# کـارگ
# یـا
# قـارچـك

**Mushroom**

**جلال حمه صالح اسماعیل**

## – بەشی یەکەم –

کارگ ڕووەکێکە کە ڕەگی ڕاستی نی‌یەو گوڵ ناکاتو کلۆرۆفیلی تێدانی‌یەو شێوەی دەرەوەی وەکو چەتر (سەیوان) وایە . لەوکەڕوانەیە کە پیێ‌ی دەوترێت – (Fleshy Fungus) ، سودی خواردەمەنی تیایە وەك پروتینو مەوادی کانزایی وەك ئاسنو فۆسفۆرو مسو پۆتاسیۆمو کالسیۆمو لیثیومو هەروەها کارگ نیشاستەی تێدایە ، هەرس کردنی ئاسانە ، جگە لەمانەش کارگ ڕادەی کۆلسترۆل لە خوێندا کەم دەکاتەوە . چەندەها ڤیتامینی تێدایە وەکو ڤیتامین A, B, C, D هەروەها چەند ترشە ئەمینێکی تری تێدایە کە پێویستە بۆ ژیان وەکو ترشە ئەمینی فۆلیكو کۆلین کە یاریدەی هەرس کردنی چەوری دەدات ، جگە لەمانەش ترشە ئەمینی نیاسینو بنتاثینك (Niacin and Pantothenic)ی تێدایە کە بەکاردەهێنرێت بۆ چارەسەرکردنی نەخۆشی سەودا (Pellagra) سەرەڕای ئەمانەش کارگ زۆر کات بەکارهاتووە بۆ چارەسەکردنی چەند حاڵەتێکی کەم خوێنی ، لەبەر ئەم هۆیانە کارگ بە خواردنێکی باش دەژمێررێتو تامو چێژێکی خۆشی هەیەو زۆرکەس حەز لە خواردنی دەکات . ئەم خشتەیەی خوارەوە ڕادەی سەدی پێکهاتووە گشتی‌یەکانی کارگ ڕوون دەکاتەوە :

| مادده | ڕادەی‌سەدی (٪) |
|---|---|
| ئاو | ٩٠٫٨٠ |
| مەوادی نیترۆجینی | ٤٫٤٠ |
| چەوری | ٠٫٥٦ |
| نیشاستەوشەکر | ٠٫٧٢ |
| سلیلۆز | ٢٫٩٦ |
| مادده کانزایی‌یەکان | ١٫٣٦ |

زوربەی ووڵاتە ئەوروپی‌یەکان گرنگێکی زۆریان داوە بە کارگ وەك فەرەنساو بەریتانیاو ئەڵەمەنیاو هەروەها چەندەها ووڵاتانی‌تر وەك ئەمەریکاو چینو ژاپۆنو ووڵاتەتازە پێگەیشتوەکانی‌تری جیهان . ئەوەی کە بۆتە هۆی گرنگی ئەم ڕووەکە . ئەوەیە کە بە ئاسانی دەتوانیرێت بەرهەم بهێنرێتو وشك بکرێتەوەو بەئاسانی بە قوتو بدرێت (تەعلیب بکرێت) ، بێجگە لەوەی کە بە کاڵیو بە کوڵاویو بەجۆرەها لێنانی تردەخورێت .

### شێوەو پێکهاتنیو سوڕی ژیانی

بۆ ئەوەی بزانین بەشێوەیەکی زانستیانە کەوا شێوەو پێکهاتووی کارگ چی‌یە ؟ شێوەی (١) ڕونی دەکاتەوە کە بریتی‌یە لەم أ–کڵاو (cap) کە وەکو چەتر وایە ، وەلەسەر کڵاوی هەندێك جۆردا پولەکە (scales) هەیە ، ب–ڕیشوو (gills) کە وەك ڕیشووی ماسی وایە کە چەندەها شێوەی جودای هەیە کە ئەمەش تایبەتیەکی پۆلێنیە (صفة تصنيفية) کە بەکاردەهێنرێت بۆ جودا کردنەوەی هەندێك توخم ، ج – ئەڵقە (ring) کە هەندێکیان کردنەوەی بۆسەرەوەیەو هەندێکی‌تریان بۆ خوارەوەیەو هەندێ توخمی‌تر ئەڵقەی نیە ، د – قەد یاخود هەڵگر (stalk) ، هـ – لە هەندێ

توخمدا کوپێك هەیە وەیاخود قۆلفەیەك هەیە (cup or volva) کە دەوری بنکەی قەدەکەی داوە وەك لە هەندێ جۆرەکانی Aamanitaداهەیە ئەمە کورتەیەكبوو دەربارەی شێوەی دەرەوەو مرۆفۆلۆجی کارگ بەڵام ئەگەر لە ڕووی توێکاریەوە (من الناحیة التشریحیة) باسی کارگ بکەین و زۆری دەوێت و لەمەقالێکی وا کورتدا ناتوانرێت باسی بکرێت .

بۆ ئەوەی خوێنەری بەرێز زیاتر دەربارەی چۆنێتی دروست بوون و نەشنوما کردنی کارگ بزانێت بە باشم زانی کە سوری ژیانی بخەمە ڕوو وەباسی بکەم کە چۆن پەیدا دەبێت ، سپۆرە بازیدەکان لە ڕیشووەکانەوە دەگوێزرێتەوە بۆ شوێنێکی لەبارو هەڵکەوتو کەوا ئەندامە ماددەی تێدابێت دەروێت و دەزووەکەروی سەرەتایی کە خانەکانیان تاکە ناوکن (Haploid) پێك دێت ، بە نزیکەوتنی دوو دەزوە کە ڕوی هاو جووت (بەواتای ناوکی هایفەکانیان جیاوازبن (Heterothalic لە نێوانیاندا ٠وێزبوونەیەك (متداد) دروست دەبێت کە لە هەر دەزوویەکەوە (هایفایەکەوە) ناوکێك دەنێررێت کە ئەمەش سەرەتای دروست بوونی دەزووەکە ڕووی دووەمە کە بلاو دەبێتەوە لە ناوخۆڵداو کاتێك دەرفەتێکی بۆ هەڵکەوت دەست دەکات بە دابەش بوون و زۆر بوون تاوای لێ دێت بەرە ئەندام (fruihing body) کە لە سەرەتاوە بچوکەو وەك دوگمە وایە (button stage) ئینجا بەرە بەرە گەورە دەبێت کارگێکی پێگەیشتوو (mature mushroom) دروست دەکات دوای ئەوە ئەمیش بە دەوری خۆی سپۆری بازیدی دروست دەکات بەم شێوەیە جارێکی دی سورەکە دووبارە دەبێتەوە(شێوە٢)

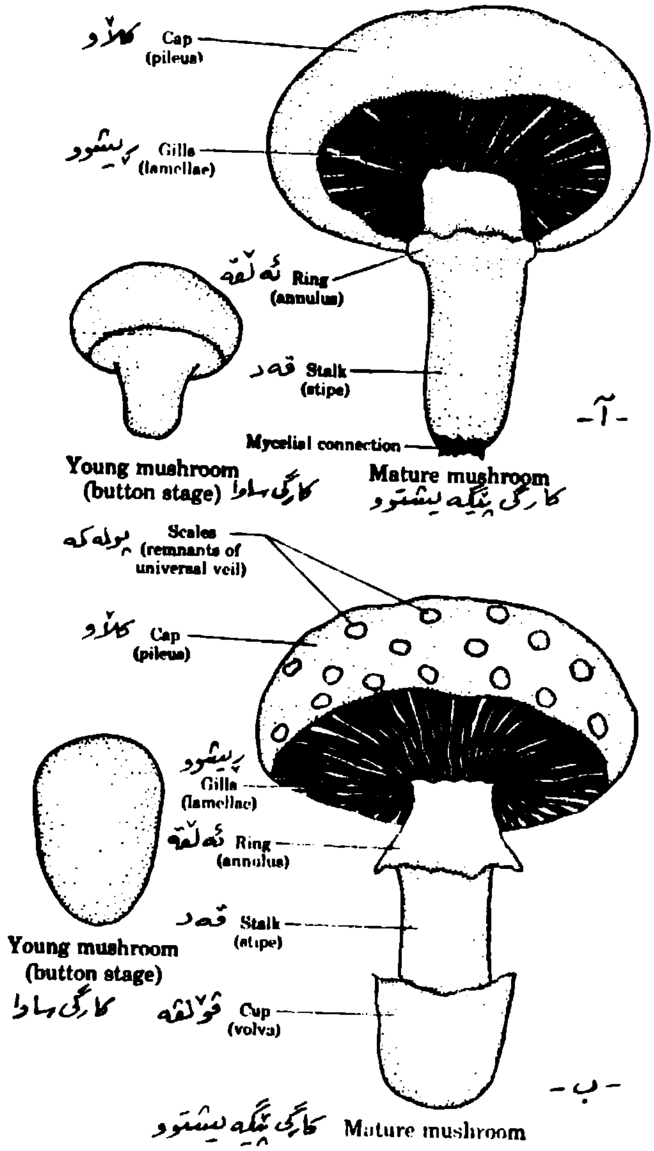
**جۆرەکانی کارگ :**

ئەو کارگانەی کە لەم مەقالەدا باسیان دەکەین لە ڕووی پۆلێنەوە (من الناحیة التصنیفیة) بەم شێوەیەی خوارەوەیە :

Basidiomy Cetes پۆل class

Homobasidiomy cetidae ژێر – پۆل Sub – class

Hymenomy cetes زنجیرە Series




شێوەی(١) ا- تایپی کارگ Agaricus
ب- تایپی کارگ Amanita

Agari cales پلەOrder

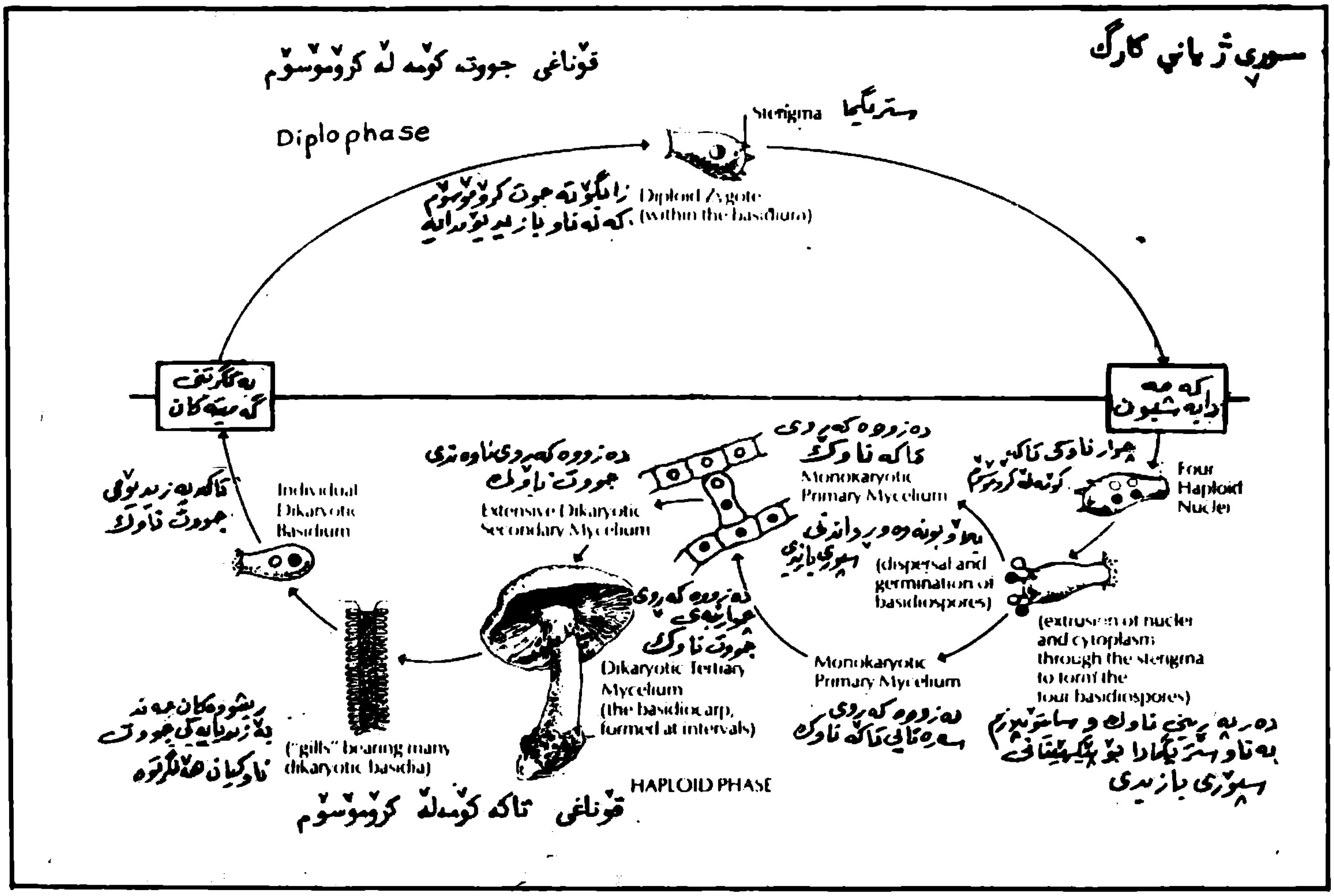
Agaricaceae خێزان family

لەبەر ئەوەی ئەو توخمو جۆرانەی کە لێرەدا باسیان دەکەین ـەژێر خێزانی (Agaricaceae)ە ئەمیش سەر بە ئۆردەری (Agaricales)ە ، لەبەرئەوە نەختێك تایبەتی یەکانی و سیفاتی ئەم ئۆردەرە (پلەیە) باس دەکەین . جۆرەکانی ئەم پلەیە هەندێکیان گەندەخۆرن (رمی Saprophytes) کە دەورێکی ـلأیان هەیە لە دارزاندنی تەختەو دارو پاشماوەی رووەك (مخلفات النبات) ، کەمێکیان مشەخۆرنو هەندێکی دیان بە ـەشێوەی هاوگوزەرانی (Symbiosis دەژینو رەگی کەروێی (my corrihza دروست دەکەن لەگەڵ دارو درەختی جەنگەڵو دارستانەکان ، هەندێکی تریان دەخورێنو بەشێکی تریان ژەهراوینو دەبنەهۆی چەندەها نەخۆشی دەروونی (نفسي) ونەخۆشی دەماری (عصبي) بۆ مرۆڤ .

ئەو توخمو جۆرانەی کەسەر بەخێزانی Agaricaceae — وەکو لەمەو پێش باسمان کرد — دابەش دەکرێن بە گوێرەی رەنگی سپۆرە بازیدیەکانی کە هەندێکیان سپینو هەندێکی تریان سورێکی تێرن وەیا قاوەینو رەنگی تریان هەیە وەکو رەشو ئەرخەوانی بەپیێ چەشنی توخمەکە . ئەو توخمو جۆرانەش ئەمانەی خوارەوەن :—

١ — توخمی ئاگاریکەس . Agaricus

رەنگی سپۆرەکانی ئەم توخمە ئەرخەوانین Purple



هەروەها ئەڵقەیان (ring) هەیەو بەڵام کوپیان (cup) . نی یە ، زوربەی زۆری جۆرەکانی ئەم توخمە دەخورێن نموونەش لەسەر جۆرەکانی ئەم توخمە ئەمانەی خوارەوەیە :

أ – Agaricus silvathicus : کارگە دارانە :

کارگێکی قاوەیی یە ، کڵاوەکەی پولەکەدارە لەو شوێنانە دەروێت کە درەختی سنەوبەری لێ یە بۆنێکی تیژی هەیەو کارگێکی باشەو بۆ خواردن دەستدەدات .

ب – Agaricus campestris : کارگی کێڵگە

ئەمیش کارگێکی دەشتەکی یە (کێوی یە) بۆخواردن دەستدەدات ، لە دوای مانگی تەمموزەوە سەر دەکات ، لە کارگە کشتو کاڵیەکان جودا دەکرێتەوە بەوەی کە ئەڵقەیەکی تەنك هەیە لەسەر قەدەکەی .

ج – Agaricus bisporus کارگی چاندن (یان کارگی کشتوکاڵی) . ئەم کارگەش دەروێت بەشێوەیەکی دەشتەکی ، بەڵام ئێستا بەشێوەیەکی بارزگانی لە زۆر وڵاتان زۆر کراوە . وە لەبەریتانیادا بەپیشەسازیەکی وا دەژمێررێت کە چەندەها ملیۆن پاوەند وەدەست دێنێت .

د – Agaricus arvensis کارگی ئەسپ

جۆرە کارگێکی گەورەیە لەقەبارەداو لە تامو بۆدا وەکو تامی بادەم وایە ، کاتی پێگەیشتنی زەرد باوێکی بریسکەدارە . لەشوێنە دەشتاویەکانو مێرگوزاردا دەروێت بۆ خواردنیش دەستدەدات .

هـ – Agaricus augustus : کارگێکی گەورەی پولەکەدارە لەو شوێنانەدا دەروێت کە خوڵو گڵەکەی جۆری تەباشیرین (chalky soils) ، کاتی پێکەیشتنی رەنگەکەی زەردباو دەنوێنێت .

٢ – توخمی کۆپرانیەس Coprinus : رەنگی سپۆرەکانی رەشنو ریشووەکانی نەرمو شلنو ئاوێکی رەش پیایدا دێتە خوارەوە دڵۆپە دڵۆپ وەکو مرەکەب . هەندێکیان لەسەر مەوادی گەنیوو پاشماوەی (پاشە رۆی) ئاژەڵ دەژینو هەندێکی تریان لەسەر دارە رزیوی سەر زەوی دەژی ، نموونەش لەسەر ئەم توخمە : Coprinus Comatus کە ئەم جۆرەش زۆرو بڵاوە لە باخچەکانداو زوو دەروێتو سەر دەردەکات ، ئەم جۆرە کاتێك دەخورێت کە سپی بێت بەڵام دەبێت دوای ئەوە بکوڵێنرێت .

٣ – توخمی ئارمیلاریا Armillaria

ئارمیلاریا میلیا Armillaria mellea جۆرێکە لەسەر ئەم توخمە کە بە کۆمەڵ لە دەوری دارودرەخت دەروێتو هەروەها لەسەر قەدو لقو پۆپی درەختە مردووەکانیشدا دەروێت . ئەمانەش مشە خۆرن لەسەرە رەگی ئەو درەختانەی کە بە یەك دەگەن بەهۆی جۆرە رەگێك کەپێی دەوترێت شێوە – رەگ (rhizomorphs) . ئەم جۆرە کارگانە رەنگیان هەنگوینین لەبەرئەوە پێشیان دەگوترێت کارگە هەنگوینە (Honey – mushroom) . هەروەها تامیان خۆشەو دەخورێن . بروانە شێوەی ٣) .

٤ – توخمی ئەمانیتا Amanita :

ئەم توخمەش جۆری زۆرەو ، زور بەیشیان ژەهراوینو ناخورێنو هەندێکی تریان دەخورێن دوای کوڵاندن ، کە هاتینە سەر باسی کارگی ژەهراوی بە درێژی باسی دەکەین .

لە ناوچەی خۆماندا چەندەها جۆر کارگ هەن کە هەندێکیان دەخورێنو هەندێکی یان ژەهراوینو ناخورێن وەتائێستا لێکۆڵینەوەو دیراسەیەك نی یە دەربارەی ، کە زانستیانە لیان بکۆڵێتەوەو جۆرەکانی جودا بکرێتەوەو پولێن (تصنیف) بکرێت . تەنها ئەوەندە نەبێت ناوی ناوخۆیی (محلي) هەیە بۆ نموونە دەڵێن کارگە سورەو کارگە چنارەو کارگە لۆو کارگە گوێزو هەروەها کارگە بودرەو کارگە سەگانە . . هتد ، بەڵام ئەم جۆرە ناوو جیاکردنەوانە زانستی نین . وە بەشێوەکی ریكو پێك نازانرێت کام جۆر دەخورێتو کامی ناخورێتو ژەهراوی یە . بەهیوای ئەوەی کە لە داهاتودا دەرفەتێکی وابرەخسێو زروفێکی وا گونجاو هەبێت کە کەسێك هەڵسێت بە

کۆکردنەوەی ئەو کارگ‌و قارچکانەی کە لە ناوچەی کوردەواری خۆماندا بەشێوەی سروشتی ڕواون‌و دەستەیەکی زانیاری ناوخۆ وەیا دەرەوە پۆلێنیان بکاو نامیلکەیەکی وێنەداریان بۆ دابنێت بەشێوەکی ڕێك‌وپێك .

**کارگی چاندن‌و چۆنێتی چاندنی**

مەبەست لەکارگی چاندن (کارگی کشت‌وکاڵی Cultivated Mushroom) ئەو کارگەیە کە بەشێوەیەکی زۆر لە کێڵگەی تایبەتیدا زۆربکرێت‌و بەرهەم بهێنرێت وەکو هەر بەرو بومێکی کشت‌وکاڵی‌تر. ناوی زانیاری ئەم کارگەش (Agaricus bisporus)ە ، (بڕوانە شێوەی ٣ ج) .

لەبەر ئەوەی کە زۆر کەس حەزی لە کارگەو بە دوایدا دەگەڕێت لە دارستان‌و جەنگەڵ‌و وەبۆ ئەوەی ئەو کەسانە دوور بخرێنەوە لەو کارگانەی کە ژەهراوین زۆر لە وڵاتانی جیهان هەستاون بەزۆر کردنی کارگ‌و دروست‌کردنی کێڵگەی تایبەتی بۆی . فەرەنسیەکان یەکەم کەس‌بوون کە هەستان بە ڕواندنی‌و چاندنی ئەم کارگانە دوای ئەوان وڵاتە ئەوروپی‌یەکانی‌ترو ئەمریکاو چەند وڵاتێکی‌تر . چین‌و ژاپۆن بە گەورەترین وڵاتانی جیهان دەژمێررێن بۆ بەکارهێنان‌و خواردنی . بۆ چاندن‌و بەرهەم هێنانی کارگ جۆرە ڕاخەرێکی تایبەتی هەیە کە پێی‌ی دەوترێت (Mushroon bed)وە ئەم جۆرە چاندەش لە ژێر زروفێکی تایبەتیدایە (کەبریتی‌یە لە پلەی گەرمی‌و شێ) . دوای ئەوەی کە سپۆری کارگەکە لە میدیای (PDA) زەرع دەکرێت ، دەزووە کەڕوی سپی باریك دروست دەبێت (مایسلیۆم Mycelium) ، دوای ئەوە ئەم هایفانە (دەزووەکە ڕوانە) دەروێنررێت لە ناوەندێکی خواردەمەنی تایبەتی (وسط غذائی) کە پاکژکراوە (معقم) ، ئەم ناوەندەش بریتی‌یە لە تۆوی هەندێك دانەوێڵەو (وەکو گەنم‌و جۆ) وەیا لاسکی تووتن یان پاشەڕۆی وولاخ ، پاش ماوەیەك ئەم مایسلیۆمانە بە تەواوی نەشنوما دەکات ، ئەمەش پێی‌ی دەگوترێت سپونی کارگ (Mushroom Spoon) کە وڵاتە ئەوروپی‌یەکان‌و هەندێ وڵاتانی‌تر بەشێوەیەکەی بارزگانی بەرهەمی دێنن‌و دەیفرۆشن ، وە ئەمەش بەکاردەهێنرێت وەك تۆو بۆ چاندن ، ئینجا ئەم سپونانە لە ناو ئەو ڕاخەرانەدا دەروێنرێت ، لێرەدا دوو جۆر ڕاخەر باس دەکەین :

**جۆری یەکەم**

| ماددەکان | بڕەکەی |
|---|---|
| کا (گەنم) | ١٠٠٠ کیلۆگرام |
| پەینی کیمیاوی (سوپرفۆسفات) | ١٠ کیلۆگرام |
| پەینی سۆلفاتی ئەمۆنیوم | ٢٠ کیلۆگرام |
| نیاگۆن | ٤٠٠سم٣ |
| مۆلاس | ٢٥ کیلۆگرام |
| پاشەڕۆی وولاخ | ١٢٠ = |
| بۆرەك | ١٠٠ = |

**جۆری دووەم**

| ماددەکان | بڕەکەی |
|---|---|
| کا (گەنم) | ٤٥٠ کیلۆگرام |
| پەینی سوپر فۆسفات | ١١ کیلۆگرام |
| پەینی یۆریا | ٣٫٦٠٠ کیلۆگرام |
| پەینی سۆلفاتی پۆتاسیۆم | ٤٫٥ کیلۆگرام |
| کەپەك | ٢٢٫٥ = |

ئەم ماددانەی لەسەرەوە باسمان کرد بۆ دروست‌کردنی ڕاخەری کارگ دەتوانرێت بە پێی پێویست وەبەگوێرەی ئەو ڕادانە بگوڕرێت . دوای ئەوەی کە ڕاخەرەکان ئامادەکران لە ناو سندوقی تایبەتی دا (کە جوان پاکژکراوە بە ماددەی فۆرمالین بەرادەی ٢٪ یاخود بەبەکارهێنانی هەڵمی ئاو) ، هەروەها دەبێت ئەو کلۆ گەورەکانی تێکەڵەی ڕاخەرەکان ورد بکرێن لەناو سندوقەکانداو ڕێك بخرێت‌و تەسویە بکرێت بە قوڵیٚ ١٥سم ، ئینجا سپونە ئامادەکراوەکە دەروینرێت تیایدا بەیەکیٚ لەم دوو ڕێگایانەی خوارەوە :–

١ – بەپەنجە چاڵ دروست دەکرێت لە ناو ڕاخەرەکاندا بە قوڵایی ٥ سم‌وە نێوان چاڵێك‌و چاڵێکی‌تر لە ١٥–٢٠ سم دوربێت لە هەموو لایەکەوە . ئینجا پارچە سپونی چوارگۆشە ($٤سم^{٢}$) دەخرێتە ناو ئەو چاڵانەوە دوای ئەوە پڕ دەکرێتەوە .

٢ – سپونەکە بلاو دەکرێتەوە بەناو ڕاخەرەکەدا (کە ١٥سم ئەستووریی‌یەتی) دوای ئەوە چینێکی‌تر ڕاخەر دەدرێت بەسەر ئەو سپونەدا ئینجا لەگەڵیدا (بەقولایی ٥سم) تێکەڵ دەکرێت‌و ڕێك‌وپێك دەکرێت .

دوای ئەوە دەبێت ئاو بدرێت‌و وەلە هەردوو ڕێگەکەدا دەبێت پاش دەرچونی مایسلیۆمەکەو نەشنوما کردنی چینێکی تەنك گڵ یا قوم بدرێت بەسەریداو داپۆشرێت بە ئەستوری ٥ر٢سم وەپێویستە ئەو گڵە پاك بێت‌و چەو بەردی تێدا نەبێت‌و پاشماوە ڕووەك‌و تووی گژو گیای تێدا نەبێت‌و میکروباتی خۆڵی تێدا نەبێت ، هەروەها وردو جوان بێت وەترشی خۆڵەکە

(PH)ی نابێت لە (٨) پتربێت .

**نەخۆشیەکانی کارگ :**

وەك هەموو ڕووەکێك توشی نەخۆشی جۆراو جۆر دەبێت هەروەها کارگیش توشی دەبێت هەندێك لەو نەخۆشیانە چارکردنیان ئاسان نی‌یە . لەو نەخۆشیانەش وەك نەخۆشی ڤایرۆسی‌و بەکتریی‌و کەڕوویی . وەگرنگترین ئەو نەخۆشیانە :–

١ – Micogone Pericosa : نەخۆشی‌یەکی کەڕوویی‌یە کە دەبێتە هۆی دروست بوونی پەڵەی بۆر بەسەر کلاو و قەدی کارگەوە هەروەها تێك شکاندنی شێوەی کارگەکەو ئینجا نەمان‌و مردنی .

٢ – نەخۆشی تێك شکاندن (PlasfisMold)

ئەم نەخۆشی‌یە دەبێتە هۆی کەمیی نەشنوماکردنی مایسلیۆمی کارگەکەو لاوازیی‌و تێك‌شکاندنی ، قەلاچۆ کردنی ئەم نەخۆشی‌یە هەروا ئاسان نی‌یە دەبێت پێش‌ئەوەی نەخۆشی‌یەکە بەشێوەی پەتا (وبام epidemic) بلاو ببێتەوە کێڵگەکان بە ماددەی (دایثین 78 Z) بە ڕادەی (١) گرام لیتر ئاو برژێنرێت هەر ١٤ ڕۆژ جارێك دوای ئەوەی کە نەخۆشی‌یەکە دەرکەوت .

هەندیٚ نەخۆشی فیسیۆلۆجی‌تر هەیە وەك :

أ – Rose Comb : لە نیشانەکانی ئەم نەخۆشی‌یە دەرکەوتنی دیاردەی شێواندن (تشوهات) لە ڕیشووەکاندا هەروەها کلاوی کارگ وەك پۆپنەی کەڵەشێری لیٚ‌دێت ، هۆکەیشی ئەوەیە کە هەندێك جار دەرمانی مێش‌ومەگەز بەکاردەهێنرێت پتر لە دوو سیٚ‌جار یاخود بۆنی نەوتی باش‌نەسوتاو کە بۆ سوتەمەنی بەکار هێنرا لەو کێڵگانەدا .

ب – کرانەوەی پەردەو ڕیشووەکان (Open – Veil) : پەردەو ڕیشووەکان هەندێك‌جار باش دروست نابن‌و نەشنوما ناکەن ، ئەم دیاردەیەش زۆر جار بەهۆی بەرز بوونەوەی پلەی گەرمی‌و کەمیی هەوا گۆڕکیٚ‌یە .

ج – درێژبوونەوەی قەد : ئەمەش جارجار بەشێوەیەکی

-سروشتی روو دەدات هۆکەیشی کەمی ی هەوا گۆرکی یە لە کێڵگەکاندا ، بەم‌پیِ یە سەری کارگەکان بچوك دەبن‌و لاسکەکانی (قەدەکانی) درێژ دەبن .

«بەشی دووەم»

**کارگی ژەهراوی :**

پتر لە ٣هەزار ساڵ لەمەوبەر کاتێك کە پاشای ئەغریق میکس (Mykes)بە سواری ئەسپەکەیەوە بوو دەرۆیشت گەیشتە شوێنێك لەوێدا شەپقەکەی لی کەوتە خوارەوەو وفەرمانی دا بە داروەستەکەی کە لەو شوێنەی کە شەپقەکەی ی کەوتە خوارەوە شارێك دروست بکرێت ، هەزاران کرێکار دەستیان‌کرد بەئیش ئەوەندەیان ئیش‌کرد تاشەکەت بوون‌و زۆر تینویان‌بوو گەران تاچاویان کەوت بەچەند شتێکی سپی تەر لەسەر زەوی ، ئەوانیش هەڵیان‌کەندو خواردیان ، پاش ماوەیەك هەندێکیان لەهۆش خۆیان چون‌و وایان دەزانی کە هۆکەی هیلاك بوون‌و ماندوێتی بەلام نەیان دەزانی کە هەندێك لەو کارگانە ژەهراوین . لەوکاتەوە مرۆڤ کارگی ناسیوەو بەکاری‌هێناوە بۆخواردن . بەزمانی ئینگلیزی بەو کـارگانـەی کـە دەخـورێن پـێیـان دەڵێن (Mushrooms)وەئەوانەی کە ژەهراوین‌و ناخورێن Toad) (stools ، بەلام هەندێ جار Edible fungi بۆ کارگی خواردن‌و Poisonous Fungi بۆ کارگی ژەهراوی بەکاردەهێنرێت . لەبەر ئالۆزی‌و گرانی جیاکردنەوەی جۆرە ژەهراوی‌یەکان‌و جۆرەکانی‌تر سالانە سەدان کەس دەمرن بەهۆی خواردنی ئەم جۆرە کارگانە لە دێهاتوو شارەکاندا ، بەلام لەم سالانەی دوایدا زۆر لە ولاتانی جیهان هەستان بە چاندن‌و زۆرکردنی ئەو کارگانەی کە دەخورێن بە مەبەستی ئەوەی کە خەڵك دوربخەنەوە لە جۆرە ژەهراوی یەکان سەرەرای ئەوەی کە بازرگانی یەکی بەسوودە .

**جۆرە ژەهراوی‌یەکانی کارگ :**

چەند جۆری کارگی ژەهراوی‌و کوژەر هەن بۆ مرۆڤ کە بەئاسانی جیا ناکرێتەوە لە جۆرەکانی‌کە . هەرچەندە هەندێك دەڵێن گوایە دەتوانرێت جودا بکرێنەوە بە هۆی چەند شتێکەوە بۆ نموونە جۆری کلاو (cap) هەروەها شێوەی دەرەوەی کارگ بەلام ئەمە وانی‌یە چونکە – هەروەك پسپۆرەکان دەڵێن ، زۆرجار دەبینیت دوو جۆر کارگ هەن هەردوکیان شێوەی مۆرفۆلۆجیان چون یەکن (یان نزیکن لەیەکەوە) بەلام یەکێکیان ژەهراوی‌یەو ئەوتریان ژەهراوی نی یە ، لەبەر ئەوە پێویستی بە شارەزایی‌و لی زانین‌و کارەمایی هەیە .

بۆ ئاسان‌کردن‌و ناسینەوەی کارگی ژەهراوی لەوانی دی ، زۆر لە ولاتەکان‌و دەزگا زانیاری‌یەکان فەرهەنگ‌و ناملکەی تایبەتیان داناوە کە بریتی‌یە لەسەدان وێنەو شێوەی رەنگاو رەنگی جۆرەکانی کارگ ، لەگەل ئەوەشدا زۆر کەس لەوانەیە بە هەڵەدابچێت‌و کارگێك بخوات‌و لەوانەیە ئەو جارە خواردنەش کوژەربێت .

گرنگترین ئەو جۆرانەی لەسەر توخمی کارگی Amanita SPP.کە سپۆرەکانی سپین‌و ئەڵقەو قۆلڤەی هەیە (بروانە شێوەی ١ب) کە زۆر جار ئەم قۆلڤەیە وون دەبێت لە سەرەتای دروست بوونی کارگەکەدا ، هەروەها هەندێ‌جار قۆلڤەکەش لە ژێر زەوی‌یەوە دەمێنێتەوەو نابینرێت . لێرەدا بە کورتی باسی هەندێ جۆرەکانی ئەم توخمە دەکەین :–

أ – **Amanita phalloides** : **کارگی کوژەر**

ترسناکترین جۆری کارگی ژەهراوی‌یە ، کە لە ٩٠٪ی مردن (بەهۆی کارگی ژەهراوی‌یەوە) بە هۆی ئەم جۆرەوەیە ئەم کارگە لەو شوێنانەدا هەیە کە داربەرووداری‌تری لی یە .

ب – **Amanita virosa** : **فریشتەی تێکدەر**

کارگێکی ژەهراوی کوژەرە ، بەلام رادەیشی کەمە لەسروشتدا . لەناو خۆلی قوم‌و لماویدا دەردەکەوێت لەسەر دارو تەختەی تەروشێدارلە پایزاندا . ئەم جۆرەش دەناسرێتەوە بەوەی کە قەدەکەی بژو زبرە ، بۆنێکی کەسکونی ناخۆشی

لیٛ‌دیٛت کە خەو لە مرۆڤ دەخات .

ج – Amanita verna :

هەروەها ئەمیش کارگێکی کوژەرە ، لەو شوێنانەدا دەردەچێت کە گڵەکەی جۆری کلسی‌یە (گەچی‌یە بەواتای $CaCo_3$ی زۆر تێدابێت) . دەروێت لە ژێر داری زاندا ، ئەم جۆرە لەگەڵ کارگی خواردندا بەگران جودا دەکرێتەوە تەنها بەوە نەبێت ریشووەکان بەسپێتی دەمێنێتەوە هەروەها بنی قەدەکەی کوپی (ڤولڤەی) هەیە .

د – Amanita muscaria : کارگە مێشانە

هەندێجاریش پی‌ی‌دەوترێت فریشتەی کوژەر ، باشترین کارگەکە بەئاسانی بناسرێتەوە . ئەم کارگە بە کۆمەڵ لەژێر داری بتولا (birch)و داری سنەوبەردا دەردەچێت ، هەروەها ژەهراوی‌یە بەڵام کوژەرنی‌یە ، چەند سەدەیەك لەمەو پێش بەکاردەهێنرا (شیرەکەی یاخود گوشراوەکەی) بۆ لەناو بردنی مێش‌و مەگەز .

هـ – Amanita pantherina کارگە پڵنگانە

کارگێکی ژەهراوی‌یە بەڵام کەسیش ناکوژێت . لە هاوین‌و پایزاندا دەردەکەوێت لەو شوێنانەی کە دزەختی سنەوبەرو ئەو درەختانەی کە گەڵاکانیان دەورێت لە پایزاندا . بەوە دەناسرێتەوە کە لە ٢ تا ٣ ئەڵقەی هەیە لەسەرو بنکەی ڤۆڵڤەوە ، هەروەها بەو پولەکەسپی‌یە بی‌گەردانەی کەوا بەسەر کلاوەکەیەوە هەیە .

و – Amanita caesarea کارگی ئیمپراتۆری

کارکێگی هێجگار جوان‌و قەشەنگەو لە ولاتەکانی سەر دەریای سپی ناوەراستدا هەیە ، زۆر بەنرخەو لە دورگەکانی بەریتانیادا نی‌یە . لەسەرداروتەختەی وشك دەروێت بە تایبەتی لەسەردار بەروو وە داری کەستانە (chest nut)لەو شوێنانەدا کە گڵەکەی سوك‌و لماویە .

لای رۆمانیە کۆنەکان بە بۆلیتەس ناوبراوە boletus : کارگێکە نیوەی دەخورێت‌و نیوەکەی‌تری ناخورێت‌و ژەهراوی‌یە .

ز – Amanita rubesens : کارگە سورانە

ئەم کارگەش زۆر بلاوە لەو شوێنانەی کە داری زۆرەو دارستانە ، لە هاوین‌و بەرەودوا دەردەچێت . ئەم کارگە دەخورێت پاش کولاندنی‌و بە کاڵی ناخورێت ، بەلام باشتروایە هەرچی جۆرەکانی ئەمانیتا (Amainta)هەیە بەکار نەهێنریٛ بۆ خواردن . بەتایبەتی بۆ یەکێك کە شارەزایی نەبێت ، (شێوەی ٤ ئەو جۆرانەی کە باسمان کرد روون دەکاتەوە) .

**جۆرەکانی ژەهر :**

زوربەی ژەهری کارگی ژەهراوی بەشێوەی مەوادی چەندەجارە پیپتایدی ژەهراوین (Polypep tides)وە چەندەها ناونیشیان هەیە وەك لەم خشتەیەی خوارەوە بۆمان دەردەکەوێت :

| ناوی ژەهرەکە | ژەمی کوژەر Minimal lethal Dose /Kg body |
|---|---|
| ١ – Phalloudin | ٢ر– |
| ٢ – Phalloin | ١ر٥ |
| ٣ – Phallicidin | ٢ر٥ |
| ٤ – Phallicin | ١٥ر– |
| ٥ – Phallin B | ١٠ر– |
| ٦ – A – Amanitin | ٠ر٣٥ |
| ٧ – B – Amanitin | ٠ر١٤ |
| ٨ – C – Amanitin | ٠ر٢ |
| ٩ – D – Amanitin | .١ر– |
| ١٠ – Amanin | ٠ر٢ |

ئەو ژەهرانەی کە لەسەرەوە دەست‌نیشان‌کرا نەك تەنها لە رووی رادەی ژەهرەوە جیاوازن بەڵکو لە رووی پێکهاتووی کیمیایەکەیشەوە جیاوازن (بروانە شێوەی ٥) .

راپۆرتە زانیاری‌یەکان وای رادەگەینن کە ژەمی کوژەر (الجرعة القاتلة) بۆ مرۆڤ (١ر٠) ملیگرامە بۆ هەر کیلۆگرامێك

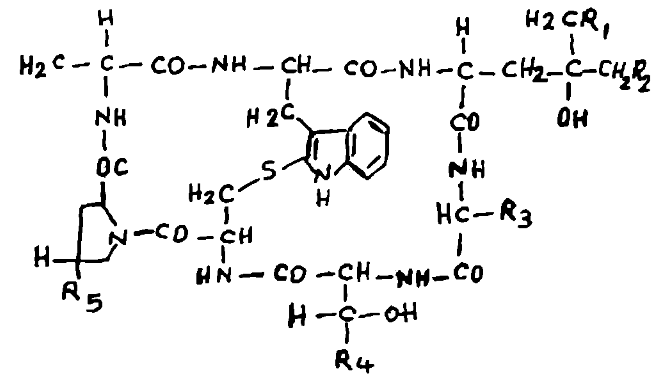
لەلەشی ئەو مرۆڤە ، کەواتە ئەگەر مرۆڤێك (٥٠) گرام کارگێکی ژەهراوی بخوات دەبێتە هۆی مردنی چونکە ئەو کەمیەتە نزیکەی (٧) ملیگرام ژەهری (Amanithin)ی تێدایە .

نیشانەکانی ژەهراوی بوون دەست پیٚدەکات پاش چەند سەعاتێك دوای خواردن ، یەکەم جار بەرشانەوەو سكچوونو سەری‌ئەو تووش بووە گێژ دەخوات‌و دوای ئەوە لە هۆش خۆی دەچێت ترسناکی‌کاتێك دەست پیٚدەکات‌کە ژەهرەکە بگاتە جگەرو گورچیلەکان ، ئینجا ژەهرەکە دەست دەکات بەتێك‌دانی خانەو شانەکانی لەش‌و لەئیشیان دەخات . دوای ئەوە مردن یەخە بە تووش بووەکە دەگرێت .

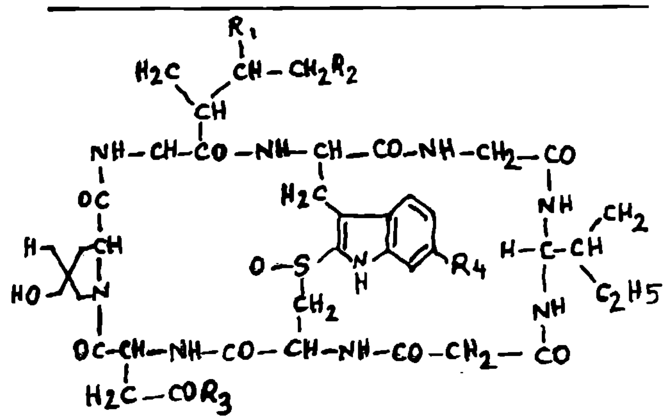
**کارگی لە هۆش خۆچونو شیزۆفرینیا :**

ئەم کارگە جۆرێکە لە کارگی ژەهراوی کە پیٚی دەوترێت کارگە مێشانە (عرهون الذباب Fly Agaric) – وەك لەمەو پێش باسمان کرد ئەم کارگە پێشی دەگوترا فریشتەی کوژەر (Death Angel) . ئەم جۆرە چەندەها رەنگی دڵفرێن‌و جوانی هەیە وەکو سورو پرتەقاڵی‌و زەردکە پەڵەی سپیان تێدایە . روسەکان لە سیبریادا لە کاتی ئاهەنگەکانیاندا بەکاری دەهێنن‌و دەیخۆن بە مقدارێکی کەم بۆ ئەوەی لە هۆش خۆیان بچن‌و بیکەن بەهەلوەسەکردن . هەندێ هۆزو تیرەی مەکسیکی هەن کە ئەم جۆرە کارگە دەخۆن لەکاتی ئاهەنگەکانیاندا بەجۆرە نەریتێکی تایبەتی وەکو حاڵەتێکی دەروێشیان لیٚ‌دێت‌و جۆرە هەستێکی ئاینی خۆیان‌پیٚ دەردەبرن .

زانا بایۆلۆجیەکانی فەرەنسا زیارەتی ئەم هۆزانەیان کردووەو بەشداریان کردون‌و ئەوەی کە بیانبینیایە دەیانوسیوەو چەندەها لێکۆڵینەوەیان نوسیوە دەربارەی ئەم کارگە کە پیٚی دەڵێن کارگی هەلوەسە (فطریات الهلوسة hallucinogenic) . خواردنی ئەم کارگە بە بڕەیەکی (کەمیەتی) زۆر دەبێتە هۆی سەرئێشەو سەرسوڕانو تەشنجی ماسولکەکانو دوای ئەوە مردن . بەڵام ئەگەر زوو ئەو کەسەی کە خواردوویەتی . ئەترۆپینی (Atropin) بدرێتی ئەوە چاك دەبێتەوە زانایان



| | $R_1$ | $R_2$ | $R_3$ | $R_4$ | $R_5$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Phallaidin | OH | H | $CH_3$ | $CH_3$ | OH |
| Phalloin | H | H | $CH_3$ | $CH_3$ | OH |
| Phallicin | OH | OH | $CH_3$ | $CH_3$ | OH |
| Phallicidin | OH | H | $CH(CH_3)_3$ | $CO_2H$ | OH |
| Phallin B (tentatively) | H | H | $CH_2C_6H_5$ | $CH_3$ | H |



| | $R_1$ | $R_2$ | $R_3$ | $R_4$ |
|---|---|---|---|---|
| α-amanitin | OH | OH | $NH_2$ | OH |
| β-amanitin | OH | OH | OH | OH |
| γ-amanitin | OH | H | $NH_2$ | OH |
| ε-amanitin | OH | H | OH | OH |
| Amanin | OH | OH | OH | H |
| Amanullin | H | H | $NH_2$ | OH |

شێوەی (٥) پێکهاتەی کیمیاویەکانی ژەهری کارگ

ئەوەیشیان بۆ دەرکەوتووە لە ئەنجامی لێکۆڵینەوەو دیراسەکردن کە ژەهری ئەم کارگانە کار دەکاتە سەر کۆ ئەندامی دەمار (الجهاز العصبي)وە هەندێکی تریان دەبێتە هۆی نەخۆشی دەرونی وەك شیزۆفرینیاوە گرنگترین ئەم ماددە ژەهراویانە ماددەی مۆسکارینە (Muscarine) .

## فەرهەنگۆك

**بەزیدیۆسپۆر** = basidiospore (سپوری بازیدی) : وشەیەکی گریکی‌یە کە لە basidium کە بە واتای بنکەیەکی بچوك + sporos بە واتای تۆو : سپۆرێك لەسەر بازیدیۆم کە دروست‌بووە لە ئەنجامی یەکگرتنی دوو ناوك لەگەڵ کرداری کەمە دابەشبون .

**تایپ** = Type ، طراز

**توخم** = رەگەز (الجنس ، genus)

**جۆر** = نوع ، Species

**زایگۆت** = هێلکەی پیتێنراو AZygote کەلە Zygosی گریکی‌یەوە (Greek) هاتووە کە بەمانای جووت‌بوون دێت : خایەکی جووت ناوك کە پێك دێت لە ئەنجامی یەکگرتنی دوو خانەی تاك کۆمەڵە کرۆمۆسۆم haploid

**سەودا** = الحصاف Pellagra : نەخۆشیەکی پێستە لە کەمی ی ڤیتامین (B)یەوە پەیدا دەبێت بێ‌هێز ی دەمارو هەرس کردنی لەگەڵدایە .

**کەمەدابەشبون** = الانقسام الاختزالي (meiosis) : بریتی‌یە لە دابەشبونی کرۆمۆسۆمی خانەی جووت تاوك (diploid) بۆ دوو بەش

**گەمیت** = Gamete (Gametesی گریکەوە هاتووە کە بەواتای husband : خانەیەکی جنسی‌یە کە لەکاتی رەگەزە زۆربوندا (التكاثر الجنسي) یەکدەگرن .

**مایسلیۆم** = mycilium : بریتی‌یە لە بارستە دەزووە کەرو کەلەشی کەرو دروست دەکات .

**مۆلاس** = تلپەی چەوەندەری شەکر پاش ئەوەی کە ئاوەکەی دەگوشرێت لەکارگەدا بۆشەکر دەرهێنان .

**میدیای PDA** = ناوەندێکی خواردەمەنیە (وسط غذائي) کە دروست دەکرێت لە پەتاتەو دیکستڕۆز (کەشەکرە)وە ئا گار بەرادەی ٢٠٠ : ٢٠ : ٢٠ گرام ، بەکاردەهێنرێ بۆ رواندنی (زرع) میکرۆبات (وەك کەرو) لە لابوردا .

**نیماگۆن** = دەرمانێکی کشت‌وکاڵی‌یە بەکار دەهێنرێت بۆ پاکژ کردنەوەی گڵ‌و خۆڵ‌و پەینی ئاژەڵ لە چەندەها زیندەوەری بچوك وەك نیماتۆد nematode .

### سەرچاوەکان

١ – د . ابراهيم عزيز السهيلي وأخرون
الفطريات – دار الكتب للطباعة والنشر / جامعة الموصل
٢ – د . رشيد محجوب المصلح
الفطر غذاء لذيذ لكن بعضه قاتل – مجلة الصناعات الغذائية – اصدار الاتحاد العربي للصناعات الغذائية العدد ١ ، ٢ السنة الثالة .
٣ – د . صبري القباني
الغذاء لا الدواء – الطبعة الحادية عشر ١٩٨٢ دار العلم للملايين – بيروت .
٤ – عبدالوهاب حمدى قاسم
انتاج الفطر في العراق – ١٩٧٦ – نشرة ارشادية رقم ٢٥٦ – مديْرية البستنه العامة / وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
٥ – كمال جلال غريب
القاموس العلمي – الجزء الثاني – الطبعة الاولى ١٩٧٩ مطبوعات المجمع العلمى الكردي – بغداد
٦ – د . محمد سليم صالح واخرون (المترجمون)
علم الحياة اليوم – تأليف ديفيد كيرك – الجزء الاول ١٩٨١ – دار الكتب للطباعة والنشر / جامعة الموصل
7 – Alexopolous , C. J.
Introductory My cology – John Wiley and Sons, Inc., New York, London.
8 – Wilkinson, J. (1979)
Mushrooms and Toad stools – Domino Books Ltd . Great Britain

7 – Alexopolous , C. J.
Introductory My cology – John Wilcy and Sons, Inc., New York, London.
8 – Wilkinson, J. (1979)
Mushrooms and Toad stools – Domino
Books Ltd . Great Britain