

# بُنْ مشروم

Button Mushroom



ڈاکٹر محمد آصف علی، ڈاکٹر محمد اسلم پروین،  
ڈاکٹر محمد مظل جہانگیر، محمد رضوان لیاقت، حسن سردار  
انسٹیوٹ آف ہائی تکچرل سائنسز



دفتر ترجماء کتب اور سائل و جرائد،  
جامعہ زرعیہ فیصل آباد



زرعی یونیورسٹی فیصل آباد



Office of University Books & Magazines (OUBM)

Publisher: Prof. Dr. Shahzad Maqsood Ahmed Basra

Editorial Assistance: Khalid Saleem Khan, Azmat Ali

Designed by: Muhammad Asif (University Artist)

Composed by: Muhammad Ismail

Price: Rs. 20/-

# بٹن مشروم

Button Mushroom

## بٹن مشروم کی کاشت

مشروم کی بے شمار اقسام ہیں جن میں سے صرف چند قسمیں ہی قابل کاشت ہیں۔ ان میں دنیا میں سب سے زیادہ کاشت ہونے والی قسم بٹن ہے۔ اسے یورپ، آسٹریلیا اور امریکہ کے ممالک میں وسیع پیانے پر کاشت کرنا ہوتا خاص قسم کے کمرے جن کا درجہ حرارت اور ہوا میں نبی برقرار رکھنے کا انتظام موجود ہو تعمیر کیے جاسکتے ہیں۔ اسکی یورپ اور دیگر ممالک میں فریز میٹر پیداوار 22 سے لیکر 30 کلوگرام حاصل کی جاتی ہے۔ جبکہ پاکستان میں اسے محدود پیانے پر کاشت کیا جاتا ہے۔ اس لیے ان کروں میں مناسب درجہ حرارت اور دوسرے عوامل کنٹرول کرنے کا انتظام موجود نہیں ہوتا اس لیے اس کی پیداوار نسبتاً کم یعنی ۱۰ تا ۱۵ کلوگرام فریز میٹر ہے۔ پاکستان میں قدرتی درجہ حرارت پر یہ عموماً میدانی علاقوں میں موسم سرما میں ۱۵ اکتوبر سے مارچ تک کاشت کی جاسکتی ہے جبکہ شہابی پہاڑی علاقوں میں موسم گرمائی میں اگایا جا سکتا ہے۔ اب مشروم لیبارٹری میں تحقیقات کے نتیجے میں کچھ ایسی اقسام دریافت ہو گئی ہیں جو زیادہ درجہ حرارت برداشت کر سکتی ہیں۔ اس لیے درجہ حرارت میں کمی بیشی سے انہیں موسم گرمائی میں میدانی علاقوں میں اور زیریں پہاڑی علاقوں میں کامیابی سے کاشت کیا جا سکتا ہے۔

بٹن مشروم کی کاشت کے لیے درج ذیل عوامل کی ضرورت پڑتی ہے۔

- ☆ کمپوسٹ کی تیاری
- ☆ پا سپرائزیشن کا عمل
- ☆ کمپوسٹ میں سپان ملانے کا عمل (Spawning)
- ☆ کمپوسٹ میں سپان کی نشوونا (Spawn running)
- ☆ کمپوسٹ میں مٹی کی تہہ چڑھانا (Casing)

بٹن مشروم کو عموماً کروں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ اس کے لیے گروں میں دستیاب قاتلو کمرے، تہہ خانے اور گھاس پھوس سے بننے ہوئے بھگن نما کمرے استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ اگر اسے وسیع پیانے پر کاشت کرنا ہوتا خاص قسم کے کمرے جن کا درجہ حرارت اور ہوا میں نبی برقرار رکھنے کا انتظام موجود ہو تعمیر کیے جاسکتے ہیں۔ اسکی یورپ اور دیگر ممالک میں فریز میٹر پیداوار 22 سے لیکر 30 کلوگرام حاصل کی جاتی ہے۔ جبکہ پاکستان میں اسے محدود پیانے پر کاشت کیا جاتا ہے۔ اس لیے ان کروں میں مناسب درجہ حرارت اور دوسرے عوامل کنٹرول کرنے کا انتظام موجود نہیں ہوتا اس لیے اس کی پیداوار نسبتاً کم یعنی ۱۰ تا ۱۵ کلوگرام فریز میٹر ہے۔ پاکستان میں مشروم محدود پیانے پر وقت طور پر اگایا جاتی ہے جبکہ تجارتی پیانے پر ابھی تک کوئی فارم نہیں قائم ہوا۔ چھوٹے پیانے پر لوگ زیادہ تر آئیسٹر مشروم کاشت کرتے ہیں کیونکہ اس کی کاشت کا طریقہ نسبتاً آسان ہے۔ پاکستان میں درآمد شدہ مشروم بڑے شہروں کی مارکیٹوں میں دستیاب ہے۔ اسکے علاوہ یہ بڑے ہوٹلوں، چینی اور دوسرے ریسٹورانوں اور پیزا کی دکانوں (Pizza Hut) میں استعمال ہوتی ہے۔ لوگ اسے عمدہ ذائقہ کی وجہ سے پسند کرتے ہیں اس کی محدود پیانے پر کاشت کی کمی وجود ہات ہیں جن میں سب سے بڑی وجہ اس کے سپان (Spawn) یعنی بیج کی عدم دستیابی تھی۔ دوسری وجود ہات میں سے اس کی کاشت میں مہارت حاصل کرنے کے لیے تربیت کا مناسب انتظام نہ ہونا ہے نیز اس طریقہ کا شت کو بھی کافی پیچیدہ سمجھا جاتا تھا۔ اب انسٹیوٹ آف ہائٹک چرل سائنسز میں مشروم لیبارٹری کے قیام اور اس کے مختلف کاشتی امور پر مسلسل تحقیقات کی وجہ سے اس کا طریقہ کار نسبتاً آسان ہو گیا ہے۔ اس کے علاوہ اس کا اعلیٰ خصوصیات کا حامل سپان (Spawn) یعنی بیج بھی مقامی طور پر دستیاب ہے۔

کی آدھی مقدار ملاد دیں اور بار ہوئیں دن بھی اسی طرح ڈھیر ہلا میں اور جپس کی باقی مقدار بھی ڈال دیں پھر ہر تین روز بعد ایک سویں دن تک ڈھیر کو اسی طرح ہلاتے رہیں۔ ڈھیر ہلانے کے دوران اتنا پانی ڈالیں کہ کمپوسٹ جس جگہ سے خشک نظر آئے وہی گلی ہو۔ کمپوسٹ تیاری کے بعد سیاہی مائل ہوا اور اس میں پانی کی مقدار تقریباً 70 فیصد ہو۔ اس کی جانچ کا طریقہ یہ ہے کہ کمپوسٹ ہاتھ سے پکڑ کر دبائیں تو پانی نیچے نہیں گرنا چاہیے اور یہ صرف الگیوں کے درمیان ہی رہنا چاہیے۔ اس وقت کمپاسٹ کی پی اٹج 6.5 (pH) سے لے کر 8.0 کے درمیان ہو۔

مشروم خاص قسم کے کروں میں کاشت کی جاتی ہے۔ مشروم کے بیڈ پر روشنی براہ راست نہیں پڑنی چاہیے۔ دروازے اس طرح کے ہونے چاہئیں کہ ان میں سے سامان آسانی سے گزر جائے۔ کمرے میں ایسے حالات موجود ہونے چاہئیں جس سے کمرے کی مطلوبہ نبی برقرار رکھی جا سکے۔ فرش سینٹ کا ہونا چاہیے اور اس میں پانی کے نکاس کا مناسب انتظام موجود ہونا چاہیے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کم کرنے کے لیے ہوا کا گزر ہونا بہت ضروری ہے۔ کمپوسٹ بھرنے کے لیے لکڑی کی ٹرے یا پلاسٹک کا تھیلا استعمال کرتے ہیں۔ ٹرے کا سائز 70x60 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔ جبکہ گہرائی 18 سینٹی میٹر ہو۔ اگر لفافوں میں کاشت کرنا ہو تو پولی پروپیلن (Polypropylene) کے تھیلے استعمال کیے جاتے ہیں جو مقامی زبان میں شیشہ پلاسٹک کہلاتے ہیں ان کا سائز 60x45 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔

کمپوسٹ کو ٹرے یا لفافوں میں بھرنے کے لیے اس میں موجود بیماریوں کے جراحتیم اور کیڑے وغیرہ ختم کرنے کے لیے کمرے میں بوائلر کے ذریعے بھاپ دی جاتی ہے۔ جس کے ذریعہ جب کمرے کا درج حرارت 58-62 ڈگری سینٹی گریڈ پہنچ جائے تو اسے 4 گھنٹوں

## ☆ نصل کی مناسب دیکھ بھال کا انتظام (Crop management)

کمپوسٹ کی تیاری مشروم کی کاشت کے لیے گندم کے بھوسے سے کمپوسٹ تیار کی جاتی ہے۔ کمپوسٹ تیار کرنے کا مقصد یہ ہوتا ہے کہ ہر جگہ سے بظاہر اور کیمیائی طور پر ایک جیسی ہو جائے۔ یہ صرف مشروم کی نشوونما کے لیے مفید ہوا و دوسری اقسام جن میں فنجانی اور بیکٹیریا وغیرہ شامل ہیں ان کو کمپوسٹ کی تیاری کے دوران ختم کر دیا جائے۔ بصورت دیگر یہ مشروم کی نشوونما میں رکاوٹ پیدا کرتی ہیں۔

پاکستان میں کمپوسٹ کی تیاری کے لیے درج ذیل فارمولہ استعمال کیا جاتا ہے۔

گندم کا بھوسہ 1000 کلوگرام

مرغیوں کی کھاد 400 سے 500 کلوگرام

جپس 70 کلوگرام

یوریا 7 کلوگرام

سب سے پہلے گندم کے بھوسے کو اچھی طرح گلیا کر لیں اور تین چار روز کے لیے فرش پر پھیلادیں اور پانی کا چھڑکاو کرتے رہیں پانی اتنا ڈالیں کہ بہہ نہ جائے۔ جب بھوسہ اچھی طرح سے نرم اور گلیا ہو جائے تو اس میں مرغیوں کی کھاد اور یوریا ڈال کر 1 میٹر چوڑا اور اتنا ہی اوپنچا ڈھیر لگا دیں۔ پھر ڈھیر لگانے کے پانچویں روز اسے تین حصوں میں تقسیم کریں اور پرواہ، درمیان والا اور نیچے والا۔ اب درمیان والے حصے کو سب سے نیچے، اوپرواہ کو درمیان میں اور نیچے والے کو سب سے اوپر کر دو بارہ ڈھیر لگا دیں۔ پھر نویں دن پہلے کی طرح ڈھیر ہلا میں اور جپس

**مٹی کی تہہ چڑھانا (Casing)**

کمپوسٹ میں سپان کا پھیلاوہ مکمل ہو جائے تو اس کے اوپر مٹی کی تہہ جس میں مناسب مقدار میں نبی موجود ہوتی ہے بچھادی جاتی ہے جسے کینگ (Casing) کہتے ہیں۔ پیش ایک خاص قسم کی مٹی ہے جو سوات میں کalam کے علاقے سے دستیاب ہے۔ مٹی کے لیے بھل استعمال کرتے ہیں جس میں تقریباً 4 فیصد چونا ملا دیتے ہیں۔ مٹی کو پانی سے ترکیا جاتا ہے پھر اسے بھی ڈرم میں کمپوسٹ کی طرح پا پھراائز کیا جاتا ہے۔ ٹھنڈا ہونے پر کمپوسٹ کے اوپر تین سے چار سینٹی ڈرم میں کمپوسٹ کی طرح پا پھراائز کیا جاتا ہے۔ مٹی کی تہہ کمپوسٹ کو خشک ہونے سے بچاتی ہے اور مشروم بننے میں مدد دیتی ہے۔ کینگ کے بعد بھی 16 تا 19 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت برقرار رکھیں اس دوران ہوا میں نبی کی مقدار 90 سے 95 فی صد ہونی چاہیے۔ مٹی کی تہہ بچھانے کے بعد اسے پلاسٹک سے ڈھانپ دیں۔

#### **فصل کا حصول (Cropping)**

سفید ریشے جو مائی سیلیم (Mycelium) کہلاتے ہیں۔ مٹی کے اوپر نظر آنے لگیں تو پلاسٹک ہٹا دیں درجہ حرارت 16 تا 19 ڈگری سینٹی گریڈ برقرار رکھیں۔ مشروم بننے کے لیے تازہ ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لیے کھڑکی یا روشنداں کھول دیں۔ ہوا میں نبی کی مقدار 85 فیصد کر دیں۔ کینگ کو خشک ہونے سے بچانے کی لیے اس پر دو سے تین مرتبہ پانی کا ہلاکا سا چھڑکاو کر دیں۔ مٹی کی تہہ بچھانے کے 18 سے 24 روز بعد مشروم چھوٹے چھوٹے ڈانوں کی شکل میں بننا شروع ہو جاتی ہے۔ جب مشروم انڈے کی شکل اختیار کر جائے تو اسے ہاتھ سے توڑ لیں۔ اس کے توڑنے کا طریقہ یہ ہے کہ مشروم کو ہاتھ سے پکڑ کر تھوڑا اسا گھومائیں تو یہ ٹوٹ جاتا ہے۔

کے لیے برقرار رکھنا چاہیے۔ اگر چھوٹے پیانے پر کاشت کرنا ہو تو شیشه پلاسٹک کے قھیلوں میں ڈال کر خاص قسم کے ڈرموں میں پا پھراائز کیا جاتا ہے۔ ڈرموں میں بھاپ پیدا کرنے کے لیے ان کے نیچے آگ جلا دی جاتی ہے ان ڈرموں میں لفافوں کے اندر کمپوسٹ کو تقریباً 45-30 منٹ کے لیے بھاپ دی جاتی ہے پھر باہر نکال کر زمین پر رکھ دیا جاتا ہے۔

#### **(Spawning)**

مشروم کا نیچ سپان (Spawn) کہلاتا ہے۔ جب کمپوسٹ ٹھنڈی ہو جائے تو اس میں سپان ڈالا جاتا ہے۔ جسے سپانگ (Spawning) کہتے ہیں۔ سپان ڈالنے کے دو طریقے ہیں۔ پہلے طریقے میں سپان 7 سے 10 سینٹی میٹر اور پرواں سطح میں ملا دیا جاتا ہے جبکہ دوسرے طریقے میں سپان کمپوسٹ میں اوپر سے نیچے تک ملا دیا جاتا ہے۔ سپان کی مقدار 0.50 سے 0.75 فی صد کمپوسٹ کے گلے وزن کے حساب سے ملانا چاہیے۔ سپان ڈالنے کے بعد اگر ٹرے میں کاشت کر رہے ہوں تو کمپوسٹ کے اوپر اخبار بچھانے کے بعد پلاسٹک سے ڈھانپ دیں جبکہ لفافوں کو ربوٹ بینڈ یا دھاگے سے اس طرح باندھیں کہ ان میں ہوا کا گزر رہوتا ہے۔

#### **(Spawn running)**

سپان یعنی نیچ سفید ریشوں کی صورت میں پھیلتا ہے۔ سپان کے پھیلاوہ کے لیے 26-22 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت چاہیے۔ کمپوسٹ میں سپان کے پھیلاوہ کو سپان رنگ (Spawn running) کہتے ہیں۔ سپان کمپوسٹ میں تقریباً دو سے تین ہفتوں میں پھیل جاتا ہے۔

- مٹی کی تہہ چڑھانا (Casing layer)**
- کیسینگ کپوسٹ کو خشک ہونے سے بچاتی ہے۔ کیسینگ میں مناسب مقدار میں پانی موجود ہوتا ہے جو کہ مشروم بننے میں مدد کرتا ہے۔
- کیسینگ کے لیے ایسی مٹی جو کہ مناسب نہیں ایک لمبے عرصے تک اپنے اندر برقرار رکھ سکے استعمال کی جاتی ہے۔ کیسینگ کی مٹی بھر بھری ہونی چاہیئے۔ اس کی پی ایچ (pH) 6.5-7.5 کے درمیان ہونی چاہیئے۔
- کیسینگ کے لیے درج ذیل میٹریل استعمال کیا جاسکتا ہے۔
1. ریز گاروں یا نہروں سے نکالی گئی مٹی (بھل) جس میں مناسب مقدار میں ریت موجود ہو۔
  2. بھل اور ریت کا نسب 1:3 کے درمیان ہونا چاہیئے اور اس میں 4 فیصد تک چونا بھی ملا دینا چاہیئے۔
  3. کیسینگ کے لیے سب سے اچھا میٹریل پیٹ موس (Peat Moss) ہے جو کہ سو سال کا لام میں وافر مقدار میں موجود ہے۔
- کیسینگ کرنے کے مقاصد
1. سپان (نیچ) کا پھیلاو کامل کیے ہوئے آئیزے کو خشک ہونے سے بچانا۔
  2. مشروم کے بڑھنے اور بڑھوٹری کے دوران مکمل ندار ماحدوں میہا کرنا۔
  3. بڑی ہوتی ہوئی مشروم کے لیے بطور پانی کا ذخیرہ۔
  4. مشروم بننے میں مدد کرنے والے جراثموں کی بڑھوٹری میں مدد کرنا۔

کراہاتھ میں آجائے گی۔ ایک بار توڑنے کے 10-15 روز بعد مشروم دوبارہ بنے گی۔ اس طرح سے تقریباً پانچ مرتبہ فصل حاصل ہوتی ہے۔ پاکستان میں مشروم کی پیداوار تقریباً 10 تا 15 کلو گرام فی مربع میٹر ہے۔

اگر کمروں میں درجہ حرارت برقرار رکھنے کا مناسب انتظام نہ ہو تو میدانی علاقوں میں موسم سرما میں کمروں کے اندر قدرتی درجہ حرارت میں بھی اسے کاشت کیا جاسکتا ہے۔ ایسی صورت میں اکتوبر اور نومبر میں کپوسٹ تیار کرنے کے بعد اس میں سپان ڈال دیں۔ ان مہینوں میں سپان کی نشوونما کی لیے درجہ حرارت مفید ہوتا ہے۔ اس کے بعد بہر جزوی میں مشروم بننے کے وقت درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے۔ جو کہ مشروم کی فصل حاصل کرنے کی لیے مناسب ہوتا ہے۔ اس طرح سے فروری مارچ تک مشروم حاصل ہو سکتی ہے۔

بٹن مشروم کی زیادہ درجہ حرارت برداشت کرنے والی اقسام بٹن مشروم کم درجہ حرارت پر کاشت کی جاتی ہیں۔ مشروم صرف اس وقت بنتی ہے جب درجہ حرارت 16 سے 19 ڈگری سینٹی گریڈ ہو۔ پاکستان کے زیادہ تر حصوں کا درجہ حرارت سال کے پیشتر حصوں میں عموماً زیادہ رہتا ہے۔ اس لیے ان علاقوں میں بٹن مشروم موسم سرما کے چند مہینوں میں ہی کاشت کی جاسکتی ہے۔ اس مسئلے کو مد نظر رکھتے ہوئے انسٹیوٹ آف ہائی ٹکنالوجی سائنسز میں مشروم یا بارٹری میں تحقیقات کے نتیجے میں بٹن مشروم کی ایسی اقسام دریافت کر لی گئی ہیں جو 28 سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت بھی برداشت کر سکتی ہیں۔ یہ اقسام موسم گرمائی میں درج حرارت کے معمولی رو بدل سے کاشت کی جاسکتی ہے۔

## خصوصیات

- 
- 3۔ کینگ کرتے ہوئے تہہ کی موٹائی 3 تا 4 سینٹی میٹر تک ہونی چاہیے۔
  - 4۔ کینگ کی تہہ بچانے سے قبل نیچے بچھے ہوئے آمیزے کی تہہ کو ہمارا کر لیں تاکہ کینگ کی تہہ بھی ممکن حد تک ہمارا ہو۔
  - 5۔ اس امر کی خصوصاً احتیاط کی جائے کہ کینگ کرنے کے دوران یا بعد میں کینگ کی تہہ پر کسی قسم کا دباؤ نہ آئے۔

- 1۔ کینگ میں پانی کی بڑی مقدار کو جذب کرنے اور پھر جذب شدہ پانی کو بڑھتی ہوئی مشرووذ کو مہیا کرنے کی بہترین صلاحیت ہونی چاہیے۔
- 2۔ کینگ کو خشک اور پانی جذب کرنے کے بعد دونوں حالتوں میں بھر بھرا ہونا چاہیے تاکہ کینگ پانی اور ہوا کے تناسب کو برقرار رکھ سکے۔
- 3۔ کینگ میں موجود جراثموں کی اچھی خاصی تعداد ہونی چاہیے جو کہ بہتر پیداوار حاصل کرنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔
- 4۔ کینگ میں غذائیت نہ ہونے کے برابر ہوتا کہ اس پر کسی اور قسم کی سچھپوندی نہ پھیل سکے۔
- 5۔ کینگ کی پی ایچ pH کی مقدار 6.5-7.00 کے درمیان ہونی چاہیے۔
- 6۔ کینگ کی صفائی کی حالت بہتر ہو مثلاً کسی قسم کے کیڑے کوڑے یا ان کے انڈے، جراثیم، بیرونی مواد یا گندگی نہیں ہونی چاہیے۔

## کینگ کی تیاری

- 1۔ کینگ کے اجزاء کو خشک یا نیم خشک حالت میں آپس میں اس طرح ملائیں کہ ہر جز آمیزے میں یکساں طور پر شامل ہو جائے اور کہیں بھی کسی جز کی کمی بیشی نہ ہو۔
- 2۔ اب ان میں آہستہ آہستہ اور برابر مقدار میں پانی ملائیں حتیٰ کہ آمیزہ 90 فیصد تک پانی سے بھر جائے۔ کینگ میں پانی کی اتنی مقدار شامل ہونی چاہیے کہ آپ اگر کینگ کو مٹھی میں بھر کر دبائیں تو پانی اس سے نچڑے، مگر جس بھی برتن میں کینگ تیار کی جا رہی ہو اس میں پانی ٹھرا ہوا بھی نہ ہو۔