बिहार सरकार
कृषि विभाग

मशरूम उत्पादन तकनीक एवं इसकी प्रमुख विशेषताएँ

मशरूम उत्पादन तकनीक एवं इसकी प्रमुख विशेषताएँ

मशरूम एक परिचय :

सामान्यतः फफूँद का वह फल जिसे देखा जा सके, तोड़ा जा सके, खाया जा सके, जो 90 प्रतिशत जमीन से ऊपर हो, उसे मशरूम कहते हैं। इसमें अन्य पौधों के समान हरित पदार्थ (क्लोरोफिल) नहीं होता है। यह मृत व सड़े गले जैव पदार्थों पर उगते हैं। सड़ रहे जैव पदार्थों से ये अपना भोजन कुछ महीन धागों जैसे संरचना (माइसीलियम), जो पदार्थ के अन्दर तक भेद जाते हैं, द्वारा सोखते हैं। खुम्भ छातेनुमा या अन्य किसी आकार की अनेक रंगों में हो सकती है। साधारणतया उपर एक टोपी एक डंठ पर टिकी हुई होती है। इनके अतिरिक्त कुछ अन्य रचनाएँ, जैसे–पर्दा या गलफड़े (वेल), अंगूठी (एनूलस), कप या वॉल्वा आदि भी हो सकते हैं, जो खुम्भ की विभिन्न अवस्थाओं के दौरान विभिन्न कार्यों के लिए आवश्यक होते हैं। इनमें सबसे आवश्यक कार्य टोपी (पीलियस) द्वारा खुम्ब के करोड़ों छोटे–छोटे बीज (स्पोर्स) बनाना होता है। ये बीच उपयुक्त परिस्थितियों में उपयुक्त भोज्य पदार्थ पर उग कर खुम्ब की नई माईसीलियम बनाते हैं। यह माईसीलियम फिर से नई खुम्ब को जन्म देते हैं। इस प्रकार खुम्ब का जीवन चक्र चलता है। सभी खुम्ब (मशरूम) खाने योग्य नहीं होते। कुछ खुम्ब जहरीली भी होती है। इन जहरीली खुम्बों को टोडस्टूल के नाम से जाना जाता है। वैज्ञानिक विधि से उपजाया गया मशरूम जहरीला नहीं होता है।

आदिकाल से ही मशरूम की जंगलों से इकट्ठा कर खाने का प्रचलन रहा है। सबसे पहले 1000 वर्ष पूर्व उष्णीय वातावरण में उगने वाली खुम्ब (मशरूम) को चीन में उगाने में सफलता मिली परन्तु वास्तविक व्यावसायिक खेती यूरोपीय देशों में सोलहवीं व सत्तरहवीं सदी में हुई। वर्तमान में मशरूम को इसकी पोशकता, औषधीय गुणवत्ता तथा आय के उत्तम साधन के रूप में 100 से भी अधिक देशों में बहुत महत्व मिल रहा है। वर्तमान में विश्व का खुम्ब उत्पादन 120 लाख टन प्रति वर्ष है और इसमें 7 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से वृद्धि हो रही है। विकसित देशों, खासकर यूरोप एवं अमेरिकी देशों में मशरूम एक बड़ी औद्योगिक इकाई के रूप में गिनी जाती है।

चीन कम उत्पादन लागत में की जाने वाली खुम्ब की सहकारी खेती में मिली सफलता का एक जीवन्त उदाहरण है। इसके अतिरिक्त विशिष्ट खुम्बों के उत्पादन की तरफ ध्यान देने से चीन विश्व में एक मुख्य मशरूम उत्पादक देश के रूप में उभरा है। चीन विश्व में मशरूम उत्पादन का 70 प्रतिशत पैदावार कर रहा है।

पश्चिमी देशों (जी–6 देशों) में मशरूम उपभोग कुल विश्व उत्पादन का 85 प्रतिशत है। अमेरिका में 30 प्रतिशत, इंगलैंड, फ्रांस में 11 प्रतिशत, इटली में 10 प्रतिशत एवं कनाडा में 6 प्रतिशत खुम्ब उपभोग किया जाता है। अतः ये देश खुम्ब को बेचने के लिए अच्छे बाजार हैं। चीन बटन, आयस्टर(डिंगरी) एवं सिटाके मशरूम का सबसे बड़ा निर्यातक है, जबकि भारतीय मशरूम मुख्यतः अमेरिका के बाजारों में जाता है।

मशरूम सामिश भोजन करने वालों के लिए एक पौष्टिक एवं औषधीय रूप में उपहार है। उत्तर भारत में मशरूम उत्पादन का वातावरण बिल्कुल सटीक है, यहाँ इस फसल को पूरे वर्ष उगाया जा सकता है। नवम्बर (मध्य) से मार्च (मध्य)–अगरिकस बाइपोरस, फरवरी–अप्रैल (मध्य)–प्लेयुरोटस सजोर–काजु जून (मध्य) से सितम्बर (मध्य) वोल्वेरिल्ला वोल्वेसी सितम्बर से नवम्बर–प्लेयुरोटस सजोर–काजु मशरूम भारत के बहुत से राज्यों में लगाये जाते हैं।

मशरूम की खेती क्यों ?

बढ़ती जनसंख्या, भूमि विभाजन, कुपोषण, जल की कमी, बेरोजगारी एवं जलवायु परिवर्तन आज की प्रमुख समस्यायें हैं। इनके समाधन के विभिन्न उपायों में मषरूम की खेती एक विकल्प के रूप में आवश्यक है क्योंकि मशरूम पौष्टिक एवं औषधीय गुणों से भरपूर, जलवायु परिवर्तन के साथ सामंजस्य अत्यन्त कम भूमि (खेती बिना खेत के) एवं कम जल में इसका उत्पादन किया जा सकता है। कम अवधि की फसल होने के कारण इसे झोपड़ी या घर में साल में कई फसल आसानी से उगाया जा सकता है। इसके अलावा वर्टिकल स्पेस का उपयोग करके खेती का क्षेत्र बढ़ाया जा सकता है। आज मषरूम से सभी लोग परिचित है तथा इसका उत्पादन बिहार में 2000 टन पहुँच गया है तथा 20000 से ज्यादापरिवार इसकी खेती से जीविकोपार्जन कर रहे हैं। अतः भविष्य की चुनौतियों को ध्यान में रखकर मशरूम की व्यवसायिक खेती आदिवासी क्षेत्रों में करना आवश्यकहो गया है। खास तौर पर आदिवासी एवं समाज के गरीब परिवार के लिये जो अशिक्षित एवं भूमिहीन है उनके लिए जीविकोपार्जन के लिए उत्तम साधन है। क्योंकि मशरूम, प्रोटीन का दाल, दूध एवं मांस से सस्ता विकल्प है। मशरूम में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के पौष्टिक तत्वों एवं औषधीय गुण इस प्रकार है :–

विभिन्न प्रकार के मशरूम में पाये जाने वाले विभिन्न तत्व एवं औषधीय गुण

मशरूम प्रजाति	कार्बो–हाइड्रेट	तन्तु	प्रोटीन	वसा	खनीज	उर्जा	औषधीय गुण
बटन मषरूम (अगैरिक्स वाईस्पोरस)	36.82	20.90	33.48	3.10	5.70	499	इन्सुलीन स्राव बढाना
ओयस्टर मषरूम(प्लूरोटस सेजोरकाजू)	23.15	48.60	19.23	2.70	6.32	412	कोलेस्ट्रोरोल कम करना
स्वेत दूधिया (कैलोसाइव इण्डिका)	57.38	13.40	17.69	4.10	7.43	391	वायुविकार में उपयोगी
पुआल मषरूम (बल्वेरिला वल्वेसिया)	53.20	05.50	37.50	2.60	1.10	305	लीवर को मजबूती प्रदान करना
राजेन्द्र मशरूम दूधिया–1	27.55	12.62	33.24	2.97	8.30	317	रोग रोधी एवं वायुविकार में उपयोगी

ओयस्टर मशरूम

बिहार, धान और गेहूँ उत्पादन में एक प्रगतिशील राज्य है। धान/गेहूँ के अवशेष पुआल के रूप में उत्पन्न होती है।

उत्पादन विधि :

1. पुआल या भूसा को पहले अच्छे प्रकार से 2–3 बार साफ पानी से धो लें।
2. तत्पश्चात् गीला भूसा को आधे–एक घण्टे तक अच्छी–तरह उबालें।
3. भूसा/कुट्टी को ठंडा करने के लिए प्लास्टिक पर पतली परत कर अच्छी तरह फैला दें।
4. अतिरिक्त पानी निचोड़ के बाद स्पॉन को पॉलीथिन के थैले में किनारे–किनारे फैला दें। (100 ग्राम बीज/एक किलो पुआल)
5. स्पॉन पर शुष्क भूसा को फैला दें।
6. इसी प्रकार से दो–तीन परत एक पॉलीथिन बैग को तैयार कर सकते हैं।
7. फिर इस प्लास्टिक बैग में जगह–जगह पर छिद्र बनायें और इसे ऐसे कमरे में या झोपड़ी में रखें जहाँ का तापमान 22–280°C एवं आर्द्रता 80–85% हो।

8. ध्यान देने योग्य बात यह है कि इसमें सूर्य की सीधी रोशनी नहीं आनी चाहिए।
9. 15–20 दिनों में मशरूम का सफेद रंग का कवक जाल फैल जायेगा।
10. नमी बनाये रखने के लिए आवश्यकतानुसार जल का छिड़काव करें।
11. 5–10 दिनों में मशरूम की फसल तैयार हो जायेगी अब इसे तोड़ सकते हैं।
12. इसकी उपज 800–900 ग्राम/कि.ग्रा. शुष्क पुआल से प्राप्त होगा।

बटन मशरूम

बटन मशरूम की खेती को दो चरणों में बाँटा गया है।

1. खाद तैयार करना।
2. विधि

खाद तैयार करना :

1. गेहूँ का भूसा	–	500–600 किलो
2. मुर्गी का खाद	–	150 किलो
3. यूरिया	–	8–9 किलो
4. पोटाश	–	20 किलो
5. सिंगल सुपर फास्फेट	–	20 किलो

विधि :

1. भूसा को 2 दिनों के लिए साफ पानी में छोड़ दें।
2. भिगोये हुए भूसा में उपरोक्त बताये गये सामग्री को अच्छी तरह मिला दें।
3. अब इसे मिले हुए सामग्री को पॉलीथीन से 5–6 दिनों के लिए ढंक दें। इसके उपरांत सामग्री को 28 दिन तक तीन दिन के अन्तर पर मिलाते हैं।
4. आवश्यकतानुसार इसे बीच–बीच में पानी का छिड़काव जरूर करें।
5. 28–30 दिनों में खाद तैयार हो जायेगा।

उत्पादन विधि :

1. बनाये गये खाद में 2–3 कि.ग्रा. बीज/100 कि.ग्रा. खाद के दर से पॉलीथीन बैग को भर दें।
2. इस पॉलीथीन बैग को एक कमरे में रख दें और अखबार से ढक दें।
3. कमरे का तापमान 22–25°C होना चाहिए तथा सूरज की सीधी रोशनी नहीं आती हो।
4. 15–20 दिनों में कवक का जाल अच्छी तरह फैल जाएगा।
5. कवक पर केसिंग मिश्रण से केसिंग कर दें।
6. 2 प्रतिशत फार्मलीन के घोल केसिंग मिश्रण को उपचारित करें।
7. 5–10 दिनों में मशरूम निकलना शुरू हो जायेगा और अगले एक सप्ताह में तोड़ने लायक हो जाता है।
8. मशरूम का उपज 15–16 कि.ग्रा. प्रति 100 कि.ग्रा. खाद प्राप्त किया जा सकता है।

राजेन्द्र मशरूम दूधिया-1 की खेती

* राजेन्द्र मशरूम दूधिया–1 की खती अप्रैल से अक्टूबर तक (28–38° सेल्सियस तक) आसानी से की जा सकती है।
* कुट्टी या भूसे को 8 से 10 घंटे तक पानी में भिंगोकर रखें। इसके पश्चात् कुट्टी या भूसे को गर्मपानी से या भाप द्वारा आधे घंटे तक उपचारित (निर्जीवीकरण) करें।
* स्वच्छ पक्के फर्श पर अथवा पॉलीथीन बिछाकर कुट्टी या भूसे को बिखेर कर अतिरिक्त जल सुखायें।
* अब कुट्टी या भूसे में 4–5 प्रतिशत बीज (गीले कुट्टी या भूसे के हिसाब से) मिलायें एवं 60×30 सेंमी. आकार वाले पोलीथीन थैले में भर कर मुँह बांध कर इसे उत्पादन कक्ष में रखें (तापक्रम 28–38° सेल्सियस)
* समुचित नमी बनाये रखने के लिए दीवार एवं फर्श पर जल का छिड़काव करें। बीजाई के 10–12 दिन बाद सम्पूर्ण कुट्टी या भूसा कवक जाल से ढंक जाता है तब इस पर केसिंग करते हैं।
* दो साल पुराना गोबर की खाद या बगीचे की मिट्टी को उपचारित करने के पश्चात् कवक जाल को ढंके (केसिंग करना) तथा आवश्यकतानुसार जल का छिड़काव करते रहें।
* 15 से 20 दिन बाद मशरूम निकलना प्रारम्भ हो जायेगा तथा अगले 3–5 में तोड़ने योग्य हो जायेगा।
* तोड़ने के पश्चात् साफ करके उपयोग करें या पैक (200 ग्राम/पैक) करके बाजार में बिक्री हेतु भेजें।
* **उत्पादन खर्च** : रु. 30.00 बिक्री दर : रु. 125.00 एवं शुद्ध लाभ : रु. 95.00 प्रति कि.ग्रा.

पुआल मशरूम (वल्वेरिल्ला प्रजाति) की खेती

* 60 से 90 सेंमी. लम्बी धान के पुआल का 20–22 सेमी. मोटा गट्ठर बनाकर 6 से 8 घंटा पानी में भिंगो दें।
* इन गट्ठरों को स्वच्छ फर्श पर रखकर अतिरिक्त जल निचोड़ दें और खौलते पानी में 1/2 घंटे तक उबालें एवं पुनः साफ फर्श पर रखकर अतिरिक्त जल निचोड़ें।
* उपचारित पुआल का 4 गट्ठर अगल–बगल इस प्रकार प्लेटफॉर्म पर सटाकर रखें कि इनका ऊपरी भाग एक ही तरफ रहे। इस पट्टी से अच्छी तरह दबायें। अब इस पर बीज का छिड़काव करें।
* अब पुआल का 4 गट्ठी पुनः पहले 4 गट्ठरों के विपरीत (बेड़े–बेड़े) रखें। इस दूसरी तह में भी बीज का छिड़काव करें। इस तरह चार तह लगावें एवं बुआई करने के पश्चात् पॉलीथीन के चादर द्वारा अच्छी तरह बेड को ढंक दें। इस समय तापक्रम 30–35° सेल्सियस एवं आर्द्रता 80–85 प्रतिशत चाहिए।
* 7 दिन पश्चात् यदि आवश्यक हो तो पानी का छिड़काव करके पुनः बेड को ढँक दें। इस दौरान आर्द्रता 80–85 प्रतिशत होना चाहिए।
* बीज बुआई के 15–20 दिन पश्चात् मशरूम निकलना प्रारम्भ हो जाता है और अगले 4–5 दिन में तोड़ने लायक हो जाता है।
* प्रथम तोड़ाई के पश्चात् पानी का छिड़काव करके पॉलीथीन से ढँकें।
* इस प्रकार 3 से 5 फसल एक बेड से मिल सकती है।
* ताजा तोड़कर प्रयोग में लायें।
* उत्पादन खर्च : रु. 25.00
  बिक्री दर : रु. 100.00 एवं
  शुद्ध लाभ : रु. 75.00
  प्रति कि.ग्रा.

मशरूम के विभिन्न व्यंजन :

मशरूम को तोड़ने के पश्चात् इसके विभिन्न स्वादिष्ट व्यंजन बनाकर उपयोग में लाया जाता है। पौष्टिक गुणों से भरपूर होने के कारण इसकी लोकप्रियता दिनोंदिन बढ़ती जा रही है। अधिक प्रोटीन के कारण ही नहीं बल्कि अच्छी खुशबू एवं अच्छे स्वाद के कारण अब यह काम आदमी का पौष्टिक आहार भी बनता जा रहा है।

मशरूम से विभिन्न प्रकार कसे व्यंजन तैयार किये जा सकते हैं, जैसे–मशरूम के पकौड़े, मशरूम की सब्जी, मशरूम का पराठा, मशरूम का रायता, मशरूम का कोफ्ता, मारूम का सलाद, मशरूम की कढ़ी, मशरूम बिरयानी, मशरूम चीली, मशरूम का खीर, मशरूम का आचार इत्यादि। इसके अलावा मशरूम को सुखाकर या उसका चूर्ण बनाकर अथवा कैन करके लम्बे समय तक संरक्षित किया जा सकता है, जिससे समय–समय पर विभिन्न उपयोगों में लाया जा सकता है।

मशरूम (खुम्ब) के पोषक गुण

आज का शिक्षित व्यक्ति अपने भोजन के प्रति अधिक जागरूक एवं सतर्क है। भोजन में पाये जानेवाले पौष्टिक तत्वों की जानकारी प्रत्येक शिक्षित उपभोक्ता चाहता है जिसका उस विशेष भोज्य पदार्थ की माँग तथा मूल्य पर विशेष प्रभाव पड़ता है। खुम्ब हमारे देश के लिये एक नवीन खाद्य पदार्थ है जिसे यदि भोजन के रूप में प्रचलित तथा प्रोत्साहित करना है तो इसके विशिष्ट पौष्टिक एवं औषधिय गुणों को प्रचारित करना होगा। यहाँ पर यह भी उल्लेख करना उचित होगा कि विकसित देशों की तुलना में प्रति व्यक्ति खुम्ब की खपत भारत में बहुत कम है जैसे जर्मनी के 3 किलोग्राम प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष की तुलना में भारत में मात्र 30 गाम खपत होती है। खुम्ब उत्पादकों के हित में होगा कि वे इसके गुणों के बारे में उचित माध्यम एवं तरीके से लोगों को अवगत कराये ताकि खुम्ब की खपत बढ़े और किसानों को विपणन की समस्या का समाधान हो सके। किसी भी खाद्य पदार्थ के पौष्टिक गुणों के मूल्यांकन हेतु

पोषण विज्ञान में सर्वमान्य तरीका है कि उसमें कितने शुष्क तत्व (ड्राईमैटर), ऊर्जा (कैलोरीज), प्रोटीन, शर्करा (कार्बोहाइड्रेट्स), वसा (फैट), रेशा (फाईबर) विटामिन्स तथा खनिज तत्व (मिनरल्स) पाये जाते हैं।

ऊर्जा (कैलोरीज) :

मानव को शारीरिक एवं मानसिक कार्य करने के लिए ऊर्जा चाहिए जो उसके मुख्य खाद्य पदार्थों जैसे गेहूँ, चावल, मक्की, आलू इत्यादि शर्करा–आधारित तथा तैलीय खाद्य जैसे मूंगफली, घी, सोयाबीन इत्यादि से मिलती है। खाद्य पदार्थ में स्टार्च, शुगर तथा तेल ऊर्जा के मुख्य स्रोत हैं। जहाँ तक खुम्ब का प्रश्न है वह एक बहुत कम ऊर्जा का स्रोत (लो कैलोरी फूड) है क्योंकि इसमें पानी अधिक (90 प्रतिशत), शुष्क अवयव कम (10 प्रतिशत) और वसा कम (0.6 प्रतिशत) है। खुम्ब की ऊर्जा में कमी अभिशाप नहीं अपितु मोटापा के शिकार लोगों के लिये वरदान है। आज के जीवन में जिसमें शारीरिक कार्य बहुत कम करना पड़ता है, लोग मोटापे के शिकार हो रहे हैं और उन्हें डाइटिंग पर जाने की सलाह दी जाती है। खुम्ब में ऊर्जा कम होने के दो मुख्य कारण है। स्टॉर्च तथा शर्करा का न होना और वसा की मात्रा। स्टार्च तथा शर्करा जो खुम्ब में न के बराबर है जिसके कारण यह मधुमेह के रोगियों के लिए उत्तम है। वेस भी मधुमेह के रोगी को कम ऊर्जा–अधिक प्रोटीन (लो कैलोरी–हाई प्रोटीन) खाने की सलाह दी जाती है जो खुम्ब में पायी जाती है। वसा कम है, थोड़ी ही सही अच्छी गुणवत्ता की वसा है तथा कोलेस्ट्रॉल–विहीन है। इन तीनों गुणों के कारण हृदय रोग के प्रतिरक्षण तथा निवारण हेतु खुम्ब एक उत्तम आहार है।

खुम्ब की सामान्य पौष्टिक संरचना :

- पानी – 90 प्रतिशत
- शुष्क अवयव – 10 प्रतिशत
- प्रोटीन – 2.5–3.0 प्रतिशत
- कार्बोहाइडेट – 4–6 प्रतिशत
- वसा – 0.4–0.6 प्रतिशत
- रेशा – 1 प्रतिशत
- खाक – 1 प्रतिशत

प्रोटीन :

मशरूम का हमारे भोजन में वास्तव में प्रोटीन के स्रोत के रूप में महत्व है। ऊर्जा के लिये हम रोटी, चावल का प्रयोग करते हैं। मशरूम में सामान्य सब्जियों की तुलना में प्रोटीन की मात्रा अधिक है। मशरूम में लगभग 2.5–3.0 प्रतिशत प्रोटीन पायी जाती है। सूखी हुई ढिंगरी और अन्य सूखे खुम्बों में प्रोटीन 20–30 प्रतिशत हो जाती है। प्रोटीन की मात्रा से अधिक उसकी गुणवत्ता महत्वपूर्ण है। वैज्ञानिकों ने यह सिद्ध कर दिया है कि जंतु–जनित प्रोटीन (दूध, अण्डा, मांस, मछली) वनस्पति जनित प्रोटीन की तुलना में बहुत अच्छी गुणवत्ता की होती है। उसका कारण है कि वनस्पति प्रोटीन में कुछ आवश्यक अमीनो अम्लों की कमी पाई जाती है जैसे गेहूँ और चावल में लाईसीन तथा ट्रिप्टोफेन की कमी है उसी तरह दालों में मिथियोनीन तथा सिस्टीन की कमी है। हम रोटी–दाल साथ इसलिये खाते हैं कि रोटी की कमी दाल पुरी कर दे और दाल की कमी रोटी। गुणवत्ता के मापदण्ड पर दूध को 100 मानकर अन्य खाद्य पदार्थों की तुलना की जाती है।

क्र.	खाद्य पदार्थ	प्रोटीन की गुणवत्ता (बायोलॉजिकल वैल्यू)
1	दूध	100
2	अंडा	95
3	मीट, मछली, मुर्गा	80–85
4	खुम्ब	82
5	गेहूँ/चावल	40–45
6	दाल	50–55

उपरोक्त सारणी से यह स्पष्ट हो जाता है कि खुम्ब के प्रोटीन की गुणवत्ता मांसाहारी भोजन के बराबर है। एक शाकाहारी भोजन में मांसाहारी भोजन के गुण–इससे उत्तम और क्या चीज होगी। खुम्ब के प्रोटीन की गुणवत्ता इसलिये अच्छी है कि इसमें सभी आवश्यक अमीनो अम्ल पाये जाते हैं। इसकी प्रोटीन में एक और विशेष बात है कि लाईसीन नामक अमीनो अम्ल की बहुलता है जिससे यह भारत जैसे देश जहाँ गेहूँ और चावल मुख्य आहार है और जिनमें लाईसीन की कमी होती है के लिये अति उत्तम आहार है। खुम्ब गेहूँ तथा चावल की प्रोटीन गुणवत्ता की कमी की भरपाई करता है। संक्षेप में हम यह कह सकते हैं कि खुम्ब लाईसीन से भरपुर अच्छी गुणवत्ता की प्रोटीन का अच्छा स्रोत हे। यहाँ पर यह बता देना लाभदायक होगा कि प्रोटीन की सबसे ज्यादा आवश्यकता बढ़ते बच्चों, गर्भवती एवं दूध पिलाती माताओं की होती है।

विटामिन्स :

मशरूम में विटामिन बी कम्पलेक्स प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। वैसे लगभग सारे कवक बी–कम्पलेक्स से भरपूर है। इसमें थाईमीन, राइबोफ्रलैविन, नियासिन इत्यादि बी–काम्पलेक्स विटामिन प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं सबसे महतवपूर्ण बात यह हे कि इसमें फॉलिक एसिड तथा बी–12 पाये जाते हैं। खुम्ब में इन दोनों विटामिनों के साथ आयरन तथा प्रोटीन पाये जाते हैं। इस तरह हीमोग्लोबिन बनाने के सभी अवयव उपलब्ध हैं। इसलिए खुम्ब हीमोग्लोबिन की कमी (एनीमिया) दूर करने हेतु अति उत्तम खाद्य पदार्थ है। इसलिये गर्भावस्था में तथा एनीमिया के रोगियों के लिए खुम्ब एक उत्तम आहार है।

वैज्ञानिक शोध ने यह सिद्ध कर दिया है कि अकेले खुम्ब में वह शक्ति है कि वह रक्त में हीमोग्लोबिन का स्तर सामान्य बनाये रख सकता है। यहाँ यह बता देना उचित होगा कि साधारणतया शाकाहारी भोजनों में फॉलिक एसिड तथा बी–12 नहीं पाये जाते। ये वहीं पाये जाते हैं जहाँ इनकी आवश्यकता होती है यानि खून बनाने में, यानि मांसाहारी भोजन में। यह भी एक कारण है कि भारतवर्ष जैसे शाकाहारी देश में रक्त की कमी (एनीमिया) एक बड़ी समस्या है।

लवण तत्व :

खुम्ब में पोटेशियम, सोडियम, मैग्नीशियम की बहुलता है। खुम्ब में आयरन तो है ही परन्तु उसकी बहुत अधिक मात्रा उपलब्ध (अवेलेबल–आइरन) के रूप में पाई जाती है, यानी सम्पूर्ण आयरन की मात्रा का अच्छा भाग शरीर के लिए उपलब्ध है। कैल्शियम की थोड़ी कमी पाई जाती है। खुम्ब पाचन के बाद यह पेट में क्षारीय अवशेष छोड़ता है जिसका मतलब है यह एसिडिटी के मरीजों के लिए वर्जित नहीं अपितु लाभप्रद है। अन्य खाद्य पदार्थों की तुलना में खुम्ब में पोटेशियम–सोडियम का अनुपात अधिक है (10:1) यानी सोडियम की तुलना में पोटेशियम बहुत अधिक है जिससे यह रक्त–चाप (ब्लडप्रेशर) में उत्तम आहार है।

रेशा :

खुम्ब में रेशा की मात्रा बहुत अधिक (ताजे में 1 प्रतिशत तथा शुष्क में 10 प्रतिशत) जिसके कारण कब्ज में लाभदायक है। साथ ही रेशे का महत्व भोजन में इस कारण भी बढ़ गया है कि रेशा, शरीर की रोगों से लड़ने की क्षमता (इम्यूनिटी) बढ़ाता है। रेशा भोजन का वह भाग है जो पाचन के बाद अवशेष बचता है और मल के रास्ते बाहर निकलता है। हरी–सब्जियों में रेशा अधिक होता है।

खुम्ब के औषधीय गुण :

उपरोक्त पौष्टिक महत्व में लिखे हुए रोगों में खुम्ब अपनी विशिष्ट संरचना के कारण भोजन के रूप में उचित आहार है। इसे इसका औषधीय गुण नहीं समझना चाहिए। खुम्ब में बहुत सी विशिष्ट औषधिय गुण (हर्बल प्रोपर्टीज) पाये जाते हैं। कुछ खुम्बों में ये औषधीय गुण इतने ज्यादा हैं कि उन खुम्बों का मात्र दवा के रूप में प्रयोग हो रहा है। विशिष्ट खुम्बों में कुछ औषधीय गुण ज्यादा हो सकते हैं लेकिन शेष खुम्बों में भी कई औषधीय गुण पाये जाते हैं। कैंसर प्रतिरोधरी क्षमता, खून में कोलस्ट्रॉल कम करने की क्षमता, ब्लड शुगर कम करने की क्षमता, रक्तचाप कम करने का गुण, ये खुम्ब के बहुचर्चित औषधीय गुण हैं। आयस्टर मशरूम किडनी रोग में लाभप्रद पाया जाता है।

औषधीय खुम्ब तथा उनके औषधीय गुण :

	खुम्ब	व्याधियों हेतु औषधि
1.	रिशी (गैनोडरमा ल्यूसिडम)	कैंसर
2.	मेटाके (ग्राइफोला फोन्डोसा)	हृदय रोग
3.	शिटाके (लेंटाइनस इडोड्स)	वृक्क रोग
4.	कार्डीसेप्स	मधुमेह
5.	हेरिसियम	रक्तचाप, एलर्जी, एंटी इंफ्रलेमेटरी, एंटी ऑक्सिडेज

मशरूम आज संसार में यदि 15 बिलियन डालर के बराबर भोजन के रूप में प्रयोग हो रहे हैं तो 3 बिलियन डालर के बराबर औषधि के रूप में। पूर्वी एशिया (कोरिया, चीन, जापान, थाईलैंड) की औषधि पत्तियों में खुम्बों का प्रयोग सबसे ज्यादा होता है। रिशी मशरूम सबसे महत्वपूर्ण औषधिय खुम्ब है और औषधिय खुम्बों के व्यापार का 70 प्रतिशत भाग रिशी मशरूम का है।

उपरोक्त जानकारियाँ यदि उपभोक्ता एक पहुँचाई जाती हैं तो खुम्ब न खाने वाला इसे खाना शुरू कर देगा और जो खो रहा है वह खुम्ब उपभोग की मात्रा तथा बारम्बारता बढ़ाएगा जिससे किसानों को खुम्ब की बिक्री की समस्या का समाधान ही नहीं होगा, उसे उचित मूल्य भी मिलेगा।

मशरूम एवं अन्य भोज्य पदार्थों में मौजूद प्रोटीन

भोज्य पदार्थ	खाद्य प्रोटीन (प्रतिशत में)
* सूखा मशरूम	35.0
* आलू	02.1
* सेब	02.1
* मछली	19.0
* केला	01.1
* चिकेन	20.0
* अण्डा	12.8
* दूध (गाय)	03.2
* फूलगोभी	01.5

प्रकाशक : धनन्जय पति त्रिपाठी, निदेशक
बिहार कृषि प्रबंधन एवं प्रसार प्रशिक्षण संस्थान (बामेती)
पो0 बिहार वेटनरी कॉलेज, जगदेव पथ, पटना-800 014
फोन : 2227039, www.bameti.org, ई-मेल : bameti.bihar@gmail.com
बामेती मुद्रित प्रतियाँ 5,000 वर्ष 2025-26

Patliputra Printers, Bikram, Patna
Mob. : 7250158860, email : patliputraprinters@gmail.com