الموسوعة العربية لأمراض النبات والفطريات

Arabic Encyclopedia of Plant Pathology &Fungi

إعداد الدكتور محمد عبد الخالق الحمداني

Mohammed AL- Hamdany

Cup-Cut

Names of Subjects	Codes	Page No.
Table of Contents		1
Cup Fungi	Cup-1	2
Cuphophyllus (Donk) Bon 1985	Cup-2	4
Cupulomyces R.K. Benj. , 1992	Cup-3	6
Cur	**1-15**	
Curative measures	Cur-1	8
Curculiospora Arnaud 1954	Cur-2	9
Curly top	Cur-3	11
Curreya Sacc. ,1883	Cur-4	12
Curtobacterium	Cur-5	13
Curtoviruses	Cur-6	16
Curucispora T. Matsushima, 1981	Cur-7	20
Curvatispora V.V. Sarma & K.D. Hyde, 2001	Cur-8	22
Curvibasidium Samp. & Golubev, 2004	Cur-9	25
Curvicladiella Decock & Crous, 2006	Cur-10	27
Curvicladium **(Curvicladiella)**	Cur-11	29
Curvidigitus Sawada, 1943	Cur-12	30
Curvularia Boedijn ,1933	Cur-13	32
Curvulariopsis M. B. Ellis, 1961	Cur-14	35
Curvusporium (**Curvularia**)	Cur-15	36
Cus-Cut		
Cuscuta	Cus-1	39
Cuspidatispora Shearer & Bartolata, *2006*	Cus-2	49
Cuspidosporium **(Exosporium)**	Cus-3	51
Custingophora	Cus-4	54
Cuticularia Ducomet, 1907	Cut-1	57
Cutin	Cut-2	58

Cutinases	Cut-3	59
Cutomyces (**Puccinia**)	Cut-4	60
Cutting Rot	Cut-5	62
References		63

Cup-1. فطريات الكوب Cup Fungi

إشتهرت العائلة الفطرية الكيسية Pezizaceae Dumort. (1829) بالتسمية Cup Fungi، لأن الأجسام الثمرية لمعظم فطريات العائلة تشبه الأكواب . تنتج فطريات هذه المجموعة أبواغها الكيسية من السطح الداخلي للأجسام الثمرية حيث تتواجد الأكياس البوغية المتراصة ويتخللها الخيوط الفطرية العقيمة (Paraphyses). تنمو فطريات الكوب في مناطق تكثر فيها الأوراق لمتساقطة وأغصان الأشجار الميتة في الغابات مع رطوبة عالية .يمكن وضع الفطرين *Aleuria aurantia* وscarlet cup

بألوانها البرتقالية والمحمرة كأمثلة على عرف بـ Cup Fungi . حددت مكونات المجموعة Cup fungi بـ مايقارب 30 جنس تضم 230 نوع وفقا لإحصائيات عام 2008 . ندرج أدناه عدد من أجناس فطرية كيسية تابعة للعائلة الكيسية Pezizaceae وكما يلي:

Amylascus; Aquapeziza; Boudiera; Cazia; Hapsidomyces; Hapsidomyces; Hydnobolites; Hydnotryopsis; Imaia; Iodophanus; Iodowynnea; Iodowynnea; Kalaharituber; Kalaharituber; Mattirolomyces; Mycoclelandia; Pachyella; Pachyphloeus; Peziza; Plicaria; Plicaria; Ruhlandiella; Sarcosphaera; Sarcosphaera; Scabropezia; Temperantia; Terfezia; Tirmania.....

Red Cup Fungi Images, Stock Photos ...

Pink Burn Cup Or Fungi Cup Mushroo...

Hairy Cup Fungus | Project Noah

https://www.google.com/search?q=image+of+**Cup+Fungi**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00boiSRiMBjU-GE7ozK8z1oKkcfKg:1590805985005&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=DPMUQB4pVdNSSM%253A%252Cj6riRaYIygMA5M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kTZuj6dHPZU94a2C2kxVQEGLxoDEQ&sa=X&ved=2ahUKEwiq6pGNxtrpAhW4mHIEHeEaB10Q9QEwBXoECAoQHg#imgrc=DPMUQB4pVdNSSM:

Cup-2. الجنس البازيدي كوفوفايْلوس **Cuphophyllus**

Cuphophyllus virgineus

Cuphophyllus pratensis

ينتمي الجنس الفطري البازيدي **Cuphophyllus** (Donk) Bon, 1985 وانواعه الـ 62 بضمنها النوع الأصلي *Cuphophyllus pratensis* (Schaeff.) Bon, 1985 للمراتب التصنيفية التالية ضمن القبيلة البازيدية ومملكة الفطريات:

Genus: Cuphophyllus**, Family:** Hygrophoraceae, **Order**: Agaricales; Subclass: Agaricomycetidae, **Class**: Agaricomycetes, **Subphylum**: Agaricomycotina, **Phylum**: Basidiomycota, **Subkingdom**: Dikarya, **Kingdom**: Fungi.

عرف الجنس سابقا بالإسم المرادف التالي: **Hygrocybe** subgen. **Cuphophyllus** Donk, 1962
ضم الجنس وفقا للمصنف Mycobank الأنواع التالية (62 نوع) وكما يلي:

Cuphophyllus acutoides, *Cuphophyllus acutoides var. pallidus*, *Cuphophyllus adonis*, *Cuphophyllus albidocinereus*, *Cuphophyllus angustifolius*, *Cuphophyllus antillanus*, *Cuphophyllus aurantius*, *Cuphophyllus basidiosus*, *Cuphophyllus berkeleyi*, *Cuphophyllus bicolor*, *Cuphophyllus borealis*, *Cuphophyllus borealis*, *Cuphophyllus buccinulus*, *Cuphophyllus canescens*, *Cuphophyllus cereopallidus*, *Cuphophyllus cinerellus*, *Cuphophyllus cinereus*, *Cuphophyllus cinereus*, *Cuphophyllus citrinopallidus*, *Cuphophyllus claroflavus*, *Cuphophyllus colemaniannus*, *Cuphophyllus colemannianus*, *Cuphophyllus comosus*, *Cuphophyllus esteriae*, *Cuphophyllus ferrugineoalbus*, *Cuphophyllus flavipes*, *Cuphophyllus fornicatus*, *Cuphophyllus fuscescens*, *Cuphophyllus griseorufescens*, *Cuphophyllus grossulus*, *Cuphophyllus hygrocyboides*, *Cuphophyllus lacmus*, *Cuphophyllus lamarum*, *Cuphophyllus*

lepidopus, Cuphophyllus lilacinus, Cuphophyllus nebularis, Cuphophyllus neopratensis, Cuphophyllus niveicolor, Cuphophyllus niveus, Cuphophyllus ochraceopallidus, Cuphophyllus pegleri, ***Cuphophyllus pratensis****, Cuphophyllus pseudopallidus, Cuphophyllus radiatus, Cuphophyllus rainierensis, Cuphophyllus recurvatus, Cuphophyllus rigelliae, Cuphophyllus roseascens, Cuphophyllus roseipes, Cuphophyllus russocoriaceus, Cuphophyllus sect. Adonidum, Cuphophyllus sect. Cuphophyllus, Cuphophyllus sect. Fornicati, Cuphophyllus sect. Virginei, Cuphophyllus subradiatus, Cuphophyllus subroseovenosus, Cuphophyllus subviolaceus, Cuphophyllus umbrinus, Cuphophyllus viola, Cuphophyllus virgineus, Cuphophyllus xanthochrous, Cuphophyllus yacurensis.*

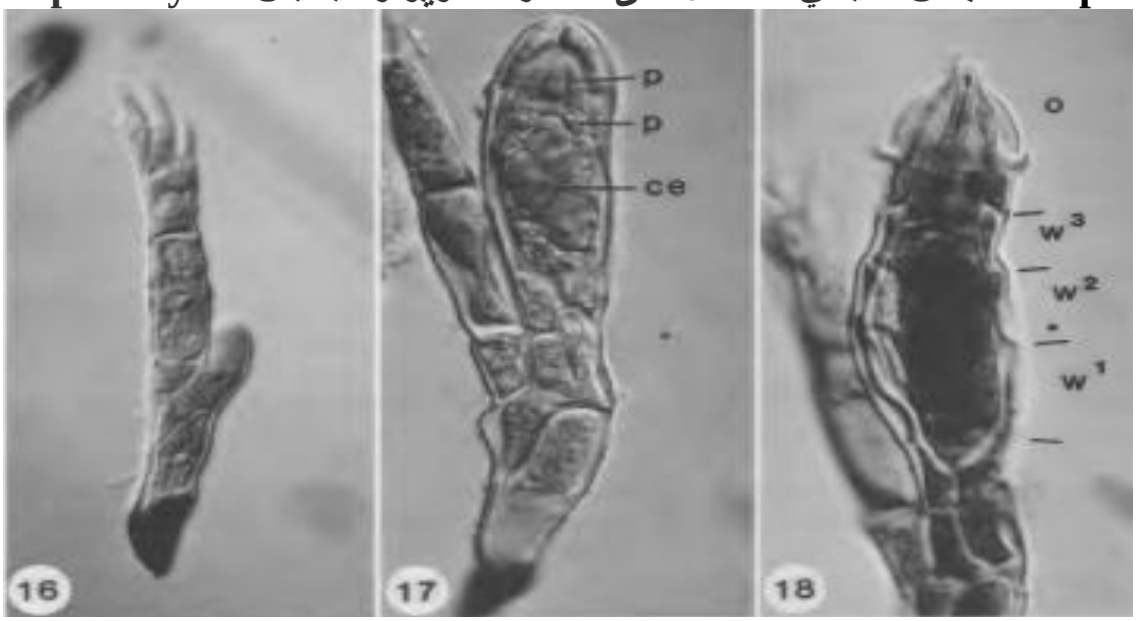
Hygrophoraceae Lotsy, ذكر الجنس **Cuphophyllus** ضمن 35 جنس في العائلة البازيدية 1907وفق المصنف Mycobank :

Ampulloclitocybe, Athelicium, Bertrandia, Bonomyces, Botrydina, Botrydina, Bry ophyllum, Camarophyllopsis, Camarophyllus, Cercopemyces, Chromosera, Chryso bostrychodes, Chrysomphalina, Clavicybe, Coriscium, Corniola, **Cuphophyllus**, Eonema, Gliophorus, Godfrinia, Hygrophorocybe, Hygrotrama, Leuco-inocybe, Lignomyces, Limacium, Muscinupta, Myxomphalia, Neohygrophorus, Neohygrophorus, Omphalia, Phytoconis, Porpolomopsis; Pseudohygrocybe, Pseudoporpoloma, Sphagnurus.

أختير الجنس **Hygrophorus** Fr.,1836 كجنس أصلي أو نوعي للعائلة (Type genus)

https://www.google.com/search?q=image+of+**Cuphophyllus**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00NJK9QyMBQFAZibr3fjGAi7aeWkg:1590378299749&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=inQGIvmIfYwJUM%253A%252C-HkkApf_PHh2_M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSVixClIJWX9NHgzBX5wbiJRDq94A&sa=X&ved=2ahUKEwjUrvXsjM7pAhX2knIEHeevCC0Q9QEwAHoECAoQFg#imgrc=inQGIvmIfYwJUM

Cup-3. الجنس الكيسي المتطفل على الحشرات كوپولومايْسيس Cupulomyces



تراكيب الفطر ***Cupulomyces lasiochili***

https://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=http://www.indexfungorum.org/names/NamesRecord.asp?RecordID=27287&httpsredir=1&article=1400&context=aliso

ينتمي الجنس الكيسي 1992 ,.R.K. Benj **Cupulomyces** ونوعه الأصلي والوحيد المتطفل على الحشرات 1992 ,.R.K. Benj ,(Thaxt.) *Cupulomyces lasiochili* للمراتب التالية ضمن مملكة الفطريات عبر القبيلة الكيسية :

Genus: Cupulomyces**, Family:** Laboulbeniaceae, **Order**: Laboulbeniales, **Subclass**: Laboulbeniomycetidae, **Class**: Laboulbeniomycetes, **Subphylum**: Pezizomycotina, **Phylum**: Ascomycota, **Subkingdom**: Dikarya, **Kingdom**: Fungi.

عرف النوع الأصلي بالأسماء المرادفة التالية:

Stigmatomyces lasiochili Thaxter,1917 ; *Hesperomyces lasiochili* (Thaxter) Thaxter, 1931; *Acompsomyces lasiochili* (Thaxter) Tavares, 1985.

ذكر الجنس**Cupulomyces** ضمن مكونات العائلة الكيسية Laboulbeniaceae التي تضم 156 جنس كيسي وفق المصنف Mycobank أغلب أنواعها تتطفل على الحشرات وكما يلي:

A-B

Acallomyces, Acanthomyces, Acompsomyces, Acrogynomyces, Adelomyces, Amorphomyces, Amphimyces, Apatelomyces, Apatomyces, Aphanandromyces, Apteromyces, Appendicularia, Appendiculina, Arthrorhynchus, Asaphomyces, Autophagomyces, Balazucia, Barbariella, Benjaminella, Benjaminiomyces, Blasticomyces, Bordea, Botryandromyces, …

C-D

Camptomyces, Cantharomyces, Capillistichus, Carpophoromyces, Ceraiomyces, C haetarthriomyces, Chaetomyces, Chitonomyces, Clematomyces, Clonophoromyces , Columnomyces, Compsomyces, Coreomyces, Corethromyces, Corylophomyces, Cryptandromyces, Cucujomyces, **Cupulomyces**, Dermapteromyces, Diandromyce s, Diaphoromyces, Dichomyces, Diclonomyces, Dicrandromyces, Dimeromyces, Dimorphomyces, Dioicomyces, Diphymyces, Diplomyces, Diplopodomyces, Dipo domyces, Distichomyces, Distolomyces, Dixomyces,…..

E-J

Ecteinomyces, Enarthromyces, Eucantharomyces, Eucorethromyces, Eudimeromy ces, Euhaplomyces, Eumisgomyces, Eumonoicomyces, Euphoriomyces, Fanniomy ces, Filariomyces, Gloeandromyces, Haplomyces, Heimatomyces, Helminthophan a, Hesperomyces, Histeridomyces, Homaromyces, Hydraeomyces, Hydrophilomyc es, Idiomyces, Ilyomyces, Ilytheomyces, Jeaneliomyces,…..

K-O

Kainomyces, Kleidiomyces, Kruphaiomyces, Kyphomyces, Labiduromyces, Labo ulbenia,Laboulbeniaceae heterothallicae; Laboulbeniella, Limnaiomyces, Majewskia, Meionomyces, Microsomyces, Mimeomyces, Misgomyces, Misgomyces, Monandromyces, Monoicomyces, Moschomyces, Nanomyces, Neohaplomyces, Nycteromyces, Ormomyces, Osoriomyces,…

P-R

Paracoreomyces, Parahydraeomyces, Parvomyces, Peckifungus, Peyerimhoffiella, Peyritschiella, Phalacrichomyces, Phaulomyces, Picardella, Polyandromyces, Poly ascomyces, Porophoromyces, Prolixandromyces, Pselaphidomyces, Rhachomyces, Rhadinomyces, Rheophila, Rhipidiomyces, Rhizomyces, Rhizopodomyces, Rickia , Rossiomyces,……

S-Z

Sandersoniomyces, Scalenomyces, Scaphidiomyces, Scelophoromyces, Scepastoca rpus, Schizolaboulbenia, Schizomeromyces, Siemaszkoa, Skelophoromyces, Smeri ngomyces, Sphaleromyces, Stemmatomyces, Stephanomyces, Stichomyces, Stigm atomyces, Streblomyces, Sugiyamaemyces, Symplectromyces, Sympodomyces, Sy nandromyces, Tavaresiella, Teratomyces, Tetrandromyces, Trenomyces, Triainom yces, Triandromyces, Triceromyces, Trochoideomyces, Troglomyces, Zeugandrom yces, Zodiomyces

أختير الجنس **Laboulbenia** Mont. & C.P. Robin, 1853 كجنس اصلي أو نوعي للعائلة.

https://www.google.com/search?q=Image+of+**Cupulomyces**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk002DwuWDf89iF3MF8QqLXpeEhfBGw:1590437733446&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=dRCf_epYs4SyMM%253A%252C586JcIuMPCLYEM%252C_&vet=1&usg=AI4_-

kT5GJVOJxwFsfddTYkkRz2zAJxJMg&sa=X&ved=2ahUKEwiwkI6h6s_pAhWtTt8KHTWeAXQQ9QEwBHoECAUQCQ#imgrc=dRCf_epYs4SyMM:

Cur

Cur-1. إجراءات المنع Curative Measures

القدرة على إيقاف تطور إصابة وإنتشار مسببها ظهرت أعراضها قبل فترة قصيرة في مجتمع ما ومنها المجتمع النباتي أو الحيواني أو البشر لتجنب حدوث وبائية متوقعة لأن الظروف مناسبة لها. إن قدرة أي إجراء بغض النظر عن التسميات في إرجاع الحالة كما كانت عليه قبل حصول إختراق **مهم جدا في منع الممرضات من إنشاء مواقع إصابة جديدة** تكون منطلقا للإنتشار من خلال إنتشار الوحدات اللقاحية للممرض المسبب. تبرز أهمية إجراءات المنع في حالة الأمراض التابعة لمجموعة متضاعفة الدورة (Multiple Cycle Disease) كالأصداء واللفحات والتبقعات والأعراض المرضية الناتجة من الفيروسات . تتضمن المادة الصالحة لهذا النوع من الردع أو ردع الهجوم بعض المبيدات التي قد تمنع تطور الإصابة خاصة عندما تستخدم وفق شروط مهمة أهمها توقيت الرش . لذلك فإستخدام المبيد ليكون مانعا لتطور إصابة تقرره الخبرة المتراكمة عند المزارع . يمكن تلخيص الإجراءات الواجب إتباعها لمنع تطور أي مرض معدي في العوائل النباتية الإجراءات التالية:

أولا: تطبيق مبدأ النظافة الجيدة (Sanitation) والتي تتضمن التخلص من جميع مخلفات النباتات المصابة أو الأجزاء المصابة من الأشجار أو الشجيرات (تقليم الأشجار للتخلص من الأغصان المصابة) وقد يتطلب قلع تلك الشجيرات والأشجار إن ضعفت فرص إنقاذ تلك الأشجار والشجيرات. كما يتضمن مبدأ التنضيف منع الأدغال والتخلص منها لأن كثير من الممرضات توضف الأدغال لبناء مجتمع سكاني جاهز للإنقضاض على العائل النباتي القادم .. ومن الجدير بالذكر بأن هناك ممارسة خاطئة من قبل نسبة غير قليلة من المزارعين تتلخص بقيامهم بتصنيع السماد العضوي من مخلفات النباتات بغض النظر إن كانت مخلفات نباتات مصابة ولذلك فالأفضل إستبعاد مخلفات النباتات المصابة من الحقل والأفضل حرقها.
ثانيا: **الإهتمام بتوفير كامل إحتياجات المحصول** من العناصر الغذائية بدون الإفراط لأي عنصر وخاصة عنصر النيتروجين بعذر إن النبات يحتاج هذا العنصر لغرض الحصول على نمو كثيف أخضر اللون ، بينما يقود ذلك إضعاف قدرة النبات على تحمل الممرضات وتأخر تكون الثمار وإختزال الحاصل.
ثالثا: التحري المستمر عن الأعراض المرضية لتجنب تطورها وبالتالي سهولة السيطرة عليها خاصة عندما تكون الظروف البيئية مناسبة للمسبب الممرض.
رابعا: **الزراعة في تربة دافئة** لتسريع بزوغ البادرات لتجنب موت البادرات قبل البزوغ .
خامسا : **العمل على تطبيق الدورة الزراعية** بين فترة وأخرى للتخلص من ممرضات قد تصبح مقيمة في التربة في حالة تكرار زراعة نفس المحصول أو الصنف . إن أعظم فائدة للدورة الزراعية التي تضم محاصيل غير العائل للممرض الموجود في تربة ما، يكمن في منع الممرض من بناء مجتمع سكاني .
سادسا : **توقيت مواعيد الري**: جرت العادة على تشجيع الري مساءا لغرض وصول الرطوبة إلى أبعد نقطة في الحقل لعدم وجود ما يمنع ذلك من أشعة الشمس وإرتفاع درجة الحرارة والتبخر.. ولكن جميع مسببات أمراض الدورة المتضاعفة تحتاج الأجواء الرطبة في التربة وحول سيقان النباتات وبين النمو الخضري وخاصة الأجزاء النباتية القريبة من سطح التربة .. ولذلك يفضل أن تكون مواعيد الري في مثل تلك الحالات في الصباح الباكر لمنع تراكم الرطوبة .
سابعا: **تغطية التربة** : يكثر إستخدام إسلوب التغطية في الخضروات لمنع حصول تماس بين الثمار والتربة
ثامنا: **توفير مساحات بين النباتات** (الخضروات) والأشجار لمنع تراكم الرطوبة وزيادة التهوية .

تأسعا: **مراقبة صارمة لقدوم الحشرات** للحقل من خلال التحري المستمر ومعرفة مواعيد وصولها .

https://www.thespruce.com/**prevent-plant-diseases**-in-your-garden-2539511

Cur-2.**الجنس الكيس المجهول كوركوليوسبورا Curculiospora**

إفتقد الجنس الفطري الكيسي **Curculiospora** G. Arnaud, 1954 ونوعه الأصلي والوحيد *Curculiospora sydowii* G. Arnaud, 1954 (Type Species) لمراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية لأن تلك المراتب غير مؤكدة(Incertae sedis) .وضع الجنس ضمن القبيلة الكيسية بشكل مباشر مع مجموعة من أجناس كيسية ليس لأي منها تلك المراتب الثلاثة وقد عرفت المجموعة بـ **Ascomycota Incertae sedis** التي تضم أكثر من 2000 جنس ، وبسبب أعداد تلك المجموعة، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف C ومنها الجنس الحالي **Curculiospora** وفقا للمصنف Mycobank وكما يلي:

Ca…

Cacahualia, Caeruleoconidia, Caeruleoconidia, Calcarispora, Calceispora, Callistospora, Callosisperma, Calocline, Calogloeum, Calongeomyces, Calongia, Camarographium, Camaropycnis, Camarosporellum, Camarosporulum, Camposporidium, Camptomeris, Camptosporium, Campylospora, Candelabrum, Cande losynnema, Capitorostrum, Capnogoniella, Capsicumyces, Carmichaelia, Carnegieispora, Catenella, Cate nophora, Catenophoropsis, Catenospegazzinia, Catenosubulispora, Catenosynnema, Catenulaster, Catenul oxyphium, Catinopeltis,…

Ce..

Cecidiomyces, Ceeveesubramaniomyces, Cellulosporium, Cephalodochium, Cephaloedium, Cephalothec oidomyces, Ceracea, Ceratocladium, Ceratophorum, Ceratopycnis, Ceratosporella, Cercosperma, Cercosp erma, Cesatia, Ceuthosira,..

Ch…

Chaetantromycopsis, Chaetasbolisia, Chaetendophragmia, Chaetendophragmiopsis, Chaetobasidiella, Cha etobasis, Chaetoblastophorum, Chaetochalara, Chaetoconidium, Chaetocytostroma, Chaetodiplis, Chaeto diplodia, Chaetodiplodina, Chaetodiscula, Chaetodochis, Chaetopatella, Chaetopeltaster, Chaetopeltiopsis , Chaetopeltis, Chaetophiophoma, Chaetophomella, Chaetopsella, Chaetopsis, Chaetopyrena, Chaetoscler ophoma, Chaetoseptoria, Chaetosira, Chaetospermopsis, Chaetospermum, Chaetospora, Chaetostroma, C haetostromella, Chaetothyriolum, Chaetotrichum, Chaetozythia, Chalarodendron, Chalarodes, Chantransi opsis, Characonidia, Chardonia, Charomyces, Charrinia, Cheilaria, Cheiroconium, Cheiromyceopsis, Che iromyces, Cheiropolyschema, Cheirospora, Chelisporium, Chiastospora, Chikaneea, Chionomyces, Chithr amia, Chlamydomyces, Chlamydopsis, Chlamydorubra, Choanatiara, Chondropodiola, Choreospora, Chri stiaster, Chromatium, Chromosporium, Chroostroma, Chrysachne, Chrysalidopsis, Chryseidea, Chuppia,

Ci

Cicadocola, Ciferria, Ciferriella, Ciferrina, Ciferriopeltis, Ciliochora, Ciliophora, Ciliophorella, Ciliospor a, Ciliosporella, Circinoconiopsis, Circinoconis, Circinotrichum, Cissococcomyces, Civisubramaniania,..

Cl

Cladobyssus, Cladochasiella, Cladoconidium, Cladographium, Cladosporiella, Cladosporothyrium, Clasteropycnis, Clathroconium, Clathrosphaera, Clathrotrichum, Clauzadeomyces, Clavariana, Clavularia, Cleistocystis, Cleistophoma, Clithramia, Clohesyomyces, Clypeochorella, Clypeodiplodina, Clypeopatella, Clypeophialophora, Clypeopycnis, Clypeoseptoria, Clypeostagonospora, Clypeostroma,….

Co….

Coccidophthora, Coccogloeum, Coccosporium, Coccularia, Codonmyces, Coeloanguillospora, Coelographium, Coelomycetes, Coelosporium, Colemaniella, Coleodictyospora, Coleodictys, Coleonaema, Coleoseptoria, Colispora, Collacystis, Collarium, Collecephalus, Colletoconis, Colletosporium, Collodochium, Collostroma, Columnodomus, Columnophora, Columnothyrium, Comatospora, Comocephalum, Condylospora, Confertopeltis, Coniambigua, Conidioxyphium, Conioscyphopsis, Coniosporiopsis, Coniotheciella, Coniothecium, Coniothyrina, Coniozyma, Conostoma, Consetiella, Cooksonomyces, Coprotrichum, Corallinopsis, Corallomorpha, Coremiella, Corethropsis, Corethrostroma, Cornucopiella, Cornutispora, Cornutostilbe, Coronium, Corynecercospora, Corynesporella, Corynesporina, Corynesporina, Corynesporopsis, Corynodesmium, Cosmariospora, Costanetoa, Coutourea, ….

Cr….

Craneomyces, Craspedodidymella, Cremasteria, Creodiplodina, Creonecte, Creoseptoria, Creothyriella, Cribropeltis, Cristidium, Cristula, Crucellisporiopsis, Crucellisporium, Crustodiplodina, Cryptoceuthospora, Cryptocoryneopsis, Cryptocoryneum, Cryptogene, Cryptogenella, Cryptomela, Cryptomycella, Cryptophiale, Cryptophialoidea, Cryptosporium, Cryptostroma, Cryptumbellata, ….

Ct….Ctenosporium,

Cu….

Cubasina, Culicidospora, Culicinomyces, Cumulospora, **Curculiospora**, Curucispora, Curvidigitus, Curvulariopsis, Cuspidosporium, Cuticularia,….

Cy…

Cyanopatella, Cyclomarsonina, Cyglides, Cylindrocarpostylus, Cylindrocephalum, Cylindrogloeum, Cylindronema, Cylindrophoma, Cylindrophora, Cylindrothyrium, Cylindroxyphium, Cylomyces, Cymbothyrium, Cyphina, Cyrtocnon, Cystidiella, Cystophora, Cystothyrium, Cytodiscula, Cytogloeum, Cytonaema, Cytoplacosphaeria, Cytosphaera, Cytosporella, Cytosporium, Cytostaganis, Cytostagonospora, Cytotriplospora,…

Cur-3. أمراض تجعد القمة Curly Top Diseases

تعد القمة المجعدة أو أطراف النبات المجعدة أعراض مرضية متسببة عن ممرضات مختلفة أكثرها ترددا الفيروسات . ينتشر العرض المرضي تجعد القمة في عوائل نباتية عديدة أهمها الطماطة والفاصولياء والفلفل (Pepper)والسبانغ والبنجر(Beet) والقثائيات أو القرعيات (Cucurbits). تتصف أوراق النباتات المصابة بالتقزم والتجعد وغالبا ما تكون منطوية للداخل أو للخارج لتشكل ما يشبه الكوب . أما العروق الرئيسية للأوراق المتجعدة من السطح السفلي للأوراق ، فعادة ما تميل ألوانها للإرجواني وتكون خشنة الملمس وقد تتطور فيها بعض الإنتفاخات أو التورمات أو ما يشبه النموات الأبرية أو الشوكية للخارج. تبدو جذور النباتات التي يتكشف عليها اعراض تجعد القمة متقزمة وقد تتصف بكثافة الجذور الثانوية . يمكن ملاحظة تنخر أنسجة اللحاء (Necrosis) حيث تبدو هناك حلقات غامقة اللون عند فحص المقاطع العرضية لسيقان النباتات المصابة. تنتقل ممرضات التجعد والتي عادة ما تكون فيروسات مثل فايروس تجعد أوراق البنجر *Beet Curly Top Virus (BCTV)* بواسطة نطاط أوراق البنجر (Beet Leafhopper) حيث يملك كل منهما (الفيروس والناقل) مدى عائلي واسع . إن إكتساب النطاط للفيروس من نبات مصاب سوف يجعل من هذه الواسطة مصدر تلويث دائم وهنا تكمن خطورة الحشرة الناقلة. ومن الجدير بالذكر بأن الفيروس المسبب لتجعد أوراق البنجر السكري ينتمي للجنس الفيروسي Hybrigeminivirus التابع للعائلة الفيروسية *Geminiviridae* . تسبب أفراد هذه المجموعة تجعد القمة في البنجر والبطاطا وإصفرار الطماطة والتقزم الأخضر في البطاطا (Green Dwarf) .

https://www.google.com/search?q=Image+of+**Curly+top+Symptoms**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00buNh-d-yVw1KeYS047I56R9mzaA:1590457591022&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=dmrQVNkPTzMxAM%253A%252CTMLG3ArlmpMbaM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSgfO8b-uTd97KRy4mImfONC0Yu3A&sa=X&ved=2ahUKEwihyPidtNDpAhUylXIEHUS0AtQQ9QEwAHoECAkQFQ#imgrc=eon-3NB-rGj5QM

Cur-4. الجنس الكيسي كوريّيه **Curreya**

Curreya shepherdiae

ينتمي الجنس الكيسي **Curreya** Sacc., 1833 وأنواعه الـ 26 بضمنها النوع الأصلي (Type Species) *Curreya conorum* (Fuckel) Sacc., 1833 للمراتب التالية ضمن مملكة الفطريات :

Genous: Curreya, **Family**: Cucurbitariaceae, **Order**: Pleosporales, **Cubclass**: Pleosporomycetidae, **Class**: Dothideomycetes, **Subphylum**: Pezizomycotina, Phylum: Ascomycota, **Subkingdom**; Dikarya,**Kingdom**: Fungi.

ذكرت انواع الجنس **Curreya** وفقا للمصنف Mycobank ومن بينها النوع الأصلي:

Curreya acaciae, *Curreya austroafricana*, *Curreya bambusicola*, *Curreya berberidis*, ***Curreya conorum***, *Curreya corni*, *Curreya excavata*, *Curreya flotowiana*, *Curreya grandicipis*, *Curreya harknessii*, *Curreya insignis*, *Curreya palmicola*, *Curreya palmincola*, *Curreya peckiana*, *Curreya pithyophila*, *Curreya pityophila*, *Curreya proteae*, *Curreya pusilla*, *Curreya rehmii*, *Curreya rhoina*, *Curreya rimosa*, *Curreya sandicensis*, *Curreya sect. Curreya*, *Curreya sect. Curreyella*, *Curreya shepherdiae*, *Curreya ulmicola*.

ذكر الجنس**Curreya** مع 22 جنس كيسي ضمن العائلة الكيسية **Cucurbitariaceae** G. Winter, 1885 وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Allocucurbitaria, Astragalicola, Crotonocarpia, Cucitella, Cucurbidothis, Cucurbitaria, Cucurbitariopsis, **Curreya**, Cyathisphaera, Gemmamyces, Leucothyridium, Megalospora, Neocucurbitaria, Paracucurbitaria, Parafenestella, Phialospora, Protofenestella, Pyrenochaeta, Rhytidiella, Seltsamia, Syncarpella, Synfenestella, Syntholus.

أختير الجنس **Cucurbitaria** Gray, 1821 كجنس نوعي أو أصلي للعائلة.

Cur-5. الجنس البكتيري Curtobacterium

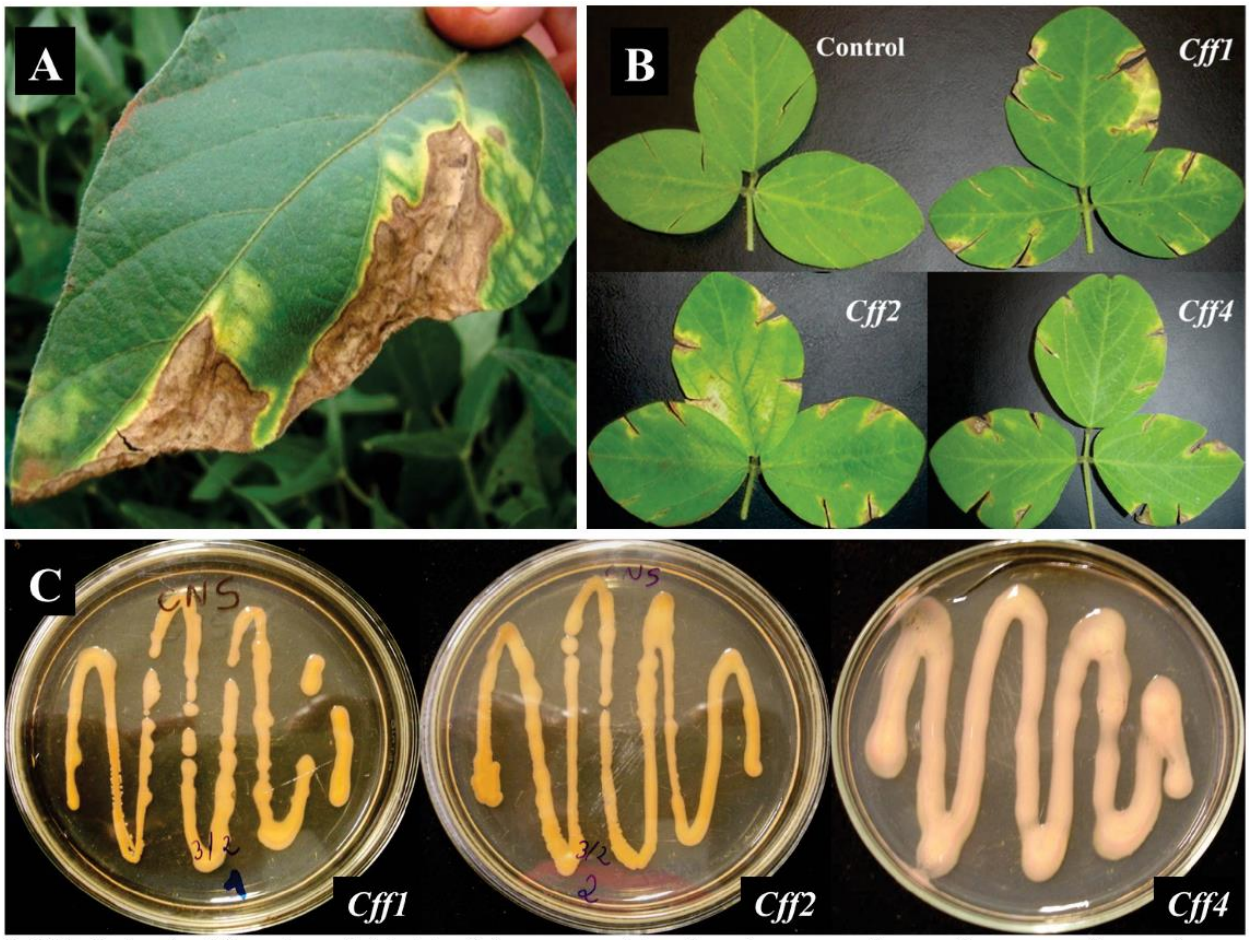


FIGURE 1 - A. Chlorotic and dried leaf tissue caused by *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*

أعراض الذبول ومناطق الإصابة المشبعة مائيا على القرنات بسبب البكتريا *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*

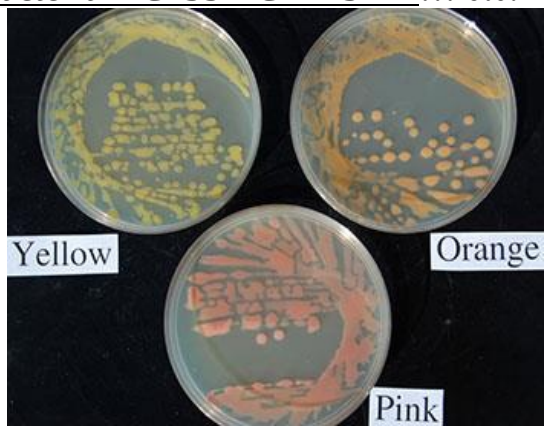
على الرغم من إحتواء الجنس البكتيري**Curtobacterium** على ستة أنواع ، إلا أن النوع المسبب لذبول الفاصولياء ***Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens***

هو الأكثر شهرة وقد يكون النوع الوحيد في الجنس . توصف البكتيريا بأنها ذات صبغة كرام موجبة (Gram-positive) ، مقيمة في التربة، عصوية الشكل، صغيرة لها أهداب جانبية (Lateral Flagella) ، لها القدرة على البقاء في التربة وتحت ظروف هوائية (Aerobic Environments) . على الرغم من أن أغلب المهتمين بأمراض البقول بشكل عام يعتبرون بأن الذبول البكتيري في نباتات الفاصولياء المتسبب عن الضرب البكتيري الممرض *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Hedges) Collins & Jones المعروف سابقا تحت إسم *Corynebacterium flaccumfaciens* subsp. *flaccumfaciens* (Hedges) Dowson) من الأمراض المسببة لمستويات متوسطة من الضرر الإقتصادي ولاتتكشف اعراضه بشكل شائع في حقول الفاصولياء ، **إلا أن أعراضه قد رصدت في حقول المحصول داخل 14 ولاية أمريكية ، فضلا عن تسجيل وجوده في عدة بلدان**. تبدو على النباتات المصابة **أحيانا أعراض الذبول الوقتي خلال الأجواء الحارة** في منتصف نهار أيام الصيف ، ولغرض التمييز بين العطش الفسيولوجي وبين الذبول البكتيري أو الفطري ، فإن **الذبول الفسيولوجي يختفي عند المساء**، حيث تسترجع النباتات نظارتها خلال الليل أو عند إنخفاض درجات الحراة أو توفر المياه، لكن أعراض الذبول البكتيري الحالي لاتختفي عند توفر الماء بسبب تكاثر البكتريا داخل الأوعية الناقلة للماء مما منع مرور الماء. **تتحول النباتات الذابلة إلى اللون الدبغي ومن ثم اللون البني وتتصف المقاطع العرضية للسيقان بوجود تلون الحزم الوعائية في مناطق الساق والجذر بلون بني غامق أو أسود ، كما يصاحب الذبول تكشف مناطق مشبعة بالماء على القرنات وأعراض تقرح على الساق** (Stem canker) .تعتبر النباتات الحديثة اكثر حساسية للبكتريا حيث يتطور الذبول فيها بمجرد وصول البكتريا للأوعية الناقلة، كما قد تتكشف مناطق متنخرة (Necrotic Lesions) على السيقان . تتواجد البكتريا المسببه أحيانا على البذور عندما تحصل إصابات على القرنات وقد تبقى البكتريا فعالة لمايقارب 25 سنة في البذور . تتلون بذور الفاصولياء المصابة بالبكتيريا بالوان متعددة تمتد من الأصفر أو البرتقالي أو الإرجواني ، **إعتمادا على السلالة السائدة أو المتواجدة في الحقل**. تتواجد البكتريا كذلك على مخلفات النباتات المصابة أو على الأدغال وقد عزلت من مياه الري السيحي المار عبر الحقول وكذلك بعد عواصف مصحوبة بسقوط البَرَد. ومن الجدير بالذكر بأن أفضل طريقة لإصابة النباتات عادة ما تكون خلال الجروح التي تحدث في أجزاء المجموع الخضري بغض النظر عن مسببات الجروح. تشتد أعراض الذبول خلال الأجواء الدافئة والتي تتراوح خلالها درجات الحرارة 29-32 م° والأجواء الجافة وغالبا ما تتكشف أعرض الذبول بعد فترة قصيرة من تعرض المنطقة أو الحقل لعاصفة رملية أو عاصة بَرَد (Hail or Sand Storm). تم تطوير أصناف مقاومة في قسم الزراعة الأمريكي لحماية حقول كبيرة مخصصة لإنتاج كبير من المحصول على مستوى العالم وليس أمريكا منها الصنفين Emerson و Resistant Great No. Star للفاصولياء الشائعة (Common Bean) وأصناف أخرى لأنواع الجنس البقولي Phaseolus.

ينتمي **الضرب الممرض** للبكتريا *Curtobacterium flaccumfaciens* الذي وضع تحت إسم ***Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens***، للجنس البكتيري Curtobacterium، ضمن العائلة البكتيرية Microbacteriaceae، والرتبة البكتيرية Actinomycetales ، في الصف Actinobacteria ، أحد صفوف القبيلة البكتيرية Actinobacteria داخل مملكة البكتيريا Bacteria. ينضوي تحت النوع *Curtobacterium flaccumfaciens* الأصناف الممرضة التالية{pathovar(pv.)} ومن بينها الصنف الممرض المسبب للذبول البكتيري الوعائي للفاصولياء وكما يلي وفق ما ذكر في المصنف {National Centre of Biotechnology Information (NCBI Taxonomy **)} **وكما يلي:**

Curtobacterium flaccumfaciens pv. *basellae* ; *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *betae*; *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *beticola* ; ***Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*** **;** *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *oortii* ;

Curtobacterium flaccumfaciens pv. *poinsettiae* ; *Curtobacterium flaccumfaciens* UCD-AKU ; *Curtobacterium albidum* ; *Curtobacterium ammoniigenes* ;*Curtobacterium citreum* ; *Curtobacterium fangii* ; *Curtobacterium herbarum* ; *Curtobacterium luteum*; *Curtobacterium oceanosedimentum* ; *Curtobacterium plantarum*; *Curtobacterium pusillum* **and 600 Isolates** : such as: Curtobacterium b145; Curtobacterium b163; Curtobacterium b171; Curtobacterium C135-PCA-T3P21… etc.



بذور فاصولياء من نبات مصاب بالذبول الوعائي المتسبب عن البكتيريا *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* ومستعمرات ضروب البكتيريا على الوسط Nutrient broth yeast medium المعروف بوسط NBY .

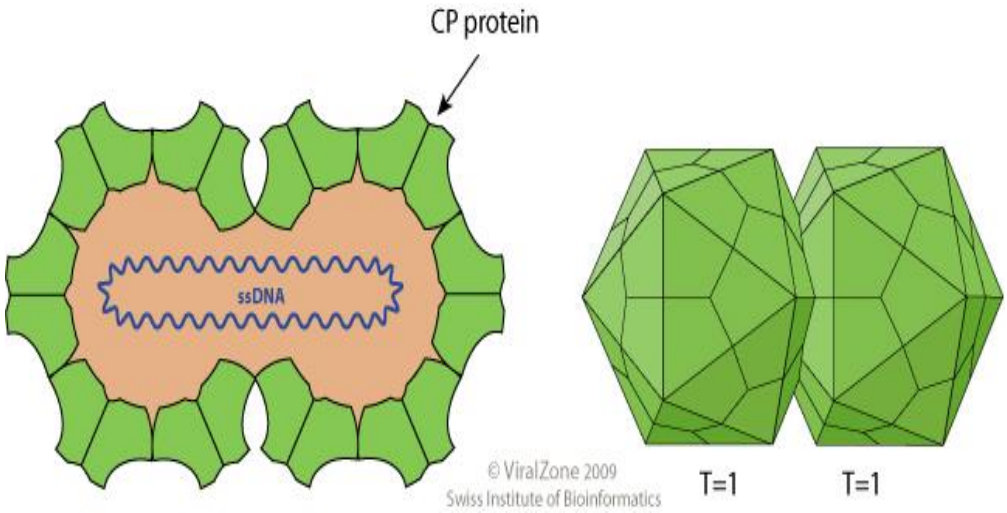
https://www.google.com/search?q=**curtobacterium+flaccumfaciens**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00EZeH_5VM2nmcnwkqgytyJ5naK6Q:1590468328700&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=yiMCJ6N7YIIK_M%253A%252CXuiGrSai5jEZ1M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSa6J6s0zWbTnjTkGom03B1o3NiVA&sa=X&ved=2ahUKEwjRuIie3NDpAhXEmnIEHT0dAwIQ_h0wC3oECBIQBQ#imgrc=yiMCJ6N7YIIK_M

مكونات الوسط NBY :

1L **water**; 8g **nutrient broth;** 2g **yeast extract ;** 2.5g **glucose ;**2g **K_2HPO_4;** 0.5g **KH_2PO_4** ; 15g **agar**

https://seedhealth.org/be4-3/

Cur-6 . الجنس الفيروسي كورتوفيروس Curtovirus



ينتمي الجنس الفيروسي *Curtovirus* للعائلة الفيروسية *Geminiviridae*، التابعة للرتبة *Geplafuvirales*، ضمن الصف الفيروسي *Repensiviricetes* والقبيلة *Cressdnaviricota* ، إحدى قبائل مملكة الفيروسات (Virus) . أعتبر الفيروس *Beet curly top virus* النوع الأصلي للجنس . يعد الجنس الحالي أحد أربعة أجناس ضمن العائلة الفيروسية المذكورة ، وقد إشتق إسم الجنس من النوع الأصلي له. ضم الجنس الفيروسات الثلاثة التالية :

Beet curly top virus; Horseradish curly top virus; Spinach severe curly top virus

تتكون فيروسات الجنس من شريط واحد من الحامض النووي DNA وتصل أقطار جزيئات الجنس مايقرب 22 نانوميتر وإن نباتات ذوات الفلقتين فقط هي من يستضيف فيروسات هذا الجنس (Dicotyledonous plants) . تنتقل فيروسات الجنس الحالي بواسطة نطاط الأوراق (leafhoppers) وخاصة نطاط اوراق البنجر (beet leafhopper) ويعد العرض المرضي Curly top هو العرض المرضي الذي يعكس الجنس الحالي . نستعرض أدناه ما كتب عن فيروس تجعد القمة في نباتات البنجر البنجر المتسبب عن أحد أنواع الجنس الحالي:

Beet curly top virus (BCTV) فيروس تجعد قمة البنجر

المقاومة والحساسية في صنفي بنجر سكري لفيروس تجعد القمة في البنجر (BCTV) (*Beet curly top virus*)

تتكشف أعراض تجعد قمة البنجر السكري بشكل رئيسي في حقول البنجر السكري الموجودة في النصف الغربي من أمريكا الشمالية وعدة دول في حوض البحر الأبيض المتوسط . يصيب فيروس تجعد قمة البنجر {*Beet curly-top virus* (BCTV)} التابع للجنس الفيروسي (Genus: *Curtovirus*) ضمن العائلة الفيروسية *Geminiviridae* أكثر من 150 نوع نباتي تنتمي لأكثر من 50 عائلة . ومن الجدير بالذكر بأن BCTV يمثل النوع الأصلي للجنس *Curtovirus* وإن تسمية الجنس قد أشتقت من إسم النوع الأصلي. يعتبر الفيروس المذكور من الممرضات المدمرة لمحاصيل عديدة منها البنجر السكري والفاصولياء والطماطة والبطيخ (Melon) والسبانغ . يسبب الفيروس قتل النباتات الحديثة ويحدث التقزم والتشوه وإختزال الحاصل فضلا عن تخفيض نوعية الحاصل في النباتات القديمة . يحدث كثيرا أن تكون الخسارة كبيرة مما يؤدي إستحالة إعادة زراعة البنجر في المنطقة لعدة سنوات. توصف أوراق النباتات المصابة بأنها أصغر حجما ولكن أغلب حواف الأوراق متجعدة للأعلى أو للأسفل وهناك إنتفاخ في العروق مع تكشف زوائد تشبه الأشواك . تتحول الأوراق التي تتكشف فيها أعراض التجعد إلى اللون الأصفر ومن ثم إلى اللون البني وهي دلالة على قرب موت تلك الأوراق بشكل مبكر. تبدو جذور النباتات المصابة متقزمة أيضا ومشوه وغالبا ما تقتل وقد يلاحظ على جذور النباتات المصابة تشوه يصاحبه كثافة في الشعيرات الجذرية . يمكن **التحري عن اعراض إصابة عند أخذ مقاطع عرضية للجذور لملاحظة التلون البني والذي** يكون على شكل حلقة كدليل على تحلل أنسجة اللحاء وقد تبدو أعراض التلون البني على شكل خط طولي عند فحص مقاطع طولية في جذور النباتات المصابة. ينتقل فيروس تجعد القمة في البنجر (BCTV) بواسطة نطاط الأوراق {Leafhopper (*Circulifer tenellus*) بالطريقة الباقية (persistent manner) . يتحدد تواجد جزيئات الفيروس في أنسجة اللحاء والخلايا البارانكيمية المجاورة للحاء، كما أنه يبقى عبر المواسم في العوائل النباتية المعمرة والأعشاب التي تتواجد في الحقول لموسمين وفي نباتات الزينة المعمرة وفي النباتات الحولية داخل البيوت الزجاجية وأحيانا داخل الحشرات الكاملة للناقل . تم بنجاح تقليل فرص حدوث إصابات

على البنجر في بعض الولايات الأمريكية من خلال القضاء التام على الناقل بإستخدام مبيدات حشرية على جميع العوائل الخاصة بالناقل ، كما تم تطوير أصناف مقاومة لهذا الفيروس ، كما طورت أصناف طماطة مقاومة للفيروس المذكور.ومن الجدير بالذكر فإن مرضي تجعد قمة البنجر وموزائيك التبغ يعدان أول الأمراض الفيروسية التي تم رصدها في أواخر القرن التاسع عشر ويعد الأول ثاني عرض مرضي أرتبط مع نطاط الأوراق والذي يعرف بـ Beet Leafhopper وكان تقزم الرز في اليابان (Dwarf Disease of Rice) هو أول عرض مرضي أرتبط بنطاط الأوراق ..

تغلض عروق الاوراق وتجعد حواف الاوراق نحو الداخل اعراض مرضية على نباتات البنجر السكري بسبب فيروس تجعد القمة في البنجر السكري ونطاط اوراق البنجر الناقل للفيروس

وبسبب الأضرار الكبيرة التي يسببه هذا الفيروس على صناعة السكر في الولايات المتحدة الأمريكية ، فقد أولي إهتماما كبيرا أسفر عن تطوير أصناف مقاومة جنبت صناعة السكر مخاطر كبيرة. ومن الملاحظات المسجلة عن تطور العمل مع تجعد القمة الفيروسي عرفت أوليات تكشف أعراضه ، فقد حدثت قبل عام1888 أضرار كبيرة على نباتات بنجر الحدائق (Garden Beets) في نبراسكا ، وفي عام 1897 كتب George Austin بأن شركة سكر يوتا تعاني من خسارة كبيرة في حاصل البنجر السكري نتيجة لتشوه نمو نباتات البنجر وصف في وقتها بما يطابق أعراض تجعد القمة. رصدت أعراض تجعد القمة في ولاية كاليفورنيا خلال أعوام 1890s حيث سجلت خسارة شديدة لمصانع إنتاج السكر التي أنشأت حديثا. إنتشرت أعراض تجعد القمة في أغلب حقول البنجر السكري الموجودة في جميع ولايات الغرب الأمريكي حيث تزدهر فيها صناعة السكر من البنجر السكري ، وبذلك إنتشر العرض المرضي قبل أن يشخص كمرض.

شخصت في الفيروس المسبب لتجعد قمة البنجر عدة طرز أو سلالات إعتمادا على إختلافات شدة الإصابة ، وقد أحتفظ بالسلالة الأصلية لأكثر من 50 سنة ، أما السلالات الجديدة فقد تم إدامتها في البيوت الزجاجية . تضمنت السلالات الثلاثة الأسماء أو الكنيات التالية:

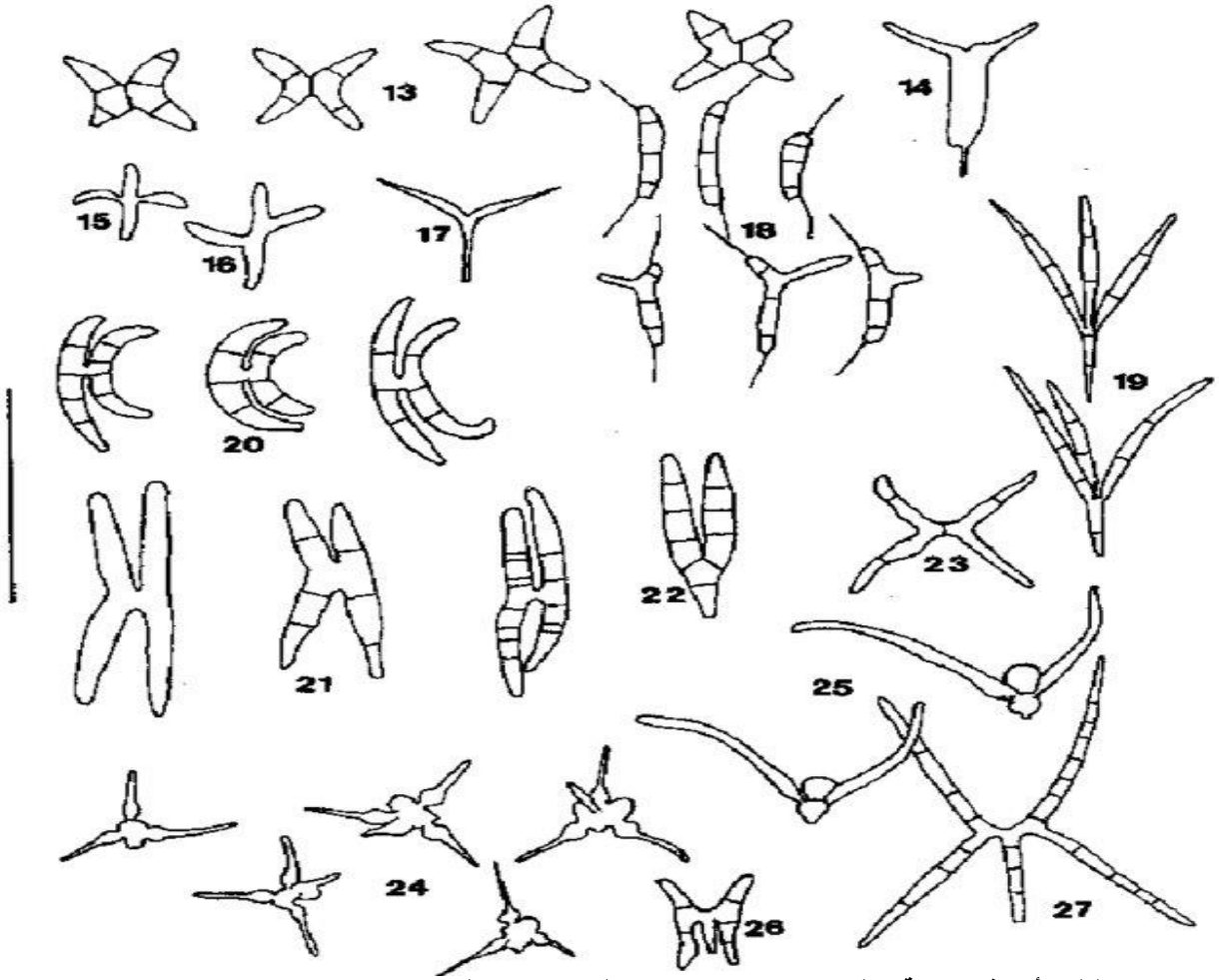
1. CFH, 2. Worland 3. Cal/Logan

تم تحديد أسماء لهذه السلالات لاحقا إعتمادا على إختبارات الحامض النووي DNA فكانت كما يلي:

سميت السلالة CFH بـ (BSCTV) ***Beet severe curly top virus*** و سميت السلالة Worland بإسم (BMCTV)*Beet mild curly top virus*، أما السلالة الثالثة Cal/Logan فقد أصبح إسمها مثل السلالة الثانية (BMCTV)*Beet mild curly top virus*

وعلى الرغم من أن الفيروس BCTV (العزلة الأصلية) مرتبطة بولاية كاليفورنيا بـ (California Agricultural Production) ، إلا أنها نادرة الوجود في أي حقل من حقول البنجر السكري ، فقد أجريت مسوحات خلال موسمي 1994 و 1995 على حقول البنجر السكري في الولايات المتحدة أسفرت عن شيوع السلالتين BSCTV و BMCTV حيث تواجدا في كل الحقول ، بينما عزلت السلالة الأصل BCTV من عدد قليل من الحقول.... وقد أجريت دراسة مسحية بعد عشرة سنوات أسفرت عن نتائج مماثلة ، ولذلك وإستنادا لهذه الدراسات المسحية فإن أكثر الأضرار الذي تحصل حاليا لنباتات البنجر السكري ناتجة عن السلالتين BSCTV و BMCTV . أدى إنتشار السلالاتين إلى إتساع المدى العائلي ، فقد أصبحت أعراض تجعد القمة تتكشف على مايزيد عن 300 نوع نباتي تابع لـ44 عائلة من ضمنها بنجر المائدة والبنجر السكري **(Sugar and Table beet)**و Swiss chard و Spinach و Tomato وPepper و Bean وFlax وعدد من نباتات العائلة القرعية أو القثائية مثل Melons و Squash و Pumpkin و Cucumber ، كما إن نطاط أوراق البنجر يمتلك أيضا مدى عائلي تمكنه من نقل الفيروس لتلك النباتات . يمكن لنطاط اوراق البنجر إنتاج ثلاثة أجيال أو أكثر خلال الموسم الواحد. يحتاج مرور 4 ساعات على تغذي الحشرة على نبات مصاب لتكون قادرة على نشر الفيروس إلى نباتات جديدة

Cur-7 . الجنس الكيسي المجهول كوروسيسْپورا Curucispora



مخططات أبواغ كونيدية لفطريات عزلت من مياه المطر ومنها الفطر (23) *Curucispora ponapensis*
https://www.researchgate.net/publication/237384165_**Fungal_spores_in_rainwater_**Stemflow_throughfall_and_gutter_conidial_assemblages/figures?lo=1

إفتقد الجنس الفطري الكيسي 1981 ,.Matsush **Curucispora** وأنواعه الثلاثة التالية :
Curucispora flabelliformis, Curucispora ombrogena, ***Curucispora ponapensis***
لمراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية لأن تلك المراتب غير مؤكدة (Incertae sedis) .
عزل النوع الأصلي من حامل ورقة متحللة للعائل النباتي *Cocos nucifera* في احد مناطق جنوب شرق أسيا. .وضع الجنس**Curucispora** ضمن القبيلة الكيسية بشكل مباشر مع مجموعة من أجناس كيسية ليس لأي منها تلك المراتب الثلاثة وقد عرفت المجموعة بـ **Ascomycota Incertae sedis** التي تضم أكثر من 2000 جنس ، وبسبب أعداد تلك المجموعة، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف C ومنها الجنس الحالي وفقا للمصنف Mycobank وكما يلي:

Ca…

Cacahualia, Caeruleoconidia, Caeruleoconidia, Calcarispora, Calceispora, Callistospora, Callosisperma, Calocline, Calogloeum, Calongeomyces, Calongia, Camarographium, Camaropycnis, Camarosporellum,

Camarosporulum, Camposporidium, Camptomeris, Camptosporium, Campylospora, Candelabrum, Candelosynnema, Capitorostrum, Capnogoniella, Capsicumyces, Carmichaelia, Carnegieispora, Catenella, Catenophora, Catenophoropsis, Catenospegazzinia, Catenosubulispora, Catenosynnema, Catenulaster, Catenuloxyphium, Catinopeltis,…

Ce-Ch

Cecidiomyces, Ceeveesubramaniomyces, Cellulosporium, Cephalodochium, Cephaloedium, Cephalothecoidomyces, Ceracea, Ceratocladium, Ceratophorum, Ceratopycnis, Ceratosporella, Cercosperma, Cercosperma, Cesatia, Ceuthosira,;Chaetantromycopsis, Chaetasbolisia, Chaetendophragmia, Chaetendophragmiopsis, Chaetobasidiella, Chaetobasis, Chaetoblastophorum, Chaetochalara, Chaetoconidium, Chaetocytostroma, Chaetodiplis, Chaetodiplodia, Chaetodiplodina, Chaetodiscula, Chaetodochis, Chaetopatella, Chaetopeltaster, Chaetopeltiopsis, Chaetopeltis, Chaetophiophoma, Chaetophomella, Chaetopsella, Chaetopsis, Chaetopyrena, Chaetosclerophoma, Chaetoseptoria, Chaetosira, Chaetospermopsis, Chaetospermum, Chaetospora, Chaetostroma, Chaetostromella, Chaetothyriolum, Chaetotrichum, Chaetozythia, Chalarodendron, Chalarodes, Chantransiopsis, Characonidia, Chardonia, Charomyces, Charrinia, Cheilaria, Cheiroconium, Cheiromyceopsis, Cheiromyces, Cheiropolyschema, Cheirospora, Chelisporium, Chiastospora, Chikaneea, Chionomyces, Chithramia, Chlamydomyces, Chlamydopsis, Chlamydorubra, Choanatiara, Chondropodiola, Choreospora, Christiaster, Chromatium, Chromosporium, Chroostroma, Chrysachne, Chrysalidopsis, Chryseidea, Chuppia,

Ci-Cl

Cicadocola, Ciferria, Ciferriella, Ciferrina, Ciferriopeltis, Ciliochora, Ciliophora, Ciliophorella, Ciliospora, Ciliosporella, Circinoconiopsis, Circinoconis, Circinotrichum, Cissococcomyces, Civisubramaniania,Cladobyssus, Cladochasiella, Cladoconidium, Cladographium, Cladosporiella, Cladosporothyrium, Clastheropycnis, Clathroconium, Clathrosphaera, Clathrotrichum, Clauzadeomyces, Clavariana, Clavularia, Cleistocystis, Cleistophoma, Clithramia, Clohesyomyces, Clypeochorella, Clypeodiplodina, Clypeopatella, Clypeophialophora, Clypeopycnis, Clypeoseptoria, Clypeostagonospora, Clypeostroma,….

Co….

Coccidophthora, Coccogloeum, Coccosporium, Coccularia, Codonmyces, Coeloanguillospora, Coelographium, Coelomycetes, Coelosporium, Colemaniella, Coleodictyospora, Coleodictys, Coleonaema, Coleoseptoria, Colispora, Collacystis, Collarium, Collecephalus, Colletoconis, Colletosporium, Collodochium, Collostroma, Columnodomus, Columnophora, Columnothyrium, Comatospora, Comocephalum, Condylospora, Confertopeltis, Coniambigua, Conidioxyphium, Conioscyphopsis, Coniosporiopsis, Coniotheciella, Coniothecium, Coniothyrina, Coniozyma, Conostoma, Consetiella, Cooksonomyces, Coprotrichum, Corallinopsis, Corallomorpha, Coremiella, Corethropsis, Corethrostroma, Cornucopiella, Cornutispora, Cornutostilbe, Coronium, Corynecercospora, Corynesporella, Corynesporina, Corynesporina, Corynesporopsis, Corynodesmium, Cosmariospora, Costanetoa, Coutourea, ….

Cr-Ct.

Craneomyces, Craspedodidymella, Cremasteria, Creodiplodina, Creonecte, Creoseptoria, Creothyriella, Cribropeltis, Cristidium, Cristula, Crucellisporiopsis, Crucellisporium, Crustodiplodina, Cryptoceuthospora, Cryptocoryneopsis, Cryptocoryneum, Cryptogene, Cryptogenella, Cryptomela, Cryptomycella, Cryptophiale, Cryptophialoidea, Cryptosporium, Cryptostroma, Cryptumbellata,;Ctenosporium,

Cu….

Cubasina, Culicidospora, Culicinomyces, Cumulospora, Curculiospora, **Curucispora**, Curvidigitus, Curvulariopsis, Cuspidosporium, Cuticularia,….

Cy…

Cyanopatella, Cyclomarsonina, Cyglides, Cylindrocarpostylus, Cylindrocephalum, Cylindrogloeum, Cylindronema, Cylindrophoma, Cylindrophora, Cylindrothyrium, Cylindroxyphium, Cylomyces, Cymbothyrium, Cyphina, Cyrtocnon, Cystidiella, Cystophora, Cystothyrium, Cytodiscula, Cytogloeum, Cytonaema, Cytoplacosphaeria, Cytosphaera, Cytosporella, Cytosporium, Cytostaganis, Cytostagonospora, Cytotriplospora,…

Cur-8 . الجنس الكيسي المختلف عليه كورڤاتيسْپورا Curvatispora

أسكوماتا وأجسام ثمرية قارورية الشكل في فطريات العائلة الكيسية Clypeosphaeriaceae

وضع الجنس الكيسي **Curvatispora** V.V. Sarma & K.D. Hyde, 2001 ونوعه الأصلي والوحيد *Curvatispora singaporensis* V.V. Sarma & K.D. Hyde, 2001 ووفقا للمصنف Mycobank ضمن المراتب التالية في مملكة الفطريات:

Genus: Curvatispora**, Family:** Clypeosphaeriaceae(**Xylariaceae**), **Order:** Xylariales, **Subclass**: Xylariomycetidae, **Class**: Sordariomycetes, **Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota,**Subkingdom**: Dikarya, Kingdom: Fungi.

ذكر الجنس **Curvatispora** ضمن مكونات العائلة الكيسية Clypeosphaeriaceae وفقا للمصنف Mycobank وكما يلي:

Amerostege; Apioclypea; Apiorhynchostoma; Aquasphaeria; Brunneiapiospora; Capsulospora; Coccochorina; Crassoascus; **Curvatispora;** Duradens; Ommatomyces Entosordaria; Stereosphaeria.

ومن الجدير بالذكر بأن إسم العائلة الكيسية Clypeosphaeriaceae ووفقا لنفس المصنف قد أصبح **Xylariaceae** Tul. & C. Tul., 1863 ، ولكن لم نجد إسم الجنس الحالي ضمن مكونات العائلة البديلة التي تضم مايقارب 125 جنس وفق نفس المصنف؟ !

بينما وضع الجنس **Curvatispora** **ونوعه الوحيد** *Curvatispora singaporensis* V. V. Sarma & K. D. Hyde 2001 وفق المصنفين وفق المصنفين Index Fungorum و Encyclopedia of Life (EOL) ضمن الصف الكيسي **Sordariomycetes** لأن مرتبتي العائلة والرتبة غير مؤكدة . عزل النوع الاصلي من حامل سعفة متحلل للعائل النباتي *Livistona spinosa* في سنغافورا . ورد إسم الجنس Curvatispora ضمن 164 مرتبة مابين جنس ليس له عائلة ورتبة مؤكدة وتحت عائلة وعائلة وتحت صف في الصف الكيسي **Sordariomycetes** **وفقا للمصنف EOL وكما يلي:**

أولا:عوائل كيسية ألحقت بالصف الكيسي Sordariomycetes:

Catabotryaceae Petr. ex M. E. Barr 1990;

ثانيا: تحت صف ضمن الصف الكيسي Sordariomycetes:

Hypocreomycetidae; Sordariomycetidae; Spathulosporomycetidae Locq. 1984; Xylariomycetidae.

تحت عائلة ضمن الصف الكيسي Sordariomycetes:

Ascocodinaea Samuels, Cand. & Magni; Rhodoveronaea;

أجناس كيسية ألحقت مباشرة بالصف الكيسي Sordariomycetes:

A-B

Abyssomyces Kohlm. 1970; **Acerbiella** P. A. Saccardo 1905;Acrospermoides Allescherina;**Ameromassaria** K. Hara 1918;**Amphisphaerellula** Gucevic 1952 **Amylis** Spegazzini 1922;**Anthostomaria** (P. A. Saccardo) Theissen & H. Sydow 1918;**Anthostomellina** L. A. Kantshaveli 1928;Apodothina;Apogaeumannomyces; Aquadulciospora;Arecacicola;Argentinomyces;**Ascorhiza** Lechtova-Trnka 1931;**Ascothailandia** V. Sri-Indrasutdhi, N. Boonyuen, S. Sivichai & E. B. G. Jones 2010;Ascovaginospora;**Ascoyunnania** L. Cai & K. D. Hyde 2005;Assoa **Aulospora** Spegazzini 1909;**Azbukinia** Lar. N. Vassiljeva 1989;**Bactrosphaeria** Penzig & Saccardo 1897;Biporispora;**Bombardiastrum** Patouillard 1893;**Brenesiella** H. Sydow 1929;**Byssotheciella** Petrak 1923;.....

C-D

Caleutypa Petrak 1934;**Calosphaeriopsis** Petrak 1941;Carpoligna;Caudatispora;Ceratolenta;**Chaetoamphisphaeria** K. Hara 1918 Chaetosphaerides;**Ciliofusospora** Batista & J. L. Bezerra 1963;Clypeoceriospora;Clypeosphaerulina;**Cryptoascus** Petri 1909;Cryptomycina

Cryptovalsa Ces. & De Not. ex Fuckel 1870;**Cucurbitopsis** Batista & Ciferri 1957;**Curvatispora;Custingophora** A. C. Stolk, G. L. Hennebert & A. Klopotek 1968;**Dasysphaeria** Spegazzini 1912;**Delpinoella** P. A. Saccardo 1899;**Diacrochordon** Petrak 1955;Digicatenosporium;Dryosphaera;.....

E-H

Ellisembia Subram.; Endoxylina; Erythromada; **Esfandiariomyces** D. Ershad 1985; Flageoletia; **Flammispora** U. Pinruan, J. Sakayaroj, K. D. Hyde & E. B. G. Jones ex U. **Pinruan** et al. 2004; Frondisphaeria; **Garethjonesia** K. D. Hyde 1992; **Gibberellulina** E. de Sousa da Camara 1950;**Glomerulispora** M. A. Abdel-Wahab & T. Nagahama 2010;**Hanliniomyces** H. A. Raja & C. A. Shearer 2008 **Heliastrum** Petrak 1931;Heteropera;**Hilberina** Huhndorf & A. N. Miller 2004 **Hyaloderma** Spegazzini 1884;**Hypotrachynicola** Etayo 2002;....

I-M

Immersisphaeria Jaklitsch 2007;**Iraniella** Petrak 1949;Khuskia; **Konenia** K. Hara 1913; **Koorchaloma** Subram. 1953;**Kravtzevia** Shvartsman 1961;**Kurssanovia** Kravtzev 1955;**Lasiosphaeriella** A. Sivanesan 1975;Lecythiomyces;**Leptosacca** H. Sydow 1928;**Leptosporella** Penz. & Sacc.; **Lyonella** H. Sydow 1925; **Melomastia** Nitschke; Menisporopascus;Meringosphaeria; **Merugia** C. T. Rogerson & G. J. Samuels ex G. J. Sameuls & C. T. Rogerson 1990; **Microcyclephaeria** Batista 1958; Mirannulata;Monotosporella; Mycomedusiospora; Myelosperma; **Myrmecridium** Arzanlou et al.;.....

N-O

Natantiella;**Naumovela** Kravtzev 1955; **Neelakesa** Udaiyan & V. S. Hosagoudar 1992; **Neocryptospora** Petrak 1959; Neoeriomycopsis; **Neolamya** Theiss. & Syd.; Neophysalospora; **Neoskofitzia** Schulzer; **Neothyridaria** Petrak 1934; Nigromammilla; Nigrospora; **Ophiomassaria** Jaczewski 1894;.....

P-

Paoayensis Cabanela, Jeewon & K. D. Hyde 2007; Paramicrodochium; Pareutypella; **Phaeaspis** Kirschst.; Phaeotrichosphaeria; Phialemoniopsis; Phomatosporopsis; Phragmodiscus; **Phyllocelis** H. Sydow 1925; **Pisorisporiales;** Plagiascoma; Platytrachelon;Pleocryptospora; **Pleosphaeria** Speg. 1881; Pleurotheciella; Pogonospora; **Pontogeneia** Kohlm. 1975; **Porodiscus** C. G. Lloyd 1919; **Porodiscus** C. G. Lloyd 1919; Porosphaerellopsis;Protocucurbitaria; Psalidosperma; Pseudobotrytis; **Pumilus** Viala & Marsais 1934;....

R-

Rehmiomycella;**Rhamphosphaeria** Kirschst.; **Rhizophila** K. D. Hyde & E. B. G. Jones 1989; **Rhopographella** subgen. **Hennings** P. A. Saccardo & Trotter 1913; Rhynchophoma;**Rhynchosphaeria** (P. A. Saccardo) Berlese 1891; Rimaconus; Rivulicola;**Romellina** Petrak 1955; Rossmania;....

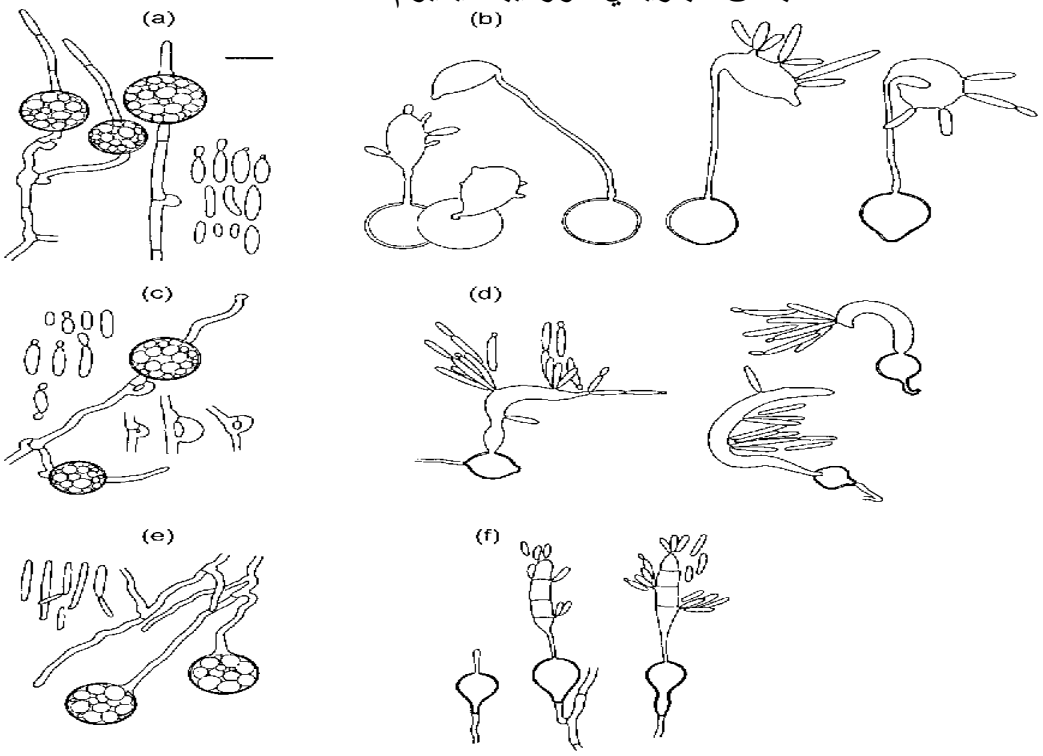
S

Saccardoella Speg. 1879;**Scharifia** Petrak 1955;**Scotiosphaeria** A. Sivanesan 1977; **Selenosporella** G. Arnaud ex MacGarvie; Servazziella;Spinulosphaeria; Sporoctomorpha;Sporoschismopsis; **Stearophora** L. Mangin & P. Viala 1905; **Stegophorella** Petrak 1947;Stellosetifera; **Stomatogenella** Petrak 1955;Strickeria;Stromatographium; **Sungaiicola** S. C. Fryar & K. D. Hyde 2004;...

T-Y

Tamsiniella;**Thelidiella** Fink ex Hedrick 1933;Thyridella (P. A. Saccardo) P. A. Saccardo 1895;**Trichospermella** Spegazzini 1912; **Trichosphaeropsis** A. C. Batista & M. L. Nascimento ex A. C. Batista et al. 1960; Vleugelia;Woswasia;Xylochrysis;Xylomelasma;Ypsilonia.

Cur-9 . **الجنس البازيدي كورفيباسيديوم Curvibasidium**



Curvibasidium cygneicollum

ينتمي الجنس الفطري البازيدي **Curvibasidium** Samp. & Golubev, 2004 وأنواعه الثلاثة التالية:

Curvibasidium cygneicollum, *Curvibasidium pallidicorallinum*, *Curvibasidium rogersii* وفق المصنف Mycobank ...

للرتبة البازيدية Microbotryales، التابعة لتحت الصف Microbotryomycetidae، ضمن الصف الكيسي Microbotryomycetes، وتحت القبيلة Pucciniomycotina، والقبيلة البازيدية Basidiomycota، أحد قبائل تحت المملكة Dikarya . ومن الجدير بالذكر بأن المكونيين الرئيسين لتحت المملكة المذكورة هما القبيلة الكيسية والقبيلة البازيدية. توصف انواع الجنس الحالي بأن أجسامها تشبه الخمائر (Yeast or Yeast –Like) .

ذكر الجنس**Curvibasidium**ضمن أربعة مراتب (جنسين وعائلتين) كمكونات الرتبة البازيدية **Microbotryales** R. Bauer & Oberw., 1997 وفقا للمصنف Mycobank وكما يلي:

Curvibasidium, Microbotryaceae, Reniforma, Ustilentylomataceae

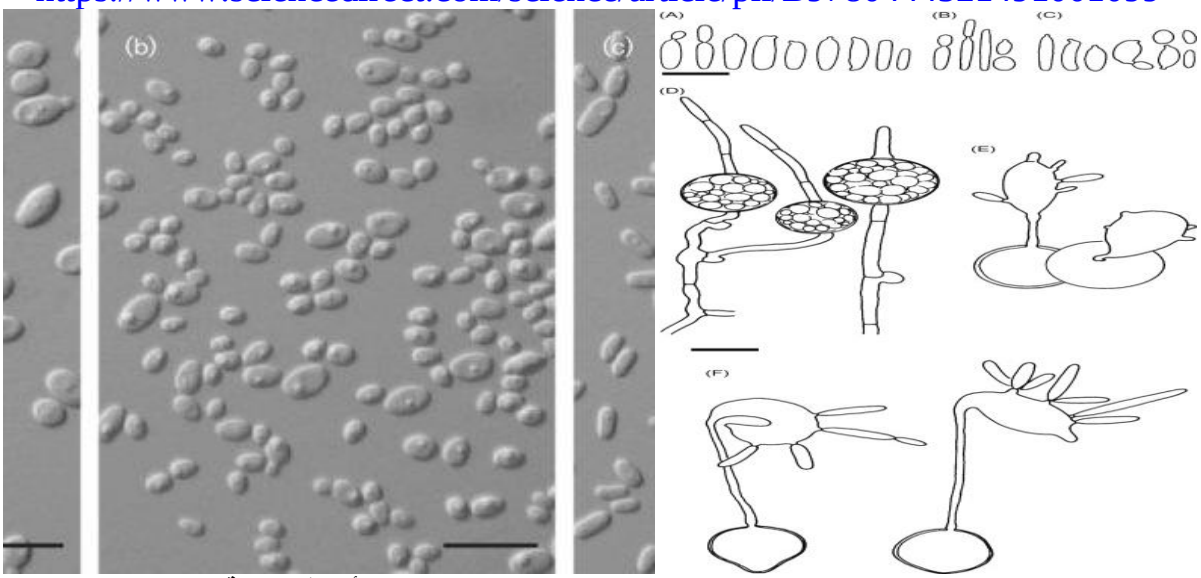
Curvibasidium Sampaio & Golubev وعلى خلاف المصنف Mycobank ، فقد وضع الجنس **وأنواعه الثلاثة** 2004

Curvibasidium cygneicollum J. P. Samp. 2004;*Curvibasidium pallidicorallinum* Golubev, Fell & N. W. Golubev 2004;*Curvibasidium rogersii* Tyler B. Bourret & Dean A. Glawe 2012

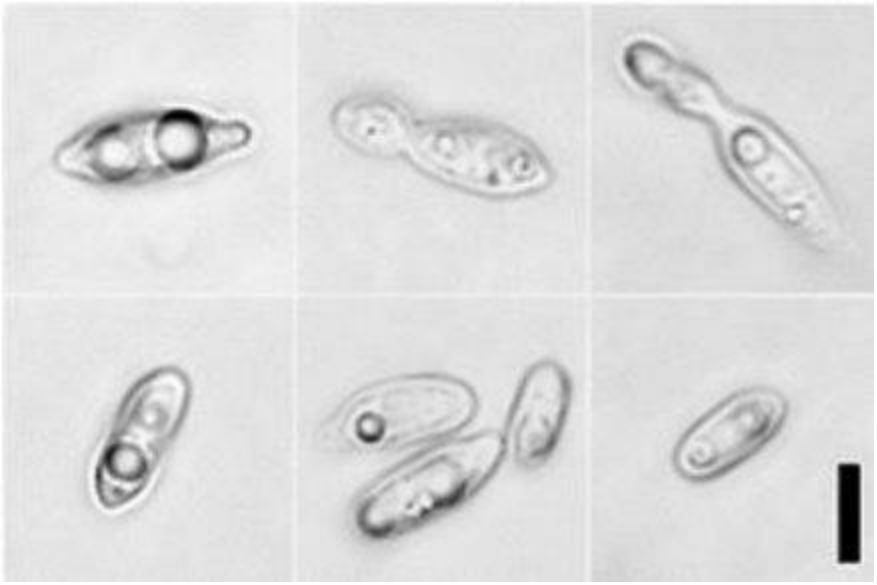
ضمن الصف البازيدي Microbotryomycetes التابع لتحت الصف Pucciniomycotina.. وفق المصنفين Index Fungorum و Encyclopedia of Life (EOL) . ضم الصف البازيدي المراتب التالية وبضمنها الجنس الحالي وكما يلي:

Atractocolax R. Kirschner, R. Bauer & Oberwinkler 1999; Camptobasidium; Crucella; **Curvibasidium** Sampaio & Golubev 2004**; Order:** Heterogastridiales; **Order**: Kriegeriales; **Order**: Leucosporidiales; Order: Microbotryales; Order: Sporidiobolales

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444521491001099



مخططات لتراكيب الفطر البازيدي *Curvibasidium* sp. وأبواغ بازيدية



Curvibasidium_rogersii

https://www.researchgate.net/publication/237838454_Curvibasidium_rogersii_a_new_yeast_species_in_the_Microbotryomycetes/figures

Curvicladiella الجنس الكيسي كورفيكْلاديلا. Cur-10

ينتمي الجنس الكيسي **Curvicladiella** Decock & Crous, 2006 ونوعه الأصلي والوحيد *Curvicladiella cignea* (Decock & Crous) Decock & Crous, 2006 للمراتب التالية ضمن مملكة الفطريات:

Genus: Curvicladiella**, Family:** Nectriaceae, **Order**: Hypocreales, **Subclass**: Hypocreomycetidae, **Class**: Sordariomycetes, **Subphylum**: Pezizomycotina, **Phylum**: Ascomycota, **Subkingdom**: Dikarya, **Kingdom**: Fungi.

عرف الجنس الحالي بالإسم المرادف (Synonym) التالي: **Curvicladium** Decock & Crous, 1998

ذكر الجنس **Curvicladiella** ضمن مكونات العائلة الكيسية Nectriaceae التي تضم155 جنس وفق المصنف وكما يلي:

A-B

Acontiopsis, Actinostilbe, Albonectria, Allantonectella, Allantonectria, Allantospora, Allonectella, Antenaglium, Antipodium, Aphanocladium, Aponectria, Aquanectria, Bacillispora, Baipadisphaeria, Bidenticula, Bisifusarium, Botryocrea, Botrypes,

C

Calonectria, Calostilbe, Calostilbella, Candelospora, Cephalodiplosporium, Chaetodochium, Chaetopsina, Chaetopsinectria, Chilonectria, Chitinonectria, Chrysogluten, Chrysonectria, Ciliciopodium, Ciliciopus, Cinnamomeonectria, Coccinonectria,

Coleomyces, Corallomyces, Corallomyces, Corallonectria, Corinectria, Cosmospor a, Cosmosporella, Creonectria, **Curvicladiella**, Curvicladium, Cyanochyta, Cyano nectria, Cyanophomella, Cylindrocarpon, Cylindrocladiella, Cylindrocladiopsis, C ylindrocladium, Cylindrodendrum, Cylindromonium;….

D-H

Dacryoma, Dactylobotrys, Dactylonectria, Dialonectria, Disco-fusarium, Discofusarium, Ephedrosphaera, Euricoa, Flagellospora, Fusarium, Fusicolla, Fusidium, Fusidomus, Fusisporium, Geejayessia, Gibberella, Gliocephalotrichu m, Gliocladiopsis, Glionectria, Haematonectria, Hartiella, Heliscus, Hyaloflorea,

K-O

Knyaria, Lachnidium, Lanatonectria, Leuconectria, Lisea, Lisiella, Macroconia, M acronectria, Mariannaea, Megalonectria, Microcera, Moeszia, Murinectria, Nalanth amala, Nectria, Nectricladiella, Nectriella, Neocosmospora, Neonectria, Notarisiell a, Ollula, Ophionectria,

P-

Pandanaceomyces, Paracremonium, Penicillifer, Peziotrichum, Phaeonectria, Phial oseptomonium, Pionnotes, Pleiocarpon, Pleogibberella, Pleonectria, Pleurocolla, P seudoachroiostachys, Pseudocosmospora, Pseudofusarium, Pseudofusicolla, Pseud oidriella, Pseudomicrocera, Pseudonectria, Psilonia, Pycnofusarium,

R-S

Rachisia, Rectifusarium, Rhodothrix, Rodentomyces, Rodentomyces, Rubrinectria, Scoleconectria, Selenosporium, Sphaerostilbe, Sporotrichella, Stagonostroma, Stal agmites, Stilbonectria, Stromateria, Styloletendraea, Stylonectria,

T-Z

Tetracytum, Thelonectria, Thysanopyxis, Ticonectria, Trichofusarium, Tuberculari a, Tumenectria, Ustilaginoidella, Varicosporella, Varicosporellopsis, Viridispora, Volutella, Volutellonectria, Volutina, Xenoacremonium, Xenocalonectria, Xenocyl indrocladium, Xenoleptographium, Xenonectriella, Xenostilbum, Zythiostroma.

أعتبر الجنس الكيسي **Nectria** (Fr.) Fr., 1849 الجنس الأصلي أو النوعي للعائلة...

https://www.google.com/search?q=image+of+**Nectriaceae**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00v1wt0yLkOIS5e3mW56KbVZ4FIiA:1590598826077&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=JRTwIGBer90btM%253A%252CVK3TuFf1KTj42M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQd8Zq1jmv-5uQifzLwzrmc5O4RfA&sa=X&ved=2ahUKEwjlmoiwwtTpAhWELc0KHZ2vD5kQ9QEwAnoECAoQHA#imgrc=JRTwIGBer90btM:

Cur-11. الجنس الكيسي المرادف كورڤيكلادْيوم **Curvicladium**

تم تغيير إسم الجنس الكيسي Decock & Crous, 1998 **Curvicladium** ليصبح **Curvicladiella** Decock & Crous, 2006 الذي ينتمي ونوعه الأصلي والوحيد *Curvicladiella cignea* (Decock & Crous) Decock & Crous, 2006 لنفس المراتب التصنيفية للجنس القديم وكما يلي:

Genus: Curvicladiella **, Family:** Nectriaceae, **Order**: Hypocreales, **Subclass**: Hypocreomycetidae, **Class**: Sordariomycetes, **Subphylum**: Pezizomycotina, **Phylum**: Ascomycota, **Subkingdom**: Dikarya, **Kingdom**: Fungi.

ذكر الجنسين القديم **Curvicladium** والبديل **Curvicladiella** ضمن العائلة الكيسية Nectriaceae التي ذكرت في الموضوع السابق (Cur-10) ... ندرج أدناه عدد من الأجناس التابعة للعائلة المذكورة والتي تبدأ أسمائها بحرف C وكما يلي :

C

Calonectria, Calostilbe, Calostilbella, Candelospora, Cephalodiplosporium, Chaetodochium, Chaetopsina, Chaetopsinectria, Chilonectria, Chitinonectria, Chrysogluten, Chrysonectria, Ciliciopodium, Ciliciopus, Cinnamomeonectria, Coccinonectria, Coleomyces, Corallomyces, Corallomyces, Corallonectria, Corinectria, Cosmospora, Cosmosporella, Creonectria, **Curvicladiella**, **Curvicladium**, Cyanochyta, Cyanonectria, Cyanophomella, Cylindrocarpon, Cylindrocladiella, Cylindrocladiopsis, Cylindrocladium, Cylindrodendrum, Cylindromonium;….

https://www.google.com/search?q=image+of+**Nectriaceae**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00v1wt0yLkOIS5e3mW56KbVZ4FIiA:1590598826077&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=JRTwIGBer90btM%253A%252CVK3TuFf1KTj42M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQd8Zq1jmv-5uQifzLwzrmc5O4RfA&sa=X&ved=2ahUKEwjlmoiwwtTpAhWELc0KHZ2vD5kQ9QEwAnoECAoQHA#imgrc=JRTwIGBer90btM:

Cur-12. الجنس الكيسي المجهول Curvidigitus

إفتقد الجنس الكيسي **Curvidigitus** Sawada, 1943 ونوعه الأصلي والوحيد *Curvidigitus daphniphylli* Sawada, 1943 لمراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية وكما يلي:

Genus: Curvidigitus**, Family:**Incertae sedis, **Order**:Incertae sedis, **Class**: Incertae sedis , **Phylum**: Ascomycota, **Subkingdom**: Dikarya ,**Kingdom**: Fungi

عزل النوع الأصلي من العائل النباتي *Daphniphyllum glaucescens* في أحد مناطق تايوان.

وضع الجنس**Curvidigitus** ضمن القبيلة الكيسية بشكل مباشر مع مجموعة من أجناس كيسية ليس لأي منها تلك المراتب الثلاثة وقد عرفت المجموعة بـ **Ascomycota Incertae sedis** التي تضم أكثر من 2000 جنس ، وبسبب أعداد تلك المجموعة، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف C ومنها الجنس الحالي وفقا للمصنف Mycobank وكما يلي:

Ca…

Cacahualia, Caeruleoconidia, Caeruleoconidia, Calcarispora, Calceispora, Callistospora, Callosisperma, Calocline, Calogloeum, Calongeomyces, Calongia, Camarographium, Camaropycnis, Camarosporellum, Camarosporulum, Camposporidium, Camptomeris, Camptosporium, Campylospora, Candelabrum, Candelosynnema, Capitorostrum, Capnogoniella, Capsicumyces, Carmichaelia, Carnegieispora, Catenella, Catenophora, Catenophoropsis, Catenospegazzinia, Catenosubulispora, Catenosynnema, Catenulaster, Catenuloxyphium, Catinopeltis,…

Ce-Ch

Cecidiomyces, Ceeveesubramaniomyces, Cellulosporium, Cephalodochium, Cephaloedium, Cephalothecoidomyces, Ceracea, Ceratocladium, Ceratophorum, Ceratopycnis, Ceratosporella, Cercosperma, Cercosperma, Cesatia, Ceuthosira,;Chaetantromycopsis, Chaetasbolisia, Chaetendophragmia, Chaetendophragmiopsis, Chaetobasidiella, Chaetobasis, Chaetoblastophorum, Chaetochalara, Chaetoconidium, Chaetocytostroma, Chaetodiplis, Chaetodiplodia, Chaetodiplodina, Chaetodiscula, Chaetodochis, Chaetopatella, Chaetopeltaster, Chaetopeltiopsis, Chaetopeltis, Chaetophiophoma, Chaetophomella, Chaetopsella, Chaetopsis, Chaetopyrena, Chaetosclerophoma, Chaetoseptoria, Chaetosira, Chaetospermopsis, Chaetospermum, Chaetospora, Chaetostroma, Chaetostromella, Chaetothyriolum, Chaetotrichum, Chaetozythia, Chalarodendron, Chalarodes, Chantransiopsis, Characonidia, Chardonia, Charomyces, Charrinia, Cheilaria, Cheiroconium, Cheiromyceopsis, Cheiromyces, Cheiropolyschema, Cheirospora, Chelisporium, Chiastospora, Chikaneea, Chionomyces, Chithramia, Chlamydomyces, Chlamydopsis, Chlamydorubra, Choanatiara, Chondropodiola, Choreospora, Christiaster, Chromatium, Chromosporium, Chroostroma, Chrysachne, Chrysalidopsis, Chryseidea, Chuppia,

Ci-Cl

Cicadocola, Ciferria, Ciferriella, Ciferrina, Ciferriopeltis, Ciliochora, Ciliophora, Ciliophorella, Ciliospora, Ciliosporella, Circinoconiopsis, Circinoconis, Circinotrichum, Cissococcomyces, Civisubramaniania,Cladobyssus, Cladochasiella, Cladoconidium, Cladographium, Cladosporiella, Cladosporothyrium, Clastheropycnis, Clathroconium, Clathrosphaera, Clathrotrichum, Clauzadeomyces, Clavariana, Clavularia, Cleistocystis, Cleistophoma, Clithramia, Clohesyomyces, Clypeochorella, Clypeodiplodina, Clypeopatella, Clypeophialophora, Clypeopycnis, Clypeoseptoria, Clypeostagonospora, Clypeostroma,….

Co….

Coccidophthora, Coccogloeum, Coccosporium, Coccularia, Codonmyces, Coeloanguillospora, Coelograph
ium, Coelomycetes, Coelosporium, Colemaniella, Coleodictyospora, Coleodictys, Coleonaema, Coleose
ptoria, Colispora, Collacystis, Collarium, Collecephalus, Colletoconis, Colletosporium, Collodochium, C
ollostroma, Columnodomus, Columnophora, Columnothyrium, Comatospora, Comocephalum, Condylos
pora, Confertopeltis, Coniambigua, Conidioxyphium, Conioscyphopsis, Coniosporiopsis, Coniotheciella,
Coniothecium, Coniothyrina, Coniozyma, Conostoma, Consetiella, Cooksonomyces, Coprotrichum, Cora
llinopsis, Corallomorpha, Coremiella, Corethropsis, Corethrostroma, Cornucopiella, Cornutispora, Cornut
ostilbe, Coronium, Corynecercospora, Corynesporella, Corynesporina, Corynesporina, Corynesporopsis,
Corynodesmium, Cosmariospora, Costanetoa, Coutourea, ….

Cr-Ct.

Craneomyces, Craspedodidymella, Cremasteria, Creodiplodina, Creonecte, Creoseptoria, Creothyriella,
Cribropeltis, Cristidium, Cristula, Crucellisporiopsis, Crucellisporium, Crustodiplodina, Cryptoceuthospo
ra, Cryptocoryneopsis, Cryptocoryneum, Cryptogene, Cryptogenella, Cryptomela, Cryptomycella, Crypto
phiale, Cryptophialoidea, Cryptosporium, Cryptostroma, Cryptumbellata,;Ctenosporium,

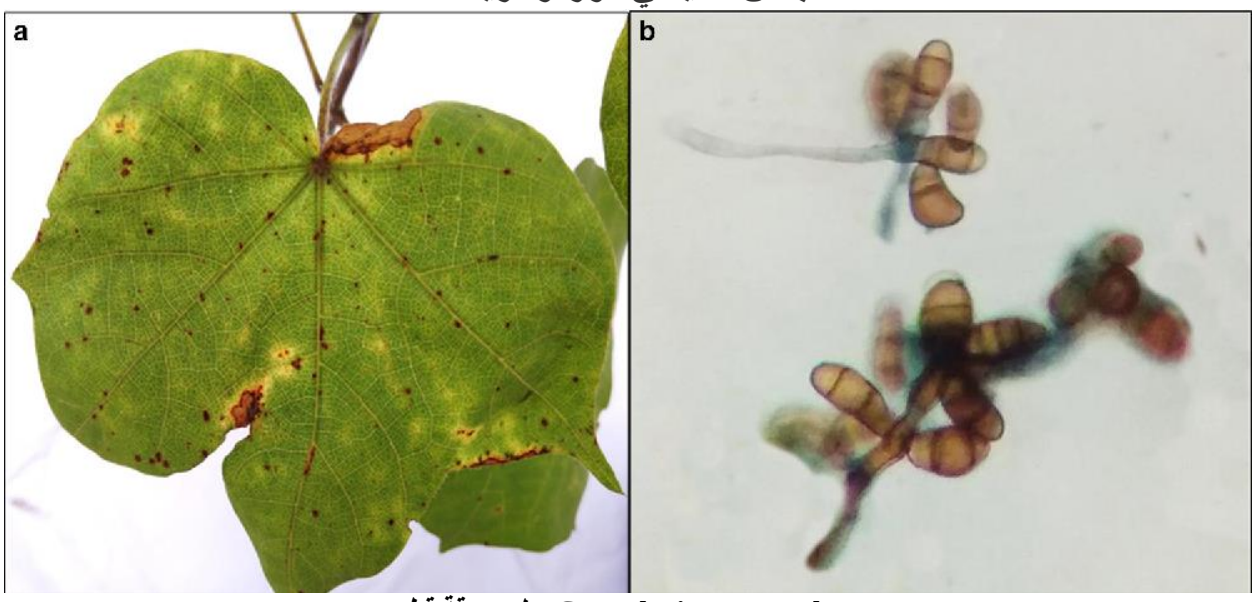
Cu….

Cubasina, Culicidospora, Culicinomyces, Cumulospora, Curculiospora, Curucispor
a, **Curvidigitus**, Curvulariopsis, Cuspidosporium, Cuticularia,….

Cy…

Cyanopatella, Cyclomarsonina, Cyglides, Cylindrocarpostylus, Cylindrocephalum, Cylindrogloeum, Cyli
ndronema, Cylindrophoma, Cylindrophora, Cylindrothyrium, Cylindroxyphium, Cylomyces, Cymbothyri
um, Cyphina, Cyrtocnon, Cystidiella, Cystophora, Cystothyrium, Cytodiscula, Cytogloeum, Cytonaema,
Cytoplacosphaeria, Cytosphaera, Cytosporella, Cytosporium, Cytostaganis, Cytostagonospora, Cytotriplo
spora,…

Cur-13 . الجنس الكيسي كورفولاريا Curvularia



***Curvularia verruculosa* على ورقة قطن**

ينتمي الجنس الفطري الكيسي **Curvularia** Boedijn, 1933 وأنواعه الـ212 بضمنها النوع الأصلي *Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn, 1933 للمراتب التالية ضمن مملكة الفطريات :

Genus: Curvularia**, Family:** Pleosporaceae, **Order**: Pleosporales, **Subclass**: Pleosporomycetidae,**Class**: Dothideomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota, **Subkingdom**: Dikarya, **Kingdom**: Fungi

عرف الجنس الحالي بالأسماء المرادفة التالية (Synonyms) :
Curvusporium Corbetta, 1963;**Malustela** Bat. & J.A. Lima, 1960;**Pseudocochliobolus** Tsuda, Ueyama & Nishih., 1978.

توصف انواع الجنس كورفولاريا بأنها من مجموعة الأعفان التي تنتمي للمجموعة الإختيارية موجودة في التربة وتصيب عدد منها عوائل نباتية . يكثر معظم أنواع الجنس في المناطق الإستوائية لتوفر عنصري الرطوبة العالية والحرارة والأجواء الدافئة، بينما يتواجد عدد قليل من الجنس في المناطق الحارة والجافة. اعتبر الفطر *Cochliobolus lunatus* الطور الجنسي للنوع الأصلي للجنس الحالي (*Curvularia lunata*) . تميز أحد أنواع الجنس الحالي وهو *Curvularia protuberata* بأنه غالبا ما يصاب بفيروس (CThTV) *Curvularia thermal tolerance virus*، فإن حدث أن اصيب أحد أنواع الأعشاب {panic grass(*Dichanthelium lanuginosum*)} بالفطر الحامل للفيروس ، فإن إرتفاع درجة الحرارة إلى الـ 40 م° لايؤثر على العائل النباتي بفعل إكتسابة صفة تحمل درجات الحرارة العليا. كما ان النوع *Curvularia verruculosa* سجل في الهند كأحد مسببات تبقع أوراق القطن. عزل الفطر من خلال دراسة مسحية وتم تشخيص الفطر بواسطة المواصفات الظاهرية والتقنيات الجزيئية كما تم تأكيد قدرة الفطر المسبب على إنتاج مجموعة من الأنزيمات المحللة مثل Cellulase وprotease و xylanaseو Lipase. تم إستعراض إفراز تلك الأنزيمات في مواقع الإصابة على أوراق القطن. أختبرت

القابلية المرضية للفطر المعزول من خلال تلويث نباتات قطن سليمة بالعمر الورقي الرابع بمعلق أبواغ كونيدية تركيز 10^6 سبور بالمل الواحد (بعمر 18 يوم)، حيث تكشفت على جميع النباتات التي لوثت أعراض مثالية بعد 10-12 يوم من التلويث ، بينما لم تظهر أية أعراض على النباتات المعاملة بالماء فقط. عزل الفطر من مواقع التبقع وفق طريقة أو فرضية كوخ(Koch Postulation) .

ذكرت أسماء أنواع الجنس **Curvularia ألـ212 وفق المصنف Mycoback :**

Curvularia a-b

Curvularia aeria, Curvularia affinis, Curvularia ahvazensis, Curvularia akaii, Curvularia akaiiensis, Curvularia alcornii, Curvularia americana, Curvularia andropogonis, Curvularia annelliconidiophori, Curvularia annellidiconidiophora, Curvularia arcana, Curvularia asianensis, Curvularia asiatica, Curvularia australiensis, Curvularia australis, Curvularia austriaca, Curvularia bannonii, Curvularia beasleyi, Curvularia beerburrumensis, Curvularia boeremae, Curvularia borreriae, Curvularia borreriae, Curvularia bothriochloae, Curvularia brachyspora, Curvularia brassicae, Curvularia buchloes, Curvularia buchloës,.....

Curvularia c-d

Curvularia cactivora, Curvularia canadensis, Curvularia capsici, Curvularia carica-papayae, Curvularia caricae-papayae, Curvularia caryopsida, Curvularia caryopsidum, Curvularia catenulata, Curvularia cesatii, Curvularia chiangmaiensis, Curvularia chlamydospora, Curvularia chochrjakovii, Curvularia chonburiensis, Curvularia clavata, Curvularia coatesiae, Curvularia coicicola, Curvularia coicis, Curvularia coicis, Curvularia colbranii, Curvularia comoriensis, Curvularia comoriensis, Curvularia crassiseptata, Curvularia crassiseptum, Curvularia crepinii, Curvularia crustacea, Curvularia curculiginis, Curvularia cylindrica, Curvularia cymbopogi, Curvularia cymbopogonis, Curvularia dactyloctenicola, Curvularia dactyloctenii, Curvularia dactylocteniicola, Curvularia deightonii, Curvularia desmodii, Curvularia determinata,....

Curvularia e-h

Curvularia elliptica, Curvularia elliptiformis, Curvularia ellisi, Curvularia ellisii, Curvularia ellisii, Curvularia eragrosticola, Curvularia eragrostidicola, Curvularia eragrostidis, Curvularia falcata, Curvularia fallax, Curvularia falsilunata, Curvularia fimicola, Curvularia flexuosa, Curvularia geniculata, Curvularia gladioli, Curvularia graminicola, Curvularia graminis, Curvularia guangxiensis, Curvularia gudauskasii, Curvularia harveyi, Curvularia hawaiiensis, Curvularia heteropogonicola, Curvularia heteropogonis, Curvularia hexamera, Curvularia hominis, Curvularia homomorpha, Curvularia hubeiensis,.....

Curvularia i-m

Curvularia inaequalis, Curvularia indica, Curvularia intermedia, Curvularia interseminata, Curvularia irregularis, Curvularia ischaemi, Curvularia kenpeggii, Curvularia khuzestanica, Curvularia kusanoi, Curvularia lamingtonensis, Curvularia leonensis, Curvularia lonarensis, Curvularia lunata, Curvularia lycopersici, Curvularia maculans, Curvularia malina, Curvularia manamgodae, Curvularia martyniicola, Curvularia matsushimae, Curvularia mebaldsii, Curvularia micrairae, Curvularia micropus, Curvularia microspora, Curvularia miyakei, Curvularia mosaddeghii, Curvularia muehlenbeckiae, ...

Curvularia n-p

Curvularia nanningensis, Curvularia neergaardii, Curvularia neoindica, Curvularia nicotiae, Curvularia nodosa, Curvularia nodulosa, Curvularia ocimi, Curvularia oryzae, Curvularia oryzae, Curvularia oryzae-sativae, Curvularia ovariicola, Curvularia ovoidea, Curvularia pallescens, Curvularia

palmarum, Curvularia palmicola, Curvularia pandanicola, Curvularia panici, Curvularia papendorfii, Curvularia patereae, Curvularia penniseti, Curvularia perotidis, Curvularia petersonii, Curvularia phaeospara, Curvularia phaeospora, Curvularia pilae, Curvularia pisi, Curvularia plantarum, Curvularia platzii, Curvularia polytrata, Curvularia portulacae, Curvularia prasadii, Curvularia protuberans, Curvularia protuberata, Curvularia pseudobrachyspora, Curvularia pseudoclavata, Curvularia pseudoellisii, Curvularia pseudointermedia, Curvularia pseudolunata, Curvularia pseudoprotuberata, Curvularia pseudorobusta,....

Curvularia q-s

Curvularia queenslandica, Curvularia radici-foliigena, Curvularia radicicola, Curvularia radicifoliigena, Curvularia ramosa, Curvularia ravenelii, Curvularia reesii, Curvularia ribaldii, Curvularia richardiae, Curvularia robusta, Curvularia rouhanii, Curvularia ryleyi, Curvularia sacchari-officinarum, Curvularia saccharicola, Curvularia senegalensis, Curvularia sesuvii, Curvularia shahidchamranensis, Curvularia sichuanensis, Curvularia siddiquii, Curvularia siddiquii, Curvularia sigmoidea, Curvularia sociata, Curvularia soli, Curvularia sorghicola, Curvularia sorghina, Curvularia spicata, Curvularia spicifera, Curvularia spinosa, Curvularia sporobolicola, Curvularia stapeliae, Curvularia subpallescens, Curvularia subpapendorfii, Curvularia subulata, Curvularia sudanensis, ...

Curvularia t-x

Curvularia tetramera, Curvularia thailandica, Curvularia thailandicum, Curvularia tomato, Curvularia trachycarpi, Curvularia tremae, Curvularia tribuli, Curvularia trifolii, Curvularia tripogonis, Curvularia tritici, Curvularia tropicalis, Curvularia tsudae, Curvularia tuberculata, Curvularia umbiliciformis, Curvularia uncinata, Curvularia unicolorospora, Curvularia variabilis, Curvularia verruciformis, Curvularia verrucosa, Curvularia verruculosa, Curvularia verruculosa, Curvularia warraberensis, Curvularia xishuangbannaensis.

https://www.google.com/search?q=image+of+**Curvularia**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk023p6AHAPE9T4aSle3kHQf5YcUWMg:1590607952989&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=Ks6wlz2zNnSQnM%253A%252CvXKunVqi2bqR9M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQWs2zjHPyhT2yTnsRvUL8VCYfzrQ&sa=X&ved=2ahUKEwjf446w5NTpAhXZVs0KHdCkDPkQ9QEwAHoECAcQEw#imgrc=Ks6wlz2zNnSQnM:

Cur-14 . الجنس الكيسي المجهول كورڤولاريوپْسيس Curvulariopsis

إفتقد الجنس الكيسي **Curvulariopsis** M.B. Ellis, 1961 ونوعه الأصلي والوحيد *Curvulariopsis cymbisperma* (Pat.) M.B. Ellis, 1961 لمراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية ، لأن تلك المراتب غير مؤكدة (Incertae sedis) .

وضع الجنس **Curvulariopsis** ضمن القبيلة الكيسية بشكل مباشر مع مجموعة من أجناس كيسية ليس لأي منها تلك المراتب الثلاثة وقد عرفت المجموعة بـ **Ascomycota Incertae sedis** التي تضم أكثر من 2000 جنس ، وبسبب أعداد تلك المجموعة، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف C ومنها الجنس الحالي وفقا للمصنف Mycobank وكما يلي:

Ca-Ch

Cacahualia, Caeruleoconidia, Caeruleoconidia, Calcarispora, Calceispora, Callistospora, Callosisperma, Calocline, Calogloeum, Calongeomyces, Calongia, Camarographium, Camaropycnis, Camarosporellum, Camarosporulum, Camposporidium, Camptomeris, Camptosporium, Campylospora, Candelabrum, Cande losynnema, Capitorostrum, Capnogoniella, Capsicumyces, Carmichaelia, Carnegieispora, Catenella, Cate nophora, Catenophoropsis, Catenospegazzinia, Catenosubulispora, Catenosynnema, Catenulaster, Catenul oxyphium, Catinopeltis, Cecidiomyces, Ceeveesubramaniomyces, Cellulosporium, Cephalodochium, Cep haloedium, Cephalothecoidomyces, Ceracea, Ceratocladium, Ceratophorum, Ceratopycnis, Ceratosporella , Cercosperma, Cercosperma, Cesatia, Ceuthosira,;Chaetantromycopsis, Chaetasbolisia, Chaetendophrag mia, Chaetendophragmiopsis, Chaetobasidiella, Chaetobasis, Chaetoblastophorum, Chaetochalara, Chaeto conidium, Chaetocytostroma, Chaetodiplis, Chaetodiplodia, Chaetodiplodina, Chaetodiscula, Chaetodoch is, Chaetopatella, Chaetopeltaster, Chaetopeltiopsis, Chaetopeltis, Chaetophiophoma, Chaetophomella, C haetopsella, Chaetopsis, Chaetopyrena, Chaetosclerophoma, Chaetoseptoria, Chaetosira, Chaetospermops is, Chaetospermum, Chaetospora, Chaetostroma, Chaetostromella, Chaetothyriolum, Chaetotrichum, Cha etozythia, Chalarodendron, Chalarodes, Chantransiopsis, Characonidia, Chardonia, Charomyces, Charrini a, Cheilaria, Cheiroconium, Cheiromyceopsis, Cheiromyces, Cheiropolyschema, Cheirospora, Chelispori um, Chiastospora, Chikaneea, Chionomyces, Chithramia, Chlamydomyces, Chlamydopsis, Chlamydorubr a, Choanatiara, Chondropodiola, Choreospora, Christiaster, Chromatium, Chromosporium, Chroostroma, Chrysachne, Chrysalidopsis, Chryseidea, Chuppia,

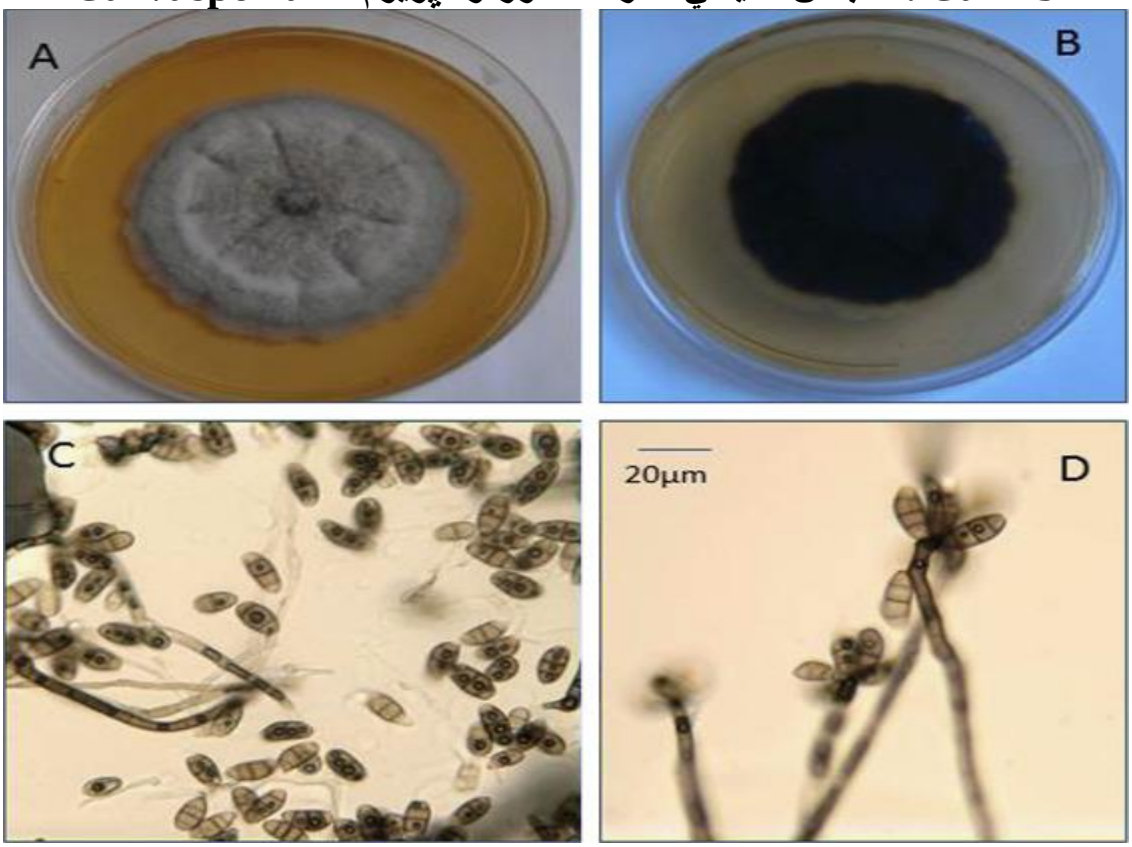
Ci-Co

Cicadocola, Ciferria, Ciferriella, Ciferrina, Ciferriopeltis, Ciliochora, Ciliophora, Ciliophorella, Ciliospor a, Ciliosporella, Circinoconiopsis, Circinoconis, Circinotrichum, Cissococcomyces, Civisubramaniania,Cl adobyssus, Cladochasiella, Cladoconidium, Cladographium, Cladosporiella, Cladosporothyrium, Clastero pycnis, Clathroconium, Clathrosphaera, Clathrotrichum, Clauzadeomyces, Clavariana, Clavularia, Cleisto cystis, Cleistophoma, Clithramia, Clohesyomyces, Clypeochorella, Clypeodiplodina, Clypeopatella, Clyp eophialophora, Clypeopycnis, Clypeoseptoria, Clypeostagonospora, Clypeostroma,Coccidophthora, Cocc ogloeum, Coccosporium, Coccularia, Codonmyces, Coeloanguillospora, Coelographium, Coelomycetes, Coelosporium, Colemaniella, Coleodictyospora, Coleodictys, Coleonaema, Coleoseptoria, Colispora, Coll acystis, Collarium, Collecephalus, Colletoconis, Colletosporium, Collodochium, Collostroma, Columnod omus, Columnophora, Columnothyrium, Comatospora, Comocephalum, Condylospora, Confertopeltis, C oniambigua, Conidioxyphium, Conioscyphopsis, Coniosporiopsis, Coniotheciella, Coniothecium, Coniot hyrina, Coniozyma, Conostoma, Consetiella, Cooksonomyces, Coprotrichum, Corallinopsis, Corallomorp ha, Coremiella, Corethropsis, Corethrostroma, Cornucopiella, Cornutispora, Cornutostilbe, Coronium, Co rynecercospora, Corynesporella, Corynesporina, Corynesporina, Corynesporopsis, Corynodesmium, Cos mariospora, Costanetoa, Coutourea, ….

Cr- Cy

Craneomyces, Craspedodidymella, Cremasteria, Creodiplodina, Creonecte, Creoseptoria, Creothyriella, Cribropeltis, Cristidium, Cristula, Crucellisporiopsis, Crucellisporium, Crustodiplodina, Cryptoceuthospora, Cryptocoryneopsis, Cryptocoryneum, Cryptogene, Cryptogenella, Cryptomela, Cryptomycella, Cryptophiale, Cryptophialoidea, Cryptosporium, Cryptostroma, Cryptumbellata;Ctenosporium,Cubasina, Culicidospora, Culicinomyces, Cumulospora, Curculiospora, Curucispora, Curvidigitus, **Curvulariopsis**, Cuspidosporium, Cuticularia,Cyanopatella, Cyclomarsonina, Cyglides, Cylindrocarpostylus, Cylindrocephalum, Cylindrogloeum, Cylindronema, Cylindrophoma, Cylindrophora, Cylindrothyrium, Cylindroxyphium, Cylomyces, Cymbothyrium, Cyphina, Cyrtocnon, Cystidiella, Cystophora, Cystothyrium, Cytodiscula, Cytogloeum, Cytonaema, Cytoplacosphaeria, Cytosphaera, Cytosporella, Cytosporium, Cytostaganis, Cytostagonospora, Cytotriplospora.

Cur-15 . الجنس الكيسي المرادف كورڤوسْپويوم **Curvusporium**



Curvularia lunata

أعتبر إسم الجنس الكيسي **Curvusporium** Corbetta, 1963 وفقا للمصنف Mycobank
أحد الأسماء المرادفة للجنس الكيسي البديل **Curvularia** Boedijn, 1933 الذي يضم 212 نوع وينتمي للمراتب التالية في مملكة الفطريات وفقا لنفس المصنف:

Genus: Curvularia**, Family:** Pleosporaceae, **Order**: Pleosporales, **Subclass**: Pleosporomycetidae,**Class**: Dothideomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota, **Subkingdom**: Dikarya, **Kingdom**: Fungi

عرف الجنس االبديل **Curvularia** بالأسماء المرادفة التالية (Synonyms) ومنها الإسم الحالي للجنس **Curvusporium Corbetta, 1963**;**Malustela** Bat. & J.A. Lima, 1960;**Pseudocochliobolus** Tsuda, Ueyama & Nishih., 1978.

ومن الجدير بالذكر بأن التحري عن مواقع الجنس الكيسي Curvusporium في المصنف Encyclopedia of Life (EOL) لم يسفر عن أي ذكر للجنس المذكور (no Result) مما يؤكد عدم قانونية الإسم المذكور.. بينما أعتبر الإسم **Curvisporium** Corbetta 1963 هو الإسم القانوني (إستبدال حرف u بالحرف i ....) وفق المصنف Index Fungorum .

ضم الجنس الفطري **Curvularia** Boedijn **التابع للعائلة الكيسية** Pleosporaceae وبقية المراتب التصنيفية وكما ورد في المصنف Encyclopedia of Life (EOL) الأنواع التالية التي إقتصرت على 104 نوع فقط بضمنها النوع الأصلي ***Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn 1933** وكما يلي:
Curvularia affinis Boedijn 1933;*Curvularia akaii* Tsuda & Ueyama 1985;*Curvularia alcornii* Manamgoda, L. Cai & K. D. Hyde 2012;*Curvularia americana*;*Curvularia andropogonis* (Zimm.) Boedijn 1933;*Curvularia asiatica* Manamgoda, L. Cai & K. D. Hyde 2012;*Curvularia australis* (Alcorn) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia bannonii* Morgan-Jones 1988;*Curvularia borreriae*;*Curvularia bothriochloae* Sivan., Alcorn & R. G. Shivas 2003;*Curvularia brachyspora* Boedijn 1933;*Curvularia brassicae* M. Mohan & Mukerji 1979;*Curvularia capsici*;*Curvularia caricae-papayae* H. P. Srivast. & Bilgrami 1963;*Curvularia catenulata* S. M. Reddy & Bilgrami 1968;*Curvularia chlamydospora*;*Curvularia chochrjakovii* Gornostai 1976;*Curvularia clavata* B. L. Jain 1962;*Curvularia coicicola* Meng Zhang & T. Y. Zhang 2004;*Curvularia coicis* E. Castell. 1956;*Curvularia comoriensis* Bouriquet & Jauffret ex M. B. Ellis 1966;*Curvularia crepinii* (Westend.) Boedijn 1933;*Curvularia crustacea* (Henn.) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia curculiginis* Meng Zhang & T. Y. Zhang 2003;*Curvularia cylindrica* Meng Zhang & T. Y. Zhang 2005;*Curvularia cymbopogonis* (C. W. Dodge) J. W. Groves & Skolko 1945;*Curvularia dactyloctenii* (Alcorn) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia deightonii* M. B. Ellis 1966;*Curvularia desmodii* Bharadwaj 1969;*Curvularia elliptica* Y. L. Zhang, M. Zhang & T. Y. Zhang 2014;*Curvularia eragrostidis* (Henn.) J. A. Mey. 1959;*Curvularia falcata* (Tehon) Boedijn 1933;*Curvularia fallax* Boedijn 1933;*Curvularia fimicola* Faurel & Schotter 1966;*Curvularia gladioli* Boerema & Hamers 1989;*Curvularia graminicola* Alcorn 1998;*Curvularia graminis* Meng Zhang & T. Y. Zhang 2007;*Curvularia gudauskasii* Morgan-Jones & Karr 1976;*Curvularia harveyi* Shipton 1966;*Curvularia hawaiiensis* (Bugnic. ex M. B. Ellis) Manamgoda, L. Cai & K. D. Hyde 2012;*Curvularia heteropogonis* Alcorn 1990;*Curvularia hexamera* Vegh & Benoit 1974;*Curvularia hominis*;*Curvularia homomorpha* (Luttr. & Rogerson) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia hubeiensis* Y. L. Jiang & T. Y. Zhang 2007;*Curvularia inaequalis* (Shear) Boedijn 1933;*Curvularia indica* Subram. 1953;*Curvularia intermedia* Boedijn 1933;*Curvularia ischaemi* McKenzie

1981;***Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn 1933**;*Curvularia lycopersici* Tandon & Kakkar 1964;*Curvularia matsushimae* Tsuda 2003;*Curvularia micrairae* Sivan., Alcorn & R. G. Shivas 2003;*Curvularia muehlenbeckiae*;*Curvularia neergaardii* (Danquah) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia nicotiae* (Mouch.) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia ocimi*;*Curvularia oryzae* Bugnic. 1950;*Curvularia oryzae-sativae* Sivan. 1987;*Curvularia ovariicola* (Alcorn) Manamgoda, L. Cai & K. D. Hyde 2012;*Curvularia ovoidea*;*Curvularia pallescens* Boedijn 1933;*Curvularia palmarum* Subram. 1953;*Curvularia panici* W. H. Chung & Tsukib. 2005;*Curvularia penniseti* (Mitra) Boedijn 1933;*Curvularia perotidis* (Alcorn) Manamgoda, L. Cai & K. D. Hyde 2012;*Curvularia pilae* Toro 1946;*Curvularia portulacae* (Rader) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia prasadii* R. L. Mathur & B. L. Mathur 1959;*Curvularia protuberata* R. R. Nelson & Hodges 1965;*Curvularia protubetara* R. R. Nelson & Hodges;*Curvularia pseudolunata*;*Curvularia pseudorobusta* Meng Zhang & T. Y. Zhang 2007;*Curvularia queenslandica* Sivan., Alcorn & R. G. Shivas 2003;*Curvularia ramosa* (Bainier) Boedijn 1933;*Curvularia ravenelii* (M. A. Curtis ex Berk.) Manamgoda, L. Cai & K. D. Hyde 2012;*Curvularia ribaldii* (Corbetta) Tsuda 2003;*Curvularia richardiae* Alcorn 1971;*Curvularia robusta* Kilp. & Luttr. 1967;*Curvularia ryleyi* Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia senegalensis* (Speg.) Subram. 1956;*Curvularia sociata* (Ellis & Everh.) Morgan-Jones & W. B. Kendr. 1972;*Curvularia sorghina* R. G. Shivas & Sivan. 1987;*Curvularia spicata* (Bainier) Boedijn 1933;*Curvularia spicifera* (Bainier) Boedijn 1933;*Curvularia spinosa* H. P. Srivast. & Bilgrami 1963;*Curvularia stapeliae*;*Curvularia subpallescens* J. J. Xu & T. Y. Zhang 2006;*Curvularia subulata* (Nees & T. Nees ex Fr.) Boedijn ex J. C. Gilman 1945;*Curvularia sudanensis* (Gonz. Frag. & Cif.) Castell. 1952;*Curvularia tomato* (Ellis & Barthol.) Munt.-Cvetk. 1957;*Curvularia trachycarpi* Meng Zhang & T. Y. Zhang 2005;*Curvularia trifolii* (Kauffman) Boedijn 1933;*Curvularia tripogonis* (A. S. Patil & V. G. Rao) Manamgoda, L. Cai & K. D. Hyde 2012;*Curvularia tritici* S. M. Kumar & Nema 1969;*Curvularia tropicalis* (Sivan.) Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia tsudae* (Tsuda & Ueyama) H. Deng, Y. P. Tan & R. G. Shivas 2014;*Curvularia tuberculata* B. L. Jain 1962;*Curvularia uncinata* Bugnic. 1950;*Curvularia unicolorospora* J. M. Yen 1980;*Curvularia verruciformis* G. P. Agarwal & V. P. Sahni 1963;*Curvularia verrucosa* Sivan. 1992;*Curvularia verruculosa* Tandon & Bilgrami ex M. B. Ellis 1966.

https://www.google.com/search?q=Image+of+**Curvularia**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk017HAXabFXftOPMifr0z2BUY_5ZzA:1590626426986&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=itvrDeXnoLElgM%253A%252C7UqEjzF5XRkEpM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQv0mpPve8lp9_REjLUkszkDVqvuA&sa=X&ved=2ahUKEwjKgpqZqdXpAhUcl3IEHd0RBM4Q9QEwAXoECAoQFg#imgrc=5zNOw1egS0i0GM

Cus……

Cus-1.الجنس النباتي المتطفل على النباتات كوسكوتا Cuscuta

يمثل الجنس النباتي Cuscuta أحد اجناس المتطفلات النباتية الزهرية التي تملك مدى عائلي واسع ، تتكاثر أنواع الجنس بالبذور وتفتقد بادراتها التي تبزغ بعد إنبات البذور الجذور فالحوالق الناتجة من انبات البذور تفتش عن أقرب عائل نباتي لتمسك به ومن ثم تغرز مماصاتها بشكل مباشر بالحزم الوعائية للنبات العائل للحصول على الماء والغذاء ، لذلك فإن أنواع الجنس الحالي ليس لها القدرة على تصنيع غذائها اللازم لنموها وتطورها فهي تعتمد على العوائل النباتية التي تتسلق عليها في تحصيل ماتحتاجه من ماء وعناصر غذائية من خلال مماصات خاصة. يضم الجنس النباتي Cuscuta اكثر من خمسين نوعا أشهرها حامول البذور الكبيرة *Cuscuta indicora* وحامول البذور الصغيرة *Cuscuta planiflora* والحامول الحقلي *Cuscuta campestris* السائد في معظم الحقول. تمللك الأنواع الثلاثة مديات عائلية، فالنوعان الأول

والثاني يميلان لمهاجمة النباتات البقولية، بينما يهاجم الحامول الحقلي مجاميع من نباتات عريضة ورفيعة الأوراق. توجد في الجنس المذكور انواع تتطفل على عائل واحد كما في حامول الكتان. يتكاثر الحامول بالبذور التي تقضي فترة طويلة في التربة. ولغرض التخلص من الحامول في حقول أي مزارع لابد تجنب زراعة البذور الغير مصدقة لكثير من نباتات الأعلاف مع التأكيد على العاملين في الحقول لمراقبة تجوال ومناطق رعي حيوانات المزرعة والآليات ومياه السقي والمبازل والسماد العضوي لأنها وسائل مهمة لنشر بذور أنواع هذا الجنس .

ينتمي الجنس النباتي *Cuscuta* لمملكة النبات من خلال المراتب التالية :

Genus: Cuscuta*;* **Family***:* Convolvulaceae; **Order**: Solanales; **Clade**: Angiosperms,**Kingdom**: Plantae

ضم الجنس النباتي Cuscuta مايزيد عن 200 نوع ندرج أدناه عدد من تلك الأنواع :

Cuscuta australis

Cuscuta campestris

Cuscuta chinensis

Cuscuta europaea

Cuscuta epithymum

Cuscuta gronovii

Cuscuta indecora

Cuscuta pacifica

Cuscuta palaestina

Cuscuta planiflora

Cuscuta spp.

Cuscuta subinclusa

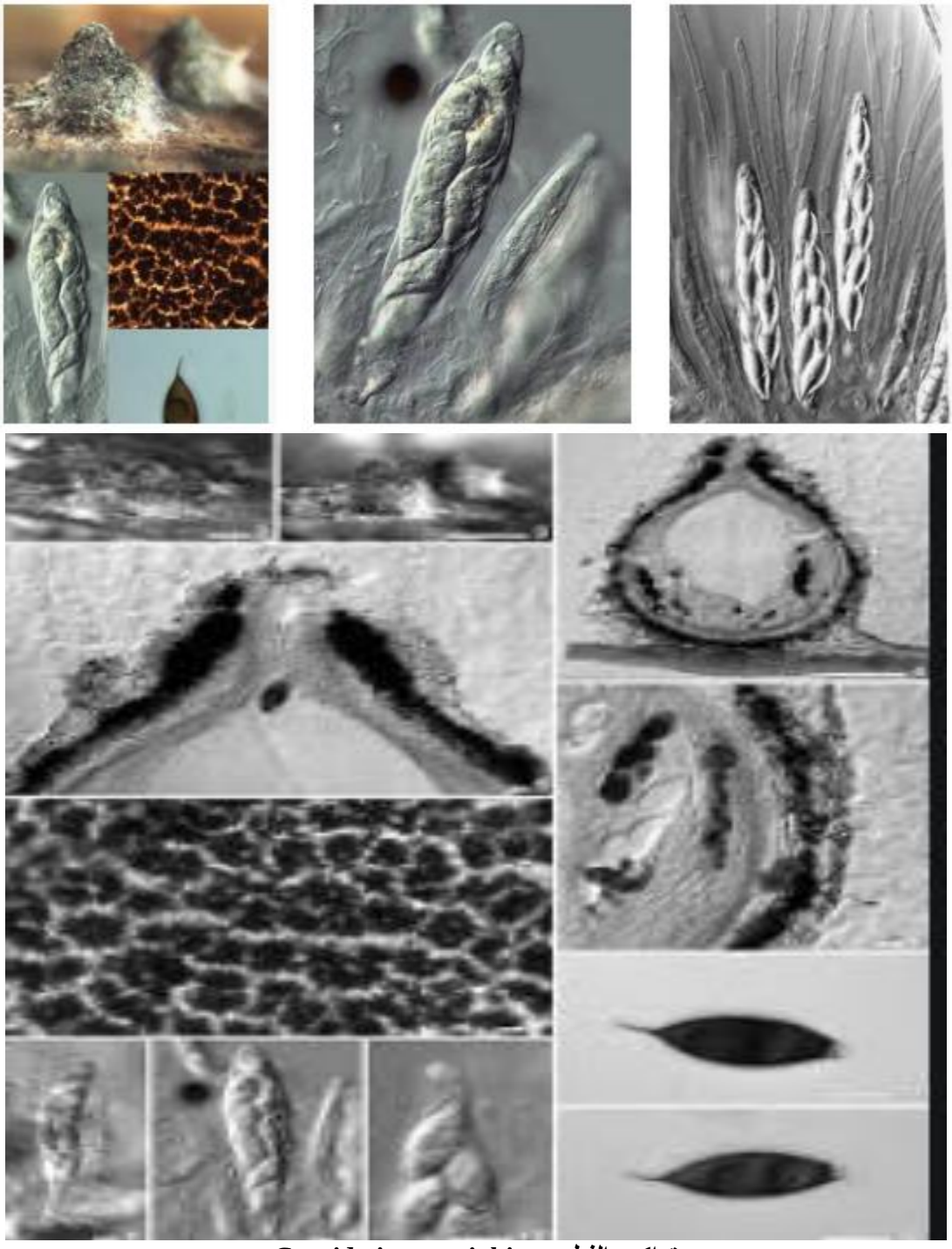
Cuscuta abyssinica A.Rich.;*Cuscuta acuta* Engelm.;*Cuscuta acutiloba* Engelm.;*Cuscuta africana* Willd.;*Cuscuta alata* Brandegee;*Cuscuta alatiloba* Yunck.;*Cuscuta americana* L.;*Cuscuta andina* Phil.;*Cuscuta angulata* Engelm.;*Cuscuta appendiculata* Engelm.;*Cuscuta approximata* Bab. - alfalfa dodder (Eurasia, Africa]]);*Cuscuta argentinana* Yunck.;*Cuscuta atrans* Feinbrun;*Cuscuta australis* R.Br.;*Cuscuta azteca* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta babylonica* Aucher ex Choisy;*Cuscuta balansae* Boiss. & Reut. ex Yunck.;*Cuscuta basarabica* Buia;*Cuscuta bella* Yunck.;*Cuscuta bifurcata*Yunck.;*Cuscuta blepharolepis* Welw. ex Hiern;*Cuscuta boldinghii* Urb.;*Cuscuta boliviana* Yunck.;*Cuscuta bonafortunae* Costea & I.García;*Cuscuta brachycalyx* (Yunck.) Yunck.;*Cuscuta bracteata*Engelm.;*Cuscuta brevistyla* A.Braun ex A.Rich.;*Cuscuta bucharica* Palib.;*Cuscuta burrellii* Yunck.;***Cuscuta californica* Hook. & Arn. - California dodder (western North America)**;*Cuscuta callinema* Butkov;*Cuscuta camelorum* Pavlov;*Cuscuta campestris* Yunck.;*Cuscuta capitata* Roxb.;*Cuscuta carnosa* Costea & I.García;*Cuscuta cassytoides* Nees ex Engelm.;*Cuscuta castroviejoi* M.A.García;*Cuscuta ceanothi* Behr;*Cuscuta cephalanthi* Engelm.;*Cuscuta chapalana* Yunck.;*Cuscuta chilensis* Ker Gawl.;*Cuscuta chinensis* Lam.;*Cuscuta chittagongensis* Sengupta, M.S.Khan & Huq;*Cuscuta choisiana* Yunck.;*Cuscuta cockerellii* Yunck.;*Cuscuta colombiana* Yunck.;*Cuscuta compacta* Juss. ex Choisy;*Cuscuta convallariiflora* Pavlov;*Cuscuta corniculata* Engelm.;*Cuscuta coryli* Engelm.;*Cuscuta corymbosa* Ruiz & Pav.;*Cuscuta costaricensis* Yunck.;*Cuscuta cotijana* Costea & I.García;*Cuscuta cozumeliensis* Yunck.;*Cuscuta cristata* Engelm.;*Cuscuta cuspidata* Engelm. & A.Gray;*Cuscuta decipiens* Yunck.;*Cuscuta deltoidea* Yunck.;*Cuscuta*

dentatasquamata Yunck.;*Cuscuta denticulata* Engelm.;*Cuscuta desmouliniana* Palib.;*Cuscuta draconella* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta durangana* Yunck.;*Cuscuta elpassiana* Pavlov;*Cuscuta epilinum* Weihe;***Cuscuta epithymum* (L.) L. – clover dodder (Eurasia, Africa)**;*Cuscuta erosa* Yunck.;***Cuscuta europaea* L. – greater dodder (Europe)**;*Cuscuta exaltata* Engelm.;*Cuscuta ferganensis* Butkov;*Cuscuta flossdorfii* Hicken;*Cuscuta foetida* Kunth;*Cuscuta friesii* Yunck.;*Cuscuta gennesaretana* Sroëlov ex Feinbr. & S.Taub;*Cuscuta gerrardii* Baker;*Cuscuta gigantea* Griff.;*Cuscuta glabrior* (Engelm.) Yunck.;*Cuscuta globiflora* Engelm.;*Cuscuta globosa* Ridl.;*Cuscuta globulosa* Benth.;*Cuscuta glomerata* Choisy;*Cuscuta goyaziana* Yunck.;*Cuscuta gracillima* Engelm.;*Cuscuta grandiflora* Kunth;*Cuscuta gronovii* Willd. ex Schult.;*Cuscuta gymnocarpa* Engelm.;*Cuscuta harperi* Small;*Cuscuta haughtii* Yunck.;*Cuscuta haussknechtii* Yunck.;*Cuscuta hitchcockii* Yunck.;*Cuscuta howelliana* P.Rubtzov;*Cuscuta hyalina* Roth ex Schult.;*Cuscuta iguanella* Costea & I.García;*Cuscuta incurvata* Progel;*Cuscuta indecora* Choisy;*Cuscuta insolita* Costea & I.García;*Cuscuta insquamata* Yunck.;*Cuscuta jalapensis* Schltdl.;*Cuscuta japonica* Choisy;*Cuscuta jepsonii* Yunck.;*Cuscuta karatavica* Pavlov;*Cuscuta kilimanjari* Oliv.;*Cuscuta kotschyana* Boiss.;*Cuscuta krishnae* Udayan & Robi;*Cuscuta kurdica* Engelm.;*Cuscuta lacerata* Yunck.;*Cuscuta legitima* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta lehmanniana* Bunge;*Cuscuta leptantha* Engelm.;*Cuscuta letourneuxii* Trab.;*Cuscuta liliputana* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta lindsayi* Wiggins;*Cuscuta longiloba* Yunck;*Cuscuta lophosepala* Butkov;*Cuscuta lucidicarpa* Yunck;*Cuscuta lupuliformis* Krock.;*Cuscuta macrocephala* Schaffner ex Yuncker;*Cuscuta macrolepis* R.C.Fang & S.H.Huang;*Cuscuta macvaughii* Yunck.;*Cuscuta maroccana* Trab.;*Cuscuta membranacea* Yunck.;*Cuscuta mesatlantica* Dobignard;*Cuscuta mexicana* Yunck.;*Cuscuta micrantha* Choisy;*Cuscuta microstyla* Engelm.;*Cuscuta mitriformis* Engelm. ex Hemsl.;*Cuscuta modesta* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta monogyna* Vahl;*Cuscuta montana* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta natalensis* Baker;*Cuscuta nevadensis* I.M.Johnst.;*Cuscuta nitida* E.Mey. ex Choisy;*Cuscuta nivea* M.A.García;*Cuscuta obtusata* (Engelm.) Trab.;*Cuscuta obtusiflora* Kunth;*Cuscuta occidentalis* Millsp.;*Cuscuta odontolepis* Engelm.;*Cuscuta odorata* Ruiz & Pav.;*Cuscuta orbiculata* Yunck.;*Cuscuta ortegana* Yunck.;***Cuscuta pacifica* Costea & M.A.R.Wright – salt marsh dodder**;*Cuscuta paitana* Yunck.;*Cuscuta palaestina* Boiss.;*Cuscuta palustris* Yunck.;*Cuscuta pamirica* Butkov;*Cuscuta parodiana* Yunck.;*Cuscuta partita* Choisy;*Cuscuta parviflora* Engelm.;*Cuscuta pauciflora* Phil.;*Cuscuta pedicellata* Ledeb.;*Cuscuta pellucida* Butkov;***Cuscuta***

pentagona* Engelm. – golden dodder (United States);Cuscuta peruviana* Yunck.;*Cuscuta planiflora* Ten.;*Cuscuta plattensis* A.Nelson;*Cuscuta platyloba* Progel;*Cuscuta polyanthemos* Schaffner ex Yuncker;*Cuscuta polygonorum* Engelm.;*Cuscuta potosina* Schaffner ex S.Watson;*Cuscuta prismatica* Pav. ex Choisy;*Cuscuta pulchella* Engelm.;*Cuscuta punana* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta purpurata* Phil.;*Cuscuta purpusii* Yunck.;*Cuscuta pusilla* Phil. ex Yunck.;*Cuscuta racemosa* Mart.;*Cuscuta rausii* M.A.García;*Cuscuta reflexa* Roxb.;*Cuscuta rojasii* Hunz.;*Cuscuta rostrata* Shuttlew. ex Engelm. & A.Gray;*Cuscuta rostricarpa* Yunck.;*Cuscuta rotundiflora* Hunz.;*Cuscuta rubella* Yunck.;*Cuscuta rugosiceps* Yunck.;*Cuscuta runyonii* Yunck.;*Cuscuta ruschanica* Yunusov;*Cuscuta rustica* Hunz.;***Cuscuta salina* Engelm. – salt marsh dodder (western United States);***Cuscuta sandwichiana* Choisy – *Kauna'oa* (Hawai'i);*Cuscuta santapaui* Banerji & S.Das;*Cuscuta scandens* Yunck.;*Cuscuta schlechteri* Yunck.;*Cuscuta serrata* Yunck.;*Cuscuta sharmanum* Mukerjee & P.K.Bhattach.;*Cuscuta sidarum* Liebm.;*Cuscuta somaliensis* Yunck.;*Cuscuta squamata* Engelm.;*Cuscuta stenocalycina* Palib.;*Cuscuta stenolepis* Engelm.;*Cuscuta strobilacea* Liebm.;*Cuscuta suaveolens* Ser.;*Cuscuta suksdorfii* Yunck.;*Cuscuta syrtorum* Arbajeva;*Cuscuta taimensis* P.P.A.Ferreira & Dettke;*Cuscuta tasmanica* Engelm.;*Cuscuta tatei* Yunck;*Cuscuta timida* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta timorensis* Decne. ex Engelm.;*Cuscuta tinctoria* Mart. ex Engelm.;*Cuscuta tolteca* Costea & M.A.R.Wright;*Cuscuta trichostyla* Engelm.;*Cuscuta triumvirati* Lange;*Cuscuta tuberculata* Brandegee;*Cuscuta umbellata* Kunth;*Cuscuta umbrosa* Beyr. ex Hook.;*Cuscuta vandevenderi* Costea & M.A.R.Wright.;*Cuscuta veatchii* Brandegee;*Cuscuta victoriana* Yunck.;*Cuscuta violacea* Rajput & Syeda;*Cuscuta volcanica* Costea & I.García;*Cuscuta warneri* Yunck.;*Cuscuta werdermannii* Hunz.;*Cuscuta woodsonii* Yunck.;*Cuscuta xanthochortos* Mart. ex Engelm.;*Cuscuta yucatana* Yunck.;*Cuscuta yunckeriana* Hunz.

https://www.google.com/search?q=Image+of+**Cuscuta**&sxsrf=ALeKk03YzU8Q-STF58flhiK913kxGnK3AQ:1590628150378&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=SNMv7uw-HbWXtM%253A%252CI_R_Ln4jSolpcM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kS1HffZ1mrc7zgFF9Y0rhCWBhzWJg&sa=X&ved=2ahUKEwi-zf3Or9XpAhU1hHIEHRv7CMwQ9QEwBnoECAcQLA#imgrc=SNMv7uw-HbWXtM:

Cus-2. الجنس الكيسي كوسپيداتيسپورا Cuspidatispora



تراكيب الفطر *Cuspidatispora xiphiago*

ينتمي الجنس الكيسي **Cuspidatispora** Shearer & Bartolata, 2006 ونوعه الأصلي والوحيد *Cuspidatispora xiphiago* Shearer & Bartolata, 2006 للمراتب التالية ضمن مملكة الفطريات وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum :

Genus: Cuspidatispora**,Family:** Incertae sedis**,Order:** Sordariales, **Subclass**: Sordariomycetidae, **Class**: Sordariomycetes, **Subphylum**: Pezizomycotina, **Phylum**: Ascomycota, **Subkingdom**: Dikarya,Kingdom: Fungi.

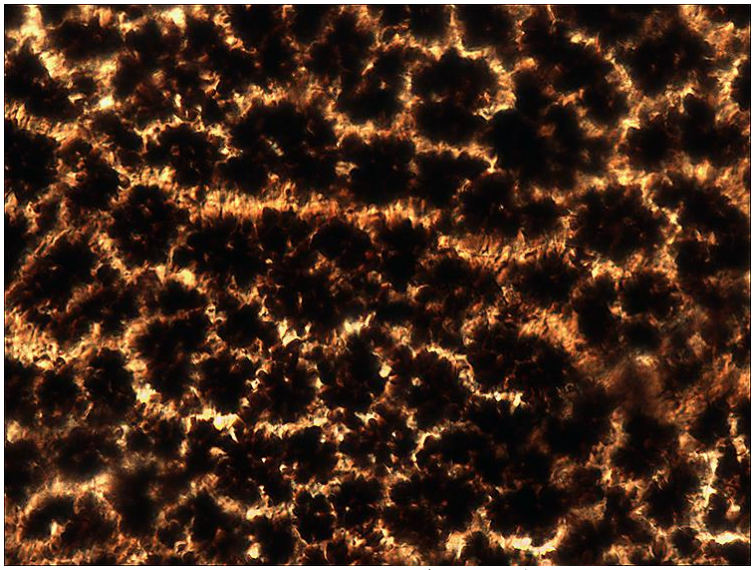
عزل النوع الأصلي من قطعة خشب لشجرة Maple مغمورة في أحد المسطحات المائية في الولاية الأمريكية ألينوي . ذكر الجنس**Cuspidatispora** ضمن 53 مرتبة مابين أجناس ليس لأي منها عائلة مؤكدة وعوائل ضمن الرتبة الكيسية **Sordariales** Chadef. ex D. Hawksw. & O.E. Erikss., 1986 وكما يلي :

أولا: العوائل التابعة للرتبة الكيسية Sordariales:

Chaetomiaceae; Lasiosphaeriaceae; Nitschkiaceae, Podosporaceae, Sordariaceae.

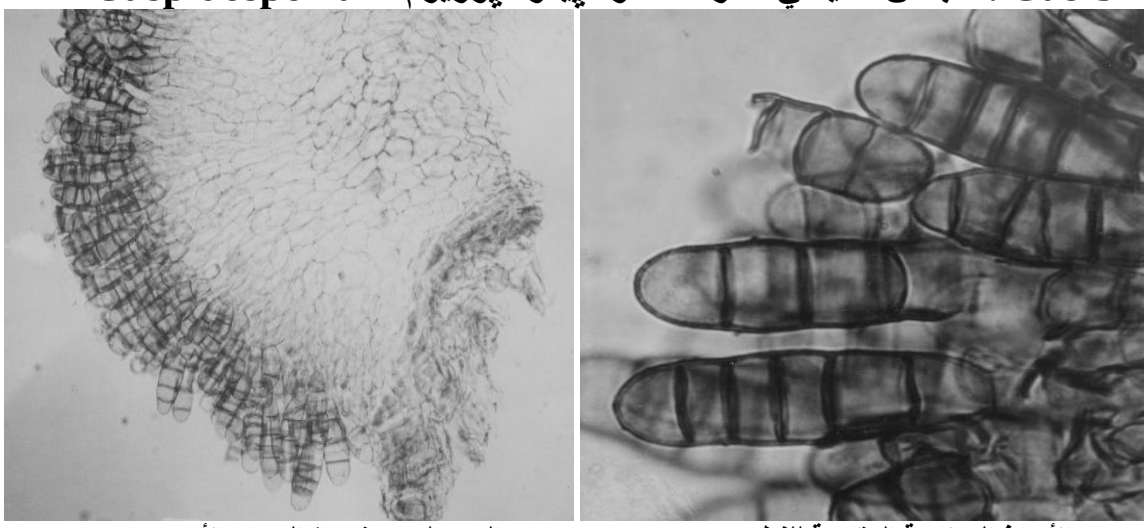
ثانياً: الأجناس الكيسية التابعة للرتبة Sordariales ومنها الجنس الحالي Cuspidatispora

Acanthotheca, Acanthotheciella, Acanthothecium, Ascolacicola, Ascovaginospora, Bitrimonospora, Bombardiella, Brachycephala, Brachysporiella, Carpoligna, Chae toceratostoma, Chaetoceris, , Clohiesia, Conioscyphascus, Coronatomyces, **Cuspidatispora**, Cylicogone, Edmundmasonia, Effetia, Garethjonesia, Globospha eria, Guanomyces, Guilliermondia, Indiella, Isia, Laaseomyces, Lasiadelphia, , Loc kerbia, Madurella, Melanocarpus, Monosporascus, Monotosporella, Onygenopsis, Ophiostomella, Phaeidium, Phaeosporis, Pseudoacremonium, Ramophialophora, Reconditella, Rhexosporium, Roselliniella, Roselliniomyces, Roselliniopsis, Rubro madurella, Scopinella, Scopulina, ; Sporidesmiopsis, Utriascus.



***Cuspidatispora xiphiago* جدار الجسم الثمري للفطر**

Cus-3 . الجنس الكيسي المرادف كوسپيدوسپوريوم Cuspidosporium



الأبواغ الكونيدية المقسمة للفطر *Exosporium ulmi* المعزول من شجرة الدردار الأمريكي (*Ulmus americana*)

أعتبر إسم الجنس الكيسي **Cuspidosporium** Cif., 1955 إسم مرادف للجنس الكيسي البديل **Exosporium** Link, 1809 الذي ضم 134 نوع بضمنها النوع الأصلي *Exosporium tiliae* Link, 1809 . ينتمي كلا الجنسين للقبيلة الكيسية بشكل مباشر لأن مراتب العائلة والرتبة والصف غير مؤكدة. عرف الجنس البديل بإسم آخر وهو **Cephaloedium** Kunze , 1828 . ضم الجنس البديل **Exosporium** الأنواع التالية وفق المصنف **Mycobank** :

Exosporium a-b

Exosporium acrocomiae, Exosporium albiziae, Exosporium albizziae, Exosporium ampullaceum, Exosporium arecae, Exosporium armillatum, Exosporium assamicum, Exosporium badhamii, Exosporium bambusae, Exosporium bauhiniae, Exosporium bernardiae, Exosporium bethelii, Exosporium biformatum, Exosporium brachypodum, Exosporium brasiliense, Exosporium bryophylli,….

Exosporium c-d

Exosporium cactivorum, Exosporium caespitosum, Exosporium calophylli, Exosporium cantareirense, Exosporium catenulatum, Exosporium celastri, Exosporium celatum, Exosporium cespitosum, Exosporium cinnamomi, Exosporium circinatum, Exosporium clavisporum, Exosporium clavuligerum, Exosporium concentricum, Exosporium coonoorense, Exosporium deflectens, Exosporium dematium, Exosporium depazeoides, Exosporium disciforme, Exosporium ditrichum, Exosporium durum,….

Exosporium e-h

Exosporium eryngianum, Exosporium eryngii, Exosporium exasperans, Exosporium eximium, Exosporium extensum, Exosporium fici, Exosporium fraxini, Exosporium fructicola, Exosporium glomerulosum, Exosporium gymnemae, Exosporium gymnosporiae, Exosporium hartigianum, Exosporium henningsianum, Exosporium hispidulum, Exosporium hispidulum, Exosporium husanum, Exosporium hypodermium, Exosporium hysterioides,

Exosporium i-l

Exosporium indicum, Exosporium indigoferae, Exosporium insuetum, Exosporium inversum, Exosporium juniperinum, Exosporium laricinum, Exosporium lateritium, Exosporium lauri, Exosporium

leptoderridicola, Exosporium leucaenae, Exosporium lilacis, Exosporium linderae, Exosporium liquidambaris, Exosporium livistonae, Exosporium livistonicola, Exosporium lolii, Exosporium lycopersici,…

Exosporium m-o

Exosporium machili, Exosporium macrurum, Exosporium maculans, Exosporium maximum, Exosporium megalosporum, Exosporium megaspermum, Exosporium melampsoroides, Exosporium meliloti, Exosporium mexicanum, Exosporium minutum, Exosporium miyakei, Exosporium modonium, Exosporium monanthotaxis, Exosporium montaneum, Exosporium murrayae, Exosporium nattrassii, Exosporium negundinis, Exosporium occidentale, Exosporium ochroleucum, Exosporium ochroleucus, Exosporium ononidis,…

Exosporium p

Exosporium padi, Exosporium pallidum, Exosporium palmivorum, Exosporium pampeanum, Exosporium pauciseptatum, Exosporium pedunculatum, Exosporium petersii, Exosporium phoradendri, Exosporium phyllantheum, Exosporium platani, Exosporium platanorum, Exosporium preisii, Exosporium psammicola, Exosporium pterocarpi, Exosporium puccinioides, Exosporium pulchellum, Exosporium pulviniforme, Exosporium pusillum, Exosporium pyrosporum,…

Exosporium r-w

Exosporium ramosum, Exosporium rhoina, Exosporium rhoinum, Exosporium rosae, Exosporium rosicola, Exosporium rubi, Exosporium sambuci, Exosporium scolecomorphum, Exosporium sociatum, Exosporium stilbaceum, Exosporium stylobatum, Exosporium subgen. Bakerella, Exosporium subgen. Exosporium, Exosporium sultanae, Exosporium tamarindi, Exosporium tiliae, Exosporium trichellum, Exosporium ugandense, Exosporium ulmi, Exosporium umbonatum, Exosporium viticis, Exosporium wistariae, Exosporium wisteriae.

وضع الجنس البديل **Exosporium** ضمن القبيلة الكيسية بشكل مباشر مع مجموعة من أجناس كيسية ليس لأي منها تلك المراتب الثلاثة وقد عرفت المجموعة بـ **Ascomycota Incertae sedis** التي تضم أكثر من 2000 جنس ، وبسبب أعداد تلك المجموعة، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف E ومنها الجنس الحالي وفقا للمصنف Mycobank وكما يلي:

Ebollia, Echinocatena, Echinochondrium, Echinosporium, Ectostroma, Elachopeltella, Elachopeltis, Elaeodema, Elattopycnis, Eleutheris, Ellisiella, Ellismarsporium, Elotespora, Enantioptera, Endobotrya, Endobotryella, Endocalyx, Endocladis, Endoconospora, Endocoryneum, Endodesmia, Endogenospora, Endonema, Endophragmia, Endophragmiopsis, Endoplacodium, Endoramularia, Endostilbum, Endotrichum, Endozythia, Enerthidium, Engelhardtiella, Enridescalsia, Enterobotryum, Enthallopycnidium, Entoderma, Entomopatella, Eoetvoesia, Eoterfeziaceae, Epaphroconidia, Ephelidium, Ephelidium, Epicladonia, Epiclinium, Epicoccospora, Epidochiopsis, Epigloeaceae, Episporogoniella, Epistigme, Erebonema, Ericianella, Eriomycopsis, Eriosporella, Eriosporina, Eriosporopsis, Eriothyrium, Esdipatilia, Esteya, Eurasina, Eustegia, Evanidomus, Everhartia, Everniicola, Eversia, Evlachovaea, Excioconidium, Excioconis, Excipularia, Excipulariopsis, Exophoma, Exosporella, Exosporiella, Exosporinella, **Exosporium**, Exserticlava,……

ومن الجدير بالذكر بأن الإسم القديم للجنس **Cuspidosporium قد ورد أيضا ضمن المجموعة Ascomycota Incertae sedis ولكن في المجموعة التي تبدأ أسمائها بحرف C وكما يلي:**

Ca-Ch

Cacahualia, Caeruleoconidia, Caeruleoconidia, Calcarispora, Calceispora, Callistospora, Callosisperma, Calocline, Calogloeum, Calongeomyces, Calongia, Camarographium, Camaropycnis, Camarosporellum, Camarosporulum, Camposporidium, Camptomeris, Camptosporium, Campylospora, Candelabrum, Cande losynnema, Capitorostrum, Capnogoniella, Capsicumyces, Carmichaelia, Carnegieispora, Catenella, Cate nophora, Catenophoropsis, Catenospegazzinia, Catenosubulispora, Catenosynnema, Catenulaster, Catenul oxyphium, Catinopeltis, Cecidiomyces, Ceeveesubramaniomyces, Cellulosporium, Cephalodochium, Cep haloedium, Cephalothecoidomyces, Ceracea, Ceratocladium, Ceratophorum, Ceratopycnis, Ceratosporella , Cercosperma, Cercosperma, Cesatia, Ceuthosira,;Chaetantromycopsis, Chaetasbolisia, Chaetendophrag mia, Chaetendophragmiopsis, Chaetobasidiella, Chaetobasis, Chaetoblastophorum, Chaetochalara, Chaeto conidium, Chaetocytostroma, Chaetodiplis, Chaetodiplodia, Chaetodiplodina, Chaetodiscula, Chaetodoch is, Chaetopatella, Chaetopeltaster, Chaetopeltiopsis, Chaetopeltis, Chaetophiophoma, Chaetophomella, C haetopsella, Chaetopsis, Chaetopyrena, Chaetosclerophoma, Chaetoseptoria, Chaetosira, Chaetospermops is, Chaetospermum, Chaetospora, Chaetostroma, Chaetostromella, Chaetothyriolum, Chaetotrichum, Cha etozythia, Chalarodendron, Chalarodes, Chantransiopsis, Characonidia, Chardonia, Charomyces, Charrini a, Cheilaria, Cheiroconium, Cheiromyceopsis, Cheiromyces, Cheiropolyschema, Cheirospora, Chelispori um, Chiastospora, Chikaneea, Chionomyces, Chithramia, Chlamydomyces, Chlamydopsis, Chlamydorubr a, Choanatiara, Chondropodiola, Choreospora, Christiaster, Chromatium, Chromosporium, Chroostroma, Chrysachne, Chrysalidopsis, Chryseidea, Chuppia,

Ci-Co

Cicadocola, Ciferria, Ciferriella, Ciferrina, Ciferriopeltis, Ciliochora, Ciliophora, Ciliophorella, Ciliospor a, Ciliosporella, Circinoconiopsis, Circinoconis, Circinotrichum, Cissococcomyces, Civisubramaniania,Cl adobyssus, Cladochasiella, Cladoconidium, Cladographium, Cladosporiella, Cladosporothyrium, Clastero pycnis, Clathroconium, Clathrosphaera, Clathrotrichum, Clauzadeomyces, Clavariana, Clavularia, Cleisto cystis, Cleistophoma, Clithramia, Clohesyomyces, Clypeochorella, Clypeodiplodina, Clypeopatella, Clyp eophialophora, Clypeopycnis, Clypeoseptoria, Clypeostagonospora, Clypeostroma,Coccidophthora, Cocc ogloeum, Coccosporium, Coccularia, Codonmyces, Coeloanguillospora, Coelographium, Coelomycetes, Coelosporium, Colemaniella, Coleodictyospora, Coleodictys, Coleonaema, Coleoseptoria, Colispora, Coll acystis, Collarium, Collecephalus, Colletoconis, Colletosporium, Collodochium, Collostroma, Columnod omus, Columnophora, Columnothyrium, Comatospora, Comocephalum, Condylospora, Confertopeltis, C oniambigua, Conidioxyphium, Conioscyphopsis, Coniosporiopsis, Coniotheciella, Coniothecium, Coniot hyrina, Coniozyma, Conostoma, Consetiella, Cooksonomyces, Coprotrichum, Corallinopsis, Corallomorp ha, Coremiella, Corethropsis, Corethrostroma, Cornucopiella, Cornutispora, Cornutostilbe, Coronium, Co rynecercospora, Corynesporella, Corynesporina, Corynesporina, Corynesporopsis, Corynodesmium, Cos mariospora, Costanetoa, Coutourea, ….

Cr- Cy

Craneomyces, Craspedodidymella, Cremasteria, Creodiplodina, Creonecte, Creoseptoria, Creothyriella, Cribropeltis, Cristidium, Cristula, Crucellisporiopsis, Crucellisporium, Crustodiplodina, Cryptoceuthospo ra, Cryptocoryneopsis, Cryptocoryneum, Cryptogene, Cryptogenella, Cryptomela, Cryptomycella, Crypto phiale, Cryptophialoidea, Cryptosporium, Cryptostroma, Cryptumbellata;Ctenosporium,Cubasina, Cu licidospora, Culicinomyces, Cumulospora, Curculiospora, Curucispora, Curvidigitus, C urvulariopsis, **Cuspidosporium**, Cuticularia,Cyanopatella, Cyclomarsonina, Cygli des, Cylindrocarpostylus, Cylindrocephalum, Cylindrogloeum, Cylindronema, Cyli

ndrophoma, Cylindrophora, Cylindrothyrium, Cylindroxyphium, Cylomyces, Cym bothyrium, Cyphina, Cyrtocnon, Cystidiella, Cystophora, Cystothyrium, Cytodiscu la, Cytogloeum, Cytonaema, Cytoplacosphaeria, Cytosphaera, Cytosporella, Cytos porium, Cytostaganis, Cytostagonospora, Cytotriplospora.

Cus-4. الجنس الكيسي كوستينگوفورا**Custingophora**

تراكيب الأسكوماتا (الجنسي) والحوامل الكونيدية للفطر *Custingophora blanchettei* على سطح العائل ، الأجسام الثمرية والأبواغ الكيسية (الطرف الأيسر) الحوامل الكونيدية والخلايا المولدة للأبواغ الكونيدية وابواغ كونيدية على الطرف الأيمن من الشكل شوهدت على الوسط الغذائي (Malt Extract Agar) وتبدو قواعد الحوامل الكونيدية
http://www.fungalplanet.org/content/pdf-files/FungalPlanet205.pdf

وضع الجنس الكيسي **Custingophora** Stolk, Hennebert & Klopotek, 1968 وأنواعه التسعة التالية:

*Custingophora blanchettei, Custingophora capensis, Custingophora cecropiae, Custingophora lignicola, **Custingophora olivacea**, Custingophora proteae, Custingophora ratnagiriensis, Custingophora suidafrikana, Custingophora undulatistipes*

ضمن الصف الكيسي Sordariomycetes لأن مرتبتي العائلة والرتبة غير مؤكدة (Incertea sedis) ، ينتمي الصف المذكور لتحت القبيلة Pezizomycotina والقبيلة الكيسية (Ascomycota) . عزل الفطر *Custingophora blanchettei* من أحد أشجار الخشب الناعم *Phytolacca dioica* في أحد مناطق براغواي (أمريكا الجنوبية) عام 2012 . ذكر الجنس **Custingophora** ضمن مكونات الصف الكيسي **Sordariomycetes** O.E. Erikss. & Winka, 1997 التي تتضمن 74 مرتبة مابين تحت صف (8) ورتب(25) وعوائل(1) وأجناس ليس لأي منها مرتبتي العائلة والرتبة (40) وكما يلي:

أولا: تحت صفوف ضمن الصف **Sordariomycetes:**

Diaporthomycetidae, Hypocreomycetidae, Lulworthiomycetidae, Meliolomycetidae; Pisorisporiomycetidae, Savoryellomycetidae, Sordariomycetidae, Xylariomycetidae,

ثانيا: رتب كيسية ضمن الصف Sordariomycetes:

Amplistromatales, Amplistromatales; Calosphaeriales; Cordanales, Distoseptisporales, Jobellisiales, Koralionastetales, Lulworthiales, Meliolales, Myrmecridiales, Pararamichloridiales, Parasympodiellales, Phomatosporales, Phyllachorales, Pseudodactylariales, Savoryellales, Sporidesmiales, Tirisporellales, Togniniales; Tracyllalales, Tracyllales, Tracyllales, Trichosphaeriales, Vermiculariopsiellales, Xenospadicoidales.

ثالثا : عوائل كيسية ضمن الصف **Sordariomycetes** :

Junewangiaceae,

رابعا: أجناس كيسية ضمن الصف **Sordariomycetes ومن ضمنها الجنس الحالي Custingophora**

Areolospora, Ascoyunnania, Bagadiella, Baryeidamia, Basidiobotrys, , Canalisporium, Ceratolenta, Cryptovalsaria, **Custingophora**, Ellisembia, Endoxylina, Erythromada, Fantasmomyces, Fassia, Flammispora, Helicosporangium, Immersisphaeria, Koorchaloma, Kurssanovia, Lecythiomyces, Natantiella, Neoeriomycopsis, Neolamproconium, Papulospora, Paramicrodochium, Pararhexoacrodictys, Phialemoniopsis, Platytrachelon, Pleurophragmium, Psalidosperma, Pseudosporidesmium, Pseudostanjehughesia, Saccardoella, Selenosporella, Steganopycnis, Stromatographium, Stromatostilbella, Triplicaria, Woswasia, Ypsilonia.

إقتصرت أنواع الجنس **Custingophora** A. C. Stolk, G. L. Hennebert & A. Klopotek 1968 **في المصنف Encyclopedia of Life (EOL) على الأنواع الستة التالية:**

Custingophora blanchettei Marinc., Z. W. de Beer, M. J. Wingf. & C. A. Perez 2013;*Custingophora capensis*;*Custingophora lignicola* Nagaraju, Kunwar, Sureshk. & Manohar. 2011;*Custingophora olivacea* Stolk, Hennebert & Klopotek 1968;*Custingophora proteae*;*Custingophora ratnagiriensis* R. Dubey & Neelima A. Moonambeth 2013.

وقد ألحق الجنس بالصف الكيسي **Sordariomycetes الذي ضم وفق نفس المصنف على مايقارب 165 مرتبة (أجناس وعوائل وتحت صف) وكما يلي:**

Abyssomyces Kohlm. 1970; **Acerbiella** P. A. Saccardo 1905;Acrospermoides;Allescherina;**Ameromassaria** K. Hara 1918;**Amphisphaerellula** Gucevic 1952;**Amylis** Spegazzini 1922;**Anthostomaria** (P. A. Saccardo) Theissen & H. Sydow 1918;**Anthostomellina** L. A. Kantshaveli 1928;Apodothina;Apogaeumannomyces;Aquadulciospora;Arecacicola;Argentinomyces;Subfami

ly:**Ascocodinaea** Samuels, Cand. & Magni;**Ascorhiza** Lechtova-Trnka 1931;**Ascothailandia** V. Sri-Indrasutdhi, N. Boonyuen, S. Sivichai & E. B. G. Jones 2010;Ascovaginospora **Ascoyunnania** L. Cai & K. D. Hyde 2005;Assoa;**Aulospora** Spegazzini 1909;**Azbukinia** Lar. N. Vassiljeva 1989;**Bactrosphaeria** Penzig & Saccardo 1897;Biporispora;**Bombardiastrum** Patouillard 1893;**Brenesiella** H. Sydow 1929;**Byssotheciella** Petrak 1923;**Caleutypa** Petrak 1934;**Calosphaeriopsis** Petrak 1941;Carpoligna;Family: **Catabotryaceae** Petr. ex M. E. Barr 1990;Caudatispora;Ceratolenta;**Chaetoamphisphaeria** K. Hara 1918;Chaetosphaerides;**Ciliofusospora** Batista & J. L. Bezerra 1963;Clypeoceriospora;Clypeosphaerulina;**Cryptoascus** Petri 1909;Cryptomycina **Cryptovalsa** Ces. & De Not. ex Fuckel 1870;**Cucurbitopsis** Batista & Ciferri 1957;Curvatispora;**Custingophora A. C. Stolk, G. L. Hennebert & A. Klopotek 1968;Dasysphaeria** Spegazzini 1912;**Delpinoella** P. A. Saccardo 1899;**Diacrochordon** Petrak 1955;Digicatenosporium;Dryosphaera;**Ellisembia** Subram.;Endoxylina;Erythromada;**Esfandiariomyces** D. Ershad 1985;Flageoletia;**Flammispora** U. Pinruan, J. Sakayaroj, K. D. Hyde & E. B. G. Jones ex U. **Pinruan** et al. 2004;Frondisphaeria;**Garethjonesia** K. D. Hyde 1992;**Gibberellulina** E. de Sousa da Camara 1950;**Glomerulispora** M. A. Abdel-Wahab & T. Nagahama 2010;**Hanliniomyces** H. A. Raja & C. A. Shearer 2008;**Heliastrum** Petrak 1931;Heteropera;**Hilberina** Huhndorf & A. N. Miller 2004;**Hyaloderma** Spegazzini 1884;Subclass:Hypocreomycetidae;**Hypotrachynicola** Etayo 2002;**Immersisphaeria** Jaklitsch 2007;**Iraniella** Petrak 1949;Khuskia;**Konenia** K. Hara 1913;**Koorchaloma** Subram. 1953;**Kravtzevia** Shvartsman 1961;**Kurssanovia** Kravtzev 1955;**Lasiosphaeriella** A. Sivanesan 1975;Lecythiomyces;**Leptosacca** H. Sydow 1928;**Leptosporella** Penz. & Sacc.;**Lyonella** H. Sydow 1925;**Melomastia** Nitschke;Menisporopascus;Meringosphaeria;**Merugia** C. T. Rogerson & G. J. Samuels ex G. J. Sameuls & C. T. Rogerson 1990;**Microcyclephaeria** Batista 1958;Mirannulata;Monotosporella;Mycomedusiospora;Myelosperma;**Myrmecridium** Arzanlou et al.;Natantiella;**Naumovela** Kravtzev 1955;**Neelakesa** Udaiyan & V. S. Hosagoudar 1992;**Neocryptospora** Petrak 1959;Neoeriomycopsis;**Neolamya** Theiss. & Syd.;Neophysalospora;**Neoskofitzia** Schulzer;**Neothyridaria** Petrak 1934;Nigromammilla;Nigrospora;**Ophiomassaria** Jaczewski 1894;**Paoayensis** Cabanela, Jeewon & K. D. Hyde 2007;Paramicrodochium;Pareutypella;**Phaeaspis** Kirschst.;Phaeotrichosphaeria;Phialemoniopsis;Phomatosporopsis;Phragmodiscus;**Phyllocelis** H. Sydow 1925;Order:Pisorisporiales;Plagiascoma;Platytrachelon;Pleocryptospora,**Pleosphaeria** Speg. 1881;Pleurotheciella;Pogonospora;**Pontogeneia** Kohlm. 1975;**Porodiscus** C. G. Lloyd 1919;Porosphaerellopsis;Protocucurbitaria;Psalidosperma;Pseudobotrytis;**Pumilus** Viala & Marsais 1934;Rehmiomycella;**Rhamphosphaeria** Kirschst.;**Rhizophila** K. D. Hyde & E. B. G. Jones 1989;Subfamily:Rhodoveronaea;**Rhopographella** subgen. **Hennings** P. A. Saccardo & Trotter 1913;Rhynchophoma;**Rhynchosphaeria** (P. A. Saccardo) Berlese 1891;Rimaconus;Rivulicola;**Romellina** Petrak 1955;Rossmania;**Saccardoella** Speg. 1879;**Scharifia** Petrak 1955;**Scotiosphaeria** A. Sivanesan 1977;**Selenosporella** G. Arnaud ex MacGarvie;Servazziella;Subclass:Sordariomycetidae;Subclass:Spathulosporomycetidae Locq. ;1984;Spinulosphaeria;Sporoctomorpha;Sporoschismopsis;**Stearophora** L. Mangin & P. Viala 1905;**Stegophorella** Petrak 1947;Stellosetifera;**Stomatogenella** Petrak 1955;Strickeria;Stromatographium;**Sungaiicola** S. C. Fryar & K. D. Hyde 2004;Tamsiniella;**Thelidiella** Fink ex Hedrick 1933;**Thyridella** (P. A. Saccardo) P. A. Saccardo

1895;**Trichospermella** Spegazzini 1912;**Trichosphaeropsis** A. C. Batista & M. L. Nascimento ex A. C. Batista et al. 1960;Vleugelia;Woswasia;Subclass:Xylariomycetidae Xylochrysis;Xylomelasma;Ypsilonia..

Cut…..

Cut-1. الجنس الكيسي المجهول كوتيكولاريا Cuticularia

إفتقد الجنس الكيسي **Cuticularia** Ducomet, 1907 ونوعه الأصلي والوحيد *Cuticularia ilicis* Ducomet, 1907 الذي عزل من أوراق العائل النباتي *Ilicis aquifolii* لمراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية لأن تلك المراتب غير مؤكدة (Incertae sedis) . ومن الجدير بالذكر بأن إسم الجنس قد أستخدم في قبيلة النيماتودا ويكون بالصيغة التالية: **Cuticularia** van der Linde 1938 ، حيث وجد النوع الجديد *Cuticularia annulata* عام 2002 في التربة المحيطة بجذور أعشاب جافة في فيتنام وهناك نوعين من الجنس وهما *Cuticularia fermata* و *Cuticularia oxycerca*.

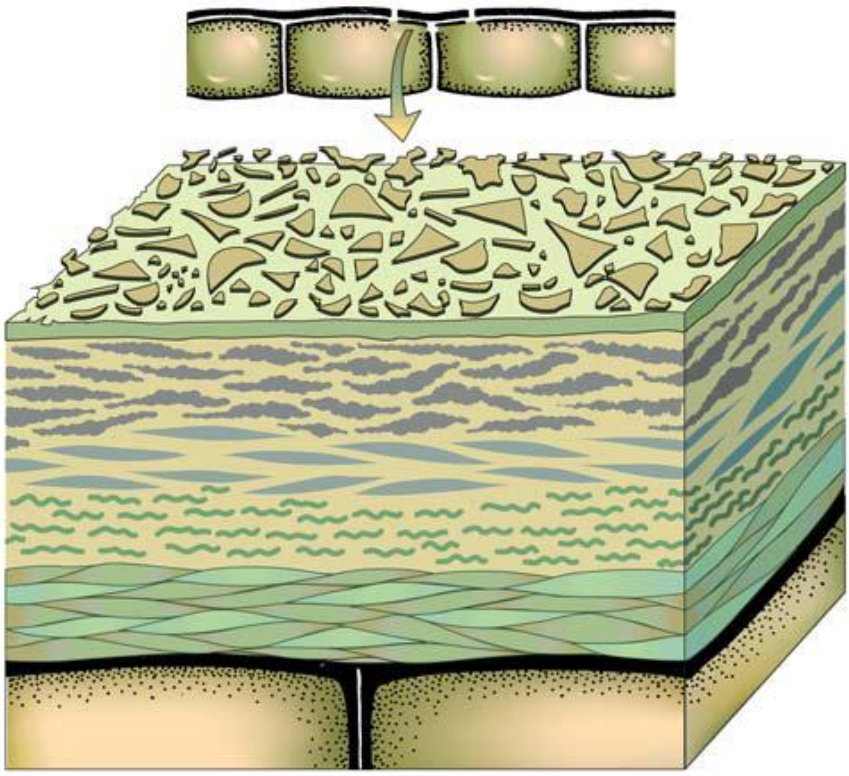
https://www.researchgate.net/publication/296273686_A_new_species_of_the_genus_Cuticularia_Nematoda_Rhabditida_from_islands_of_the_Siam_Bay

ذكر الجنس الفطري الكيسي **Cuticularia** ضمن مجموعة من أجناس كيسية ليس لأي منها مراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية ... ندرج أدناه الأجناس الكيسية ضمن المجموعة والتي تبدأ أسمائها بالتشكيلات الواقعة بين Cr و Cy وبضمنها الجنس الحالي:

Cr- Cy

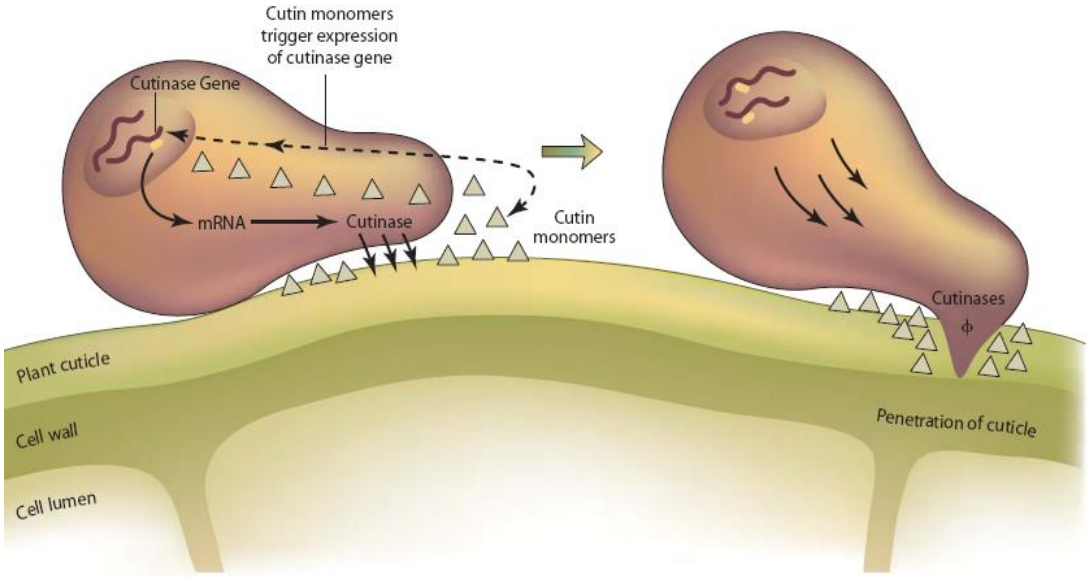
Craneomyces, Craspedodidymella, Cremasteria, Creodiplodina, Creonecte, Creoseptoria, Creothyriella, Cribropeltis, Cristidium, Cristula, Crucellisporiopsis, Crucellisporium, Crustodiplodina, Cryptoceuthospora, Cryptocoryneopsis, Cryptocoryneum, Cryptogene, Cryptogenella, Cryptomela, Cryptomycella, Cryptophiale, Cryptophialoidea, Cryptosporium, Cryptostroma, Cryptumbellata;Ctenosporium,Cubasina, Culicidospora, Culicinomyces, Cumulospora, Curculiospora, Curucispora, Curvidigitus, Curvulariopsis, Cuspidosporium, **Cuticularia**,Cyanopatella, Cyclomarsonina, Cygliides, Cylindrocarpostylus, Cylindrocephalum, Cylindrogloeum, Cylindronema, Cylindrophoma, Cylindrophora, Cylindrothyrium, Cylindroxyphium, Cylomyces, Cymbothyrium, Cyphina, Cyrtocnon, Cystidiella, Cystophora, Cystothyrium, Cytodiscula, Cytogloeum, Cytonaema, Cytoplacosphaeria, Cytosphaera, Cytosporella, Cytosporium, Cytostaganis, Cytostagonospora, Cytotriplospora.

Cut-2 .كيوتين Cutin



يعرف الكيوتين بأنه المكون الرئيسي لطبقة الكيوتكل التي تغلف طبقة البشرة الخارجية لسطوح أوراق النباتات وهو عبارة عن بولي أستر غير ذائبة لـ C16 و C18 لـ Hydroxy fatty acid. يمتزج الجزء العلوي من الكيوتكل بالشمع بينما يمتزج الجزء السفلي المحاذي للجدران الخارجية لخلايا البشرة بالبكتين والسيليلوز. ولما كان الكيوتكل ومكونه الرئيسي يمثل الخط الدفاعي أو أول مانع تصطدم به المسببات الممرضة ، فإن لعدد من الفطريات والبكتريا القدرة على إنتاج مركبات مثل Cutinase و Nonspecific esterases أي أنزيمات قادرة على تحليل الكيوتين. فلقد وجد بأن الفطريات التي تدخل مباشرة عبر الكيوتكل تنتج وبشكل ثابت مستويات واطئة من أنزيم Cutinase الذي يقوم بتحطيم الكيوتين، وبذلك فإن الأنزيم المذكور هو أحد عوامل الإمراضية في المسببات الممرضة وخاصة تلك التي تحتاج الدخول المباشرعبر سطح العائل. فقد وجد بأن تمزق أو تحطم الأنزيم المنتج من قبل الفطر *Fusarium solani* f.sp. *pisi* على سبيل المثال قد قاد إلى إنعدام القابلية المرضية للفطر المذكور.

Cut-3. **أنزيم تحليل طبقة الكيوتكل Cutinase Enzyme**



يعد أنزيم Cutinase أحد الأسلحة الكيميائية التي توظفها بعض المسببات الممرضة لتحقيق الإصابة من خلال اختراق طبقة الكيوتكل في العائل النباتي. تفرز الوحدات اللقاحية (الأبواغ) لبعض المسببات الممرضة وحال سقوطها على سطح العائل المناسب وخلال عملية الإنبات ، أنزيم الكيوتينيز (Cutinase) لغرض تفتيت طبقة الكيوتكل مما يفتح الطريق أمام أنبوب الإنبات بالنفوذ خلالها وصولا لطبقة الخلايا. توضف الممرضات *Botrytis cinerea* المسبب لأمراض تعفن الثمار والأوراق والفطر *Magnaporthe grisea* المسبب لمرض الشرى في الرز والفطر *Alternaria brassicicola* والفطر *Fusarium solani* وطوره الجنسي *Nectria haematococca* الأنزيم المذكور خلال مهاجمتها للعوائل النباتية . ومن الجدير بالذكر بأن هناك أدلة تشير إلى إن أنزيم الـ Cutinase يتكشف خلال عملية الترمم على الكيوتين الموجود في العائل من قبل الفطريات الممرضة فضلا عن دوره الأساسي في تمكين الفطر من إختراق طبقة الكيوتكل .

Cut-4 . الجنس البازيدي المرادف كوتومايسيس Cutomyces

بثرات يوريدينية وتيلية وطوري السبيرماكوني والأشي على العوائل المتبادلة لعدد من أنواع الجنس البازيدي Puccinia

أعتبر إسم الجنس البازيدي **Cutomyces** Thüm., 1878 أحد الأسماء المرادفة (Synonyms) للجنس البازيدي البديل **Puccinia** Pers., 1801 الذي يضم مايقرب من 4500 نوع تسبب أمراض الصدا في مدى عائلي واسع من العوائل النباتية . ينتمي الجنس البديل للمراتب التالية في مملكة الفطريات :

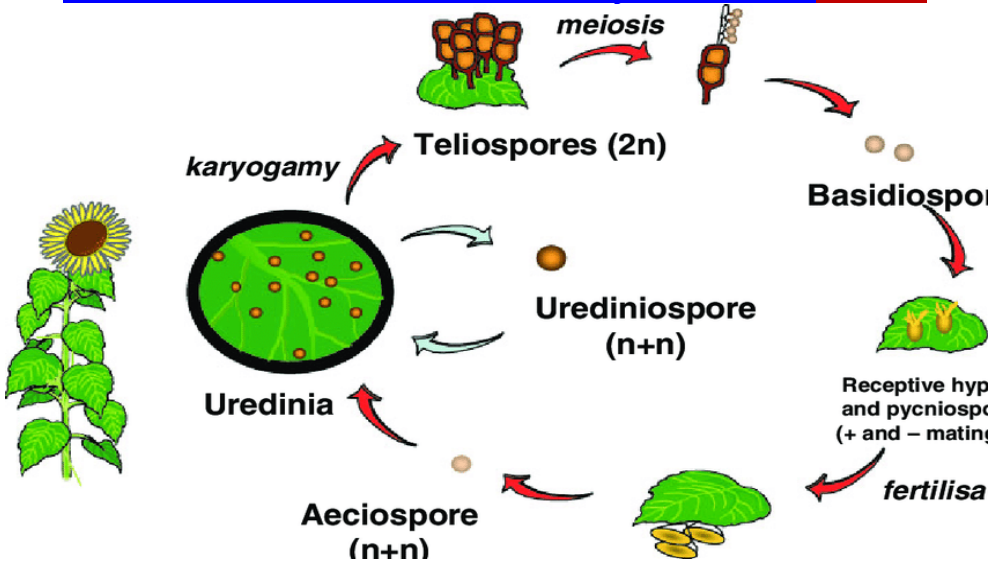
Genus: Puccinia, **Family**: Pucciniaceae,**Order**: Pucciniales, **Class**: Pucciniomycetes, **Subphylum**: Pucciniomycotina, **Phylum**: Basidiomycota, **Subkingdom**: Dikarya, **Kingdom**: Fungi.

عرف الجنس البديل **Puccinia** Pers., 1801 بالأسماء المرادفة التالية ومن ضمنها الجنس الحالي Cutomyces وكما يلي:

Allodus Arthur, 1906;**Argomyces** Arthur, 1912;**Argotelium** Arthur, 1906;**Bullaria** DC., 1805;**Coronotelium** Syd., 1921; **Cutomyces Thüm., Lisboa 6 (24): 239 (1878 ;** **Desmellopsis** J.M. Yen, 1969 ; **Dicaeoma** Gray, 1821 ; **Eriosporangium** Bertero ex Ruschenb., 1831 ; **Jackya** Bubák, 1902 ; **Lindrothia** Syd., 1922 ; **Linkiella** Syd., 1921 ; **Lysospora** Arthur, 1906 ; **Micropuccinia** Rostr., 1902 ; **Persooniella** Syd., 1922 ; **Pleomeris** Syd., 1921 ; **Poliomella** Syd., 1922 ; **Puccinia** Pers., 1801 ; **Puccinia** subgen. **Leptopuccinia** G. Winter, 1881 ; **Puccinidia** Mayr, 1890 ; **Rostrupia** Lagerh., 1889 ; **Schroeterella** Syd., 1922 **Sclerotelium** Syd., 1921 ; **Solenodonta** Castagne, 1845 ; **Trailia** Syd., 1922; **Xenostele** Syd. & P. Syd., 1921.

ولمعرفة المزيد من المعلومات عن الجنس البازيدي Puccinia وبضمنها أنواع الجنس وفق المصنف Mycobank يمكن الضغط على الرابط التالي:

http://kenanaonline.com/users/Mohamedhamdany/downloads?page=1#http://kenanaonline.com/users/Mohamedhamdany/downloads/**119664**



دورة حياة الفطر المسبب لصدأ زهرة الشمس *Puccinia helianthi* حيث يكون الفطر نوعين من الأبواغ على نفس العائل مما يجعل الفطر المسبب أحادي العائل وذو دورة قصيرة

https://www.google.com/search?q=image+**Puccinia**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk03hhxdaxy3E6PGdnSbOal7l3Ouw6w:1590723767727&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=3Alo9EzRc5CKvM%253A%252C3iTNr5XqlZsS-M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kRI9qh8P95HBXZRyMK5zKsduhNapQ&sa=X&ved=2ahUKEwiJrPHok9jpAhWkhHIEHUXPCMsQ9QEwAXoECAoQGw&biw=1225&bih=576#imgrc=3Alo9EzRc5CKvM:

Cutting Rot تعفن الأقلام. Cut-5

يعرف تعفن الأقلام (Cutting Rot) عرض مرضي فطري منتشر في معظم الأقلام المستخدمة للإكثار في نباتات الزينة تسببه مجموعة كبيرة من الفطريات وأشباه الفطريات (الممرضات البيضية) المقيمة في التربة . تمثل أنواع الفطر *Fusarium* spp. والفطر *Rhizoctonia solani* والممرضين *Pythium* spp. و *Phytophthora* spp. الأكثر تكرارا عند إجراء العزل من مناطق الإصابة.تظهر في حوامل أوراق الأقلام المصابة بالفطر *R. solani* مناطق بنية اللون، مائية المظهر قد تمتد إلى نصولها إضافة إلى إصابة الجذور المتكونة حديثا. كما تتواجد في كثير من مناطق الإصابة فطريات أخرى قد تكون قد تواجدت في الأنسجة المصابة بالممرضات االمسببة للتعفن أي نتيجة للإصابات الثانوية مثل *Aspergillus* spp. و *Penicillium* spp. و *Cladosporium* spp. و *Ulocladium* spp. و *Stemphylium* spp. وغيرها من الفطريات الرمية فضلا عن تواجد البكتريا.

https://www.google.com/search?q=Image+of+**Cutting+Rot**&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk01BBDUTCTc2gpaVefXIXmKBD_MLKA:1590723889264&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=tBs3wDTG7Pxa4M%253A%252CKwOaYVEGVqW3wM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kRVKHTbsiIaaw0KOplw7eUGO6XhlA&sa=X&ved=2ahUKEwiareuilNjpAhUugnIEHcQrB80Q9QEwBHoECAoQHQ#imgrc=W_GwMkqXYaLB9M

References

1. Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology, 5th edition, Pp901, Elsevier Academic Press.
2. Answorth&Bisbys. 1961. Dictionary of Fungi. 5th edition , Pp 547, Commonwealth Mycological Institute ,Kew,England
3. Encyclopedia of Life (eOL) online published by Wiley-Blackwell.
4. Global Biodiversity Information Facility (GBIF)
5. MycoBank by International Mycological Association , On-Line database
6. National Center for Biotechnology Information (NCBI).
7. The Dictionary of Fungi ,10th edition,2008. By P.M.Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter & J.A. Stapers.
8. The Index Fungorum database by Royal Botanic Gardens Kew,a UK non-Departmental public body.