

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة الفلاحة و التنمية الريفية و الصيد البحري  
مديرية التكوين البحث و الارشاد  
المعهد التقني لزراعة البقول و الزراعات الصناعية



## دليل تطبيقي زراعة فطر بارييس على السماد



ماي 2014

## الفهرس

01	الفهرس	
02	التعريف	
02	اماكن الزراعة	
02	شروط الزراعة	
02	الوسط الزراعي	
03	<b>المرحلة الاولى: تحضير السماد</b>	
03	ما قبل المزج	
03	لمزج	
03	التكديس	
03	القلب	
04	مميزات السماد الجيد	
04	<b>المرحلة الثانية : بسترة السماد</b>	
04	نماذج من الزراعة	
04	الزراعة في أكياس	
04	في صناديق خشبية	
04	في حجر	
05	<b>المرحلة الثالثة : البذر</b>	
05	البذر في صناديق و الرفوف	
05	البذر في الحجر	
05	الرعاية بعد البذر	
06	<b>المرحلة الرابعة : التغطية</b>	
06	فترة التغطية	
06	نوع تربة التغطية	
06	تطهير تراب التغطية	
07	التغطية	
07	الجنبي وصيانة الزراعة	

**الاسم العلمي : Agaricus bisporus**

**الاسم : فطر باريس**

**العائلة : Agaricaceae**

## اماكن الزراعة

يمكن زراعة الفطر بنجاح في أقبية قديمة ، صوبات، مستودعات، أنفاق وكهوف ، شريطة أن يتم تطهيرها. كما يجب أن تكون الرطوبة النسبية أكبر من 75٪ و يجب أن لا تتجاوز درجة الحرارة 20 درجة مئوية. ومن المستحسن ان نكشط الجدران ، الأعمدة والسقوف ، و يجب علينا تنظيف الأرض ثم تطهيرها بالمبيدات الحشرية ، والمبيدات الفطريات المناسبة.

## شروط الزراعة:

- **الرطوبة : 75-90%** (مرحلة الإنتاج)، 85-95% (فترة الحضانة = مرحلة النمو الفطري).
- **درجة الحرارة :** الأمثل ما بين 12-14 درجة مئوية. يجب أن تكون درجة الحرارة في مرحلة الحضانة للنمو الفطري ، درجة الحرارة تكون ما بين 25-27 درجة مئوية والامثل هو 25 درجة مئوية دون تجاوز 30 درجة مئوية.
- **التهوية :** الهواء يعمل كمنظم للرطوبة والحرارة وثاني أكسيد الكربون (CO2) الناتجة عن عملية التمثيل الغذائي للفطر، لا بد من تجديد الهواء 3-5 مرات / ساعة.
- **PH:** القيمة المثلى هي 7,2-7,8 .
- **الضوء :** الضوء ليس له تأثير على تطور الزراعة.

## الوسط الزراعي:

- ❖ **الركيزة الكلاسيكية:**
- ✓ 1000 كغ من سماد الحصان.
- ✓ 250 كغ من قش القمح.
- ✓ 25 كغ من الجبس.

❖ كثافة الغرس: 0,3-0,5 كغ/100 كغ  
من السماد = 1 م<sup>2</sup>



### المرحلة الاولى: تحضير السماد

#### ❖ ما قبل المزج:

يكس السماد على منصة نظيفة طولها 3 م وعرضها حوالي 2 م وارتفاعها 1.50 م، ثم نسقي مع قلب السماد ، ضغط بطريقة مكثفة جدا للسماح لها ان تتخمر لمدة 6 إلى 8 أيام.

#### ❖ المزج:

وهو يتمثل في خلط المكونات (السماد + القش + الجير)، ينبغي تقسيم كمية الجير 10 كغ / طن السماد في البداية ثم يتم توفير البقية أثناء عمليات القلب. خلال خلط السماد بالفرشاة يتبعثر السماد. خلال الخلط اضيفوا الماء جيدا خاصة للأجزاء الأكثر جفافا للحصول على رطوبة حوالي 60%.



#### ❖ التكديس:

وضع مربع كومة السماد أو مستطيل الشكل 2 م إلى 2.50 م مع ارتفاع 1-1.5 م. هذه العملية تكمن في الدوس على الكومة لتعزيز التخمر، و مشطها بواسطة الفرشاة. اتركوا الكومة تتخمر لمدة 5-6 أيام.

#### ❖ القلب:

تهز وتهوى كومة السماد وتستعاد الكومة كما كانت من قبل. خلال قلب السماد يتم رشه بالماء. يتم قلب 4-5 مرات متباعدة 3 إلى 4 أيام. ويلزم عند القلب الطبقة العليا من السماد تكون داخل السماد والعكس بالعكس.

## مميزات السماد الجيد:



- عدم وجود رائحة الأمونيا
- مادة لينة، القش هش.
- اللون بني ذات حدود بيضاء
- Actinomycetes في الخارج.
- الرطوبة عالية، ولكن عند عصر السماد يتدفق بالضغط اليدوي ، والتي تتطابق مع رطوبة 60-72٪.
- PH 7.5-8 (قلوية قليلا).

## المرحلة الثانية : بسترة السماد:

هذه العملية توضع كومة السماد في غرفة البسترة للتخمير الشامل وتضم ثلاث مراحل وتستمر 4-5 أيام.

- المرحلة الأولى من ارتفاع درجة الحرارة إلى 60 درجة مئوية وبقائها 12-24 ساعة عن طريق الحقن البخار. هذه العملية تسمح لتدمير الطفيليات.
- انخفاض الحرارة الى 50 درجة مئوية لمدة 48 ساعة في ظروف هوائية "التهوية".
- تمتد الى اقل من 45 درجة مئوية حتى نهاية العملية.
- يتم تبريد السماد المبستر إلى 25-28 درجة مئوية، وينقل على الفور لغرفة النمو للزرع والحضن.

**ملاحظة:** هذه الخطوة ضرورية إذا كان لدينا وسائل البسترة.

## نماذج من الزراعة:

وتستخدم أربعة لزراعة الفطر:



**الزراعة في أكياس:** مملوءة إلى 4/3 حجم (30-40 كغ من السماد معبأة بإحكام)، توضع على الأرض في صفوف أو مكدسة على الرفوف.

**في صناديق خشبية:** من 1 إلى 1.5 م وارتفاع 10-15 سم مرتبة في أكوام. هذا الأسلوب له ميزة زيادة المحاصيل واستثمار أقصى لحجم السطوح المكان.



**في الرفوف:** هذه التقنية السماد المحضر موضوع على الرفوف سمكها 10 إلى 15 سم ، عرضها من 0.8 إلى 1 م والطول وفقا لغرفة الزراعة.

المعهد التقني لزراعة الفطر والمخمر



**في حجر:** هي تقنية كلاسيكية. هذا الحجر السماد على شكل كومة مكدسة سمكها من 25 إلى 30 سم، وفقا لشكل المحل في الاتجاه بعرض متر واحد ، يكون لها شكل مخروطي مزدوج قليلا مصنوعة بحجر أو باليد.

## المرحلة الثالثة : البذر :

البذر هو عملية التي تكمن في زرع بذور الفطر في السماد. يتم تنفيذ هذه العملية عندما تكون درجة حرارة السماد حوالي 25-27 درجة مئوية ، لان ارتفاع درجات الحرارة (30 درجة مئوية ) يسبب في تدمير الفطر.

### البذر في صناديق و الرفوف :

ويتحقق عن طريق خلط الفطر بالتساوي في السماد ، أو يرش على السطح و يغطى بطبقة رقيقة من السماد. معدل البذر هو 0.3-0.5 % من وزن السماد ( 3-5 كغ لكل طن ) . في كلتا الحالتين يتم بذر السماد ويترك لاحتضان عند درجة حرارة 25 درجة مئوية لمدة 15 يوما.

### البذر في الحجر :

في هذه التقنية يتم من خلال زرع كميات صغيرة من البذور في السماد في عمق 2-3 سم . اضغط برفق على السماد لضمان اتصال البذور بالسماد. المسافة بين نقاط البذور عموما 15-20 سم مع ترتيب غير متجانس .



ملاحظة : يجب ضغط السماد بعد زرع.

### الرعاية بعد البذر:

- ✓ المحافظة على درجة حرارة 23- 25 درجة مئوية دون تجاوز 30 درجة مئوية. في حالة أو عدم وجود وسائل التدفئة في هذه الحالة اتركوها في ظروف العادية للغرفة.
- ✓ ضمان الأوكسجين عن طريق التهوية البطيئة و المستمرة.
- ✓ الحفاظ على الرطوبة النسبية بين 90-95% بسقي الارض وجدران الغرفة.
- ✓ هذه العملية تستمر لمدة أسبوعين (15 يوما) حتى الغزو الكامل في السماد بواسطة الخيوط الافطورية. لمنع جفاف السماد و النمو الفطري، في حالة الصناديق أو الرفوف فمن المستحسن تغطية السماد بالبلاستيك ويفضل بعد البذر.

## المرحلة الرابعة : التغطية:

تكمُن في تغطية السماد بطبقة مناسبة من التربة الجيرية يسمى "غلاف التربة" ،  
بسمك حوالي 2-3 سم.



### فترة التغطية:

اعتمادا على درجة حرارة الغرفة ،  
والوقت اللازم للتغطية ما بين الأسبوع  
الثاني والثالث بعد البذر. في حالة  
الحجر، هذه الفترة تتطابق مع أول نمو  
للفطر على قطر 8-10 سم حول نقطة  
البذر. يمكن ان تكون عملية التغطية  
مباشرة بعد البذر.

### نوع تربة التغطية:

التربة المستخدمة هي عادة خليط مشكل من:

- رمل: 60 %.
- التراب العضوي: 30 %.
- الجبس: 10 %.
- 

### تطهير تراب التغطية:

- مهما كانت طبيعة التراب هذا التطهير واجب ، فإنه يهدف إلى تدمير الديدان  
الخيضية ، العث والفطريات (...). يمكن الحصول عليها إما:
- سقي خفيف لكتلة التربة باستخدام محلول الفورمالين 40% (2 لتر/م<sup>3</sup>  
التراب).
  - بعد التطهير، يتم تغطية على الفور التربة ببلاستيك حتى الاستخدام.



## التغطية:

- قبل التغطية، يجب أن يكون خليط التربة رطب قليلا.
- تحقيق مساواة طبقات السماد لجعلها موحدة لتجنب اضرار التي تصيب بذور الفطر التي شكلت بالفعل.
- انتشار التربة على سطح السماد بالتساوي قدر الإمكان بسمك من 2-3 سم.
- بمجرد الانتهاء من التغطية، يسقي على السطح ببخاخ الماء.
- الحفاظ على درجة حرارة 25 درجة مئوية لمدة 7-8 أيام حتى يتسنى للفطر الغزو التام للتربة التغطية لتشجيع الاثمار.

## الجنّي وصيانة الزراعة:

- تحصد بعد 20 إلى 30 يوما بعد التغطية ويتبع لمدة 30 إلى 60 يوما على حسب الظروف الحرارية للمحل.
- تكون تقنية جنّي الفطر يدويا، موجهة من اليسار إلى اليمين ومن الاعلى إلى أسفل.
  - في حالة الفطريات التي تنمو على شكل "الصخور" نفضلها باتجاه افقي لنسبب الكسر.



المعهد التقني

## صيانة الزراعة:

من مرحلة التغطية الى مرحلة الانتاج يجب ملاحظة مجموعة من عمليات الصيانة ، وهي:

- المحافظة على درجات حرارة بين 14-18 درجة مئوية.
- الرطوبة النسبية بين 80-85% (يسقي التربة إذا لزم الأمر).
- إعطاء كمية من الهواء النقي من أجل إزالة CO2، بتهوية بطيئة ومستمرة.
- عندما تظهر براعم على التربة ، يسقى بالماء كل يوم باستخدام بخاخ (2 لتر من الماء/م<sup>2</sup>).
- كل فطر مشتبه به يحمل بعيدا عن الزراعة.
- بعد كل جني يجب التخلص من قدم الفطريات للتربة المجاورة ووضعها في سلة الجني.
- يجب مراقبة الأمراض.

## ملاحظة:

في المحل من الصعب الحفاظ على مستوى الرطوبة ، من المستحسن استخدام طبقات من السماد بين 12-15 سم مع تغطية التربة بسمكها 2.5 إلى 3 سم.





Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles

BP 50 Route de Moretti Staouéli – Alger

Tel : 021 39 36 90/91 Fax : 021393692

Site web : [www.itcmidz.org](http://www.itcmidz.org) Email : [contact@itcmidz.org](mailto:contact@itcmidz.org)

DFRV 2015

Document de vulgarisation tiré et reproduite à 3000 exemplaires

Distribution gratuite