



મશરૂમની ખેતી



:: લેખક ::

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
દેવીયાપાડા - ૩૮૬ ૦૪૦, જિ. નર્મદા

મશરૂમની ખેતી

ઉત્પત્તિ

મશરૂમની ઉત્પત્તિ માનવ સાથે કે તેના પહેલાંની છે. ઉત્પત્તિથી આજદિન સુધી માનવીના ખોરાકમાં મશરૂમ આગવું સ્થાન તેના સ્વાદ, પૌષ્ટિકતા અને વૈદકીય ગુણોને લીધે ધરાવે છે. વૈદ ગ્રંથોમાં ભગવાનનાં પ્રસાદ તરીકે અને કુદરતી અજયબી તરીકે નોંધ કરેલ છે.

રોમન શ્રીક અને યુરોપીયન સાહિત્યમાં મહારાજાનો મુખ્ય ખોરાક તરીકે, મહાન વિભૂતી અમૃત્ય બેટ આપવા મશરૂમનો ઉપયોગ પ્રાચીનકાળમાં કરવામાં આવતો હતો.

મશરૂમ વનસ્પતિ વર્ગની ડાળી, પાન, કુંપળ અને ફૂલ વિના ફળ પેદા કરતી નીલકર્ણ વિનાની ફૂગ છે. મશરૂમનું ફળ છીપલાં, બટન, છત્રી, ચમચાં કે ફલાવરના દડા આકારનું અને સફેદ, ભૂખરા, પીળા, સફેદ ગુલાબી, ચળકતા ભૂરા કે કીમ રંગવાળું હોય છે. ફળ અને ફળદંડનો રંગ, કદ અને આકારનો આધાર તેની જાત, માધ્યમ, ભેજ, તાપમાન અને પ્રકાશની માત્રા પર રહેલો છે.

મશરૂમ નિલકર્ણ વિનાની હોવાથી પોતે ખોરાક બનાવી શકતી નથી તેથી જ તે અન્ય વનસ્પતિ પર આધાર રાખે છે.

મશરૂમની અગાત્યતા

મશરૂમ પ્રાચીન સમયથી તેના ઉચ્ચ પૌષ્ટિક તત્વો અને સ્વાદને લીધે મનુષ્યના ખોરાકમાં આગવું સ્થાન ધરાવે છે. તેમાં ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા શક્તિવર્ધક તત્વો હોવાથી સાત્વીક ખોરાક અને વૈદકીય ગુણો હોવાથી દવા તરીકે પશ્ચિમના દેશોમાં ખૂબ જ પ્રચલિત થયું છે. ભારતમાં પણ પ સ્ટાર હોટલો અને મોટા લોકોના ધરોમાં પ્રસંગોની ખાણીપીણી મોજમજામાં નાસ્તા તેમજ ભોજનની થાળીમાં વૈલબી વાનની તરીકે અનિવાર્ય થતી જાય છે.

બધી જ મશરૂમ ખાવા લાયક હોતી નથી. કેટલીક જાતો જેરી અને અતિજેરી હોય છે. રાજાના ખોરાકમાં જેરી મશરૂમ ભેળવી, રાણીએ રાજાનું ખૂન કર્યાના દાખલા રોમન સાહિત્યમાં નોંધાયેલ છે. જેથી ચોમાસા દરમ્યાન જંગલમાં, વાડ કે વાડામાં ઉગતું મશરૂમ તેની ખાત્રી વિના ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરવો નહિં.

મશરૂમ વનસ્પતિ વૃદ્ધિ દરમ્યાન હવામાંથી નાઈટ્રોજનનું સ્થિરીકરણ તેના માધ્યમમાં કરે છે. અવશેષો કે આડપેદાનો માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ કરી તેને જમીનમાં તરત જ સહેલાઈથી સેન્દ્રિય પદાર્થ સ્વરૂપે ભણી જાય તેવા સ્વરૂપમાં ફેરવે છે. જે કચરાનું રૂપાંતર ઝડપથી કરી સંગ્રહ અને ગંદકીનો પ્રશ્ન હલ કરવામાં સૌથી ઉપયોગી પરિબળ છે. જેથી મશરૂમને ખેત પેદાશ અવશેષોનો અથવા નકામા વનસ્પતિના ભાગોને રિસાયકલીંગ કરતું જીવંત કારખાના તરીકે પણ કેટલાંક વૈજ્ઞાનિકો સરખાવે છે.

વैदकीय ગુણો

મશરૂમમાં જુંદગી બચાવવા માટેના દવાના ગૂણો ઉપરાંત તેમાં પ્રતિ જૈવિક એન્ટિબાયોટીક અને સક્રીય જૈવિક બાયોલોજીકલ પદાર્થો છે. હાઈપર ટેન્શન, સ્કર્વી અને હદ્યના રોગીઓ માટે દરરોજ ખોરાકમાં ૨૦૦ થી ૩૦૦ ગ્રામ મશરૂમ લેવાથી આદર્શ ખોરાક બને છે. એમાં પોટેશિયમ અને કેલ્બિયમ વધુ હોવાથી લોહીનું પરિભ્રમણ અને દબાણ જાળવી રાખે છે. કોલેસ્ટીરોલ વધુ હોય તો ઘટાડે છે. તેમાં રહેલ ફોલીક એસીડ અનીમીયાના રોગોની સારવાર માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. તેમાં સોનીયમ પોટેશિયમ રેસીયો, ચરબી અને કેલેરી વેલ્યુ ઓછી હોવાથી હદ્યના હાઈપર ટેન્શન અને ડાયાબિટીક રોગી માટે ખૂબ સારું છે. આલ્કલાઇન હોવાથી એસીડીટી અને બંધકોશના દર્દીને સારો ફાયદો કરે છે.

પૌષ્ટિક ગુણવત્તા

વિકસીત અને વિકસતા દેશોમાં મશરૂમ તેની કોમળતા, સ્વાદ, સુગંધ, આકાર, વિટામીન, પૌષ્ટિક તત્વોની ઉંચી ગુણવત્તા અને સામાન્ય રીતે અલભ્ય ઉચ્ચ વૈદકીય દવાના ગુણોને કારણે પસ્ટાર હોટલો અને વૈભવી લોકો થાણીમાં અનિવાર્ય વાનગી બની ગઈ છે. તેમાં ઉચ્ચ કોટીનું વનસ્પતિ જન્ય પ્રોટીન છે, જે કઠોળ, શાકભાજ અને ફળના પ્રોટીન કરતા સારી ગુણવત્તા ધરાવે છે. તેમાં પ્રોટીનની પાચનશક્તિ ૭૦% જેટલી છે. તેમાંથી મનુષ્યને બધાજ એમીનો એસીડ અને વિટામીનો રાંધવા અને સૂક્વવાધતાને તે અવસ્થામાં જગન્વાઈ રહે છે.

તાજા મશરૂમમાં ૮૫ થી ૮૫ ટકા પાણી, ૩-૫ ટકા પ્રોટીન, ૫ ટકા કાર્બોહાઇડ્રેટ, ૦.૩ થી ૦.૪ ટકા ચરબી, ૧.૦ ટકા વિટામીન અને ૦.૧ ટકા ખનીજ તત્વો હોય છે. કઠોળ, શાકભાજ ગાયનાં દૂધમાં ૩.૨ ટકા અને કોબીફલાવરના ૨.૪ ટકા પ્રોટીન કરતાં મશરૂમમાં વધારે પ્રોટીન છે. તેમાં કેલ્બિયમ, ફોસ્ફરસ, પોટેશિયમ, લોહ અને લાંબા તત્વો હોય છે. તેથી વિકસતા દેશોમાં ખોરાકમાં પ્રોટીનની અધિત દૂર કરવા મશરૂમના ઉપયોગની ખાસ ફેઝ એન્ડ એગ્રીકલ્ચર ઓર્ગનાઇઝેશન(એફ.એ.ઓ. F.A.O.) કરેલી છે.

મશરૂમની ખેતીની શરૂઆત

મશરૂમની ઉત્પત્તિ આમતો સજીવ સૂષ્ટિ સાથે જ થયેલી હોવાનું માનવામાં આવે છે, તેમણ્ઠાં સૌ પ્રથમ ખેતી પ્રાતીન સમયમાં ચીનનાં વૈદો એટલે કે ડોક્ટરો, મશરૂમની ખાસ જાતો દવા બનાવવા માટે પોતે પોતાના ધરમાં ઉગાડતા હતા, વિશ્વમાં મશરૂમની ૨૦૦ થી વધુ જાતો નોંધાયેલી છે. તે પૈકી ૨૦ જાતોનું વેપારી ધોરણે ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે. સૌ પ્રથમ ૧૮૬૫ ની સાલમાં મશરૂમની ખેતી કરવામાં આવી હતી. ઉત્તર પ્રદેશના દુંગરાળ વિસ્તાર, હિમાયલ પ્રદેશ અને જમ્મુ કાશ્મીરમાં બટન મશરૂમ ત્યાંની સંકલિત વ્યવસાય તરીકે ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં વિશેષ પ્રચલિત થતું છે. તેજ પ્રમાણે ટીંગરી અને દાંગરની મશરૂમ દન્તિણના રાજ્યો, કણ્ણાટક, ઓલ્સ્સા અને તામીલનાડુમાં પ્રચલીત થયું છે પરિણામ સ્વરૂપ શાકભાજ બજારમાં બટાકા અને કાંદાની માફક વેચાયાછે.

ખાદ્ય મશરૂમની વિવિધ જાતો

૧. સફેદ બટન મશરૂમ ઠંડા પ્રદેશની મશરૂમ જેને બટન કે યુરોપીયન મશરૂમ તરીકે ઓળખાય છે, તેને ૧૪° થી ૨૦° સે. તાપમાન અનુકૂળ આવે છે.
૨. ઢીંગરી(ગરમ પ્રદેશ) મશરૂમ જેને ઢીંગરી કે ગરમ પ્રદેશની ફ્લાવર મશરૂમ તરીકે ઓળખાય છે. તેને ૨૦° થી ૩૦° સે. તાપમાન અનુકૂળ આવે છે.

Oyster Mushroom/Tropical Varieties

Pleurotus is PP Pleurotus sajor-caju

૩. ડાંગરની મશરૂમ/ચાઈનીજ જાતો જેને ૨૫° થી ૩૮° સે તાપમાન અનુકૂળ આવે છે.

Paddy Straw Mushroom(Chinese Mushroom)

Volvariella volvesia, V.displasia

ઢીંગરી(ફ્લાવર) મશરૂમનું બીજ ઉત્પાદન(સ્પાન)

વિવિધ પાકોમાં સંકર બીજ ઉત્પાદન માટે ખાસ તાત્ત્વિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે, તે જ પ્રમાણે મશરૂમના બીજ ઉત્પાદન માટે પણ ખાસ પ્રકારના પ્રયોગશાળાના સાધનોનો ઉપયોગ કરી બીજ બનાવવામાં આવે છે. જે સ્પાન તરીકે બજારમાં મળે છે.

આ સ્પાન જુવાર, મકાઈ કે ઘઉંના દાણા ઉપર કાચની બાટલીમાં કે પોલીપ્રોપેલીન થેલીમાં તૈયાર કરવામાં આવે છે, જેને ડાંગર, ઘઉં નું પરાળ, જુવાર કે મકાઈ રાડા, કેળના થડ કે પાન, શેરડીના પ્રેસમડ કે પતારી બગાસને નિર્જીવીકરણ કરી માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ કરી સ્પાનની વાવણી કરી મશરૂમ ઉગાડી શકાય છે. ૧.૫ થી ૨.૫ ટકાના પ્રમાણમાં સ્પાનની વાવણી કરવી જરૂરી છે.(૧ કિલો ૧૫ થી ૨૦ ગ્રામ સ્પાન)

ઢીંગરી મશરૂમની ખેતી પદ્ધતિ

આપણા રાજ્યમાં ઢીંગરી અને ડાંગરની પરાળની મશરૂમની જાતો માટે બંધ મકાન કે ફાર્મ હાઉસમાં ઉગાડવા માટે તાપમાન અને હવામાનમાં અનુકૂળતા પ્રમાણે થોડો ફેરફાર કરી બનાવી શકાય છે.

આપણા રાજ્યમાં ડાંગર અને ઘઉનું પરાળ સહેલાઈથી મળતું હોવાથી તેની પર મશરૂમ ઉગાડી શકાય છે.

મશરૂમની ખેતીના અગત્યના મુદ્દાઓ

૧. હવા ઉજાસવાળું, પવન અને વરસાદથી રક્ષિત ૨૦° થી ૩૦° સે. તાપમાન જાળવી શકાય તેવા બંધ મકાનનો ઉપયોગ કરવો.
૨. આ મકાનમાં એક મીટરના અંતરે ૬૦ સે.મી. પહોળી વાંસની પાલખ તૈયાર કરવી.

૩. એકવર્ષથી જુના નહિં અને કાપણી પછી પાણી કે વરસાઈ ન લાગેલ ડાંગરના પૂળા પસંદ કરો, તેનો કટીવાળો ભાગ કાપી ઉપયોગમાં ન લેવો અને બાકીના ભાગના ૪-૬ સે.મી.ના ટુકડા કરો.
૪. આ ડાંગરના પરાળના કિલો ટુકડાને લીટર પાણીમાં ૨૦૦ મી.લી.ફોર્મેલીન અને ૭.૫ ગ્રામ કાર્બેન્ડાજીમના દ્રાવણમાં ૧૬ થી ૧૮ કલાક બોળી રાખો. અથવા આ ટુકડાને ૨૪ કલાક પાણીમાં બોળી રાખી નિર્જવીકરણ કરવા માટે 70° સે. તાપમાને એક થી દોઢ કલાક બોળી રાખવું.
૫. આ ટુકડાને પાણીમાંથી કાઢી ચોખ્ખા ઢાળવાળા પ્લેટફોર્મ પર પાથરી વધારેનું પાણી નિતારી કાઢો.
૬. મજબૂત પ્લાસ્ટીક થેલીને ૧ સે.મી. વ્યાસના બંને બાજુ ઈ થી ૧૦ કાણા પાડી તૈયાર કરો.
૭. આ નીતીરેલ ડાંગરના ટુકડાને ૪ સે.મી.નો થર કરી તેની પરસ્પાનની વાવણી કરો અને આ મિશ્રણને હલકા હાથથી ધીમે દબાવી પ્લાસ્ટીક બેગમાં થર કરી બેગ ભરો. આ પ્રમાણે પ્લાસ્ટીકની બેગમાં ૫-૬ થર પરાળના પાથરી તેના પર વચ્ચે સ્પાન પાથરતા જાવ, સામાન્ય રીતે ૧ કિલો બિયારણમાંથી ૨૦-૨૫ પ્લાસ્ટીક બેગ તૈયાર કરવી.
૮. તૈયાર બેગનું મોં હવાની અવર-જવર થઈ શકે તે પ્રમાણે પ્લાસ્ટીક બેન્ડથી બંધ કરો અથવા ખુલ્લા મોં વાળો ભાગ એક બાજુ વાળી દબાવી બંધ કરો.
૯. ૧૫ થી ૨૦ સે.મી.ના અંતરે આવી થેલીઓ પાલખ પર ગોઠવો.
૧૦. આવી થેલીઓને ૨૦ દિવસ સુધી 20° થી 32° સે. તાપમાન અને ઉપ થી ૮૫ ટકા ભેજવાળા રૂમમાં રાખો. આ સમયમાં સફેદ ફૂગથી માધ્યમ આચાદિત થઈ જશે.
૧૧. ૨૦-૩૦ દિવસ બાદ પરાળ અથવા માધ્યમ જ્યારે સફેદ ફૂગથી આચાદિત થઈ જાય ત્યારે તેના પરની પ્લાસ્ટીક બેગને કાપી દૂર કરો.
૧૨. ત્યારબાદ પ્લાસ્ટીક વીનાના આ ચોસલાને પાલખ પર ગોઠવી દિવસમાં બે થી ત્રણવાર પાણી છાંટી રૂમમાં ૭૦ થી ૮૦ ટકા ભેજ જણવી રાખવો, જરૂર પડે રૂમની દિવાલ અને ભૌયતળીયે પણ પાણી છાંટો.
૧૩. રૂમમાં ૧ થી ૨ કલાક હવા ઉજાસ મળી રહે તે માટે બારી ખોલી આછો પ્રકાશ મળે એવી વ્યવસ્થા કરો.
૧૪. પ્લાસ્ટીક કાઢી લીધા બાદ ૪ થી ૬ દિવસમાં મશરૂમ તૈયાર થશે જે ઉતારી લઈ સૂર્યપ્રકાશ કે ઓવનમાં સૂક્કવી પેક કરવી અથવા તાજી વેચવાની વ્યવસ્થા હોય તો તે પ્રમાણે વ્યવસ્થા ગોઠવવી. આ પ્રમાણે ૪ થી ૬ દિવસના અંતરે બીજા ત્રણથી ચાર પાકો મળે છે.

કાપણી અને ઉત્પાદન

આ મશરૂમની ટોપી ખીલી જાય તે પહેલા થડ પાસેથી કાપી લઈ વેચવા બજારમાં મોકલવા અથવા સુકવવા.

સામાન્ય રીતે ૧ કિલો પરાળમાં ૦.૫ થી ૧ કિલો તાજા મશરૂમ ત્રણ વાર પાક લેવાથી મળે છે. તેના ઉત્પાદન અને કિંમત સ્થળ ઉપર આધાર રાખે છે. તેનો ઉત્પાદન ખર્ચ રૂ ૮ થી ૧૫ અને કિંમત રૂ. ૫૦ થી ૬૦ જેટલી રહે છે.

દીંગરી મશરૂમની આર્થિક ગણતરી

મશરૂમની ખેતીની શરૂઆત કરતાં પહેલાં પુરતી તાંત્રિક અને આર્થિક ગણતરીની જાણકારી હોવી ખાસ જરૂરી છે. આ ખેતીની સફળતાનો આધાર ઉપલબ્ધતા અને કિંમતની સાથે ઉત્પાદિત તાજા મશરૂમની નજીકના વિસ્તારમાં ઉપયોગી અને તેના બજારભાવ પર નિભર છે. તેના અગત્યના પાસા જેવા કે તાજુ માધ્યમ, પાણીનો છંટકાવ, હવા-ઉજાસ, તાપમાન અને ઉગાડતા રૂમની સ્વચ્છતા ઉપર સહેજ પણ નિષ્કાળ રાખવાથી ઉત્પાદન અને વળતર ઉપર સીધી અસર પડે છે. દીંગરી મશરૂમ માટે આર્થિક રાતે પરવડે તે માટે $20 \times 15 \times 10$ ની સાઈઝનો રૂમ હોવો જાઈએ જેથી તેમાં તુંકિલોની ૩૦૦ થી ૩૨૫ થેલી રહી શકે.

મશરૂમની ખેતીમાં ખર્ચ આવકનું પ્રમાણ દરેક પ્રદેશ માટે અલગ-અલગ હોય છે કારણ કે જે તે પ્રદેશમાં સહેલાઈથી ઉપલબ્ધ સસ્તુ માધ્યમ વાપરવાથી વધુ નફો મળે છે. ઉત્તર ભારતના રાજ્યોમાં ઘઉનું ખૂસું જ્યારે દક્ષિણ ભારતના રાજ્યોમાં ડાંગરની પરાળ સહેલાઈથી મળે છે. જેથી ત્યાં ઉત્પાદન ખર્ચ ઓછો આવે છે. આ સિવાય કપાસનો કચરો અને પાન મકાઈ, બાજરી, શેરડીના પ્રેમસડ કે શેરડીનો ભૂકો જેવી આડ પેદાશનો પણ યોગ્ય પ્રમાણમાં ભેગવી ઉપયોગ કરી શકાય છે.

