

Sterilisieren von Getreidesubstrat für Körnerbrut (Schwierigkeitsstufe 2 - Fortgeschrittene)

In der Pilzzucht wird Getreidesubstrat für die Herstellung von Körnerbrut, einer Zwischenstufe zwischen Myzel auf Agar-Nährboden und dem Fruchtungssubstrat, verwendet. Auf diese Weise können Myzelien rasch vermehrt und effizient weiterverarbeitet werden.

Empfohlenes Zubehör:

Roggen
Vermikulit medium
Gips
Autoklav-Bags Unicorn Typ 3 T oder
Waage
Schweißgerät oder Klebeband
Sieb
Behälter zum Mischen
Dampfdruckkochtopf



Substrat mischen

Der Roggen wird über Nacht (ca. 12-18 Stunden) in ca. 70 °C warmen Wasser eingeweicht, einerseits damit der Großteil der schon vorhanden Bakterien und anderen Mikroorganismen auskeimen (sie beenden ihr Überdauerungsstadium) und somit für den Autoklavierungsprozess (im Druckkochtopf) angreifbar werden. Andererseits weicht der Roggen ein und nimmt Wasser auf.



Das Wasser muss mindestens 4 bis 5 cm über dem Roggen stehen. Am nächsten Tag soll der Roggen abgeseiht werden (z. B. mit einem Sieb oder einem Behälter mit geeignet großen Löchern – so, dass kein Roggenkorn, aber das Wasser durchkommt). Das Ganze ca. 15 Minuten stehen lassen und das überschüssige Wasser abtropfen lassen. Während der Roggen abtropft, kann das Vermikulit „medium“ in einem passend großen Sieb angefeuchtet und gemischt werden. Es soll so viel Wasser hinzugegeben werden, bis das Vermikulit nach ca. 10 Minuten nicht mehr abtropft. Nun wird der Roggen gut mit der entsprechenden Menge Gips vermischt. Als letzten Schritt wird dann das angefeuchtete Vermikulit darunter gerührt und alles noch einmal gut durchmischt.

Mischverhältnis

Verwenden Sie bitte original Unicorn Bags Typ 3 TL für Getreidesubstrate. Für einen Sack benötigen Sie **1,45 kg** Roggen, **1,8 Liter** angefeuchtetes Vermiculit und **9 g** Gips. Diese Mischung ergibt rund 3 kg Substrat. Sterilisationszeit 3 - 4 Stunden bei 121°C / 250°F / 15 psi (pound per square inch)/ 1,05 bar.



Substrat in Säcke abfüllen

Krempeln Sie das Autoklav-Bag ca. 10 cm um und füllen Sie 3 kg der fertigen Mischung ein. Bitte darauf achten, dass der obere Bereich des Sackes beim Befüllen nicht mit Substrat beschmiert wird (eventuell mit einem alkoholfleuchteten Tuch reinigen). Jetzt klappen Sie den Sack 2 Mal ein (Filter nach innen).



Substrat sterilisieren

Für die Sterilisation verwendet man einen Druckkochtopf. In den Topf gibt man zuerst ca. 2-3 cm hoch Wasser und eine Ablage (bitte Produktinformationen des Topfherstellers beachten!). Dann werden die Säcke eingeschichtet. Sie dürfen nicht schwimmen - gegebenenfalls etwas Wasser abgießen.

Wenn der Topf groß genug ist, kann eine zweite Ebene gemacht werden. Verwenden Sie bitte eine Zwischenablage und schichten Sie die Säcke versetzt. Dadurch kann sich der Dampf gleichmäßiger verteilen.

Erst ab dem Zeitpunkt, an dem die Druckanzeige des Topfes die höchste Stufe (bei Haushalts-Druckkochtöpfen) oder 121°C / 250°F / 15 psi / 1,05 bar (bei professionellen Töpfen) erreicht hat, wird die Sterilisationszeit von 3 bis 4 Stunden gemessen. Nach Ablauf der Sterilisationszeit wird der Topf zum Auskühlen an einen sauberen Ort, am besten vor einen HEPA-Filter (steriler Luftstrom), gestellt. Während des Abkühlens kann ein mit Alkohol oder 10%-iger Chlorlösung getränktes Tuch über den Topf gelegt werden, das die in den Topf hineinströmende Luft filtert.

Erst wenn der Druck im Topf auf null abgefallen ist, wird der Deckel geöffnet. Sollte der Druck im Topf unter null fallen, ist das mit Alkohol oder 10%-iger Chlorlösung getränkte Tuch auf das Eingangsventil zu legen – der Unterdruck führt dazu, dass unsterile Luft in den Topf hineingesogen wird. Durch das Tuch wird die Luft noch einmal gefiltert und verringert das Kontaminationsrisiko. Bitte Hände und Unterarme gründlich reinigen und desinfizieren, eventuell Latexhandschuhe verwenden. Die gefüllten Autoklav-Säcke werden an einen sauberen Ort vor einem HEPA-Filter oder in das Glove Bag gestellt, bis sie abgekühlt sind. Sobald sie auf Raumtemperatur (unter 30°C) abgekühlt sind, können sie weiterverarbeitet werden.

Sobald das frisch sterilisierte Substrat auf Zimmertemperatur (unter 30°C) abgekühlt ist, kann es beimpft werden. Wenn das Substrat nicht sofort verwendet wird, kann es im Kühlschrank (+ 2 bis + 4°C) gelagert werden. Bitte die Säcke vorher gut verschließen und innerhalb von 4 Wochen verarbeiten.

Literaturnachweis:

„Mycelium running/ How mushrooms can help save the world“, Paul Stamets; Ten Speed Press, Berkeley/Toronto;

„The Mushroom Cultivator: A Practical Guide to Growing Mushrooms at Home“, Paul Stamets, Agarikon Press; First Edition (December 1983);

„Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms“, Paul Stamets, Ten Speed Press, Berkeley/Toronto;