عزل وتشخيص الفطريات المصاحبة لثلاثة أنواع من الأعشاب الطبية المستخدمة في العراق

م.م مهدي سيد شخينب
المعهد التقني /العمـارة/ قسم التمريض

ا. د.سمير خلف عبد الله
كليـــة العلـــوم /جامعـة البصرة

ا.م عبد الله حمود السعدون
كليـة العلـوم /جامعـــة البصرة

الخلاصـــة

عزلت خلال هذه الدراسة (1189) عزلة توزعت على الانواع الثلاثة من الاعشاب الطبية وبواقع 432 عزلة من الزعتر و 458 عزلة من البطنج 299 عزلة من الحلبة.

جرى خلال هذه الدراسة عزل وتشخيص (71) نوعاً من الفطريات التي تنتمي الى (43) جنساً، من بينها ثلاثة أنواع تسجل لأول مرة في العراق وهي Monodictys glauca ، Periconia pyssoides ، Pithomyces sacchari ، من (30) عينة لاعشاب طبية تعود إلى ثلاثة أنواع من النباتات وهي الزعتر (Thymus sp.) البطنج (Mentha logifolia (L.وحبة الحلبة (Trigonlla foenun – graecun))وقد تم جمع هذه العينات من سوق العطارين في محافظات البصرة و بغداد والناصرية

أظهـــرت النتـــائج أن أكثـــر أجنـــاس الفطريـــات ظهـــورا هـــي Aspergillus (100%) و Alternaria (90%) ثم الأجناس Cladosporium و Emericella و Ulocladium و Chaetomium و Mucor وبنسب ظهور 76.66% و 73.33% و 53.33% و 46.66% و 40% على التوالي.

حققت الأنـواع Alternaria alternata ، Aspergilus niger ، A. fumigatus ، A. terreus و Ulocladium chlamydospora نسباً عالية للظهور ، في حين شكلت الأنواع Alternaria alternata ، A. niger ، A. fumigatus و A. terreus أعلى عدد للعزلات في الأنواع الثلاثة من الأعشاب الطبية.

وعند دراسة الأنواع العائدة للجنس Aspergillus وجد أن النوع A. niger كان اكثر الأنواع ترددا وأنتشاراً على الأعشاب الطبية قيد الدراسة .

المقدمة

ترافق الإعشاب الطبية العديد من الفطريات والتي تعود إلى مجموعات مختلفة تضم العديد من الفطريات اللاقحفيـة،(Zygomycotina) والفطريـات الكيـسية (Ascomycotina) اللاقحيـة والفطريـات الناقـصة (Deuteromycotina) والخمـائر (Yeasts) بعـض هـذه الفطريـات تـصاحب النبـات أثنـاء نمـوه فـي الحقـل وأخـرى تلـوث الإعـشاب خـلال عمليـات الحـصاد والخـزن Roy,(1990)&Chourasia قـام (١٩٥٧)Ikeda& Matsushima بعزل مجموعة فطرية من (30) نوعاً من الأعشاب الطبية عند درجات رطوبـة مختلفـة وتشخيـصها ، حيـث وجـدا أن أكثـر الفطريـات تواجـداً علـى هـذه الأعـشاب الطبيـة هـي Aspergillus glaucus ، Penicillium variabile ، P. frequentants ، Rhizopus sp. والتـي تزداد بزيادة الرطوبة، ولوحظ بأن الفطر A. aIwamori و A. flavus أهم الفطريات التي لها علاقة بتلوث الإعشاب الطبية وهناك دراسة لاحقة في اليابان قام بها (Hitokato et al., 1978) وذلك بتحليل (49) عينة كيميائياً مـن الإعشاب الطبية وكان أكثر الفطريات أنتشاراً على هـذه الأعشاب الطبيـة هـي Aspergillus و Penicillium بالإضـافة الـى فطريـات أخـرى تتواجـد بدرجـة أقـل مثـل Mucor Cladosporium ، Rhizopus و Aureobasidium. وفـي الهند قام Horie et al.(1979) بدراسة المجتمع الفطري في (99) عينة من الاعشاب الطبية، وكان من أكثر الاجناس الفطرية انتشاراً هي Penicillium Aspergillus ، Chaetomium اذ كان عدد العزلات الكلية لها 1309، 489 ، 159 على التوالي تلتها فطريات أخرى مثل Mucor ،Thielavia ، Gelasinospora ، Trichoderma ، Rhizopus Paecilomyces ، Sordaria، Dichotomyces Scopulariopsis حيث كان عدد العزلات الكلية لها 151 ، 145 ، 116

ISSN-1994-697X

، 99 ، 85، 86 34 ، 24 ، 14 عزلة على التوالي وكان من أكثر انواع الجنس Aspergillus انتشاراً في الانواع المختلفة من الاعشاب الطبية هي A. niger ، A. fumigatus ، A. Versicolor ، A. flavus ، A. ustus ، A. ochraceus، A. terreus ، A. nidulans وكان عدد العزلات الكلية لها 862 ، 61 ، 47 ، 30 ، 3 ، 2 ، 2 ، 1 على التوالي. وهناك دراسة في كرواتيا قام بها Halt(1998) حول الفطريات المصاحبة للإعشاب الطبية وعشب الشاي حيث درسة (62) عينة من الأعشاب الطبية و(11) عينة من عشب الشاي وكان من أكثر الأجناس الفطرية التي عزلت خلال تلك الدراسة هي Aspergillus ، Penicllium ، Rhizopus Mucor ، Absidia ، Alternaria Cladosporium و Trichoderma

وفي دراسة لاحقة لـ (85) عينة تعود إلى (53) نوع من الإعشاب الطبية وجد أكثر الاجناس الفطرية أنتشاراً جنس Aspergillus وبنسبة (62.3 %) يليه الجنس Rhizopus بنسبة (42.3 %) Stjepan (Zdenk&1999)

وهناك دراسة قام بها Abdullah et al., (2002) حول عزل المجموعة الفطرية المصاحبة لخمسة انواع من الأعشاب الطبية المستخدمة في العراق وتشخيصها.

ومن أكثر أجناس الفطريات انتشاراً جنس الـ Chaetomium الذي عزل منه (6) أنواع يليه جنس Emericella الذي عزل له (5) أنواع ثم جنس Aspergillus حيث عزل له (4) أنواع في حين ظهرت الأنواع الفطرية التالية في جميع عينات الأعشاب الطبية المدروسة وهي Alternaria alternata، A. flavus، A. fumigatus ، A. niger ، A. terreus ، Penillium sp. ، Rhizopus stolonifer، Emericella nidulans ، Emericella sp. ، Ulocladium atrum بالإضافة إلى الخيوط الفطرية العقيمة.

المـــــواد وطرائق العمـــل

جمـــع العينات

تم جمع (30) عينة من الأعشاب الطبية تعود إلى ثلاثة أنواع وهي أوراق الزعتر (Thymus sp.) وأوراق البطنج (Mentha logifolia (L.وبذور الحلبة Trigonlla foenun – graecun L. من سوق العطارين في محافظات البصرة وبغداد والناصرية.

الأوساط الزرعية المستعملة وطرق تحضيرها

استعملت الأوساط الأتيه لغرض عزل الفطريات من عينات الأعشاب الطبية .

أ – وسط أكر البطاطا والجزر Potato Carrot agar (PCA)

ب– وسط أكر خلاصة الشعير Malt extract agar (M. E. A.)

عـزل وتشخيص الفطريات

استعملت طريقة الزرع المباشر(Direct plate method) لعزل الفطريات المرافقة لعينات الأعشاب الطبية وذلك بوزن (10)غم من كل عينة نباتية على حدة بعدها عقمت سطحياً بهايبوكلورات الصوديوم 10% لمدة (5) دقائق ثم غسلت بماء مقطر معقم، نقلت (100) قطعة من أوراق كل من الزعتر والبطنج و(100) بذره من بذور الحلبة إلى ورق ترشيح معقم لتجفيفها ، ثم وزعت قطع كل نبات على سطح الوسط الزرعي المستعمل بواقع (10) قطع / طبق ، وبعد الانتهاء من زراعت الأجزاء النباتية حضنت الأطباق بدرجة حرارة (25) م° لمدة خمسة أيام .

فحصت الإطباق بعد خمسة أيام من الزرع لغرض تشخيص المستعمرات النامية على الأوساط الزراعية وأستمر في مراقبة الإطباق ولمدة أربعة أسابيع وذلك لإتاحة الفرصة لنمو الفطريات الكيسية وظهورها والتي تتأخر بالنمو بعد الحضن، وجرى الفحص الأولي للإطباق باستخدام مجهر تشريحي (Dissecting Microscope) وبعد ذلك عزلت الفطريات باستعمال الإبرة على أطباق حاوية على الوسط الزرعي (Direct plate) .

ولغرض دراسة صفات الفطريات المعزولة وتشخيصها بشكل دقيق فحصت تحت المجهر الضوئي (Compound Microscope) وذلك بتحضير شرائح زجاجية مثبتة بمادة اللاكتوفينول (Lactophenol) الحاوية على صبغة ازرق المثيل.

ISSN-1994-697X

النسبة المئويـــة للظهور (Occurrence)

حسبت النسبة المئوية للظهور للفطريات التي تم عزلها من العينات الإعشاب الطبية ووضع الدراسة وفقا للمعادلة الآتية:-

$$\text{النسبة المئوية للظهور} = \frac{\text{عدد العينات التي ظهر فيها الجنس أو النوع}}{\text{العدد الكلي للعينات}} \times 100$$

$$\text{نسبة التـــــردد \%} = \frac{\text{عـــددعزلات الفطر}}{\text{عـــدد الكلى للعزلات}} \times ١٠٠$$

النتائـــج Results

من خلال جدول رقم (١) يتضح بان الأنواع الفطرية Alternaria alternata ، Aspergillus niger ، Ulocladium chlamydosporum ، حققت نسبة ظهور عالية بلغت 100% حيث ظهرت في جمع عينات الزعتر.

في حين سجلت الأنواع الفطرية A. flavus ، A. terreus ، Cladosporium herbarum ، Emericlla nidulans ، Fusarium moniliforme ، Scytalidium sp.، Yeasts نسبة ظهور تزيد عن (50%). وجاءت الأنواع الفطرية A. oryzae ، Curvularia lunata ، Gilmaniella humicola ، Paecilomyces variotii ، Stachybotrys atra. بنسبة تزيد عن (25%) في حين كانت بقية الأنواع الفطرية وعددها (21) نوعاً قليلة الظهور بنسب أقل من (25%). سجل النوع A. niger أعلى عدد للعزلات حيث بلغ (115) عزلة. تليه الأنواع الفطرية Phoma sp. ، Alternaria alternata ، Rhizopus sp. ، A. flavus ، A. terreus ، Penicillium sp. بواقع 20.26,27,29,36,40 عزله على التوالي .

في حين سجلت الأنواع الفطرية Acremonium sp. ، A.ochraceus ، Chaetomium murorum ، Humicola grisea ، Monodictys glauca ، Trichothecium sp.. أقل عدد للعزلات أذ عزل لكل منها عزله واحدة فقط.

جدول رقـــم (١)

النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للأنواع الفطرية المعزولة من أوراق الزعتر.

الانواع الفطرية	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Acremonium sp.	10	1
Alternaria alternata	100	36
Aspergillus candidus	20	2
A. flavus	90	27
A. fumigatus	80	19
A. niger	100	115
A. ochraceus	10	1
A. oryzae	30	3
A. Parasiticus	10	1
A. terreus	90	26
Bipolaris austeraliensis	10	1
Bipolaris sp.	20	2

ISSN-1994-697X

الانواع الفطرية	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Chaetomium globosum	10	1
C. indicum	10	1
C. murorum	10	1
Cladosporium herbarum	60	12
Corynascus sepedonium	10	1
Curvularia lunata	30	2
Emericella nidulans	50	8
E. sublata	10	1

تابع لجدول رقــم (1)

النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للانواع الفطرية المعزولة من أوراق الزعتر.

الانواع الفطرية	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Eurotium cristatus	10	1
Fusarium moniliforme	50	8
Gilmaniella humicola	40	7
Graphium putredinis	10	1
Gymnoascus intermedius	10	1
Humicola grisea	10	1
Monodictys glauca	10	1
Mucor hiemalis	10	1
Paecilomyces variotii	10	1
Penicillium sp.	50	20
Phoma sp.	80	40
Preussia nigra	10	1
Rhizopus sp.	90	29
Scytalidium lignicola.	60	8
Scopulariopsis asperula	10	1
Sordria fimicola	20	2
Stachybotrys atra	30	3
Stemphylium sp.	10	1
Trichoderma koningii	50	5
Trichothecium sp.	10	1
Ulocladium chlamydosporum	100	22
Yeasts	60	16

من خلال جدول رقم (٢) يتضح بان الأنواع الفطرية Alternaria alternata ، A. fumigatus، A. niger ، A. terreus قد سجلت نسبة ظهور عالية بلغت (100%) تلتها الفطريات A. flavus ، Ulocladiumchlamydosporum ، Rhizopus ، ericellanidulans ، Cladosporiumherbarum بنسبة ظهور تزيد عن (50%). تلتها الفطريات A. ochaceus ، Chaetomium indicum ، Biplaris

ISSN-1994-697X

Penicillium sp. ، Mucor hiemalis. ،australiensis بنسب تزيد عن (25%) ، في حين كانت بقية الفطريات وعددها (27) نوعاً قليلة الظهور حيث سجلت نسب أقل من (25%).
سجل النوع A. niger أعلى عدداً للعزلات حيث بلغ (115) عزلة تلته الأنواع الفطرية A. terreus ، Alternaria alternata ، A. fumigatus ، Emericella nidulans ، Rhizopus sp. حيث سجلت 24,30,32,44,62 عزله على التوالي.
في حين سجلت الأنواع الفطرية Acremonium sp. ، A. niveus ، Chaetomium funicola ، Eupenicillium zonatum ، Fusarium moniliforme ، Perconia pyssoides أقل عدداً للعزلات وبواقع عزله واحده لكل منها.

جدول رقــم

(2)النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للأنواع الفطرية المعزولة من أوراق البطنج.

الأنواع الفطرية	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Acremonium sp.	10	1
Alternaria alternata	100	44
Aspergillus flavus	90	19
A. fumigatus	100	32
A. niger	100	115
A. nidulans	10	3
A. niveus	20	1
A. ochraceus	30	3
A. terreus	100	62
A. wentii	40	12
Bipolaris australiensis	40	4
B. Spicfera	10	1
Bipolaris sp.	20	6
Chaetomidium sp.	10	1
Chaetomium atrobrunneum	10	1
C. funicola	10	1
C. indicum	30	6
C. murorum	50	5
Cladosporium herbarum	80	19
Colletotricum sp.	10	1
Curvularia lunata	20	2
Emericella nidulans	70	30
E. sublata	10	3

تابع لجدول رقــم (٢)

النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للأنواع الفطرية المعزولة من أوراق البطنج.

الانواع الفطرية	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Eupenicillium zonatum	10	1

ISSN-1994-697X

1	10	Eurotium cristatus
7	20	Exserohilum holmii
1	10	Fusarium moniliforme
1	10	F. vulgare
7	40	Mucor sp.
1	10	Microascus trigonosporus
1	10	Nigrospora sp.
1	10	N. oryzae
1	10	N. sphaerica
4	20	Paecilomyces marquandii
10	40	Penicillium sp.
1	10	Periconia pyssoides
2	20	Phoma sp.
1	10	Preussia nigra
24	70	Rhizopus sp.
1	10	Scytalidium lignicola
1	10	Scopulariopsis acremonium
3	20	Stachybotrys atra
1	10	Thielavia sp.
2	10	Trichoderma koningii
14	50	Ulocladium chlamydosporum

من خلال جدول رقـم(3) يتبين بان الأنواع الفطرية Aspergillus niger ، A. terreus قد سجلت نسبة ظهور (100%). في حين سجلت الفطريات Alternaia alternata ، A.fumigatus ، Cladosporium herbarum ،Emericella nidulans ،Mucor hiemalis ، Rhizopus sp. نسب ظهور تزيد عن (50%) ، وجاءت الفطريات A.restrictus ، A.parasiticus ، A.wentii ، Fusarium oxysporum ، Penicillium sp. بنسب ظهور تزيد عن (25%) . وكانت بقية الفطريات وعددها (20) نوعاً أقل ظهوراً حيث سجلت نسبة أقل من (25%).

سجل النوع A. niger أعلى عدداً للعزلات حيث بلغ (104) عزلة، تلته الأنواع الفطرية A. terreus ، A. flavus ، Cladosporium herbarum حيث سجلت 49 , 30 , 16 عزله على التوالي.

في حين سجلت الأنواع الفطرية Acremonium sp. ، A. oryzae ، Chaetomium globosum ، Emericella sublata ، Memmaria sp. ، Preussia nigra أقل عدد للعزلات وبعزله واحدة لكل منها.

جدول رقـم (٣)

النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للانواع الفطرية المعزولة من بذور حبة الحلبة.

الانواع الفطرية	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Acremonuim sp.	10	1

ISSN-1994-697X

10	60	Alternaria alternata
1	10	A.chlamydospora
2	20	Aspergillus candidus
30	90	A. flarus
8	80	A.fumigatus
104	100	A.niger
1	10	A.oryzae
5	40	A.Parasiticus
4	30	A.restrictus
49	100	A.terreus
3	20	A. versicolor
1	10	Bipolaris sp.
1	10	Chaetomium globosum
1	10	C. murorum
1	10	Chrysosprorium merdarium
16	70	Cladosporium herbarum
1	10	E. sublata
8	40	Fusarium oxysporum
1	10	Gilmanlla humicoia
1	10	Memmaria sp.
10	70	Mucor hiemalis
3	70	Paecilomyces variotii
6	30	Penicililum sp.

تابع لجدول رقــم (3)

النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للانواع الفطرية المعزولة من بذور حبة الحلبة

الانواع الفطرية	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Preussia nigra	10	1
Pithopmyces sacchari	10	1
Rhizopus sp.	70	10
Scytalidium lignicola	20	2
Scpoulariopsis fusca	10	1
Taeniolella sp.	10	1
Talaromyces flavus	10	1
Thielavia sp.	10	1
Ulocladium botrytis	10	1
Yeasts	20	2

جدول رقم (٤) يبين بان الجنس Aspergillus قد حقق نسبة عالية للظهور بلغت (100%) ويليه الجنس Alternaria حيث سجل نسبة ظهور (90%).

في حين أظهرت الأجناس Ulocladium ، Emericella ، Rhizopus ، Cladosporium نسب ظهور تزيد عن (50%) وسجلت الاجناس Chaetomium ، Bipolaris ، Fusarium ، Mucor ، Paecilomyces ، Penicillium ، Phoma ، Scytalidium ، Yeasts نسب تزيد عن (25%) في حين كانت بقية الاجناس وعددها (27) جنساً قليلة الظهور بنسب أقل من (25%) سجل الجنس Aspertgillus أعلى عدداً للعزلات حيث بلغ (647) عزله تليه الأجناس Alternaria ، Rhizopus ، Emericella ، Cladosporium ، Phoma ، Ulocladium ، Penicillium، حيث سجلت 91 ، 63 ، 53 ، 47 ، 42 ، 37 ، 36 عزلة على التوالي.

في حين سجلت الأجناس Chaetomidium ، Chrysosporium ،Eupenicillium ، Graphium ، Gymnoascus ، Taeniolella ، Trichothecium. أقل عدداً للعزلات أذ لكل منها عزلة واحدة فقط .

جدول (4) النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للأجناس المعزولة من الأعشاب الطبية قيد الدراسة

الاجناس	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Acremonium	10	3
Alternaria	90	91
Aspergillus	100	647
Bipolaris	36.66	15
Chactomidium	3.33	1
Chaetomium	46.66	8
Chrysosporium	3.33	1
Cladosrorium	76.66	47
Colletoricum	3.33	1
Corynasacus	3.33	1
Curvularia	16.66	4
Emericella	73.33	53
Eupenicillium	3.33	1
Eurotium	6.66	2
Exserohilum	6.66	7
Fusarium	33.33	18
Humicola	3.33	1
Gilmaniella	16.66	8
Graphium	3.33	1
Gymnoascus	3.33	1
Memmaria	3.33	1
Microasus	3.33	1
Monodictys	3.33	1
Mucor	40	18
Nigrospora	10	3

تابع لجدول رقم(4)

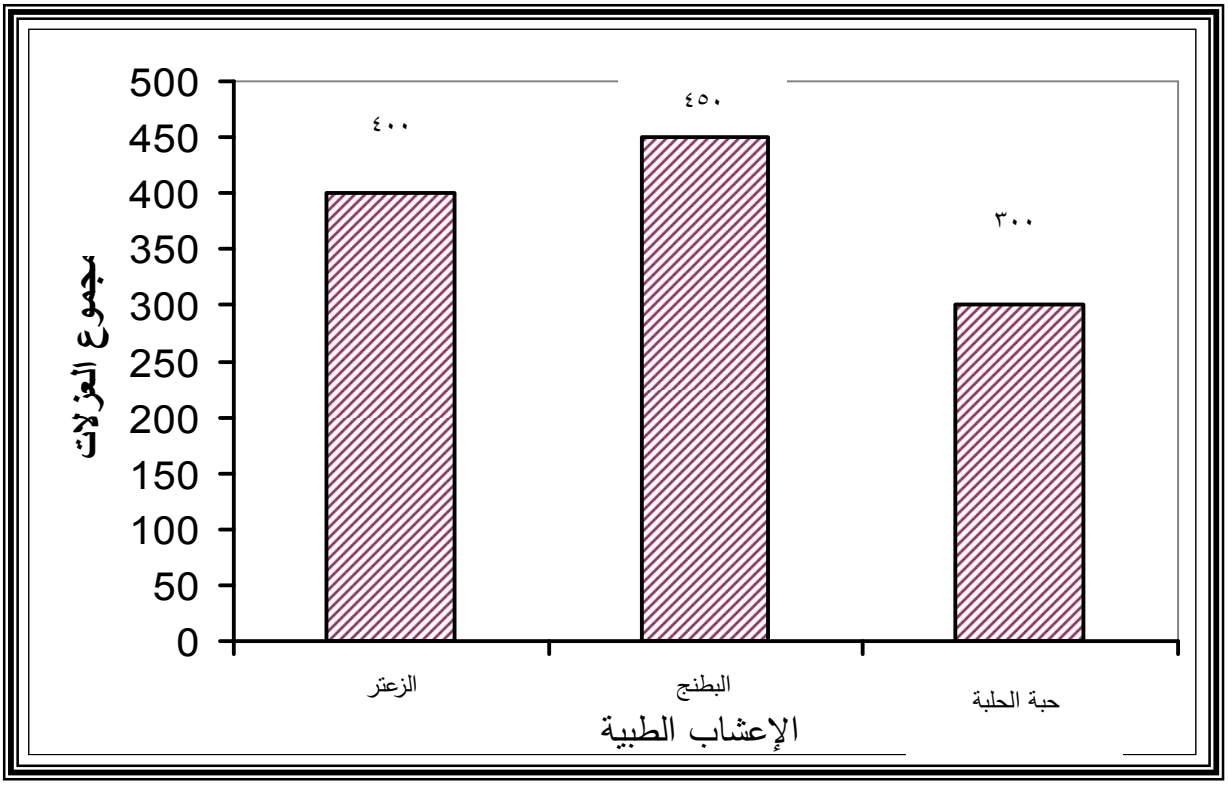
النسب المئوية للظهور وعدد العزلات الكلية للاجناس المعزولة من الأعشاب الطبية قيد الدراسة .

ISSN-1994-697X

الاجناس	النسبة المئوية للظهور%	عدد العزلات
Paecilomyces	40	8
Penicillium	40	36
Periconia	3.33	1
Phoma	33.33	42
Pithomyces	33.33	1
Preussia	10	3
Rhizopus	76.66	63
Scytalidium	30	11
Scopulariopsis	10	3
Stachybotrys	16.66	6
Stemphylium	3.33	1
Taeniolella	3.33	1
Talaromyces	3.33	1
Thielavia	6.66	2
Trichoderma	20	7
Trichothecium	3.33	1
Ulocladium	53.33	37
Yeasts	26.66	18

بلغ عدد العزلات الكلية للفطريات خلال الدراسة (1189) عزله والتي توزعت على الأنواع الثلاثة من الأعشاب الطبية حيث ظهر أعلى عدداً للعزلات الكلية في البطنج بلغ (458) عزلة في حين كان أقل عدد للعزلات الكلية في حبة الحلبة حيث بلغ (299) عزله (شكل ١).

ISSN-1994-697X



المناقشة **Discussion**

أمكن خلال هذه الدراسة جمع (30) عينة من الإعشاب الطبية، حيث تم عزل (71) نوعاً من الفطريات التي تعود لـ (43) جنساً من ضمنها ثلاثة أنواع تسجل لأول مرة في العراق.

تبين من خلال الدراسة الحالية سيادة الفطريات الناقصة Deuteromycotina علي بقية المجموعات الفطرية فقد بلغ عدد أنواعها (52) نوعاً مقارنة مع 17 و2 نوع بالنسبة للفطريات الكيسية واللاقيحية على التوالي ويعزى ذلك بالدرجة الأساس إلى قدرة معظم أجناسها على أنتاج وحدات تكاثرية بأعداد هائلة.

حيث سجل جنس Aspergillus أعلى نسبة للظهور بلغت 100% لذلك فهو من الفطريات ذات الانتشار العالمي بسبب كفائتة العالية فضلاً عن تكوينه أعداداً كبيرة من الوحدات التكاثرية اللاجنسية إضافة لذلك أن بعض أنواعه لها أطوارا جنسية وأجسام'' حجرية أكثر مقاومة للتغيرات البيئية غير الملائمة Domsch ,et al (1980,.).

كما يمتلك هذا الفطر قابلية أنزيمية عالية تمكنه من أستغلال مواد متنوعة مصدراً للطاقة والكاربون والتي تمكنه من العيش في مختلف الظروف البيئية (Dickinson وBoardman ، 1970).

عزل خلال الدراسة الحالية (13) نوعاً تعود للجنس Aspergillus كان أكثرها ظهوراً النوع A. niger الذي حقق نسبة ظهور (100%) حيث تميز هذا النوع بتكيفه إلى مدى واسع من العوامل البيئية، أما الأنواع A. flavus ، A. terreus و A. fumigatus فقد حققت نسبة ظهور 90% و 85% و 80% على التوالي.

لوحظ من خلال الدراسة الحالية زيادة في إعداد الفطريات الناقصة الداكنة (Dematiaceous) ويعزى سبب انتشار هذه الفطريات الى احتواء وحداتها التكاثرية على صبغة الميلانين التي جعلتها أكثر قدرة على تحمل الظروف البيئة غير الملائمة (Wheeler and Bell,١٩٨٦)

تلت الفطريات الناقصة مجموعة الفطريات الكيسية Ascomycotina بالمرتبة الثانية حيث عزل منها (17) نوعاً تعود لـ (12) جنساً مشكلة نسبة 23.28% و 27.27% من عدد الأنواع والأجناس الكلية على

التوالي ، وقد ظهر لمعظم أجناس الفطريات الكيسية نوع واحد أو نوعين عدا الجنس Chaetomium الذي عزل له خمسة أنواع كما انه حقق نسبة ظهور 46.66% .

أن أكثر العوامل المشجعة على الظهور العالي لجنس الـ Chaetomium هي قدرته على تحليل المواد السليلوزية وذلك لامتلاكه أنزيمات متخصصة إضافة إلى قدرة بعض أنواعه على إنتاج أبواغٍ كيسية قادرة على مقاومة الظروف غير الملائمة(Udagawa، et al.,1979).

وعزل خلال الدراسة جنسين من الفطريات اللاقحية (Zygomycotina) وهي الـ Mucor الذي حققت نسبة ظهور 40% وجنس الـ Rhizopus نسبة ظهور 76.66% . وتم عزل نوع واحد لكل منها.

لا تخلو أي عينة من عينات الأعشاب الطبية قيد الدراسة من فطر أو أكثر وهذا يدل على الانتشار الواسع للفطريات في الأعشاب الطبية ربما لتوفر ظروف بيئية ملائمة من درجة حرارة ورطوبة وتوفر المادة العضوية فضلاً عن تكوين بعض الفطريات تراكيب تكاثرية مقاومة للظروف غير ملائمة مثل الكلاميدوسبور والابواغ الكيسية (Ascospores) والأجسام الحجرية مما ساعد على انتشارها وقابليتها على استعادة النمو عند تحسين الظروف البيئية.

وقد بلغ عدد العزلات الكلية للفطريات خلال الدراسة 1189 عزلة حيث توزعت على الأنواع الثلاثة من الأعشاب الطبية ، فقد عزل من الزعتر 432 عزلة ومن البطنج 458 عزلة من حبة الحلبة 299 عزله .

دلت نتائج حساب عدد العزلات الكلية للأجناس على تفوق الجنس Aspergillus على بقية الأجناس بنسبة 54.41% ، يليه الجنس Alternaria بنسبة 7.56%، ثم الجنس Rhizopus بنسبة 5.30% وهذا يتفق مع الدراسة التي أجريت في الهند والتي أثبتت بأن الجنس Aspergillus هو أكثر الأجناس تردداً في عينات الإعشاب الطبية(Chourasia, 1995).

بعض الفطريات التي ظهرت في الدراسة الحالية قد تم عزلها لمرة واحدة فقط مثل الاجناس Chaetomidium ، Chrysosporium ، Eupenicillium ، Graphium ، Gymnoscus ، Taeniolclla ، Trichothecium أذ عزلت لكل منها عزلة واحدة فقط.

وقد يعزى سبب عدم انتشار هذه الفطريات لكونها فطريات غير أصلية أي تلوث الإعشاب الطبية خلال عمليات الحصاد والخزن لذلك فهي تتواجد على سطح الإعشاب الطبية وتزال بسهولة خلال عملية تعقيم الإعشاب الطبية في المختبر وهذا يتفق مع الدراسة التي قام بها Horie and Yamazaki (, 1985) حول عزل وتشخيص الفطريات المصاحبة للإعشاب الطبية في اليابان.

ولوحظ من خلال النتائج المستخلصة من الدراسة الحالية بأنها شملت الأجناس عالية ومتوسطة الظهور ستة أجناس نعود أربعة منها إلى مجموعة الفطريات الناقصة وهي Aspergillus ، Alternaria ، Cladosporium ، Ulocladium فضلاً عن فطر كيسي واحد هو الـ Emericalla وفطر لاقحي واحد هو الـ Rhizopus ويعود سبب الظهور المتميز للأجناس الأربعة إلى قدرتها على إنتاج أعداد كبيرة من الوحدات التكاثرية وتكوين بعضها تراكيب مقاومة لعوامل البيئية غير الملائمة مثل الابواغ الكيسية لبعض أنواع الجنس Aspergillus ، إضافة إلى الكثافة النسبية لسبوراتها وقدرتها على إفراز العديد من الأنزيمات المحللة للمواد الغذائية والتي يستفاد منها في تغذيته فضلاً عن صغر حجوم الابواغ للفطر Aspergillus أذ يبلغ معدل أقطار تلك الابواغ اقل من 15 نانوميتر وهذا بدوره يسهل من عملية نقل الهواء لتلك الابواغ كونها تشكل عالق في الهواء يمكن أن تصل لأي مكان مفتوح. ومن ثم سعة انتشاره،(١٩٨٠، Domsch)ومن حساب النسب المئوية للظهور هناك أجناس كان ظهورها قليلاً بالمقارنة مع بقية الأجناس هذه الأجناس مثل Colletotricum ، Memmaria ، Humicola ، Talaromyces ، Trichothecium وهذا يتفق مع الدراسة التي قام بها Horie,et al.,(1982) حول عزل وتشخيص الفطريات من الإعشاب الطبية في اليابان.

المصادر العربية والاجنبية

- **الحضري ، أمين زكي (2002).** العلاج بالإعشاب والنباتات الطبية . مكتبة مدبولي المصرية، القاهرة.

ISSN-1994-697X

References

- **Abdullah, S. K. ; Alsaad, I. A. and Essa , R. A. (2002a**). Mycobiota and natural occurrence of sterigmatocystin in herbal drugs in Iraq. Iraqi. J. Biology. 2 ; 1-8.
- **Arx, J. A ; Guarro, J. and Figueras , M. J. (1986).** The ascomycete genus chaetomium, Bieh. Nova Hedwigia. 162 pp.
- **Bell, A. A. and Wheeler, M. H. (1986).** Biosynthesis and functions of fungal melanins. Annu. Rev. phytopathol. 24 ; 411-451.
- **Brooker, S. G. and Cooper, R. C. (1961**). New Zealand medicinal plants. Auckland. Unity Press.
- **Calindle, J. T. (1971).** Microbial count of medicine reported by public health laboratory service working party. Pharm. J. 31 ; 91 – 305.
- **Chourasia, H. K. (1995).** Micobiofa and mycotoxins herbal drugs of Indian pharmaceutical Mycol. Res. 99(6) ; 697 – 703.
- mycotoxin problems. J. Assoc. Off. Anal. Chem. 63 ; 85 – 102.
- **Dickinson, C. H. and Boardman, F. (1970).** Physiologicol studies of some fungi isolated form peat. Trans. Br.Mycol. Soc. 55 ; 293 – 305.
- **Domsch,K.H.; Gams, W. and Anderson, T. H. (1980).** Compendium of soil fungi. Vol. I. Academic press. London. 856 pp.
- **Ellis, M. B. (1971).** Dematiaceous hyphomycetes. Commonwealth Mycological Institute, kew surrey. England 608 pp.
- **Ellis,M.B.(1976).**More dematiaceous hyphomycetes Commonwealth Mycological Institute, kew. England. 507 pp.
- **Fluck, H.; Soulge, W. and Foulshman, (1970).** Medcinal plants and their uses. J. Med. Plant Res. 30 ; 112-117.
- **Halt, M. (1998).** Moulds and mycotoxins in herbal tea and medicinal plants. European Journal of Epideminology. 14 ; 269-274.
- **Hitokato, H. ; Morozumi, S. ; Wauke, T. ; Sakai, S. and Kurata, H. (1978).** Fungal contamination and mycotoxin detection of powdered herbal drugs. Appl. Environ. Microbiol. 3 ; 252 – 256.
- **Horie, Y., Yamazaki, M.; Itokawa, H. and kinoshita, H. (1979).** Fungal flora in herbal drngs from India. Trans. Mycol. Soc. Japan. 20 ; 203 – 210.
- **Horie, H. ; Yamazaki, M. and Mitake, S. (1982).** On the toxigenic fungi contaminating herbal drugs. Flora and mycotoxicological survey of fungi in herbal drugs as raw materials in pharmaceutical industries. Trans. Mycol. Soc. Japan. 23 ; 435-447.
- **Horie, H. and Yamazaki, M. (1985).** Fungal flora in herbal drugs and mycotoxins producibility. Trans. Mycol. Soc. Japan. 26 ; 411-419.
- **Huffman, D. C. (1996).** The complete illustrated Holistic herbal : A. safe and Practical guide to making and using herbal remedies London. 631pp.
- **Matsushima, T. I. and Ikeda, M. (1957).** Mycobiaand Mycotoxins in herbal drugs of Japan. J. Jpn. Bot. 32 ; 9 – 15.

ISSN-1994-697X

- **Matsushima, T. (1975).** Icones microfungorum a Matsushima. Iectorum published by Auther, kobe, Japan. 209pp.
- **Roy, A. K. and Chourasia, H. K. (1990).** Mycoflora. Mycotoxins producibility and mycotoxins in traditional herbal drugs from India. J. Gen. Appl. Microbiol. 36 ; 295-305.
- **Stojak, I. J. ; Basic, V. ; pavlck, J. and puhak – Zezile, A. (1990).** Tea quality prehrambeno technol biotechnol. Rev. 28 ; 39 – 45.
- **Udagawa, S. H. ; Hurato, K. ; Norizuki, ; Nokao, M. and Tikahashi, K. (1976).** Aflatoxin producing fungi in crude drugs of plant. Proe. Jpn. Assoc. Mycotoxicol. 314 ; 35-37.
- **Udagawa, S. H. ; Murio, T. and Kurata, H. (1979).** The production of sterigmatocytin by Chaetomium species and related fungi Can. J. Microbiol. 25 ; 170-177.
- **Zdenka, C. and Stjepan, P. (1999).** Mycological contamination of stored herbal drugs. Acta pharm. 49 ; 201-209.

Isolation and identification of fungi associated with three types of medicinal herbs used in Iraq.

Mahdi sayed shakhenib Technical Institute of Amara

Summary:

During this study, isolation and identification (71) species of fungi that belong to(43)genera, including three species recorded for the first time in Iraq, a Monodictys glauca, Periconia pyssoides, Pithomyces sacchari, (30) sample of herbalism back to the three types of plants are thyme (Thymus sp. and Batnj Mentha logifolia(L.)and bead ring Trigonlla foenun – graecun have been collected frommarketAttarine in the provinces of Basrah , Baghded and Nassirya The results showed that more species of fungi is the emergence of Aspergillus (% 100)and (%90)Alternaria and Cladosporium species and Emericella and Ulocladium and Mucor and Chaetomium rates and the emergence of 76.66% and 73.33% and 53.33% and 46.66% and 40% respectively.

Investigated species Alternaria alternata, Aspergilus niger, A. fumigatus, A. terreus and Ulocladium chlamydospora high rates of emergence, while the formed species Alternaria alternata, A. niger, A. fumigatus and A. terreus the highest number of isolates in three species of medicinal herbs.

In examining the species belonging to the genus Aspergillus was found to be type A. niger was more frequent and widespread species of medicinal plants under study.Isolated during this study (1189) isolates were distributed among the three species of medicinal herbs and 432 by isolation of thyme and 458 isolates from 299 Batnj isolation of the circuit.

ISSN-1994-697X