতি (২) স্প্রোরকালচার পদ্ধতি। টিসুকালচার পদ্ধতিতে জাতের বিশুদ্ধতা বজায় রেখে রোগমুক্ত বীজ উৎপাদন করা সম্ভব। সুতরাং এখানে টিসু কালচার পদ্ধতিতে মাশরুমের বীজ উৎপাদনের সংক্ষিপ্ত পদ্ধতি তুলে ধরা হল।

### টিসু কালচার পদ্ধতিতে মাশরুমের বীজ উৎপাদন পদ্ধতি ফ্লো চার্ট



### পিডিএ মিডিয়া প্রস্তুত প্রণালী :

ল্যাবরেটরীতে টিসুকালচার করার পূর্বে পিডিএ মিডিয়া তৈরি করতে হবে। এক লিটার পিডিএ মিডিয়া তৈরীর জন্য নিম্নলিখিত উপকরণসমূহ প্রয়োজন।

গোলালু ২৫০ গ্রাম	এগার এগার ২০ গ্রাম
গুকোজ ২০ গ্রাম	এসপারসিন ২৫০ মিলিলিটারি

### পিডিএ তৈরি :

প্রথমে প্রয়োজনীয় পরিমাণ আলু নিয়ে উপরের ছাল ফেলে দিয়ে পাতলা করে টুকরো টুকরো করে ১ লিটার পানিতে ফুটাতে হবে। ৩০ মিনিট ফুটানোর পর আলু সিদ্ধ হলে পাতলা কাপড় দিয়ে ছেকে নিয়ে আলু ফেলে দিয়ে ঐ পানির সাথে উল্লেখিত পরিমাণ এগার, গুকোজ ও এসপারজিন মিশিয়ে আরও ১৫ মিনিট ফুটাতে হবে এবং মাঝে মাঝে নাড়ন কাঠি দ্বারা নেড়ে দিতে হবে। তারপর প্রতি টেস্ট টিউবে ১০ মিঃ লিঃ করে মিডিয়া ভরে টেস্ট টিউবের মুখ ছিপি দিয়ে ভাল করে বন্ধ করতে হবে। অতঃপর অটোক্লেভ মেশিনে ১২০-১২১ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রায় ১.১-১.৫ কেজি/সেঁৎ মিঃ ২ ২০ মিনিট জীবাণু মুক্ত করে নিতে হবে। তারপর উক্ত টেস্ট টিউব গরম অবস্থায় ১৫ ডিগ্রী কোণে কাত করে ২৪ ঘন্টার সময় রেখে দিলে তা জমাট বেঁধে পিডিএ মিডিয়া তৈরি হবে।



### পিউর কালচার :

পূর্বে প্রস্তুতকৃত পিডিএ মিডিয়াতে সুস্থ্য, সবল, রোগমুক্ত ও জুভেনাইল (Juvenile) অবস্থার মাশরুম ফুটিং বডি সংগ্রহ করে ক্লিন বেঞ্চে এর ভিতরে সার্জিক্যাল রেড দ্বারা কেঁটে সরিবা দানার মত সামান্য টিসু নিয়ে পিডিএ মিডিয়াতে সাবধানে নিডেল দ্বারা ঢুকিয়ে দিতে হবে। এখানে উল্লেখ্য যে, এ সমস্ত কাজগুলি জীবাণুমুক্ত পরিবেশে করতে হবে। তারপর উক্ত টেস্ট টিউবকে ২০-২৫° সেঁৎ তাপমাত্রায় ৭-১২ দিন রেখে দিলে দেখা যাবে টেস্ট টিউবের ভেতর সাদা মাইসিলিয়ামে পূর্ণ হয়েছে। তখনই এটা স্টক কালচারে পরিণত হবে। এই স্টক কালচারকে পিউর কালচার বলা হয়।

### মাদার কালচার :

জাতীয় মাশরুম উৎপাদন ও সম্প্রসারণ কেন্দ্রে প্রধানত : দুই পদ্ধতিতে মাদার কালচার তৈরি করা হয়। যথাঃ (১) কাঠের গুঁড়া পদ্ধতি (২) গম পদ্ধতি

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘৃড়ি ইলেক্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

## কাঠের গুঁড়া পদ্ধতি :

কাঠের গুঁড়ার মাদার কালচার তৈরি করতে নিম্নলিখিত উপকরণ প্রয়োজন

(৩০০ গ্রামের ওজনের ৪টি মাদার কালচারের জন্য)

উপকরণের নাম	পরিমাণ
কাঠের গুঁড়া	৪০০ গ্রাম
গমের ভূষি	২০০ গ্রাম
ক্যালসিয়াম কার্বনেট	৬০ গ্রাম
পানি	৫০%

উল্লিখিত পরিমাণ কাঠের গুঁড়া, গমের ভূষি, চুন ও পানি মিশ্রিত করে পিপি ব্যাগে ৩০০ গ্রাম করে ভরে প্লাস্টিক নেক দ্বারা বেঁধে কাঠের লাঠি দ্বারা ছিঁড় করে কটন স্টপার দিয়ে মুখ বন্ধ করে ব্রাউন পেপার দিয়ে ঢেকে রাবার ব্যান্ড দিয়ে বেঁধে দিতে হবে। তারপর অটোক্লেভ মেশিনে ১২০-১২১ ডিগ্রী সেঃ তাপমাত্রায় ও ১.১-১.৫ কেজি/সি.মি.২ প্রেসারে ১ ঘন্টাকাল জীবাণুমুক্ত করতে হবে। অতঃপর পিওর কালচার থেকে সামান্য মাইসিলিয়াম খণ্ড উক্ত প্যাকেটে জীবাণুমুক্ত অবস্থায় ইনোকুলেশন করতে হবে। পরে প্যাকেটগুলি গ্রোথ চেম্বারে ২০-২৫ ডিগ্রী সেঃ তাপমাত্রায় ১২-১৫ দিন রাখার পর মাইসিলিয়াম দ্বারা পূর্ণ হলে তা মাদার কালচার হিসেবে ব্যবহৃত হবে। এছাড়াও মাদার কালচার তৈরির জন্য গম, জোয়ার এবং খড় ব্যবহার করা যায়।



## গমের মাদার কালচার তৈরি পদ্ধতি :

কাঠের গুঁড়ার পরিবর্তে গম দিয়ে মাদার কালচার তৈরি করা যায়। বর্তমানে অত্র সেন্টারে এ পদ্ধতিতেও মাদার কালচার প্রস্তুত করা হয়ে থাকে (৩০০ ওজনের একটি মাদার কালচারের জন্য নিম্ন লিখিত উপকরণ প্রয়োজন)।

উপকরণের নাম	পরিমাণ
সিন্দ গম	৩০০ গ্রাম
ক্যালসিয়াম কার্বনেট	৩০ গ্রাম
পানি	৫০%

**পদ্ধতি :** প্রথমে ভাল গম ময়লা আবর্জনা কেড়ে ১২-১৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হবে। তারপর ভাল করে খুয়ে সম্পরিমাণ পানিতে ৩০-৪৫ মিঃ এমনভাবে সিন্দ করতে হবে যেন গম যথেষ্ট নরম হবে কিন্তু ফেটে যাবে না। বেশি সিন্দ করা চলবে না। তারপর পানি বরিয়ে ঠান্ডা করে প্রতি কেজি গমের সাথে ১০ গ্রাম চুন (ক্যালসিয়াম কার্বনেট) মিশিয়ে গমকে ঝরিবারে করে নিতে হবে। পরে পিপি ব্যাগে ৩০০ গ্রাম ওজনের গম ভরে নেক লাগিয়ে রাবার ব্যান্ড দ্বারা বেঁধে দিতে হবে। তারপর তুলা দ্বারা মুখ এটে ব্রাউন পেপার দিয়ে ঢেকে রাবার ব্যান্ড দিয়ে বাঁধতে হবে। প্যাকেটগুলোকে অটোক্লেভ ১২০-১২১ ডিগ্রী সেঃ তাপমাত্রায় ও ১.১-১.৫ কেজি/সি.মি.২ চাপে এক ঘন্টা জীবাণুমুক্ত করে নিতে হবে।

## মৃগিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইন্ডেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ। ১৬

01970220055, 01797453800

উপরোক্ত নিয়মে পিউর কালচার দিয়ে ইনুকুলেশন করে নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় রেখে দিলে ১০-১৫ দিনের মধ্যে সাদা মাইসেলিয়ামে ভরে গেলেই মাদার কালচারে রূপান্তরিত হবে।

মাদার কালচার পর্যন্ত সকল মাশরূম কম-বেশি একই পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়। বাণিজ্যিক স্পন এর ক্ষেত্রে বিভিন্ন মাশরূমের জন্য ভিন্ন ভিন্ন পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়ে থাকে।

### **ওয়েস্টার মাশরূমের বাণিজ্যিক স্পন :**

ওয়েস্টার মাশরূমের বাণিজ্যিক স্পনের সাবস্ট্রেট হিসেবে কাঠের গুঁড়া, আখের ছোবা, ধানের খড়, গমের খড়, শুকনা কাশ, কচুরিপানা, সুপারির ছাল, জুট তুলা প্রভৃতি ব্যবহার করা যেতে পারে। কাঠের গুঁড়া দিয়ে অত্যন্ত সহজে স্পন তৈরি করা যায়। সবসময় ও সব পরিবেশে চাষ উপযোগী হওয়ায় নিম্নে কাঠের গুঁড়া দিয়ে বাণিজ্যিক স্পন তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা করা হলো :

উপকরণ	শতকরা হার
কাঠের গুঁড়া	৩৮.৫%
গমের ভূষি	১৭.৫%
ধানের তুষ	২%
ক্যালসিয়াম কার্বনেট	০.২%
পানি	৪২%

এছাড়া আধা কেজির প্যাকেটের জন্য  $৭'' \times ১০''$  এবং ১ কেজির জন্য  $১০'' \times ১৫''$  সাইজের পিপি ব্যাগ, প্লাস্টিক নেক, ব্রাউন পেপার, রাবার ব্যান্ড, এবজরবেন্ড কটন ও একটি কাঠের কাঠির প্রয়োজন হবে।

উল্লেখিত পরিমাণ কাঠের গুঁড়া, গমের ভূষি, ধানের তুষ, চুন ও পানি মিঞ্চার মেশিনে অথবা হাতে ভালভাবে মিশাতে হবে। পিপি ব্যাগে ৫০০ গ্রাম অথবা ১ কেজি করে মিশ্রণ ভরে তাপ সহনশীল নেক ও রাবার ব্যান্ড দিয়ে পিপি ব্যাগের মুখ বানাতে হবে। একটি শক্ত কাঠি দিয়ে মিশ্রণ ভরা প্যাকেটের মুখে গর্ত করে নিতে হবে। কটন স্টপার দিয়ে প্যাকেটের মুখ বন্ধ করে ব্রাউন পেপার দিয়ে ঢেকে তা রাবার ব্যান্ড দিয়ে বেঁধে দিতে হবে। তারপর অটোক্লেভ মেশিনে ১২১° সেঃ তাপমাত্রায় ও ১.১-১.৫ কেজি/সি.মি.২ চাপে প্যাকেটগুলোকে ন্যূনতম ১ ঘন্টাকাল জীবাণুমুক্ত করার পর প্যাকেট ঠাণ্ডা হলে পূর্বে প্রস্তুতকৃত মাদার কালচার (প্রতি প্যাকেটে ১ চামচ পরিমাণ) দিয়ে সম্পূর্ণ জীবাণুমুক্ত পরিবেশে ক্লিন বেঞ্চ / ইনুকুলেশন বর্সের ভিতরে ইনুকুলেশন করতে হবে। মাদার কালচার দেয়ার পর প্যাকেটগুলোকে ইনকিউবেশনের জন্য গ্রোথ চেম্বারে ২০-২৫° ডিগ্রী সেঃ তাপমাত্রায় রাখতে হবে। গ্রোথ চেম্বারে প্যাকেটের ভেতর সাদা মাইসেলিয়াম বৃক্ষি পেতে থাকবে এবং ১৮ থেকে ২৮ দিনের মধ্যে প্যাকেটগুলো সম্পূর্ণ সাদা হয়ে যাবে। এই সাদা মাইসেলিয়াম পূর্ণ প্যাকেটকে বাণিজ্যিক স্পন বলে।

### **মৃত্তিকা মাশরূম এক্সপ্রেস**

**হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।**

**(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।**

**01970220055, 01797453800**

## বাংলাদেশের মাশরুম পরিচিতি

মাশরুম এক ধরণের খাওয়ার উপযোগী মৃতজীবী ছত্রাক, যা ইউমাইকোটা বিভাগের বেসিডিওমাইসেটিস ও এসকোমাইসেটিস শ্রেণী ভুক্ত। আমাদের দেশে যে মাশরুম চাষ করা হয় তার অধিকাংশই বেসিডিওমাইসেটিস শ্রেণীভুক্ত। বর্তমানে বাংলাদেশে যে সমস্ত মাশরুম চাষ করা হয় বৈজ্ঞানিক নামসহ তার তালিকা নিম্নে দেয়া হল :

ক্র. নং	বাংলা নাম	ইংরেজী নাম	বৈজ্ঞানিক নাম
১।	ওয়েস্টার মাশরুম	Oyster Mushroom	(i) <i>Pleurotus ostreatus</i> (ii) <i>Pleurotus sajor-caju</i> (iii) <i>Pleurotus florida</i> (iv) <i>Pleurotus highking 51</i> (v) <i>Pleurotus flabellatus</i> (vi) <i>Pleurotus sapidus</i> (vii) <i>Pleurotus gray</i> (viii) <i>Pleurotus eryngii</i> (ix) <i>Pleurotus cystidiosus</i> (x) <i>Pleurotus citrinopileatus</i>
২।	মিঞ্চী মাশরুম	Milky white Mushroom	<i>Calocybe indica</i>
৩।	স্ট্র মাশরুম	Straw Mushroom	<i>Volvariella volvacea</i>
৪।	শীতাকে মাশরুম	Shiitake Mushroom	<i>Lentinus edodes</i>
৫।	বাটন মাশরুম	Button Mushroom	(i) <i>Agaricus bisporus</i> (ii) <i>Agaricus bitorquis</i> (iii) <i>Agaricus blezi</i>
৬।	ঝঘি মাশরুম	Reishi Mushroom	<i>Ganoderma lucidum</i>
৮।	শিমাজী মাশরুম	Shimaji Mushroom	<i>Hypsizygus tessulatus</i>
৯।	কান মাশরুম	Ear mushroom	<i>Auricularia auricula</i>
১০।	স্যাগী মাশরুম	Shaggy mushroom	<i>Coprinus comatus</i>
১১।	পপলার মাশরুম	Poplar Mushroom	<i>Agrocybe aegerita</i>

গৌসুমের উপর ভিত্তি করে মাশরুমকে তিন শ্রেণীতে ভাগ করা যায়।

- ১। গ্রীষ্মকালীন মাশরুম  
যেমন : মিঞ্চী, ঝঘি ও স্ট্র মাশরুম।
- ২। শীতাকালীন মাশরুম  
যেমন : শীতাকে, বাটন ও শিমাজী মাশরুম।
- ৩। সারা বৎসরের মাশরুম  
যেমন : ওয়েস্টার, কান ও পপলার মাশরুম।

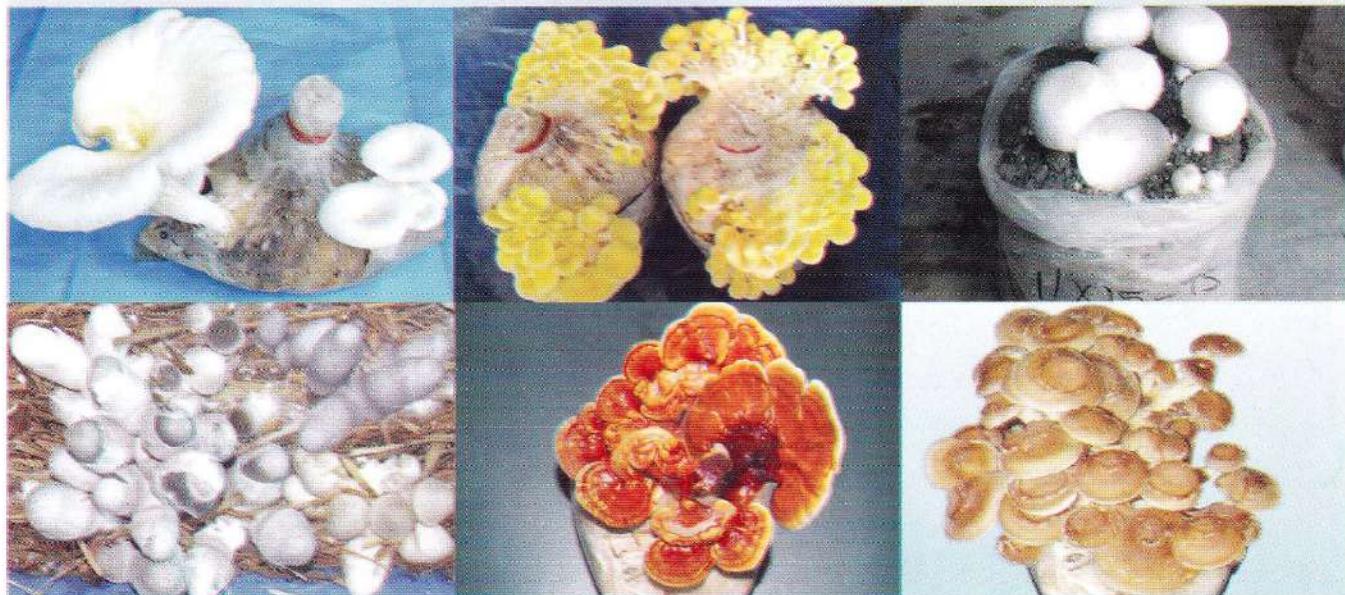
### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## বাংলাদেশে চাষযোগ্য কয়েকটি মাশরুমের ছবি



**বিভিন্ন মাশরুম চাষের উপযোগী তাপমাত্রা**

ক্র. নং	মাশরুমের নাম	মাইসেলিয়াম বৃক্ষির তাপমাত্রা	মাশরুম ফোটার তাপমাত্রা
১।	ওয়েস্টার মাশরুম	২০-২৫° C	২০-৩০° C
২।	মিঞ্চী মাশরুম	২৫-৩৫° C	২৫-৩৫° C
৩।	স্ট্রু মাশরুম	৩২-৩৪° C	৩০-৩২° C
৪।	শীতাকে মাশরুম	২২-২৫° C	১৮-২৪° C
৫।	বাটন মাশরুম	২০-২৪° C	১৮-২২° C
৬।	খৰি মাশরুম	২২-২৮° C	২৫-৩৩° C
৮।	শিমাজী মাশরুম	২০-২৫° C	১৫-২২° C
৯।	কান মাশরুম	২৪-২৮° C	২৫-৩৫° C
১০।	স্যাগী মাশরুম	২০-২৫° C	১৫-২২° C
১১।	পপলার মাশরুম	২২-২৬° C	২৫-৩০° C

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং স্বৃতি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## মাশরুম চাষের প্রতিবেশ

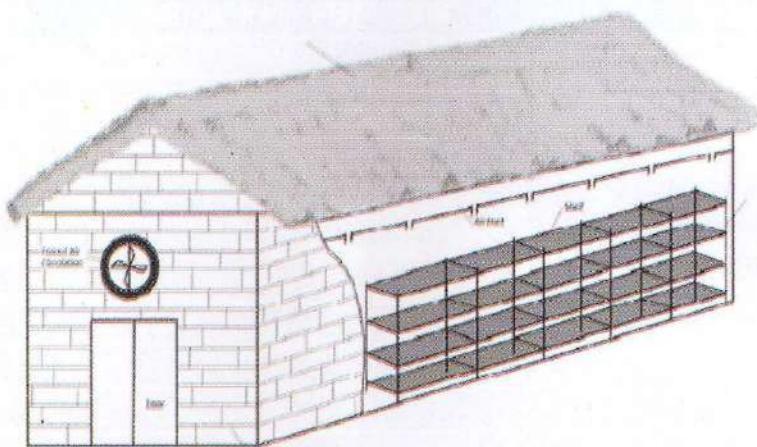
মাশরুম চাষের জন্য মূলত ৫টি বিষয়ের উপরে নজর দিতে হবে। এ ৫টি বিষয়কে মাশরুম চাষের মূলনীতি হিসেবেও বিবেচনা করা হয়।

### ১। অক্সিজেনের উপস্থিতি :

ছত্রাক মূলতঃ কাঠের গুড়কে পচিয়ে ব্যাপন প্রক্রিয়ায় খাদ্য খায়। অক্সিজেনের উপস্থিতিতে মাশরুম বিভিন্ন এনজাইমের সহায়তায় জারণ-বিজারণ প্রক্রিয়ায় কাঠের গুড় ভেঙে বিভিন্ন খাদ্য উপাদান বের করে আনে, যা মাইসেলিয়াম খাদ্যে হিসেবে ব্যবহার করে। মাশরুমের ফুটিংবড়ি উৎপাদনের সময় প্রচুর পরিমাণ খাদ্যের প্রয়োজন হয়। অক্সিজেন না পেলে খাদ্য উৎপাদনের এ কার্যক্রম ব্যাহত হয় এবং মাশরুম উৎপাদন সম্ভব হয় না। তাই মাশরুম চাষ ঘরে অক্সিজেনের উপস্থিতি নিশ্চিত অতীব জরুরী।

### ২। কার্বন ডাই-অক্সাইড বের করার ব্যবস্থা :

মাশরুম খাদ্য তৈরীতে অক্সিজেন ব্যবহার করে ও কার্বনডাই-অক্সাইড ত্যাগ করে। মাশরুম চাষঘরে কার্বন ডাই অক্সাইডের পরিমাণ বেড়ে গেলে মাশরুমের ফুটিংবড়ি উৎপাদন ব্যাহত হয়। এ কার্বনডাই অক্সাইড ভারি বিধায় প্যাকেটের চারিপাশে স্তর তৈরি করে থাকে। ফলে প্যাকেটের চারিপাশে অক্সিজেনের ঘাটতি দেখা দেয়। তাই অক্সিজেনের সহজলভ্যতা নিশ্চিত করার জন্য ঘর থেকে কার্বন ডাই অক্সাইড বের করার ব্যবস্থা থাকতে হবে। আর এর জন্য ঘরের মধ্যে ক্রস ভেন্টিলেশন অথবা ঘরের নিচের অংশ ফাঁকা অথবা একজস্ট ফ্যান লাগিয়ে কার্বন ডাই-অক্সাইড বের করার ব্যবস্থা করতে হবে।



### ৩। আলো :

বিভিন্ন মাশরুম বিভিন্ন মাত্রার আলো পছন্দ করে। তাই মাশরুম চাষঘরে প্রয়োজনীয়মাত্রার আলোর উপস্থিতি নিশ্চিত করতে হবে। এ আলো মাশরুমের অঙ্কুর গজাতে সহায়তা করে। এ কারণে ঘরে সঠিক আলোর মাত্রা নিশ্চিত না হলে মাশরুম চাষ ব্যাহত হয়। ওয়েষ্টার মাশরুম চাষের জন্য চাষঘর আবছা আলোযুক্ত হতে হবে (৮০- ২১০ লাক্স), যেন একজন লোক খালি চোখে খবরের কাগজ পড়তে পারেন। মিঞ্চী মাশরুম চাষের জন্য চাষঘরে অনেক আলোর (প্রায় ১৬০০ লাক্স) প্রয়োজন হয়। বাটন মাশরুম চাষের জন্য আলো না হলেও চলে।

### ৪। তাপমাত্রা :

প্রত্যেকটি মাশরুমের ফুটিংবড়ি গজানোর জন্য ভিন্ন ভিন্ন তাপমাত্রার প্রয়োজন। ওয়েষ্টার মাশরুমের ফুটিংবড়ি গজানোর জন্য তাপমাত্রার প্রয়োজন  $20-30^{\circ}$  সেলসিয়াস। এর উর্ধ্বে অথবা নিম্নে মাশরুমের ফলন ও কোয়ালিটি দারণভাবে

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ। ০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

বাধাগ্রস্থ হয়। তাই ওয়েস্টার মাশরুমের তাপমাত্রা  $20-30^{\circ}$  সেলসিয়াস রাখতে হবে। একই ভাবে অন্যান্য মাশরুম চাষের জন্য চাষঘরে প্রয়োজনীয়মাত্রার তাপমাত্রা নিশ্চিত করতে হবে।

#### ৫। আর্দ্রতা :

মাশরুম আর্দ্র অবস্থা পছন্দ করে। প্রত্যেকটি মাশরুমের ফ্রুটিংবড়ি গজানোর জন্য নির্দিষ্ট মাত্রার আপেক্ষিক আর্দ্রতার প্রয়োজন হয়। ওয়েস্টার মাশরুমের জন্য এই আপেক্ষিক আর্দ্রতার পরিমাণ  $70\% -80\%$ । সুতরাং চাষঘরে মাশরুম প্যাকেটের চারিপাশে উচ্চ মাত্রার আর্দ্রতা বজায় রাখার ব্যবস্থা রাখতে হবে। এক্ষেত্রে বিভিন্ন পরিচর্যার মাধ্যমে উপরোক্ত মাত্রার আর্দ্রতা সহজে বজায় রাখা যায় (পরিচর্যা দ্রষ্টব্য দেখুন)।



পাঁকা চাষ ঘর



কাঁচা চাষ ঘর

#### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## ওয়েস্টার মাশরুমের প্যাকেট সংগ্রহ, কর্তন ও পরিচর্যা

### প্যাকেট সংগ্রহ :

চাষঘর তৈরির পর বিশৃঙ্খল প্রতিষ্ঠান থেকে মাশরুমের মান সম্পন্ন স্পন সংগ্রহ করতে হবে। স্পন সংগ্রহের সময় স্পন ভাল কি মন্দ তা ভালভাবে দেখে নিতে হবে। ভাল স্পনের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে -

- প্যাকেটটি সুষমভাবে মাইসিলিয়াম দ্বারা পূর্ণ সাদা হবে
- কোন অসম সাদা অথবা হলুদ, লাল বা কালো রঙের হলে সেটা মান সম্পন্ন প্যাকেট নয় বলে ধরে নিতে হবে।
- প্যাকেট টাইট হতে হবে।
- প্যাকেটের গায়ে জাতের নাম ও ইনকুলেশনের তারিখ লেখা থাকতে হবে।



ল্যাবে বর্ধনরত ভালো প্যাকেট



ভালো স্পন প্যাকেট



নষ্ট স্পন প্যাকেট

### প্যাকেট পরিবহন :

মানসম্পন্ন বীজ সংগ্রহের পর যথাসম্ভব ঠাণ্ডা পরিবেশে প্যাকেট পরিবহন করতে হবে। নিম্নলিখিত নিয়ম সমূহ মেনে প্যাকেট পরিবহন করা উচিত। যথা

- দূরবতীস্থানে পরিবহন করতে হলে রোদের মধ্যে বাসের বা ট্রেনের ছাদে পরিবহন করা যাবে না।
- বাসের বা ট্রেনের ইঞ্জিনের উপর পরিবহন করা যাবে না।
- পরিবহনের সময় আস্তে নাড়াচাড়া করতে হবে।
- বৃষ্টির মধ্যে প্যাকেট ভিজিয়ে পরিবহন করা যাবে না।
- বায়ু চলাচল করতে পারে এমন বস্তা বা কার্টুনে পরিবহন করতে হবে।

নিয়ম মেনে প্যাকেট পরিবহন করে নিয়ে দিনের ঠাণ্ডা সময়ে প্যাকেট কাটার ব্যবস্থা নিতে হবে। যদি কয়েকদিন রেখে প্যাকেট কাটতে হয় তবে প্যাকেটগুলিকে ঘরের ঠাণ্ডা জায়গায় বস্তা থেকে বের করে আলাদা আলাদা করে রাখতে হবে। রাখার জায়গার তাপমাত্রা ২৫° সেঁ মধ্যে হলে প্যাকেট ১৫- ২০ দিন পর্যন্ত সংরক্ষণ করা সম্ভব হবে। মাইসিলিয়াম পূর্ণ হওয়ার পরপরই স্পন প্যাকেট কর্তনের উপযুক্ত সময়। তাই প্যাকেট সংগ্রহের পরপরই যতটা সম্ভব তাড়াতাড়ি প্যাকেট কেটে চাষ ঘরে বসানো উচিত।

### প্যাকেট কর্তন :

চাষ ঘরে বসানোর পূর্বে স্পন প্যাকেট সঠিক নিয়মে কেটে চেছে পানিতে চুবিয়ে নেয়া প্রয়োজন। স্পন প্যাকেটের কোণাযুক্ত দুই কাঁধ বরাবর প্রতি কাঁধে ২ ইঞ্চি লম্বা এবং ১ ইঞ্চি নিচে ব্যাস করে উল্টা "ঐ" আকারে পিপি কেটে ফেলতে হবে। উভয় পার্শ্বের এই কাটা জায়গা লেড দিয়ে সাদা অংশ চেছে ফেলতে হবে। এই কাটা ও চাছা প্যাকেটকে ৫-১৫ মিনিট পানিতে উপুড় করে চুবিয়ে ভালভাবে পানি ঝরিয়ে সরাসরি চাষ ঘরের মেঝে অথবা তাকে সারি করে সাজিয়ে চাষ করতে হবে।

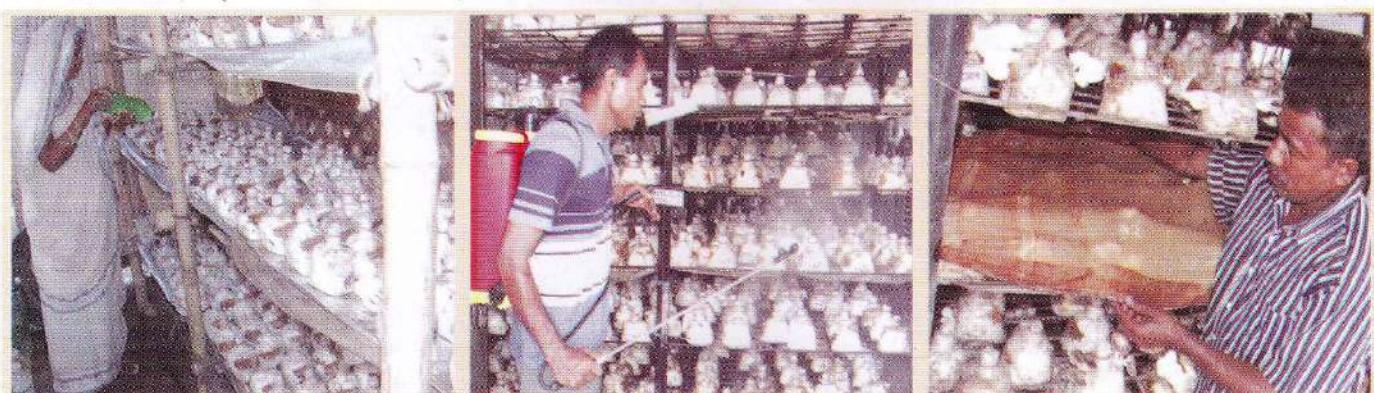
### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ষুড়ি ইন্ডেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।



### পরিচর্যা :

চাষ ঘরে মেঝে অথবা র্যাকে মাশরূম স্পন-স্পন এবং সারি-সারি ২ ইঞ্চি পর পর সাজিয়ে দিলে মাশরূমের ফলন ভাল হয়। স্পন প্যাকেটের চারিপাশের আর্দ্রতা ৭০% - ৮০% রাখার জন্য গরমের দিনে ৪/৫ বার, শীতে ও বর্ষায় দিনে ২/৩ বার (প্রয়োজনে কমবেশী) পানি স্প্রে করতে হবে যেন প্যাকেট ও এর আশেপাশে ভেজা ভেজা ভাব থাকে কিন্তু পানি জমে না থাকে। স্প্রে করার সময় স্প্রেয়ারের নজল প্যাকেটের ১ ফুট উপরে রেখে পানি এমনভাবে স্প্রে করতে হবে যেন কাটা জায়গার অংকুরের উপর সরাসরি পানির ফেটার আঘাতে অংকুর ভেঙ্গে না যায়। তবে পানি ভোরে সূর্য উঠার পূর্বে এবং সূর্য ডোবার পরে স্প্রে করলে ফলন বহুগুণ বেড়ে যায়। এছাড়া আর্দ্রতা ও তাপমাত্রা সংরক্ষণের জন্য তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সামঞ্জস্যতা রেখে কখনো স্পন প্যাকেটের উপর খবরের কাগজ বা পুরাতন পরিষ্কার সুতির কাপড় ভিজিয়ে, কখনো লম্বা পলিথিন সিট ছিঁড় করে প্যাকেটের উপরে একটু উচু করে রেখে আর্দ্রতা ও তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। গরমের দিনে তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে স্প্রে মেশিন দিয়ে বৃষ্টির মত ঘরের দেয়াল এবং মেঝে কয়েকবার ভিজিয়ে দিলে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণে থাকে।



### মাশরূম চাষে অন্যান্য পরিচর্যা হচ্ছে -

- মাশরূম ঘরের চারপাশ সবসময় পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে কারণ মাশরূম একটি স্পর্শকাতৰ সবজি।
- পরিচর্যা ঠিক হচ্ছে কিনা তা বোঝার উপায় হচ্ছে ২-৩ দিনের মধ্যে মাশরূমের অংকুর পিনের মত বের হবে। ৫-৭ দিনের মধ্যে মাশরূম তোলার উপযোগী হবে।

### মৃত্তিকা মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

- যদি এক সাথে অনেকগুলো অংকুর আসে তবে সম আকারের মানসম্পন্ন মাশরুম পাওয়ার জন্য নিচের ছোট অংকুর গুলি ধারালো রেড দিয়ে কেটে ফেলতে হবে এবং প্রতি পাশের খোকায় ৮ থেকে ১২টি ফ্রুটিং বডি (৫০০ গ্রাম প্যাকেটে) রাখতে হবে।
- প্রথমবার মাশরুম তোলার পর প্যাকেট ১ দিন বিশ্রাম অবস্থায় রাখতে হবে এবং পরের দিন পূর্বের কাটা অংশে পুনরায় চেছে ফেলে পূর্বের ন্যায় পানি স্প্রে করতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে প্যাকেট যেন গর্ত না হয়।
- ১০ - ১৫ দিন পর ২য় বার মাশরুম সংগ্রহ করা যাবে।
- একইভাবে ১ টি প্যাকেট থেকে ৫/৬ বার মাশরুম সংগ্রহ করা যায়, তবে বাণিজ্যিকভাবে চায়ের জন্য ২/৩ বার সংগ্রহ করা উচিত। এতে একটি প্যাকেট থেকে নূন্যতম ২০০-২৫০ গ্রাম মাশরুম পাওয়া যাবে।
- কোয়ালিটি মাশরুম পাওয়ার জন্য এবং বেশী সময় স্বাভাবিক অবস্থায় মাশরুম সংরক্ষণের জন্য সংগ্রহের পূর্বে অন্তত ১২-১৫ ঘন্টার মধ্যে মাশরুমের গায়ে সরাসরি পানি স্প্রে করা যাবে না।
- ১টি প্যাকেট থেকে ৭৫ দিন থেকে ৯০ দিন পর্যন্ত ভালোভাবে মাশরুম পাওয়া যায় (প্যাকেট যতদিন সাদা থাকে)।
- মাশরুম উৎপাদন শেষ হলে প্যাকেট চাষ ঘর থেকে সরিয়ে পি.পি খুলে পঁচা কাঠের গুঁড়ার কম্পোস্ট একটি গর্তের মধ্যে রেখে কম্পোষ্ট তৈরী করে অন্যান্য গাছগাছালিতে ব্যবহার করা যাবে।



পিনহেড ধাপ



মিডিয়াম ধাপ



সংগ্রহপোয়োগী মাশরুম

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

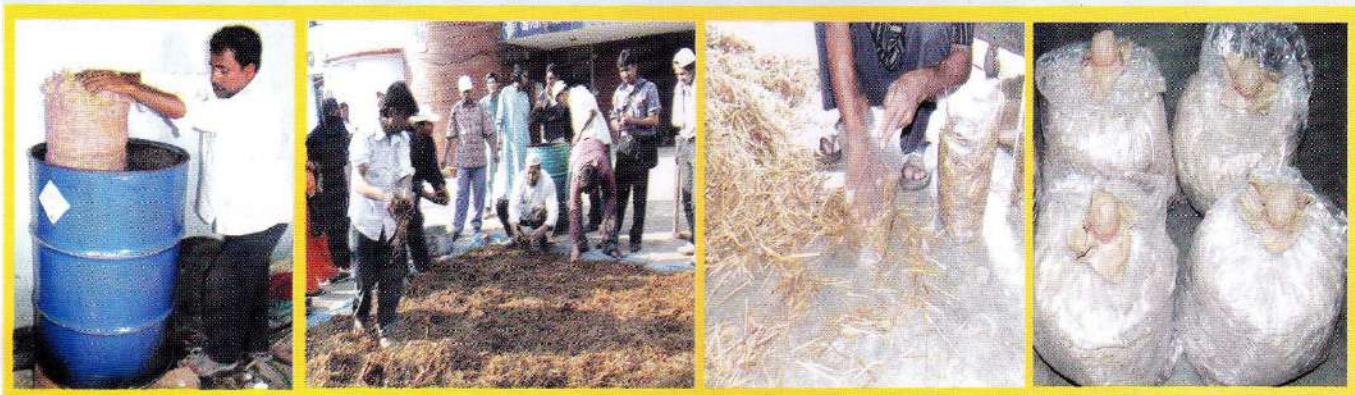
## খড়ে ওয়েস্টার মাশরুমের সফল চাষ পদ্ধতি

“সুস্থ সবল দেহ চাই, নিয়মিত মাশরুম খাই” এই শ্লোগানকে সফল করতে যে মাশরুম বাংলাদেশে সব চেয়ে বেশি অবদান রাখছে তা হলো ওয়েস্টার মাশরুম। পুষ্টি ও ঔষধিগুণে ভরা সুস্থাদু এই মাশরুম আজ খুবই জনপ্রিয় সবজি। দেশের আপামর জনসাধারণের পুষ্টি চাহিদা পূরণে ও বিভিন্ন জটিল রোগ যেমন ডায়াবেটিস, ক্যান্সার, উচ্চরক্তচাপ ও হৃদরোগ নিরাময়ে এই মাশরুমের জুড়ি নেই। পরশস্থাদু এই মাশরুম চাষ করতে যে সব উপকরণ ব্যবহার করা হয় তার মধ্যে ধানের খড় অন্যতম। সহজ লভ্য, দামে কম কিন্তু উৎপাদন বেশী হওয়ার কারণে খড়ে মাশরুম চাষের জনপ্রিয়তা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। শীতের সময় খুব সহজেই খড়ে ওয়েস্টার মাশরুম চাষ করা গেলেও গরমের সময় আমাদের দেশে তা অসম্ভব হয়ে পড়ে। অত্যধিক গরমে আমাদের দেশের চাষীরা খড়ে মাশরুম চাষ করতে দরং সমস্যার সম্মুখীন হন। কারণ হিসেবে দেখা গেছে এ সময় অতিরিক্ত আর্দ্রতা ও তাপমাত্রার কারণে পরিবেশে ক্ষতিকর ছত্রাকের স্প্যারের সংখ্যা বেড়ে যায়। ফলে বিভিন্ন রোগ বিশেষ করে কুপ্রিনাসের (এক ধরনের ছত্রাক) প্রকোপ বৃদ্ধি পায়। খড়ে ওয়েস্টার মাশরুমের চাষ পদ্ধতি নিম্নে দেওয়া হলো।

**খড় নির্বাচনঃ** রোগমুক্ত ভালভাবে শুকানো ধানের আস্ত খড় নির্বাচন করতে হবে।

### খড় প্রক্রিয়াজাতকরণ :

প্রথমে শুকনো খড় ১.৫-২.০ ইঞ্চি আকারে কেটে নিতে হবে। একটি ড্রামের ২/৩ অংশ পানি দ্বারা পূর্ণ করে তাপ দিতে হবে। পানির তাপমাত্রা ৬০°সেঃ উঠলে কাটা খড় ড্রামের অভ্যন্তরীন মাপের কাপড়ের নেটের ব্যাগে ভরে ড্রামের পানিতে ডুবিয়ে দিয়ে ঢাকনা বন্ধ করে দিতে হবে এবং সাথে সাথে চুলা বন্ধ করে দিতে হবে। এক ঘন্টা পরে খড়ের ব্যাগ ড্রাম থেকে বের করে অতিরিক্ত পানি বরাতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে তাপমাত্রা যেন দ্রুত কমে না যায়। এ জন্য ঝুলন্ত খড়ের ব্যাগের উপরের অংশ পলিথিন সীট দিয়ে ডেকে দেয়া যেতে পারে।



### খড় দিয়ে স্পন তৈরির পদ্ধতি :

খড়ে স্পন প্যাকেট তৈরির জন্য মানসম্মত নিরোগ মাদার কালচার/স্পন প্যাকেট ও পি.পি ব্যাগ ( ১কেজি প্যাকেটের জন্য  $12 \times 18$  ইঞ্চি এবং দুই কেজি প্যাকেটের জন্য  $12 \times 24$  ইঞ্চি) প্রয়োজন হবে। পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন হয়ে প্রথর রোদে বসে প্রথমে মাদার কালচার/স্পন প্যাকেট পি.পি ব্যাগে ভেঙ্গে গুড়া করে নিতে হবে। এসময় স্পন প্যাকেট হাত দিয়ে চাপ না দিয়ে আঙুল দিয়ে আলতো করে ভাঙতে হবে। প্রস্তুতকৃত খড় পি.পি ব্যাগে ভরে তার উপর মাদার কালচার/স্পন গুঁড়া ছিটিয়ে মৃদ চাপ দিয়ে ভালভাবে খড়গুলোকে বসিয়ে দিতে হবে। এভাবে প্যাকেট প্রস্তুত শেষে পি.পি ব্যাগের নিচের দু-পাশের কোনা ভিতরে ঢুকিয়ে দিতে হবে এবং ওজন নিতে হবে। তারপর প্যাকেটের মুখে নেক লাগিয়ে পি.পি টেনে টেনে রাবার ব্যান্ড দ্বারা বেঁধে দিতে হবে। সব শেষে তুলা ও ব্রাউন পেপার দ্বারা প্যাকেটের মুখ বন্ধ করে দিতে হবে।

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

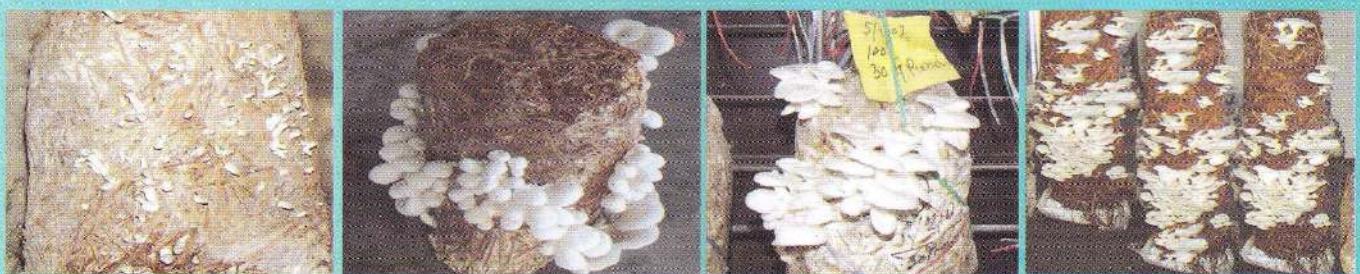
(সাধু পোলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

## স্পন প্যাকেট ইনকিউবেশনঃ

ওয়েস্টার মাশরুমের মাইসেলিয়াম বৃক্ষির জন্য তাপমাত্রা  $22-28^{\circ}$  সে. তাপে এবং আলোবিহীন ঘরের প্রয়োজন হয়। যাদের ঠান্ডা ঘরের ব্যবস্থা (এসি) নেই এমন চাষীরা নিম্নলিখিত পদ্ধতিতে স্পন প্যাকেট ইনকিউবেশন করতে পারবেন। তাপমাত্রা কমানোর জন্য দুপুর ১২টায়, বিকেল ৩টায় ঘরের মেঝে ঠান্ডা পানি দিয়ে ভিজিয়ে দিতে হবে। সেই সাথে ঘরের চারপাশের দেয়ালেও পানি স্প্রে করতে হবে। ঘরের ভিতরে যাতে আলো প্রবেশ করতে না পারে, সেজন্য ঘরের চারদিকে কালো কাপড়ের পর্দা দিতে হবে। এভাবে রেখে দিলে ১৫-২০ দিনের মধ্যে প্যাকেট মাইসেলিয়ামে পূর্ণ হয়ে সাদা হয়ে যায়।

## চাষঘরে প্যাকেট স্থানান্তরঃ

সম্পূর্ণ সাদা প্যাকেট চাষ ঘরে নিয়ে ৫-৬ টি জায়গায় ০.৫-১ ইঞ্চি আকারে কেটে দিতে হবে। যথারীতি পরিচর্চা করলে গরমকালেও ১ কেজি খড়ের প্যাকেট থেকে ১.৫-২ কেজি পর্যন্ত মাশরুম পাওয়া যায়।



## মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিসঃ ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## স্ট্র মাশরুমের চাষ পদ্ধতি

স্ট্র মাশরুম একটি অত্যন্ত সুস্থানু ও পুষ্টিকর মাশরুম। দক্ষিণ ও দক্ষিণ- পূর্ব এশিয়ার দেশগুলোতে এই মাশরুম বেশ জনপ্রিয় এবং বিশ্বের চাষযোগ্য মাশরুমের মধ্যে এর অবস্থান তৃতীয়। বাংলাদেশে স্ট্র মাশরুমের যে প্রজাতিটি সফলভাবে চাষ হয় তার বৈজ্ঞানিক নাম *Volvariella volvacea*। এটি দেখতে কালচে সাদা বর্ণের এবং ডিম্বাকৃতির। ধানের খড়, কচুরিপানা, তুলা ও তুলা গাছের অবশিষ্টাংশ ইত্যাদি কৃষিজ বর্জ্য ব্যবহার করে সহজে এবং স্বল্প খরচে স্ট্র মাশরুম চাষ করা যায়।

### স্ট্র মাশরুমের শ্রেণী বিন্যাস :

Division	– Mycota
Sub Division	– Eumycotina
Class	– Basidiomycetes
Order	– Agaricales
Family	– Pleuteaceae
Genus	– <i>Volverilla</i>
Species	– <i>Volverilla volvacea</i>

সাধারণ নাম : (1) Paddy straw Mushroom

(2) Straw Mushroom

### স্ট্র মাশরুম চাষের সুবিধা :

- ❖ গ্রীষ্মকালীন মাশরুম
- ❖ খড়, আখের ছোবড়া, কচুরীপানা ইত্যাদিতে চাষ করা যায়।
- ❖ উৎপাদনের জন্য কোন যন্ত্রপাতির প্রয়োজন হয়না।
- ❖ উৎপাদন প্রক্রিয়া সহজ, স্বল্প খরচে চাষ করা যায়।
- ❖ পুষ্টি উপাদান বেশি।
- ❖ ভলভারিন নামক অ্যামাইনো এসিড পাওয়া যায়।

### অনুকূল পরিবেশগত অবস্থা :

পরিবেশগত অবস্থা	মাইসেলিয়াম রানিং	ফুটিং বডি উৎপাদন
তাপমাত্রা	৩২-৩৫° সে:	৩০-৩২° সে:
আ. আদ্রতা	৬০-৬৫%	৭০-৮০%
আলো	আলোর প্রয়োজন নাই	অল্লমাত্রার (২০০ লাক্রের নীচে) আলোর প্রয়োজন

### স্ট্র মাশরুম উৎপাদনের উপকরণসমূহ :

- স্পন (বীজ),
- ধানের খড়
- পলিথিন সিট
- কাঠের তলা বিহিন ফরমা / বাক্স (১ মি: × ৩০ সে: মি: × ৩০ সে: মি:)
- পানি

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

## চাষ পদ্ধতি :

স্ট্রু মাশরূমের চাষ প্রণালী খড় প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বেড তৈরী এই দুটি ধাপে বিভক্ত। নিম্নে স্ট্রু মাশরূমের চাষ পদ্ধতি উল্লেখ করা হলো।

## খড় প্রক্রিয়াজাতকরণ :

প্রথমে শুকনো খড় ১.৫-২.০ ইঞ্চি আকারে কেটে নিতে হবে। একটি ড্রামের ২/৩ অংশ পানি দ্বারা পূর্ণ করে তাপ দিতে হবে। পানির তাপমাত্রা ৬০°সেঃ উঠলে কাটা খড় ড্রামের অভ্যন্তরীন মাপের কাপড়ের নেটের ব্যাগে ভরে ড্রামের পানিতে ডুবিয়ে দিয়ে ঢাকনা বন্ধ করে দিতে হবে এবং সাথে সাথে চুলা বন্ধ করে দিতে হবে। এক ঘন্টা পরে খড়ের ব্যাগ ড্রাম থেকে বের করে অতিরিক্ত পানি ঝারাতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে তাপমাত্রা যেন দ্রুত কমে না যায়। এ জন্য ঝুলন্ত খড়ের ব্যাগের উপরের অংশ পলিথিন সীট দিয়ে ডেকে দেয়া যেতে পারে। পরের দিন প্রস্তুতকৃত খড় দিয়ে বেড তৈরী করতে হবে।



## বেড প্রস্তুত প্রণালী :

যে ঘরে মাশরূম চাষ করা হবে সেই ঘরের মেঝে ভালোভাবে পরিষ্কার করে মেঝে অথবা র্যাকে পলিথিন বিছিয়ে তার উপর বেড তৈরীর ফর্মা ( $1 \text{ মি}: X 30 \text{ সে}: \text{মি}: X 30 \text{ সে}: \text{মি}: \text{মি}:$ ) বসাতে হবে। অতঃপর কাঠের ফরমার ভিতর  $10 \text{ সে}: \text{মি}: \text{মি}:$  পুরু করে খড় বিছাতে হবে। খড়ের উপরে ৭০ থেকে ৮০ গ্রাম স্ট্রু মাশরূমের মাদার ছিটিয়ে দিতে হবে। এভাবে পুনরায়  $10 \text{ সে}: \text{মি}: \text{খড় }$  দিয়ে দ্বিতীয় স্তর তৈরি করতে হবে। এরপর তৃতীয় স্তর  $6 \text{ সে}: \text{মি}: \text{খড় }$  পুরু করে নিচেরস্তরের তুলনায় দ্বিগুণ পরিমাণে মাদার কালচার দিতে হবে। ফর্মার উপরের বাকি  $4 \text{ সে}: \text{মি}: \text{খড় }$  দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। কাঠের ফরমাটি তুলে নিলেই স্ট্রু মাশরূমের একটি বেড তৈরী হবে। এভাবে  $30 \text{ সে}: \text{মি}: \text{পরপর }$  লম্বা পলিথিন সীটের উপর কয়েকটি বেড করে সেগুলিকে আর একটি লম্বা পলিথিন সীট দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। পাঁচ-ছয় দিনের মধ্যে সমস্ত বেড সাদা মাইসেলিয়াম পরিপূর্ণ হবে।



## মৃত্তিকা মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## পরিচর্যা :

মাশরুমের বেড সাদা মাইসেলিয়ামে পূর্ণ হলে প্রয়োজন অনুযায়ী উপরের পলিথিন খুলে গ্যাস বিমুক্তির ব্যবস্থা করতে হবে। এ সময় লক্ষ্য রাখতে হবে বেডে অতিরিক্ত পানি জমে আছে অথবা পানির অভাব হয়েছে কি'না। অতিরিক্ত পানি থাকলে বেডটি বেশি সময় আলগা রেখে অথবা পানির অভাব হলে হালকা স্প্রে করে কাঁথিত মাত্রায় আর্দ্রতা বজায় রাখতে হবে এবং পুনরায় পলিথিন দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। চাষঘরে উপরোক্তাখিত পরিবেশ যথাযথভাবে নিশ্চিত করতে পারলে ২-৩ দিনে মধ্যে বেডের চারপাশে পিনহেড গজাবে এবং পিনহেড আসার পর ২-৩ দিনের মাথায় মাশরুম তোলার উপযোগী হবে। বেড তৈরীর ৮-১০ দিনের মধ্যে ফলন সংগ্রহ করা যাবে।



ফলন : সঠিক পরিচর্যা করলে প্রতি বেডে ১-১.৫ কেজি মাশরুম পাওয়া যায়।

বাজারজাতকরণ : স্ট্রু মাশরুমের সংরক্ষণকাল একটু কম বিধায় মাশরুম সংগ্রহ করার পর দ্রুত বাজারজাত করতে হবে। তাজা মাশরুম সুন্দর মোড়কে মোড়কীকরণ করে বাজারজাত করলে সহজেই ক্রেতাদের আকৃষ্ণ করা যায়। তাছাড়া এ মাশরুম ক্যানিং করে বাজারজাত করা যায়।

## মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## মিঞ্চী হোয়াইট মাশরুম

ওয়েস্টার মাশরুম বাংলাদেশের একটি অত্যন্ত সন্তুষ্টিপূর্ণ মাশরুম। এর পুষ্টিগুণ ও ঔষধীগুণ অত্যন্ত বেশি। বাংলাদেশের আবহাওয়ায় সবচেয়ে বেশি সন্তুষ্টিপূর্ণ মাশরুম। এর শেলফ লাইফ বেশি বিধায় বিদেশের রপ্তানীর জন্য সবচেয়ে উপযোগী। জাপান, অস্ট্রেলিয়া, ইতালী, নেদারল্যান্ড, ফ্রান্স এ সমস্ত দেশগুলোতে এ মাশরুমের প্রচুর চাহিদা আছে। এটি বোলেটাস মাশরুমের মত দেখতে এবং স্বাদ প্রায় একই। বোলেটাস মাশরুম দেখতে রঙিন খয়েরি রং কিন্তু মিঞ্চী মাশরুম ধৰ্মুকে সাদা।

### মিঞ্চী হোয়াইট মাশরুম পরিচিতি :

বাংলা নাম	ঃ দুধ মাশরুম
ইংরেজী নাম	ঃ Milky white mushroom
শ্রেণীর নাম	ঃ Basidiomycetes
বর্গের নাম	ঃ Agaricales
পরিবারের নাম	ঃ Tricholomataceae
গণের নাম	ঃ <i>Calocybe</i>
প্রজাতির নাম	ঃ <i>Calocybe indica</i>

### বৈশিষ্ট্য :

- ❖ উচ্চ তাপমাত্রায় চাষ করা যায়
- ❖ হীমকালীন মাশরুম
- ❖ ধানের খড়, গমের ভূঁধি, কাঠের গুঁড়া ব্যবহার করে চাষ করা যায়
- ❖ সুস্বাদু এবং অল্পখরচে চাষ করা যায়
- ❖ ফুটিং বডি দুধেরমত সাদা এবং আকৃতিতে অনেক বড় হয়
- ❖ স্টাইপ অনেক মোটা।
- ❖ শেলফ লাইফ বেশি বিধায় অনেক দিন সংরক্ষণ করে রাখা যায়।
- ❖ আমাদের দেশে মার্চ থেকে অক্টোবর প্রায় ৮ মাস চাষ করা যায়।

### অনুকূল পরিবেশগত অবস্থা :

তাপমাত্রা : ২৫-৩৭° সে:

আ. আন্দতা : ৭০-৮০%

### চাষ প্রণালী :

মিঞ্চী মাশরুমের পিওর কালচার এবং মাদার কালচার ওয়েস্টার মাশরুমের মতই একই পদ্ধতিতে তৈরী করা হয়। তবে গমের মাদার কালচার মিঞ্চী মাশরুমের জন্য বেশি উপযোগী। মিঞ্চী মাশরুমের বাণিজ্যিক স্পন চাষীরা সহজে বাড়িতে তৈরী করতে পারে। মিঞ্চী মাশরুমের স্পন মূলত ধানের খড় বা গমের খড়ে করা হয়ে থাকে।

### মিঞ্চী মাশরুমের বাণিজ্যিক স্পন তৈরীর প্রয়োজনীয় উপকরণ :

১। ধানের শুকনো খড়, ২। ১৪'' x ১৮'' সাইজের পিপি ব্যাগ, ৩। প্লাষ্টিক নেক,

৪। এ্যাবজরবেন্ট কটন ৫। ব্রাউন পেপার ৬। রাবার ব্যান্ড ৭। নিতি বা ব্যালেন্স ৮। মাদার কালচার । ৯। সিন্দ করার জন্য ড্রাম

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ। ৩০

01970220055, 01797453800

## খড় প্রক্রিয়াজাতকরণ :

প্রথমে শুকনো খড় ১.৫-২.০ ইঞ্চি আকারে কেটে নিতে হবে। একটি ড্রামের ২/৩ অংশ পানি দ্বারা পূর্ণ করে তাপ দিতে হবে। পানির তাপমাত্রা ৬০°সেঃ উঠলে কাটা খড় ড্রামের অভ্যন্তরীন মাপের কাপড়ের নেটের ব্যাগে ভরে ড্রামের পানিতে ডুবিয়ে দিয়ে ঢাকনা বন্ধ করে দিতে হবে এবং সাথে সাথে চুলা বন্ধ করে দিতে হবে। এক ঘন্টা পরে খড়ের ব্যাগ ড্রাম থেকে বের করে অতিরিক্ত পানি ঝরাতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে তাপমাত্রা যেন দ্রুত কমে না যায়। এ জন্য ঝুলন্ত খড়ের ব্যাগের উপরের অংশ পলিথিন সীট দিয়ে ডেকে দেয়া যেতে পারে।

## স্পন প্যাকেট তৈরী :

### খড় দিয়ে স্পন তৈরির পদ্ধতি :

মিষ্টী মাশরুমের স্পন প্যাকেট তৈরির জন্য মানসম্মত নিরোগ মাদার কালচার/স্পন প্যাকেট ও পি.পি ব্যাগ (১কেজি প্যাকেটের জন্য  $12 \times 18$  ইঞ্চি এবং দুই কেজি প্যাকেটের জন্য  $12 \times 24$  ইঞ্চি) প্রয়োজন হবে। পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন হয়ে প্রথম রোদে বসে প্রথমে মিষ্টীর মাদার কালচার পি.পি ব্যাগে ভরে হাত দিয়ে চাপ না দিয়ে আঙুল দিয়ে আলতো করে ভাঙতে হবে। প্রস্তুতকৃত খড় পি.পি ব্যাগে ভরে তার উপর মাদার কালচার ছিটিয়ে মৃদ চাপ দিয়ে ভালোভাবে খড়গুলোকে বসিয়ে দিতে হবে। এভাবে প্যাকেট প্রস্তুত শেষে পি.পি ব্যাগের নিচের দু-পাশের কোনা ভিতরে চুকিয়ে দিতে হবে এবং ওজন নিতে হবে। তারপর প্যাকেটের মুখে নেক লাগিয়ে পি.পি টেনে টেনে রাবার ব্যান্ড দ্বারা বেঁধে দিতে হবে। সব শেষে তুলা ও ব্রাউন পেপার দ্বারা প্যাকেটের মুখ বন্ধ করে দিতে হবে।

## মিষ্টী হোয়াইট মাশরুম উৎপাদনের ধারাবাহিক চিত্র



খড় প্রস্তুত

প্যাকেট তৈরী

মাইসেলিয়াম  
বৃক্ষি সম্পন্ন

কেজিং

মিষ্টী মাশরুম

### কেজিং পদ্ধতি :

২৫-৩০ দিনের মধ্যে পুরো প্যাকেট সাদা হলে অর্থাৎ মাইসেলিয়াম দ্বারা পূর্ণ হলে প্যাকেট থেকে নেক, তুলা ও ব্রাউন পেপার খুলে নিতে হবে এবং রেড দ্বারা পুরো মুখের পিপি গোল করে কেটে অথবা উপরের বাড়তি পিপি মুড়িয়ে ভাজ করে স্পনের উপর থেকে  $1''$  পরিমাণ খালি রেখে মুড়িয়ে দিতে হবে। তারপর প্যাকেটকে casing soil দ্বারা casing করে নিতে হবে। সাধারণত ৭৫% এটেল মাটি এবং ২৫% বেলে মাটির মিশ্রণকে জীবাণু মুক্ত করে casing soil এ তৈরী করা হয়। তবে ৭৫% এটেল মাটির বদলে FYM (Farm Yard Manure) এবং ২৫% বেলে দোঁয়াশ মাটি দিয়ে কেজিং করলে ফলন অনেক বেশি হয়। স্পনের উপরে  $5'$  পরিমাণ এই কেজিং মাটি দিয়ে কেজিং করা হয়। এতে প্রয়োজনীয় আর্দ্রতা বজায় রাখতে সাহায্য করে এবং প্রয়োজনীয় খাবার সরবরাহ নিশ্চিত করে। মাশরুমের পুষ্টি উপাদান গ্রহণ নিশ্চিত করে ফুটিং বড় হতে সহায়তা করে।

কেজিং করা প্যাকেটকে চাষ ঘরে রাখিয়ে রেখে দিনে ২/৩ বার পানি স্পে করতে হবে। এইভাবে ঘরের তাপমাত্রা ও আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। সাধারণত এই মাশরুম চাষের ফ্রেঞ্চ চাষ ঘরে ২৫-৩৫°C তাপ ও ৬০-৮০% আর্দ্রতার ব্যবস্থা করতে হবে। ১০-১২ দিনের মধ্যে মাশরুমের অংকুর গজাতে দেখা যাবে। ৫-৭ দিনের মধ্যেই মাশরুম সংগ্রহের উপযোগী করা হবে।

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং মুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।



### মিঞ্চী মাশরুম

#### ফলন :

১ কেজি শুকনা খড় থেকে ২ কেজি ওজনের স্পন হয় এবং তা থেকে ১-১.৫ কেজি মাশরুম উৎপাদন সম্ভব। প্রতিটি মাশরুমের ওজন গড়ে ১০০-১৫০ গ্রাম হয়ে থাকে। তবে উপযুক্ত পরিবেশ ও পরিচর্যা পেলে এক একটি মাশরুমের ওজন হয় ৩০০-৪০০ গ্রাম।

#### সংরক্ষণ ও বাজারজাতকরণ :

এই মাশরুম ওয়েস্টার মাশরুমের মতই পিপিতে অথবা আকর্ষণীয় প্যাকেটে মোড়কীকরণ করে বাজারজাত করা যায়। ওয়েস্টার মাশরুম থেকে এই মাশরুমের বেশি সুবিধা হচ্ছে এই মাশরুম পুরু বিধায় তাজা অবস্থাতেই ৩-৪ দিন রেখে খাওয়া যায়। এছাড়া এই মাশরুম স্লাইস করে ক্যানিং অথবা শুকিয়ে চমৎকারভাবে বাজারজাত করা সম্ভব। স্থানীয় বাজারসহ বিদেশের বাজারেও এই মাশরুমের প্রচুর চাহিদা আছে।

### বালাই ব্যবস্থাপনা :

**মাশরুমের বালাই :** মাশরুমের বালাই বলতে এমন সব জীবন্ত বস্তুকে বোঝায় যা চাষ করা মাশরুম নষ্ট করে উৎপাদনের পরিমাণ অনেক অংশে কমিয়ে দেয় এবং মাশরুম এর গুণগত মান নষ্ট করে।

পরিষ্কার পরিচ্ছন্নভাবে চাষ করলে মাশরুমের সাধারণতঃ কোন রোগ-বালাই কিংবা পোকা মাকড় দ্বারা আক্রান্ত হয় না। তবে অপরিচ্ছন্ন হলে কখনও কখনও বিভিন্ন ধরনের পোকামাকড়ের যেমন- (১) মাছি (ক্ষ্যারিড, ফোরিড, সিসিড ও লেপটোসেরা) (২) মাইট, (৩) উইভিল, (৪) স্প্রিং টেইলস (৫) পিপড়া, (৬) তেলাপোকা, (৭) ইন্দুর ইত্যাদি মাশরুমের ক্ষতি করতে পারে। এ সকল পোকা মাকড় স্পনিং এর পর থেকে মাইসেলিয়াম রানিং এবং ফসল সংগ্রহ পর্যন্ত মাশরুমের বিভিন্ন ক্ষতি করে থাকে। মাশরুম চাষের জন্য যে তাপমাত্রা ও আর্দ্রতা বজায় রাখা হয় তা পোকা মাকড়ের বংশ বিস্তার ও সক্রিয়তা বৃদ্ধির উপযোগী এ কারণে চাষীর বাড়িতে মাশরুম চাষের সময় পোকা মাকড়ের অনুপ্রবেশ ও বংশ বিস্তার খুব সহজেই ঘটে। নিম্নে এদের ক্ষতির প্রকৃতি ও দমন ব্যবস্থাপনা নিয়ে আলোচনা করা হল :

#### ১। মাছি :

**ক্ষ্যারিড মাছি :** এই মাছির দেহ নরম, গাঢ় বাদামী রংগের প্রায় ১.৫ থেকে ৩.৫ মিলিমিটার পর্যন্ত লম্বা এবং খাড়া সূড় বিশিষ্ট। এই মাছি সরাসরি ও কীড়া অবস্থায় মাশরুমের ক্ষতি সাধন করে থাকে। এর কীড়াগুলির মাথা কালো রঙের বলে সহজে চেনা যায়। পিনহেড বা প্রাইমোডিয়া স্ট্রেজে এই মাছি সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে। এর কীড়া পিনহেডের তিতরে চুকে এর নরম টিস্যুগুলো খেয়ে ফেলে। এ কারণে মাশরুম ফাঁপা ও স্পনজি হয়ে সর্বশেষে পুরো মাশরুমটিই নষ্ট হয়ে যায় এবং এদের মল ফ্রুটিং বড়ির গুণাগুণ নষ্ট করে। আক্রান্ত ফ্রুটিং বড়ি বাড়ে যায় অথবা পঁচে যায়। এছাড়া এ মাছি অন্যান্য ছত্রাকের বাহক হিসেবে কাজ করে বিধায় এর মাধ্যমে ছত্রাক জাতীয় রোগ ছড়ায়।

#### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাথু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ। ৩২

01970220055, 01797453800



**ক্যারিড মাছি**



**ক্যারিড মাছির লার্ভা**

**ফোরিড ফ্লাই :** এ মাছি ক্যারিড মাছি থেকে একটু ছোট ও শক্ত দেহ বিশিষ্ট ১.৯ থেকে ২ মিলিমিটার লম্বা। হালকা বাদামী বর্ণের এবং মুখে সূড়ও ছোট। এর কীড়ার মাথায় কোন কালো দাগ থাকে না। এই মাছির কীড়া মাশরূমের সাদা মাইসেলিয়াম খেয়ে ফেলে যে কারণে মাশরূমের পিনহেড বের হতে পারে না, কেজিং সয়েল ও ক্ষেপ্টেষ্ট দুইজায়গায় আক্রমণ করে এবং উৎপাদন লক্ষ্যণীয়ভাবে কমে যায়। বর্ষাকাল ও শরৎকালে এর আক্রমণ বেশি হয়। বাটন মাশরূমের ক্ষেত্রে ৪৬% এবং বর্ষাকালে ওয়েস্টার মাশরূমে ১০০% ফলন কমার দৃষ্টান্ত রয়েছে। তবে ক্যারিড মাছির মত কোন ক্ষতিকর ছত্রাক বহন করে না।

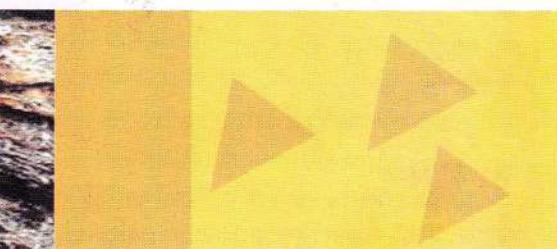
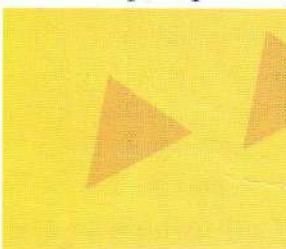


**ফেরিড মাছি**

**ফেরিড মাছির লার্ভা**

**ফেরিড আক্রান্ত মাশরূম**

**সেসিড মাছি :** পূর্ণাঙ্গ মাছি কালচে কমলা রংগের ফেরিডের লার্ভা অপেক্ষা ক্ষুদ্র, সামনে ও পেছনে অংশ সূচালো। এই মাছির লার্ভা মাশরূমের মাইসেলিয়াম খেয়ে ফেলে এবং পূর্ণাঙ্গ মাশরূম থেকে রস শোষণ করে নেয়। প্রজনন ক্ষমতা অনেক বেশি বলে এর ক্ষতির মাত্রা অনেক বেশি। বিভিন্ন প্রজাতির মধ্যে সবচেয়ে ক্ষতিকর এবং সর্বত্র বিরাজমান প্রজাতি হলো *Heperopeza Pygmaea*।



**লেপটোসেরো :** এ মাছি দেখতে আকারে ছোট, চোখ দুটি লাল টকটকে দেখে সহজে চেনা যায়। এ মাছির পাখার উপরে দাঁগ থাকে। এ মাশরূমের কীড়া প্যাকেটের মাইসেলিয়াম এবং পিনহেড খেয়ে ফেলে। এই মাছি মাশরূমের ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া বহন করে।

#### **মৃত্তিকা মাশরূম এক্সপ্রেস**

**হেড অফিস :** ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

**৩০ ০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০**

এক নজরে মাছি মাশরূম চাষে যে সব সমস্যার সৃষ্টি করে :

- ❖ মাশরূমের উৎপাদন কমিয়ে দেয়
- ❖ কম্পোষ্ট নষ্ট করে ফেলে
- ❖ প্যাকেটের মাইসিলিয়াম খেয়ে ফেলে
- ❖ রোগের মাধ্যেম হিসেবে কাজ করে রোগ বিস্তার করে।
- ❖ পরিচর্যাকারীর বিরক্তির কারণ হয়।
- ❖ মাশরূমের গুণগত মান নষ্ট করে বাজার মূল্য কমিয়ে দেয়।
- ❖ সুতরাং মাছির ব্যবস্থাপনা মাশরূম চাষের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

### প্রতিরোধ ও প্রতিকার :

মাছি পোকার ক্ষতি থেকে রেহাই পেতে চাষ ঘরের চারপাশ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখা জরুরী। এক্ষেত্রে মাশরূম ঘরের জানালা দরজায় নেট ব্যবহার করে প্রতিরোধ করা যায়। তাছাড়া ঘরের চারপাশে নিম্নের পাতাসহ ডাল রেখে অথবা স্পন প্যাকেটের চারিপাশে নিম্নের পাতা ছড়িয়ে রেখে মাছির আক্রমণ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

কম্পোষ্ট ও কেজিং ম্যাটেরিয়ালের পান্ত্ররাইজেশন ভালোভাবে করতে হবে কারন এতে মাছির ডিম থাকে।

মাছি মারার ফাঁদ বানিয়েও মাছি দমন করা যায়। এক্ষেত্রে একটি পাত্রে অথবা পানির বোতল কেটে ১০০ গ্রাম মাশরূম কুচি কুচি করে কেটে তার সাথে ১০ ফোটা ডিপট্যারেক্স অথবা অন্য যে কোন কম গন্ধের কীটনাশক মিশিয়ে ঘরের ভিতর রেখে দিলে এর গন্ধে মাছি আকৃষ্ট হয়ে থেকে যাবে এবং মারা পড়বে।

মাশরূম চাষ ঘরে হলুদ রংগের লাইট জ্বালিয়ে অথবা সাধারণ লাইট এর সাথে হলুদ স্বচ্ছ কাগজ মুড়ে রাখলে হলুদ রংগে আকৃষ্ট হয়ে মাছি লাইটের কাছে আসে। লাইটের পাশে পলিথিন কাগজে তেল বা আঠালো পদার্থ দিয়ে রাখলে মাছি কাগজের আঠায় আটকে যায় এভাবে পুর্ণাঙ্গ মাছি দমন করা যায়।

বর্ষার সময় মাশরূমের মধ্যে অথবা কাটা জায়গায় মাছির কীড়া নড়াচড়া করতে দেখা যায়। এক্ষেত্রে প্যাকেটের ভেজা নরম কাঠের গুঁড়াগুলো চেছে পুড়িয়ে ফেলে এক/দুই দিন পানি স্প্রে বন্ধ রাখলে এবং সেই সাথে মাছি পোকা প্রতিরোধের উপরোক্ত পদ্ধতিগুলি ব্যবহার করলে সহজে এ সমস্যা দূর করা যায়।

**২) মাইট (মাকড়) :** মাকড় মাশরূমের ঘরে তাপমাত্রা ও আন্দুতা উভয়ই বেড়ে গেলে অনেক সময় ফ্রুটিংবড়ির নীচে অতি ক্ষুদ্র সাদা অথবা লাল রঙের মাকড় (লেপ্স দিয়ে) দেখতে পাওয়া যায়। মাকড় মাশরূমের রস চুসে খায় ফলে মাশরূমের গুণগতমান নষ্ট হয়ে যায়।

### প্রতিকার

ঘরের তাপমাত্রা ও আন্দুতা নিয়ন্ত্রণ করলেই মাকড় চলে যায়। এক্ষেত্রে ঘরের জানালা খুলে দিয়ে ঠাভা পানি স্প্রে করে সহজে এ সমস্যা দূর করা যায়।



### ৩) উইভিল

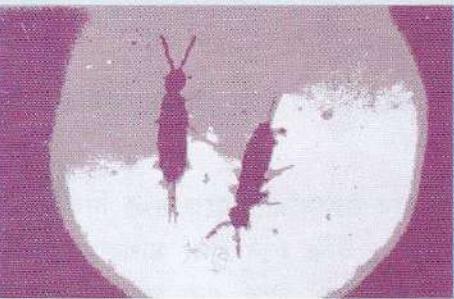
মাঝে মধ্যে ঘর পরিষ্কার থাকলে স্পন প্যাকেটের মধ্যে ছোট ছোট হাতির সূড়ের মত নাক লম্বা এক ধরনের শক্ত পোকা দেখা যায়। এগুলোকে উইভিল পোকা বলে। এ পোকা এবং এর কীড়া প্যাকেট ছিদ্র করে, মাইসিলিয়াম খেয়ে ফেলে এবং ফ্রুটিং বড়ির গোড়া কুড়ে কুড়ে খেয়ে পচিয়ে ফেলে। ঘরের তাপমাত্রা কমিয়ে এবং প্যাকেটে কয়েকদিন পানি স্প্রে বন্ধ করে এর পোকার প্রতিকার সম্ভব।

### মৃত্তিক মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।  
01970220055, 01797453800

## ৪) স্প্রিং টেইলস :

এই পোকাটি দেখতে ছোট, মাশরুম প্যাকেটের পাশে লাফিয়ে লাফিয়ে ঘুরতে দেখা যায়। এ পোকা মাশরুমের ফুটিং বড় এবং শিরা খেয়ে নষ্ট করে। এ পোকা যেহেতু উড়তে পারে না তাই পিটিয়ে পিটিয়ে মেরে দমন করা যায়।



## ৫) পিপড়া :

পিপড়া মাশরুমের স্পন প্যাকেট ছিদ্র করে এবং মাশরুমের রস চুম্বে খায় যার ফলশ্রুতিতে অন্যান্য ছাঁচাক, ব্যাকটেরিয়া থেকে সহজে মাশরুমকে আক্রমণ করে।

**প্রতিরোধ ও প্রতিকার :** চাষ ঘরের চারপাশে পরিস্কার-পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে। ফিনিস পাউডার ঘরের চারপাশে ও তাকের পিলারের চারপাশে ছিটিয়ে দিতে হবে। মাশরুম র্যাক জল কান্দাতে বসালে পিপড়া নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

## ৬) তেলাপোকা :

তেলাপোকা পিনহেড থেকে শুরু করে পূর্ণাঙ্গ মাশরুম কেটে খায়। তেলাপোকা মাশরুমের গুণগতমানসহ ফলন কমিয়ে দেয়।

## প্রতিরোধ ও প্রতিকার :

ম্যাজিক চক তাকের বিভিন্ন জায়গায়, দেয়ালে এবং পিলারের চারপাশে দাগ কেটে দিয়ে তেলাপোকা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। এছাড়া পিটিয়ে মেরেও তেলাপোকা দমন করা যায়। বাজারে নকরোচ নামক কীটনাশক তাকের চারপাশে ছিটিয়ে দিয়ে তেলাপোকা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

## ৭) ইন্দুরঃ

ইন্দুর স্পন প্যাকেট কেটে নষ্ট করে। তাছাড়া পিনহেড থেকে শুরু করে পূর্ণাঙ্গ মাশরুম কেটে ফেলে এবং ফলন কমিয়ে দেয়।

## প্রতিরোধ ও প্রতিকার :

মাশরুম ঘরের নিচ দিয়ে নেট, ইন্দুর মারা ফাঁদ ও ইন্দুর নাশক ঔষধ ব্যবহার করে এ ক্ষতি থেকে রেহাই পাওয়া যায়।

## রোগঃ

মাশরুম অত্যন্ত বিশুদ্ধ উপায়ে তৈরি হয় বলে রোগব্যাধি খুবই কম হয়। তবে মাশরুমের স্পন প্যাকেট যদি সম্পূর্ণরূপে জীবাণুমুক্ত না হয় তাহলে প্যাকেটে রোগ ব্যাধির সংক্রামণ হতে পারে। এছাড়া চাষ ঘর পরিস্কার-পরিচ্ছন্ন না থাকলে অথবা বিশুদ্ধ পানি স্প্রে না করলে অথবা জীবাণুবাহী পোকামাকড় মাশরুমে আক্রমণ করলে অনেক সময় মাশরুমে বিভিন্ন রোগব্যাধির আক্রমণ দেখা দেয়। রোগব্যাধির আক্রমণ চেনার সহজ উপায় হচ্ছে মাশরুম পচে যাওয়া, কাটা জায়গায় সাদা তুলার মত হওয়া, অথবা কাটা জায়গায় সবুজ বা কালো হয়ে যাওয়া। এ ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হলে সরাসরি মাশরুম বিশেষজ্ঞদের সাথে আলোচনা করে প্রতিকারের ব্যবস্থা নেওয়া উচিত।

মাশরুম অল্প দিনে জীবন চক্র সম্পন্ন করে বলে এর বালাই ব্যবস্থাপনা খুব কঠিন। তাই কম খরচে সময়মত যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ অতীব জরুরী। বালাই ব্যবস্থাপনা সঠিকভাবে করা হলে মাশরুমের উৎপাদন বহুগুণে বৃদ্ধি করা সম্ভব।

## মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পোলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

## মাশরুম সংগ্রহ ও সংরক্ষণ ব্যবস্থাপনা

### মাশরুম সংগ্রহের সময় :

যথা সময়ে মাশরুম সংগ্রহ করতে পারলে মাশরুমের সংরক্ষণকাল বেড়ে যায় এবং চাষী লাভবান হয়।

- ❖ ওয়েষ্টার-মাশরুম যথেষ্ট বড় হয়েছে কিন্তু মাশরুম পিলিয়াসের শিরাগুলো ঢিলা হয়নি অথবা কিনারা পাতলা হয়ে ফেটে যায়নি এমতাবস্থায় মাশরুম সংগ্রহ করতে হবে।
- ❖ মিঞ্চি হোয়াইট-এ মাশরুমের সংরক্ষণকাল সবচেয়ে বেশী সাধারণ রূম তাপমাত্রায় একে ৪-৫ দিন সংরক্ষণ করা যায়। এর সংগ্রহের উপযুক্ত সময় হলো মাশরুমের আকার প্রায় ৪-৫ ইঞ্চি হবে এবং মাশরুম যথেষ্ট রসালো থাকবে। এ সময় সংগ্রহ করলে প্যাকেটে মাশরুমের পরিমাণ বেশি পাওয়া যাবে এবং মাশরুমের বাজার মূল্য বেড়ে যাবে।
- ❖ স্ট্রে মাশরুম সহজেই নষ্ট হয়ে যায়, এর সংরক্ষণকাল ২৪ ঘন্টারও কম। মাশরুমের ক্যাপ ফেটে যায়নি অথাৎ বাটন/এগ অবস্থায় সংগ্রহ করা উপযুক্ত সময়।



### মাশরুম সংগ্রহ কৌশলঃ

- ❖ চাষঘরের তাপমাত্রা অতিরিক্ত থাকলে মাশরুম সংগ্রহ করা উচিত নয়, সেজন্য সকালে অথবা বিকেলে মাশরুম সংগ্রহ করা উচিত।
- ❖ প্যাকেটের মাশরুম পাঁচ আঙুলের সাহায্যে আলতো মোচড় দিয়ে তুলে নিতে হবে।
- ❖ সংগৃহীত মাশরুম গোড়া কেটে পরিচ্ছন্ন করে গ্রেডিং করতে হবে।
- ❖ গ্রেড অনুযায়ী মাশরুমগুলোকে ০.২-০.২৫ মিঃ মিঃ পুরুত্বের পিপি ব্যাগে ভরে সিলিং করে বাজারজাত করতে হবে।

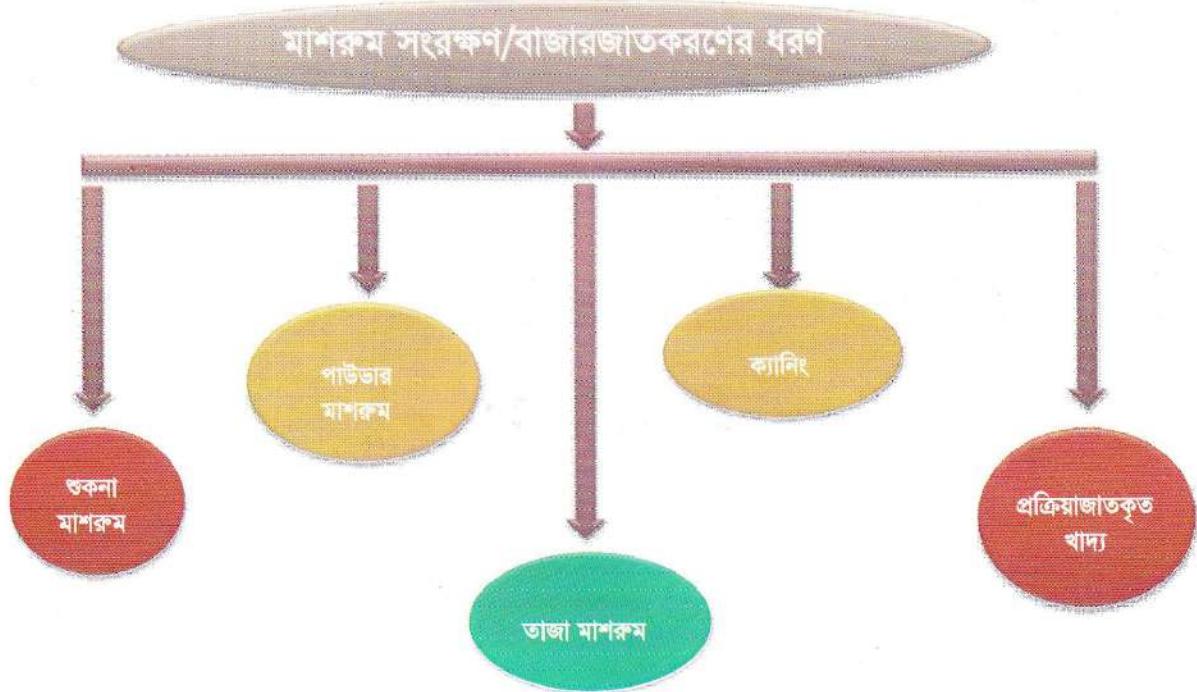
### মাশরুম কেন সংরক্ষণ করা উচিত :

তাজা মাশরুমে পানির পরিমাণ বেশী থাকায় এর সংরক্ষণকাল (Shelf Life) খুবই কম। মাশরুম তুলে আনার পরপরই এর রং এবং গঠনের এর দ্রুত পরিবর্তন শুরু হয়। তাই সঠিক নিয়মে সংরক্ষণ করলে রং ও গঠন ঠিক রেখে বেশীদিন ব্যবহার করা যায়। তাই মাশরুম ঠিকভাবে সংরক্ষণ করতে হলে কিছু বিষয় সব সময় মেনে চলতে হবে। যেমন-

- ❖ মাশরুম সঠিক সময়ে অথাৎ পরিপক্ব অবস্থায় তুলতে হবে।
- ❖ যথা নিয়মে পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্নভাবে সংরক্ষণ করতে হবে।
- ❖ সংরণ অবশ্যই ঠাণ্ডা বায়ুরোধী অবস্থায় করতে হবে।

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।  
01970220055, 01797453800



### তাজা মাশরুম :

- ❖ তাজা মাশরুম তোলার ১২ ঘন্টা পূর্বে সরাসরি গায়ে পানি স্পেশ না করলে সেই মাশরুম তুলে, কেটে ফ্রেডিং করে পিপি ব্যাগের মধ্যে সিলিং করে ঘরে ঠান্ডা জায়গায় ২ থেকে ৩ দিন রেখে খাওয়া যায়।
- ❖ রেফ্রিজারেটরের মধ্যে নরমাল চেবারে (১০ ডিগ্রী সেঃ তাপমাত্রায়) সিলিং অবস্থায় ৭/৮ দিন রেখে খাওয়া যায়। তবে একেরে প্যাকেটটি রেফ্রিজারেটর থেকে বের করে একবারেই পুরো প্যাকেটের মাশরুম খেয়ে ফেলতে হবে। তাই প্যাকেট করার সময় পারিবারিক প্রয়োজন অনুযায়ী ছোট ছোট প্যাকেট করা উচিত।
- ❖ বাসাবাড়িতে দীর্ঘ দিন রেখে খাওয়ার জন্য ২% ফুটন্ট লবণ পানিতে ২ থেকে ৩ মিনিট সিন্দ করে পানি ঝরিয়ে টিফিন বক্সে অথবা ঢাকনাযুক্ত কোটায় ডিপ ফ্রীজের মধ্যে ৫ থেকে ৬ মাস রাখা যাবে।
- ❖ এছাড়া মাশরুম ব্লানচিং করে লবণ দ্রবণে ৫-৬ মাস রেখে খাওয়া যায়। এতেরে ব্লানচিং করার পদ্ধতি হচ্ছে ২% ফুটন্ট লবণ পানিতে ২ থেকে ৫ মিনিট মাশরুম সিন্দ করে বিশুদ্ধ ঠান্ডা পানিতে ধূয়ে ২% লবণ (সোডিয়াম/পটাসিয়াম মেটাবাইসালফাইট) ও ১% সাইট্রিক এসিড মিশ্রিত লবণ দ্রবণে বায়ুরোধী করে জীবাণুমুক্ত করার পর ঠান্ডা করে ৫-৬ মাস সংরক্ষণ করা যায়।



### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং স্মৃতি ইলেক্ট্র এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## মাশরুম ক্যানিং :

এই পদ্ধতিতে মাশরুম এক বছর বা তার বেশি সময় ধরে সংরক্ষণ করে রাখা যায়। বিদেশের বাজারে মাশরুম রপ্তানী করতে হলে ক্যানিং পদ্ধতি সেরা। নিচে ক্যান পদ্ধতি ফো-চার্ট দেওয়া হলো।



## চিত্র : মাশরুম ক্যানিং ফো-চার্ট

মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাথু পৌলের গীজা এবং ঘৃড়ি ইভেন্ট এর পলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

## শুকনা মাশরূম :

মাশরূম রোদে, ডিহাইড্রেশন পদ্ধতিতে অথবা ইলেকট্রিক ড্রায়ারে শুকিয়ে এয়ার টাইট প্যাকেটে ৫-৬ মাস রেখে সংরক্ষণ করা যায়। শুকনা মাশরূম রেন্ডার মেশিনে পাউডার করে এয়ার টাইট প্যাকেটে রেখে একই ভাবে ৫-৬ মাস সংরক্ষণ করা যায়।



## মাশরূম প্রক্রিয়াজাতকৃত খাদ্য :

মাশরূম দিয়ে জ্যাম, আচার, সস, বিস্কুট, কেক ইত্যাদি খাবার প্রস্তুত করে মাশরূম দীর্ঘদিন সংরক্ষণ করে রাখা যায়। নিম্নে মাশরূম আচার তৈরীর প্রক্রিয়া দেওয়া হলো।

উপকরণ	পরিমাণ
মাশরূম	২৫০ থাম
রসুন	৩টি
তেঁতুলের পেষ্ট	১ কাপ
আদা কুচি	১ টেবিল চামচ
সরিষার বাটা	১ চা চামচ
শুকনা মরিচ	১০/১২টি
পাঁচ ফোড়ন	পরিমাণমত
লবণ	পরিমাণমত
ভিনেগার	আধা কাপ
সরিষা তৈল	১ কাপ
চিনি (প্রয়োজনবোধ)	পরিমাণমত
ভাজা জিরার গুঁড়া	১ চা চামচ



## প্রণালী

- ১। মাশরূম ধূয়ে কেটে রাখতে হবে।
  - ২। কড়াইতে গরম তেলে পাঁচ ফোড়ন, অন্যান্য মসলা ও আস্ত রসুন দিয়ে নাড়তে হবে।
  - ৩। কিছুক্ষণ পর তেঁতুলের পেষ্ট ও মাশরূম দিয়ে নাড়তে হবে।
  - ৪। মিশ্রণ ঘন হয়ে আসলে তাতে ভিনেগার, শুকনা মরিচ, লবণ ও চিনি দিয়ে ভালভাবে ফুটিয়ে নামিয়ে নিতে হবে।।
  - ৫। ঠাণ্ডা হলে জীবাণুক কাচের বোতল বা বৈয়ামে ভরে সংরক্ষণ করতে হবে।
- দীর্ঘ দিন সংরক্ষণ করতে চাইলে আঁচার মাঝে মাঝে রোদে দিতে হবে।

### মৃত্তিকা মাশরূম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাথু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

## রূপচর্চায় মাশরুম

মানুষ সবসময় সৌন্দর্য সচেতন। সে চায় নিজেকে আরও আকর্ষণীয়ভাবে উপস্থাপন করতে তাই রূপচর্চার আবির্ভাব। মূলত সৌন্দর্য চর্চার অন্যতম দিক হল সুন্দর তৃক তাই প্রথমে জানা প্রয়োজন আমাদের তৃকের ধরন। তৃক সাধারণত স্বাভাবিক, শুক্র ও তৈলাক্ত হয়ে থাকে। তৃকের মস্ণতা এবং উজ্জ্বলতা বৃদ্ধিতে মাশরুম অন্যতম উপাদান হিসেবে কাজ করে। এবার তাহলে জানা যাক তৃকের ধরন অনুযায়ী মাশরুমের ব্যবহার পদ্ধতি।

### ১। স্বাভাবিক তৃক :

স্বাভাবিক তৃককে আরও আকর্ষণীয় করে তুলতে প্রয়োজন তৃক পরিষ্কার রাখা এজন্য আমরা মাঝ মাঝ ব্যবহার করতে পারি।

স্বাভাবিক তৃকের মাঝ তৈরীর উপকরণ :

মাশরুম পাউডার	২ চা চামচ
ময়দা/ আটা	১ চা চামচ
মধু	১ চা চামচ
পানি	পরিমাণ মত

মাশরুম পাউডার অল্প সময়ে পানিতে ভিজিয়ে তার সাথে মধু মিশ্রিত করে পেষ্ট তৈরী করুন। পেষ্টটি চোখ বাদে সমস্ত মুখমণ্ডলে ও গলাসহ লাগাতে হবে। পেষ্ট শুকিয়ে টানটান অনুভূত হলে ঠাণ্ডা পানি দিয়ে ঘসে মুখ ধূয়ে ফেলতে হবে এতে লোমকূপের ফাকে জমে থাকা ময়লা সরে স্বাভাবিক তৃক তার সজিবতা ফিরে পাবে।

### ২। তৈলাক্ত তৃক :

তৃকের তৈলাক্ততা যে কোন ব্যক্তির সৌন্দর্যে ব্যাঘাত ঘটায়। কারণ তৈলাক্ত তৃকে ময়লা সহজেই আটকে যায় এবং লোমকূপে গোড়ায় ময়লা জমে বন্ধ হয়ে যায় এতে দেহের ভিতরে বর্জ্য যা স্বাভাবিক সময়ে ঘামের সাথে বের হয়ে যেত সেই ময়লাসমূহ লোমকূপের মুখে জমা হয়ে ব্রণের সৃষ্টি করে। অধিক ব্রণ হলে তৃকে বিভিন্ন দাগের সৃষ্টি হয় তাই তৃকের সৌন্দর্য ফিরিয়ে আনতে তৈলাক্ত তৃক পরিষ্কারের জন্য নিম্নোক্ত মাঝ তৈরী করতে হবে।

তৈলাক্ত তৃকের মাঝ তৈরীর উপকরণঃ

মাশরুম পাউডার	২ চা চামচ
ময়দা/ আটা	১ চা চামচ
টক দই/ লেবুর রস	২ চা চামচ

মাশরুম পাউডার অল্প সময়ে পানিতে ভিজিয়ে তার সাথে টক দই/লেবুর রস মিশ্রিত করে পেষ্ট তৈরী করুন। পেষ্টটি চোখ বাদে সমস্ত মুখমণ্ডলে ও গলাসহ লাগাতে হবে। পেষ্ট শুকিয়ে টানটান অনুভূত হলে ঠাণ্ডা পানি দিয়ে ঘসে মুখ ধূয়ে ফেলতে হবে এতে লোমকূপের ফাকে জমে থাকা ময়লা সরে তৃকের বাড়তি তৈলাক্ততা সরে যাবে এবং তৃকের অবশ্যিক দাগ দূর হবে।

### ৩। শুক্র তৃক :

শুক্র তৃকের উজ্জ্বলতা ও মস্ণতা কম থাকে, তৃকের উজ্জ্বলতা ও মস্ণতা বাড়াতে মাশরুম ফেসিয়াল করা প্রয়োজন।

শুক্র তৃকের মাঝ তৈরীর উপকরণঃ

মাশরুম পাউডার	২ চা চামচ
ময়দা/ আটা	১ চা চামচ
ডিমের সাদা অংশ	১টি

#### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিসঃ ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800

মাশরুম পাউডার অল্প সময়ে পানিতে ভিজিয়ে তার সাথে ডিমের সাদা অংশ দিয়ে পেষ্ট তৈরী করুন। পেষ্টটি চোখ বাদে সমস্ত মুখমণ্ডলে ও গলাসহ লাগাতে হবে। পেষ্ট শুকিয়ে টানটান অনুভূত হলে ঠাণ্ডা পানি দিয়ে ঘসে মুখ ধূয়ে ফেলতে হবে। এতে মাশরুমে থাকা প্রচুর পরিমাণ ভিটামিন “ই” ও এন্টি অক্সিডেন্ট তুকের উজ্জ্বলতা ও মসৃণতা ফিরিয়ে আনতে সহায়তা করে।

### চুলের সমস্যায় মাশরুম :

সুন্দর চুল সবার কাম্য। চুলপড়া ও চুলপাকা কমাতে মাশরুমে আছে প্রচুর পরিমাণ কপার, সেলেনিয়াম তাই নিয়মিত মাশরুম খেলে চুলপড়া ও চুলপাকা বন্ধ হবে। মাশরুমের হেয়ার মাস্ক নিয়মিত ব্যবহার করলে মাথার ত্বক খুশক্রিম্বন্ত হবে।

### হেয়ার মাস্ক তৈরীর উপকরণ :

মাশরুম পাউডার	৩ চা চামচ
নারিকেল তেল	৩ চা চামচ
মেহেদির রস	১ চা চামচ

সবগুলো উপকরণ এক সাথে মিশিয়ে গরম করে নিতে হবে। গরম মিশ্বণ ঠাণ্ডা হলে মাথার ত্বকে ঘসে ঘসে লাগাতে হবে। ১ ঘন্টা পর মাথা ভালোভাবে স্যাম্পু দিয়ে ধূয়ে ফেলতে হবে। এতে মাথার ত্বক ও চুল সুন্দর ও মসৃণ হবে।

## মাশরুমে রন্ধন প্রণালী

বাংলাদেশের মানুষের খাদ্যাভ্যাস মূলত শর্করা জাতীয় খাদ্য নির্ভর ফলে অধিকাংশ মানুষের আমিষের ঘাটতি রয়ে যায়। মাশরুম যেহেতু উচ্চ আমিষ সমৃদ্ধ সবজি কাজেই আমাদের খাদ্য তালিকায় মাশরুম সহযোগে তৈরী খাদ্য রাখলে একদিকে যেমন আমিষের ঘাটতি পূরণ হবে অন্যদিকে সবাই সুস্থ থাকবে এই বিবেচনায় এখানে কয়েকটি মাশরুম রেসিপি দেওয়া হল।

### মাশরুম ভর্তা

উপকরণ	পরিমাণ
তাজা মাশরুম	২০০ গ্রাম
ধনে পাতা	পরিমাণ মত
পিয়াজ কুচি	হাফ কাপ
কাঁচা মরিচ	৪-৫টি
রসুন	১ টেবিল চামচ
কালোজিরা	১ চা চামচ
আদা কুচি	১ চা চামচ
লবণ	পরিমাণমত
জিরাফেঁড়া	হাফ চা চামচ

### প্রস্তুত প্রণালী :

- প্রথমে তাজা মাশরুম পানিতে ধূয়ে নিতে হবে।
- এরপর চুলায় পাত্র চেপে তাতে সামান্য তেল দিয়ে ধনে, পাতা, কালোজিরা, রসুন, পিয়াজ, আদাকুচি, জিরা হালকা ভেজে নিতে হবে।
- তারপর মাশরুম কুচি পাত্রে ছেড়ে নাড়তে হবে। অতিরিক্ত পানি শুকিয়ে গেলে নামিয়ে নিতে হবে।
- ভাজা মাশরুমের সাথে লবণ, কাচামরিচ দিয়ে বেটে নিতে হবে। তৈরী হয়ে গেলো মজাদার মাশরুম ভর্তা। প্লেট/পাত্রে তুলে সুন্দর করে পরিবেশন করুন।

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।  
(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইন্ডেন্ট এর গালি) নারায়ণগঞ্জ।  
01970220055, 01797453800

কথায় আছে “পেলে মাশরুম ভর্তা বেজায় খুশি কর্তা”



### মাশরুম ফ্রাই

উপকরণ :

তাজা মাশরুম	২০০ গ্রাম
বেসন	আধা কাপ
চাউলের গুড়া/ সুজি	১/৪ কাপ
ডিম	১টি
মরিচের গুড়া	১চা চামচ
আদা বাটা	১/৪ টে চামচ
লবণ	১/৪ চা চামচ
তেল	১ কাপ

### প্রস্তুত প্রণালীঃ

- ১। বেসন, চাউলের গুড়া, ডিম, লবণ, মরিচের গুড়া ও আদা বাটা পানি দিয়ে মিশিয়ে পাতলা মিশ্রণ তৈরী করতে হবে।
- ২। তাজা মাশরুম ধূয়ে পরিষ্কার করে বেসনের মিশ্রণে ডুবিয়ে দুবা তেলে ভেজে তুলতে হবে।
- ৩। ভাজা শেষে গরম গরম পরিবেশন করুন মজাদার এ ফ্রাই। বিকেলের নাস্তা, বাচ্চাদের টিফিন, অতিথী আপ্যায়নসহ ইফতারীতেও খুব সহজেই পরিবেশন করা যাবে পুষ্টিকর ও সুস্বাদু এ মাশরুম ফ্রাই।



### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পোলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

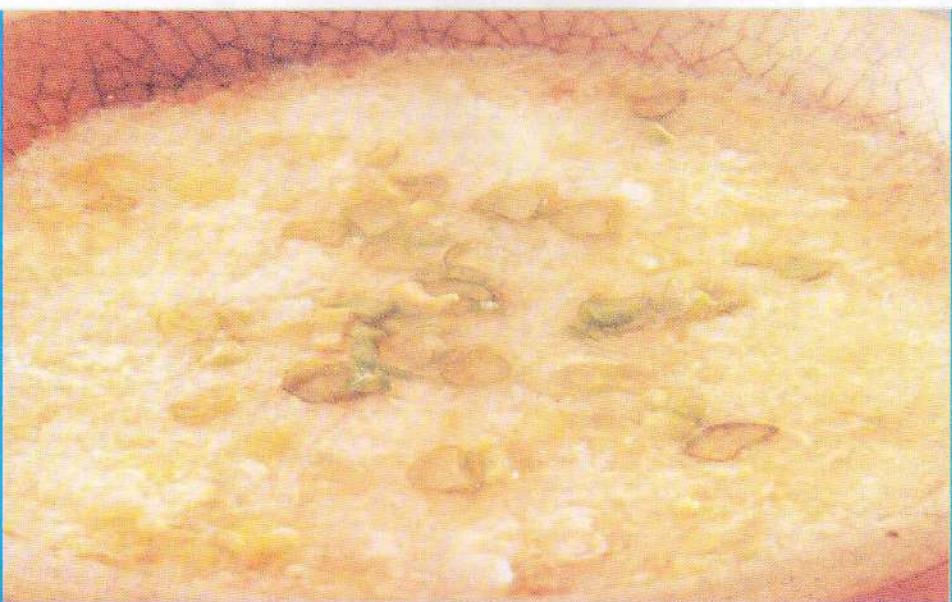
## মাশরুম স্যুপ (৮ জনের জন্য)

### উপকরণ :

তাজা মাশরুম	২০০ গ্রাম
ডিম	২টি
কর্ণ ফ্লাওয়ার	১/৪ কাপ
লবণ	১ চা চামচ
সিরকা	১ চা চামচ
সয়াসস	১ টেবিল চামচ
পেঁয়াজ কুচি	২ টেবিল চামচ
কাঁচা মরিচ কুচি	৪ টি
টেস্টিং সল্ট	১/৪ চা চামচ
গোল মরিচের গুঁড়া	১/৪ চা চামচ

### প্রস্তুত প্রণালীঃ

- ১। প্রথমে মাশরুম কুচি করে নিতে হবে।
- ২। সসপ্যান/পাত্রে তেল গরম করে তাতে পেঁয়াজ কুচি, কাঁচা মরিচ কুচি ও মাশরুম কুচি এবং লবণ দিয়ে নাড়তে হবে।
- ৩। সব উপকরণ নরম হয়ে গেলে তাতে সয়াসস দিতে হবে।
- ৪। এরপর পাত্রে ৮ কাপ পানি দিয়ে ভালভাবে ফুটাতে হবে।
- ৫। ১ কাপ ঠাণ্ডা পানিতে কর্ণ ফ্লাওয়ার মিশিয়ে স্যুপের মধ্যে ঢেলে চামচ দিয়ে অনবরত নাড়তে হবে।
- ৬। তারপর ডিমের সাদা অংশ কাঁটা চামচ দিয়ে ফেটে চিকন ধারায় ফুটে ওঠা স্যুপের মধ্যে মেশাতে হবে।
- ৭। সর্বশেষে টেস্টিং সল্ট মিশিয়ে নামাতে হবে।
- ৮। পুষ্টিতে ভরা এ মাশরুম স্যুপ খেতে খুবই সুস্থানু।



মাশরুম স্যুপ

মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস : ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং ঘূড়ি ইভেন্ট এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

## চিংড়ি মাশরুম :

উপকরণ	পরিমাণ
মাশরুম	২০০ গ্রাম
চিংড়ি মাছ	১০০ গ্রাম
আদা, রসুন, জিরা বাটা	১ টেবিল চামচ
পেয়াজ, কাঁচা মরিচ	২ টা ও ৪ টা
তেল	৫০ গ্রাম
লবণ	পরিমাণমত

## প্রণালী :

- ১। প্রথমে চিংড়ি মাছ পরিষ্কার করে ধূয়ে নিতে হবে।
- ২। মাশরুম হাত দিয়ে ছিঁড়ে একটি পাত্রে হালকা গরম পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হবে।
- ৩। অন্য একটি পাত্রে বা কড়াইতে তেল গরম করে পেয়াজ ছেঁড়ে দিয়ে নাড়তে হবে। পেয়াজ লালচে বর্ণ হয়ে গেলে চিংড়ি মাছ দিয়ে দিতে হবে।
- ৪। অন্যান্য মশলা দিয়ে নাড়তে হবে।
- ৫। মাছ সিদ্ধ হয়ে গেলে মাশরুম দিয়ে দিতে হবে। সেইসাথে পরিমাণমত লবণ, কাঁচা মরিচ দিয়ে কিছুক্ষণ ঢেকে রাখতে হবে।
- ৬। পানি কমে গেলে ভুনা অবস্থায় নামিয়ে নিয়ে গরম গরম রুটি বা ভাতের সাথে পরিবেশন করতে হবে।



মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস # ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পোলের গীর্জা এবং সুড়ি ইভেন্ট এর পলি) নারায়ণগঞ্জ।

০১৯৭০২২০০৫৫, ০১৭৯৭৪৫৩৮০০

## মাশরুম নুডলস

উপকরণ (৬ জনের জন্য)	পরিমাণ
১। মাশরুম কুচি (তাঁজা)	২৫০ গ্রাম
২। নুডলস	১ প্যাকেট
৩। পেঁয়াজ কুচি	১/২ কাপ
৪। কাঁচা মরিচ কুচি	৬ টি
৫। লবণ, গোল মরিচ গুঁড়া, জিরার গুঁড়া	পরিমাণমত
৬। তেল	২ টেবিল চামচ
৭। টমেটো সস	২ টেবিল চামচ
৮। সয়াসস	২ টেবিল চামচ
৯। টেস্টিং সল্ট	১ টেবিল চামচ

### প্রস্তুত প্রণালী :

১। একটি বড় পাত্রের দুই তৃতীয়াংশ পানি পূর্ণ করে চুলায় ফুটাতে হবে। পানিতে অন্ত পরিমাণ লবণ দিতে হবে। পানি ফুটে উঠলে প্যাকেটের নুডলস পানিতে ছেড়ে দিয়ে সিদ্ধ করে নিতে হবে। নুডলস সিদ্ধ হলে ছাঁকনি দিয়ে ছেকে অতিরিক্ত পানি ঝরিয়ে নিতে হবে।

২। চুলায় আরও একটি পাত্র বসিয়ে তেল গরম করতে হবে। তেলের উপরে পেঁয়াজ, কাঁচা মরিচ ও তাঁজা মাশরুম কুচি দিয়ে নাড়তে হবে। মাশরুমের বাড়তি পানি শুকিয়ে গেলে এতে সয়াসস, টমেটো সস, গোল মরিচগুঁড়া, জিরা ও লবণ দিয়ে নাড়তে হবে। এবার সিদ্ধ করা নুডলস দিয়ে ভালোভাবে নাড়তে হবে। সবশেষে টেস্টিংসল্ট মিশিয়ে নামিয়ে ফেলতে হবে। বিকেলের নাস্তায় গরম গরম মাশরুম নুডলস এনে দিবে এক অনন্য মাত্রা।



মাশরুম নুডলস

উপরোক্ত রেসিপিতে বণিত আইটেম ছাড়াও মাশরুম সবজি, মাছের সাথে মাশরুম, মাংসের সাথে মাশরুম, মাশরুম পোলাও ইত্যাদি অসংখ্য রকমারি খাবার মাশরুম দিয়ে তৈরী করা যায়। শুকনা মাশরুম ও পাউডার মাশরুম বিভিন্ন তরকারীতে ব্যবহার করা যায়। তাছাড়াও পাউডার মাশরুম চা, কফি, দুধ এবং পানির সাথে মিশিয়ে খাওয়া যায়।

### মৃত্তিকা মাশরুম এক্সপ্রেস

হেড অফিস # ১৩১ বি বি রোড, নারায়ণগঞ্জ সদর, নারায়ণগঞ্জ।

(সাধু পৌলের গীর্জা এবং স্বৃতি ইলেক্ট্র এর গলি) নারায়ণগঞ্জ।

01970220055, 01797453800