



((تشكل الأجسام الثمرية)) ((الأجسام الثمرية قبل النضج))

**٥- القطف:** تقطف عناقيد الأجسام الثمرية بمسكها من عنق العنقود ولفه لفة كاملة وسجبه، وذلك عندما ترق حواف الأجسام الثمرية وتكون الصفائح أسفلها واضحة، مع ملاحظة عدم استخدام السكين أثناء الجني وعدم ترك أي جسم ثمري مهما كان حجمه، وبعد القطف يتم توسيع الثقب وكشط مكان القطف بمشط نظيف ومعقم لتحفيز تشكل ثمرات جديدة تظهر بعد أسبوع من القطف. يعطي الكيس ٤ قطفات إنتاجية بحيث يعطي كل ١ كغ تبين جاف ١ كغ فطر طازج عند توفر الشروط المناسبة لنجاح الزراعة.



((عنقود ثمري جاهز للقطف))

إعداد المادة العلمية

م. بشرى هولا

تدقيق المادة العلمية

د. لونا أحمد

تصميم وتنسيق م. محمد عزام ديوب

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق / سوريا



((تعبئة التبن بعد خلطه بالبذار في أكياس الزراعة))

**٣- التحضين:** تعلق الأكياس في غرفة نظيفة ومعقمة وتغلق الغرفة خلال فترة التحضين التي تمتد من ٢-٣ أسابيع حسب نوع السلالة ودرجة الحرارة، وبشكل عام في هذه المرحلة يفضل ألا تنخفض درجة حرارة التحضين عن ٢٠م° في السلالات الشتوية أو الصيفية علماً أن الدرجة المثلى للتحضين ٢٣-٢٥ درجة مئوية، ولا حاجة للتهوية أو الإضاءة أو الترتيب في هذه المرحلة، وبعد الزراعة بثلاثة أيام يتم عمل ثقوب بواسطة مشط نظيف بشكل إشارة × بطول (١-٢ سم)، وبمسافة (١٥-٢٠ سم) بين الثقوب وتسد هذه الثقوب بسدادات قطنية والهدف من هذه الثقوب تأمين التهوية وتوجيه الأجسام الثمرية للخروج منها.



((تثقيب الأكياس بشكل حرف X)) ((تحضين الأكياس وبدء انتشار ميسيليوم الفطر))

**٤- الإثمار:** تنتهي مرحلة التحضين باكتمال نمو الميسيليوم وتغطيته لكامل التبن المزروع. وحتى يبدأ الفطر بالإثمار يجب خفض درجة الحرارة لـ ١٠-٥ درجات مع تأمين إضاءة كافية (٣٥٠-٢٠٠٠ لوكس) وتهوية جيدة ورطوبة عالية بين (٨٠-٩٥٪)، وبعد ٥-٧ أيام تبدأ ثمرات الفطر بالظهور وتصبح جاهزة للقطف بعد حوالي ٥ أيام.



((سيطرة ميسيليوم الفطر على وسط الزراعة)) ((بدء ظهور بدئات العناقيد الثمرية))

## زراعة الفطر المحاري في المنزل

عُرف الفطر منذ القدم دواءً وغذاءً جيد المذاق واعتاد الناس على جمعه في الخريف والرياح قرب الجداول والأنهار وفي المناطق الرطبة نسبياً.

يعتبر الفطر المحاري من أهم الفطور المأكولة والمزروعة في العالم، وتطلق تسمية الفطر المحاري على جميع أنواع الفطر التابعة للجنس *Pleurotus sp.* والتي منها الأبيض والرمادي والزهري والأصفر والملك. تعد زراعة الفطر المحاري من المشاريع الحديثة والواعدة في سورية وهناك عدة عوامل شجعت على زراعته وإنتاجه وهي: انتشاره في معظم النظم البيئية الأمر الذي يوفر سلالات متأقلمة مع أغلب الظروف المناخية، القيمة الغذائية العالية، قدرته على تحليل كميات كبيرة ومتنوعة من المخلفات السيلوزية وبالتالي يقلل من التلوث البيئي، سرعة نمو المشيجة حيث يمكن زراعته في مجال واسع من درجات الحرارة ما بين ١٥-٣٠ م°، كذلك قصر دورة حياته، وقلة الأمراض والحشرات التي تهاجم الجسم الثمري، بالإضافة إلى أن زراعته سهلة وغير مكلفة ولا تحتاج إلى تجهيزات معقدة ويمكن أن تنجح في كل بيت، فهي مناسبة للهواة والمزارعين الصغار وذوي الإمكانيات المحدودة والمبتدئين ذوي الخبرة البسيطة.

## أهمية الفطر المحاري:

### ١- الأهمية الاقتصادية:

تعتبر زراعة الفطر المحاري من الزراعات الاقتصادية الهامة لزيادة المردود في وحدة المساحة نظراً لما يلي:

- ١- الدورة السريعة لرأس المال المستخدم (ثلاثة أشهر).
- ٢- الاستفادة من الأماكن غير المستثمرة.
- ٣- الربح الوفير الذي يحققه الفطر وقدرته على الاستفادة من المواد العضوية والزراعية المهملة والتالفة.
- ٤- الاستفادة من بقايا الزراعة كعلف جيد للحيوانات وسماذ عضوي مخصب للتربة.

### ٢- الأهمية الغذائية:

- ١- يحتوي على نسبة عالية من البروتين من ١٠ إلى ٢٠٪ وقد تصل إلى ٤٠٪ من وزنه الجاف، وكفاءة امتصاص الجسم لهذا البروتين عالية جداً ويحتل بروتين الفطر الموقع الوسط بين لحم البقر والدجاج والغنم من جهة والخضراوات من جهة ثانية.
- ٢- يحتوي على جميع الأحماض الأمينية الأساسية لجسم الإنسان.
- ٣- يحتوي على نسبة عالية من الألياف تتراوح بين ٣-٢٢٪ من الوزن الجاف.
- ٤- يوفر مجموعة من الفيتامينات الهامة وخصوصاً الثيامين والريبوفلافين، النياسين، البيوتين و فيتامين C وفيتامين B12 الذي يسبب نقصه مرض فقر الدم الشائع لدى النباتيين بسبب فقر الخضار بهذا الفيتامين (علماً بأن ٣غ من الفطر في اليوم تسد حاجة الإنسان اليومية من هذا الفيتامين)، كما أن الفطر يحتوي على فيتامينات E، D، A، K التي تذوب في الدهون ولكن بكميات قليلة جداً.

- ٥- يحتوي على نسبة قليلة من الدهون وتصل نسبة السكريات فيه إلى ٥٧٪ من وزنه الجاف، مما يجعله غذاءً مثالياً للحفاظ على الوزن.
- ٦- يوفر معظم الأملاح المعدنية التي يحتاجها جسم الإنسان.

### ٣- الأهمية الصحية:

- ١- مخفض لارتفاع ضغط الدم كما يعمل على خفض نسبة الكوليسترول.
- ٢- له تأثير مضاد ومعاكس لبعض الأشكال من الأورام السرطانية بمعدل ٤٣-٩٢٪.
- ٣- محفز لجهاز المناعة.
- ٤- يعادل نسبة السكر في الدم.
- ٥- منشط للكبد والكلية.
- ٦- غذاء مثالي للرجيم أو التخفيف حيث أنه من الأغذية منخفضة الطاقة ويعتبر وجبة صحية لأنه سهل الهضم.
- ٧- يستخدم في علاج مرض فقر الدم خاصة عند الأطفال.
- ٨- علاج للإنفلونزا لاحتوائه على فيتامين C.
- ٩- يعمل على زيادة الحيوية والنشاط.

## الاحتياجات الأساسية لزراعة الفطر المحاري:

- ١- المكان المناسب: تتم الزراعة في ظروف بسيطة ضمن مكان مغلق له باب جيد الاحكام ونوافذ يوضع عليها شبك لإسح بدخول الحشرات، بحيث تكون أرضية المكان صلبة وسهلة التنظيف، ويجب أن يتوفر مصدر إضاءة ومصدر للماء مع صرف جيد لتسهيل عملية التنظيف والتخلص من الماء الزائد عن البستره، وقبل الزراعة يتم تنظيف الأرضية والجدران وتعقيمها بالماء والصابون ثم بمادة مطهرة مثل الكحول الطبي أو الكلوركس التجاري .
- ٢- بذار الفطر: يجب أن تكون البذار من مصدر موثوق وذات لون أبيض متجانس وخالية من أي ألوان غريبة وذات رائحة جيدة (رائحة الفطر)، ويمكن حفظها في البراد العادي بدرجة حرارة ٢-٤ درجة مئوية مدة ٢-٤ أشهر، أما في جو الغرفة فلا تحفظ أكثر من أسبوع.
- ٣- وسط الزراعة: ينمو الفطر المحاري على أي وسط زراعة يحوي نسبة عالية من السللوز مثل تبن القمح، تبن الشعير، تبن الحمص، مخلفات الذرة، نشارة الخشب، أوراق شجر جافة، أوراق موز، قفل بندورة، عيدان الملوخية.. إلخ، ويعد تبن القمح الأكثر استخداماً نظراً لتوفره على مدار العام.

يجب أن يكون التبن جافاً ونظيفاً ومقطعاً بطول ٣٥سم وخالياً من الملوثات والمبيدات الفطرية التي تضر بنمو مشيجة الفطر.

## مراحل زراعة الفطر المحاري:

- ١- البسترة: تتم بوضع التبن في أكياس خيش أو أي نوع آخر من الأكياس المتحملة للحرارة والقابلة لدخول الماء إليها. توضع الأكياس في وعاء مزود بمصدر حراري يحتوي على ماء نظيف وتغمر بالماء

بحوالي ١٠-١٥سم، ويتم التسخين حتى الوصول لدرجة الغليان، يتروك يغلي مدة ٣٠-٤٠ دقيقة.



((بسترة التبن))

(( تعبئة التبن في أكياس الخيش))

يصفى التبن ويفرش على طاولة (تنظف بالماء والصابون ثم بالكحول الطبي أو الكلوركس التجاري) موضوعة ضمن غرفة غير معرضة لتيارات هوائية للحد من التلوث، يتروك التبن حتى يبرد وتنخفض رطوبته بحيث تصبح درجة حرارته بنفس درجة حرارة الغرفة (٢٠-٢٥ م°) وتعرف الرطوبة المناسبة من خلال اختبار قبضة اليد (حيث يتم أخذ قبضة من التبن والضغط عليها بحيث يتروك الوسط رطوبية على قبضة اليد دون أن يسيل الماء من بين الأصابع) ، وبعد ذلك تبدأ عملية الزراعة.



((فرد التبن على طاولة نظيفة وتركه حتى يبرد وتنخفض رطوبته بحيث تصبح درجة حرارته بنفس درجة حرارة الغرفة))

((توزيع البذار فوق التبن))

((فرد التبن على طاولة نظيفة وتركه حتى يبرد وتنخفض رطوبته بحيث تصبح درجة حرارته بنفس درجة حرارة الغرفة))

- ٢- الزراعة: تبدأ عملية الزراعة بوضع طبقة من التبن بسماكة ٥-١٠سم) في كيس الزراعة (يمكن الزراعة في أي نوع متوفر من الأكياس بشرط أن تكون سمكية وألاً يتجاوز قطر الكيس ٣٥ سم) تليها طبقة من البذار بمقدار ملعقة طعام كبيرة ترش فوق طبقة التبن (نسبة البذار ٢-٣٪ من الوزن الرطب للتبن) ثم طبقة أخرى من التبن وهكذا حتى نصل الى ما قبل عنق الكيس ب (١٥سم) تقريباً أو يمكن خلط البذار مع التبن ثم يعبأ التبن في الأكياس ويربط الكيس بإحكام وفي حال كانت الرطوبة زائدة في الأكياس يتم قص زوايا الكيس لتصريف الماء الزائد.