

**PEMBANGUNAN PRODUK PERISA CENDAWAN
SHIITAKE**

CHIN MEE YEE



**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**SEKOLAH SAINS MAKANAN DAN PEMAKANAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2007**

**PEMBANGUNAN PRODUK PERISA CENDAWAN
SHIITAKE**

CHIN MEE YEE

**DISERTASI INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI
IJAZAH SARJANA MUDA SAINS MAKANAN
DENGAN KEPUJIAN DALAM BIDANG
TEKNOLOGI MAKANAN DAN
BIOPROSES**

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**SEKOLAH SAINS MAKANAN DAN PEMAKANAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

2007

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL: PEMBANGUNAN PRODUK PERISA CENDAWAN SHIITAKEIJAZAH: SARJANA MUDA SAINS MAKANAN (TEKNOLOGI MAKANAN DAN BIOPROSES)SESI PENGAJIAN: 04/05Saya CHIN MEE YEE

(HURUF BESAR)

Mengaku membenarkan tesis (LPS/ Sarjana/ Doktor Falsafah) ini di simpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

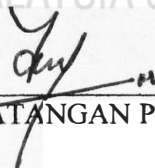
1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (/)



(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

Disahkan oleh


(TANDATANGAN PENULIS)
(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap:

PN. PATRICIA MATANJUN

Nama Penyelia

Tarikh: 7 May 2007Tarikh: 7 MAY 2007

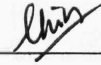
CATATAN: * Potong yang tidak berkenaan.

* Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampiran surat daripada pihak berkuasa/organsasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

* Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).

PENGAKUAN

Saya akui ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.



CHIN MEE YEE
HN2004-2463
23 April 2007



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGAKUAN PEMERIKSA

DIPERAKUI OLEH

Tandatangan

1. PENYELIA

(PN. PATRICIA MATANJUN)



2. PEMERIKSA – 1

(CIK HO AI LING)



3. PEMERIKSA – 2

(DR. CHYE FOOK YEE)



4. DEKAN

(PROF. MADYA DR. MOHD. ISMAIL ABDULLAH)



PENGHARGAAN

Selamat sejahtera,

Terlebih dahulu, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia saya, Puan Patricia Matanjun kerana memberi banyak bimbingan kepada saya apabila saya memerlukannya. Beliau juga amat sabar dan membantu saya mendapatkan bahan mentah iaitu cendawan shiitake segar dari KPD. Tidak dilupakan juga suami beliau, Encik Andre yang sentiasa membantu mengambil cendawan di KPD bagi pihak saya. Jasa kedua-dua orang ini tidak akan dilupakan.

Bantuan dan kerjasama daripada pensyarah-pensyarah SSMP, UMS, staf dan pembantu-pembantu makmal terutamanya Encik Othman, Encik Taipin dan Puan Mani, terima kasih di atas bantuan yang dihulurkan.

Tidak dilupakan juga ayah, ibu dan adik saya, terima kasih kerana selalu memberi sokongan kepada saya tidak kira dari segi mental atau kewangan. Atas sokongan anda semua, barulah saya berada di sini.

Di sini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Chong Mei Ling, Chung Shy Ming, Chee Shwu Fen dan Yun Mee Kian di atas bantuan yang dihulurkan apabila saya memerlukannya. Teman-teman seperjuangan yang pernah membantu saya, terima kasih.

Semoga penulisan ini dapat memberikan manfaat kepada mana-mana pihak yang berkenaan dan menjadi panduan kepada sesiapa yang memerlukannya.

Chin Mee Yee

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk mempelbagaikan produk yang dihasilkan daripada cendawan shiitake segar. Oleh kerana cendawan shiitake segar cepat rosak dan tidak dapat tahan lama, maka produk kajian iaitu perisa cendawan shiitake segar yang dihasilkan diharap mendapat sambutan kerana cendawan shiitake mempunyai rasa yang unik terutamanya dalam bentuk yang kering. Ujian sensori jenis pemeringkatan dan hedonik dijalankan untuk mendapatkan satu formulasi terbaik daripada sembilan formulasi. Tiga formulasi iaitu F 1, 4 dan 6 telah dipilih untuk ujian hedonik. Satu formulasi terbaik, F 1 (70% serbuk shiitake, 20% garam dan 10% MSG) dipilih setelah ujian hedonik telah dijalankan kerana rasanya lebih masin dan ahli-ahli panel menyukai formulasi ini. Ujian analisis proksimat pula dijalankan untuk mendapatkan peratusan komposisi yang terkandung dalam perisa cendawan shiitake. Perisa cendawan shiitake mengandungi 3.60% lembapan, 5.24% abu, 1.18% lemak, 18.18% protein, 13.20% serabut dan 58.60% karbohidrat. Ujian fizikokimia, iaitu penentuan kandungan lembapan menggunakan alat *moisture analyzer* dijalankan selama 4 minggu di mana ujian dilakukan setiap 2 minggu. Ujian ini bertujuan untuk mengkaji penyerapan semula lembapan perisa shiitake selama 4 minggu. Kajian mutu penyimpanan dijalankan selama 4 minggu di mana ujian mikrobiologi dan sensori jenis perbandingan berganda dijalankan setiap 2 minggu. Dalam ujian sensori perbandingan berganda, sampel yang telah disimpan selama 2 dan 4 minggu dibandingkan dengan sampel segar. Setelah penyimpanan minggu keempat, didapati ahli panel berpendapat bahawa sampel yang sudah disimpan selama empat minggu adalah sedikit kurang diterima berbanding dengan sampel segar. Perisa cendawan shiitake yang disimpan di dalam botol plastik mempunyai mutu simpanan selama 4 minggu. Ujian pengguna dijalankan untuk mengetahui respons pengguna terhadap produk ini. Didapati sebanyak 71% akan membeli produk ini jika dipasarkan, 24% mungkin beli dan 5% tidak akan beli. Ini menunjukkan perisa cendawan shiitake mempunyai potensi untuk dipasarkan.

ABSTRACT

PRODUCT DEVELOPMENT OF SHIITAKE MUSHROOM SEASONING

This research was carried out to diversify the products produced from fresh shiitake mushroom. Due to its short shelf life and easily deteriorated, product produced in this study, shiitake mushroom seasoning is hoped to receive good response from the public because shiitake mushroom itself possess an unique flavour, especially in dried form. Balanced incomplete block ranking test and hedonic test were carried out to obtain one best formulation from nine formulation. Three formulations, F 1, 4 and 6 were selected for hedonic test. The best formulation, F1 (70% shiitake powder, 20% salt and 10% MSG) was chosen after hedonic test because it had more salty taste and test panels liked it. Proximate analysis was carried out to obtain the percentage of shiitake mushroom seasoning's composition. Shiitake mushroom flavouring were found to contain 3.60% of moisture content, 5.24% of ash, 1.18% of fat, 18.18% of protein, 13.20% of fiber and 58.60% of carbohydrate. In physicochemical test, the moisture content was determined by using moisture analyzer machine for 4 weeks, where the test was runned every 2 weeks. The purpose of running this test was to find out the percentage of moisture reabsorption for shiitake mushroom seasoning. Storage studies were conducted for 4 weeks where every 2 week, microbiology and multiple comparisons sensory test were conducted. In multiple comparisons test, samples that were stored for 2 weeks and 4 weeks respectively, were compared with fresh sample. After 4 weeks of storage, panelists found that the sample stored on 4th week were a little less accepted than fresh sample. The shiitake mushroom seasoning stored in plastic bottle had good storage quality for 4 weeks. Consumer test was conducted to obtain responses from consumers towards this product and found that 71% will buy this product if is marketed, 24% will consider to buy while 5% will not buy it. This figure showed that the shiitake mushroom seasoning has potential to be marketed commercially.

ISI KANDUNGAN

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PENGAKUAN	iii
PENGAKUAN PEMERIKSA	iv
PENGHARGAAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
ISI KANDUNGAN	viii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI PERSAMAAN	xvi
SENARAI LAMPIRAN	xvii
SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN	xviii
BAB 1: PENDAHULUAN	1
BAB 2: ULASAN KEPUSTAKAAN	4
2.1. Pendahuluan	4
2.2. Pengelasan cendawan shiitake	5
2.3. Standard kualiti cendawan shiitake	6
2.4. Cara penanaman cendawan shiitake	7

2.4.1. Penanaman menggunakan balak	7
2.4.2. Penanaman menggunakan beg plastik	8
2.4.3. Perbandingan kedua-dua kaedah	9
2.5. Model sistem penanaman cendawan shiitake	10
2.5.1. Penanaman cendawan shiitake secara sistem terusan	10
2.5.2. Penanaman cendawan shiitake di Amerika Syarikat	11
2.6. Pegeluaranan <i>hua-gu</i> , <i>flower shiitake</i>	12
2.6.1. Pengenalan	12
2.6.2. Prinsip pembentukan <i>hua-gu</i>	13
2.6.3. Masa yang sesuai untuk pemaksaan <i>hua-gu</i>	13
2.7. Nilai nutrisi cendawan shiitake	14
2.7.1. Kandungan lembapan	15
2.7.2. Abu dan mineral	16
2.7.3. Lemak	17
2.7.4. Protein	18
2.7.5. Karbohidrat dan fiber	20
2.7.6. Vitamin	21
2.8. Nilai perubatan cendawan shiitake	21
2.8.1. Kesan antitumor	21
2.8.2. Kesan antivirus	23
2.8.3. Aktiviti hipolidemik	24
2.8.4. Kesan antitrombotik	26
2.9. Perisa	26
2.10. Garam	27

2.11. Monosodium glutamate (MSG)	29
----------------------------------	----

BAB 3: BAHAN DAN KAEDAH	31
--------------------------------	-----------

3.1. Bahan dan peralatan	31
3.2. Pemprosesan serbuk perisa cendawan shiitake	33
3.2.1. Carta alir pemprosesan perisa shiitake	34
3.3. Pengformulasian	35
3.4. Ujian penilaian sensori	36
3.4.1. Ujian pemeringkatan	36
3.4.2. Ujian skala hedonik	38
3.5. Ujian analisis proksimat	39
3.5.1. Penentuan kandungan lembapan	39
3.5.2. Penentuan kandungan abu	39
3.5.3. Penentuan kandungan protein	40
3.5.4. Penentuan kandungan lemak	41
3.5.5. Penentuan kandungan serabut	42
3.5.6. Penentuan kandungan karbohidrat	44
3.6. Penilaian mutu penyimpanan produk akhir	44
3.6.1. Ujian fizikokimia	45
3.6.2. Ujian mikrobiologi	45
3.6.3. Ujian sensori perbandingan berganda	48
3.7. Ujian pengguna	48

BAB 4: HASIL DAN PERBINCANGAN

49

4.1. Ujian sensori	49
4.1.1. Ujian sensori pemeringkatan (BIB)	49
4.1.2. Ujian hedonik	53
4.1.2.1. Aroma	54
4.1.2.2. Warna	54
4.1.2.3. Rasa cendawan shiitake	55
4.1.2.4. Rasa masin	56
4.1.2.5. Rasa umami	56
4.1.2.6. Penerimaan keseluruhan	57
4.2. Ujian proksimat	58
4.2.1. Penentuan kandungan lembapan	58
4.2.2. Penentuan kandungan abu	59
4.2.3. Penentuan kandungan lemak	59
4.2.4. Penentuan kandungan protein	59
4.2.5. Penentuan kandungan serabut	60
4.2.6. Penentuan kandungan karbohidrat	60
4.3. Mutu kajian penyimpanan	60
4.3.1. Ujian fizikokimia	60
4.3.2. Ujian mikrobiologi	62
4.3.3. Ujian sensori perbandingan berganda	64
4.3.3.1. Aroma	65
4.3.3.2. Warna	65

4.3.3.3. Rasa cendawan shiitake	66
4.3.3.4. Rasa masin	66
4.3.3.5. Rasa umami	66
4.3.3.6. Penerimaan keseluruhan	67
4.4. Ujian pengguna	67
4.4.1. Aroma	68
4.4.2. Warna	69
4.4.3. Rasa cendawan shiitake	70
4.4.4. Rasa masin	71
4.4.5. Rasa umami	72
4.4.6. Penerimaan keseluruhan	73
4.4.7. Pembelian produk	74
BAB 5: KESIMPULAN	75
RUJUKAN	77
LAMPIRAN	81



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Halaman
2.1. Perbandingan kedua-dua kaedah penanaman <i>L. edodes</i>	10
2.2. Komposisi dalam cendawan shiitake kering	15
2.3. Komposisi asid lemak yang terdapat di dalam cendawan shiitake	18
2.4. Komposisi asid amino di dalam cendawan shiitake	20
3.1. Senarai bahan mentah	31
3.2. Senarai peralatan	32
3.3. Formulasi-formulasi perisa cendawan shiitake	35
3.4. <i>Multisample Difference Test</i> : Rekabentuk BIB	37
4.1. Nilai T, darjah kebebasan dan nilai LSD <i>rank</i>	50
4.2. Jumlah susunan bagi setiap formulasi	51
4.3. Min dan sisihan piawai bagi ujian sensori hedonik	53
4.4. Min dan sisihan piawai bagi semua komposisi dalam sampel	58
4.5. Penentuan kandungan lembapan pada minggu 0, 2 dan 4	61
4.6. Kiraan cfu/g untuk bakteria, yis dan kulat pada minggu 0, 2 & 4	62

- 4.7. Min dan sisihan piawai bagi aroma, warna, rasa cendawan shiitake, rasa masin, rasa umami dan penerimaan keseluruhan untuk ujian sensori perbandingan berganda

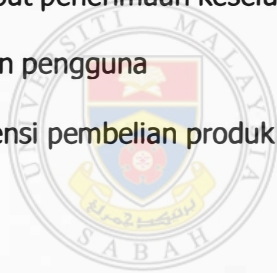
64



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Halaman
2.1. Struktur kimia <i>eritadenine</i>	26
4.1 Atribut aroma yang diuji dalam ujian pengguna	68
4.2 Atribut warna yang diuji dalam ujian pengguna	69
4.3 Atribut rasa cendawan shiitake yang diuji dalam ujian pengguna	70
4.4 Atribut rasa masin yang diuji dalam ujian pengguna	71
4.5 Atribut rasa umami yang diuji dalam ujian pengguna	72
4.6 Atribut penerimaan keseluruhan yang diuji dalam ujian pengguna	73
4.7 Potensi pembelian produk jika dipasarkan	74



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI PERSAMAAN

Persamaan	Halaman
3.1. Perolehan semula	33
3.2 Penentuan kandungan lembapan	39
3.3 Penentuan kandungan abu	40
3.4 Penentuan kandungan protein	41
3.5 Penentuan kandungan lemak	42
3.6 Penentuan kandungan serabut	43
3.7 Penentuan kandungan karbohidrat	44
3.8 Pengiraan CFU	46



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Borang penilaian deria peringkat ujian pemeringkatan	81
B Borang penilaian deria peringkat ujian hedonik	82
C Borang penilaian deria peringkat ujian perbandingan berganda	83
D Borang ujian pengguna	86
E Cendawan shitake segar Cendawan shitake segar (diukur dengan pembaris)	88
F Cendawan shiitake kering Serbuk shiitake	89
G Botol plastik yang digunakan sebagai pembungkusan	90
H Analisis ANOVA ujian hedonik (deskriptif)	91
I Analisis ujian Tukey (hedonik)	93
J Analisis ANOVA ujian perbandingan berganda (deskriptif)	95
K Analisis ujian Tukey (perbandingan berganda)	97

SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN

cm	sentimeter
m	meter
g	gram
mm	milimeter
mg	miligram
kg	kilogram
ml	mililiter
µg	mikrogram
°C	darjah Celsius
%	peratus
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
SPSS	<i>Statistical Package of Social Science</i>
AOAC	<i>Association of Official Analytical Chemist</i>
MSG	<i>Monosodium Glutamate</i>
KPD	Korporasi Pembangunan Desa
IC	<i>Inhibition Concentration</i>
NDF	<i>Neutral Detergent Fiber</i>
ADI	<i>Acceptable Daily Intake</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
PCA	<i>Plate Count Agar</i>
PDA	<i>Potato Dextrose Agar</i>

PENDAHULUAN

Lentinus edodes, cendawan oak hitam, dikenali secara umum di Jepun sebagai cendawan shiitake (disebut 'she-TAH-key' di Barat) dan di China sebagai cendawan xiang-gu (xiang bermaksud bau harum dan gu bermaksud cendawan), merupakan cendawan yang penting di Asia. Cendawan ini adalah popular dan selalu digunakan di dalam masakan Asia, terutamanya di China dan Jepun (Wojtas *et al.*, 2004). Terdapat dua jenis xiang-gu yang berharga yang dikenali sebagai dong gu (dong bermaksud musim sejuk/salji) dan hua gu (hua bermaksud bunga). *L. edodes* diedarkan di China, Jepun, Korea, Asia Tenggara dan Papua New Guinea. Cendawan ini adalah kaya dengan mineral, vitamin, asid amino perlu, mempunyai kandungan serabut tinggi dan mengandungi kurang daripada 5% lemak (Lin *et al.*, 2000).

Memandangkan *L. edodes* kaya dengan nutrisi yang seimbang, ia adalah tidak menghairankan bahawa cendawan shiitake diterima sebagai makanan yang penting dan berharga oleh kebanyakan orang. Kebelakangan ini, penemuan yang istimewa iaitu komponen anti-kanser dan anti-virus, Lentinan (sejenis polisakarida yang terikat pada protein [*protein-bound polysaccharide*]) yang ditemui dalam tudung (*fruit body*) cendawan shiitake (Lin *et al.*, 2000).

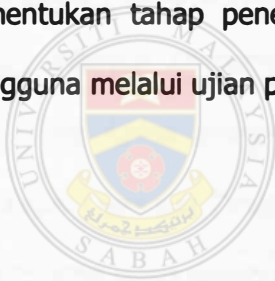
Cendawan adalah ideal untuk dimakan segar kerana rasanya yang sedap dan kandungan protein yang mencukupi. Protein dalam cendawan adalah berkualiti tinggi dan mengandungi pelbagai jenis asid amino perlu. Jadi, cendawan merupakan juzuk yang penting dalam diet seimbang dan kandungan karbohidratnya yang rendah menjadikannya makanan yang sesuai untuk pesakit terutamanya mereka yang menghadapi penyakit kencing manis. Namun, jangka hayat simpan cendawan segar adalah tidak panjang (Ares *et al.*, 2006) maka pelbagai cara atau teknik digunakan untuk menyimpan cendawan-cendawan untuk kegunaan semasa bukan musim cendawan. Maka, pelbagai cara digunakan untuk memanjangkan jangka hayat simpan cendawan ini agar dapat dimakan pada setiap masa. Proses pengeringan shiitake bukan sahaja dapat memanjangkan jangka simpan shiitake tetapi juga dapat menambahkan rasanya yang unik (Ito, 1978). Pempelbagaian cara pemprosesan seperti pembangunan produk dapat mempelbagaikan jenis produk yang dapat dihasilkan daripada cendawan seperti penghasilan perisa cendawan shiitake.

Proses penambahan perisa adalah untuk memperbaiki rasa makanan menjadi lebih berperisa dan sedap (Anon c, 2006). Perisa sebagai penambah rasa seperti lada hitam, garam, herba dan perisa-perisa lain dapat dibeli di pasaran. Garam digunakan untuk merangsangkan pengeluaran air dari makanan atau untuk menjadikan rasa semulajadi makanan lebih kuat atau lebih halus, bergantung kepada jenis makanan. Sebagai contoh, 'kosher salt' (garam yang lebih kasar) disapu kepada daging ayam, daging kambing dan daging lembu untuk melembutkan daging dan menambahkan rasa. Perisa lain seperti lada dan basil memberikan rasanya yang tersendiri kepada makanan. Perisa boleh ditambahkan kepada pelbagai jenis makanan untuk menambahkan atau memberikan rasa kepada makanan.

Cendawan shiitake merupakan cendawan yang digemari ramai kerana rasa dan aromanya yang unik. Tambahan pula, cendawan ini mengandungi kandungan nutrisi dan mineral yang banyak serta kandungan protein yang tinggi.

Objektif-objektif kajian

- ◆ Menghasilkan formulasi perisa cendawan shiitake yang terbaik melalui ujian sensori.
- ◆ Menjalankan analisis proksimat bagi perisa cendawan shiitake yang dipilih.
- ◆ Menjalankan kajian mutu simpanan perisa cendawan shiitake melalui ujian fizikokimia, mikrobiologi dan sensori.
- ◆ Menentukan tahap penerimaan perisa cendawan shiitake ini di kalangan pengguna melalui ujian pengguna.



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

ULASAN KEPUSTAKAAN

2.1. Pendahuluan

Lentinus edodes adalah pertama ditanam di China pada 800 tahun yang lalu. Cara tanaman cendawan yang primitif berkemungkinan bermula di Longquan, Qingyuan dan Jingning, Wilayah Zhejiang di China (Lin *et al.*, 2000). Wu Sang Kwuang di Wilayah Zhejiang, China merupakan orang yang memikirkan cara bagaimana untuk menanam shiitake semasa Dinasti Sung pada 1100 Masihi. Cendawan ini merupakan tanaman cendawan yang paling penting di Jepun.

Beberapa komponen-komponen penting yang terdapat di dalam cendawan ini ialah guanosine 5' - monophosphate yang memberikan rasa yang sedap, lenthionine yang memberikan aroma, kaya dengan vitamin D₂ yang dirangsangkan oleh pengeringan matahari atau sinaran UV, polisakarida yang mempunyai aktiviti antitumor dan terbitan adenina yang mempunyai aktiviti merendahkan kandungan kolesterol (Tokimoto & Komatsu, 1978). Permintaan pasaran, selain Asia untuk cendawan shiitake yang meningkat dengan stabil mencipta permintaan untuk bekalan tempatan cendawan. Penanaman meluas secara tradisional yang memerlukan 8-12 bulan, bermula dengan inokulasi dan penuaian serta pengeluaran memerlukan 5 tahun adalah tidak praktikal.

Pada kebelakangan ini, penanaman intensif yang menggunakan campuran habuk kayu dalam beg plastik menjadi popular (Kilpatrick *et al.*, 2000). Kelemahan utama cara penanaman menggunakan beg plastik ini ialah modal permulaan yang diperlukan adalah lebih banyak tetapi kelebihanannya jauh melebihi keburukannya iaitu dapat memberikan pulangan yang lumayan dengan hasil yang meningkat dan konsisten serta pasaran yang dapat dijangka.

Di Jepun dan China, kualiti cendawan ditentukan oleh bentuk (berbentuk bulat dan tangkainya di tengah), tekstur (tebal dan rapat), saiz, warna, dan aroma (bertambah apabila dikeringkan atau dimasak). Kesegaran cendawan dan ketiadaan bendasing dan serangga juga merupakan faktor-faktor yang menentukan kualiti cendawan shiitake. Biasanya, pertumbuhan yang perlahan pada suhu rendah seperti suhu musim sejuk menghasilkan cendawan *dong gu* yang berkualiti tinggi. Namun demikian, cendawan yang termahal dan dicari oleh kebanyakan orang adalah *hua gu* (cendawan shiitake bunga).

2.2. Pengelasan cendawan shiitake

Terdapat beberapa nama saintifik bagi cendawan shiitake, contohnya *Cortinellus shiitake*, *Cortinellus edodes*, *Cortinellus berkeleyanus*, *Armillaria edodes* dan *Lentinus edodes*. *Cortinellus shiitake* merupakan nama saintifik yang biasa digunakan tetapi Singer (1941) mempersoalkan sama ada shiitake tergolong dalam genus *Cortinellus*. Sejak itu, *Lentinus edodes* (Berk.) Sing. digunakan sebagai nama saintifik yang betul untuk cendawan shiitake. Pada masa yang sama, mengikut sistem pengelasan lama, kedua-dua *Lentinus edodes* dan *Volvariella volvacea* digolongkan dalam famili Agaricaceae, tetapi pengelasan moden menggolongkan *Lentinus edodes* di dalam