

Klonen von Pilzen
(Schwierigkeitsstufe 3 – SpezialistIn)

Das Klonen eines Fruchtkörpers ist eine der Methoden, Pilzmyzel zu gewinnen. Das durch Klonen gewonnene Myzel bezeichnet man als „Reinkultur“. Im Gegensatz zur „Multikultur“, bei der aus Sporen neue Organismen entstehen, ist das Myzelgeflecht jeder Reinkultur eine genetisch idente Kopie – die gezüchteten sind somit Klone der ursprünglichen Fruchtkörper.

Ein Vorteil des Züchtens aus „Reinkulturen“ ist z. B., dass auf dem Fruchtungssubstrat nur **ein** Pilz wächst, der nicht mit anderen Pilzen um Nährstoffe zu konkurrieren braucht. Daraus ergeben sich höhere und gut prognostizierbare Erträge bei gleichmäßiger Qualität der Fruchtkörper.

Empfohlenes Zubehör:

Haarnetz und Gesichtsmaske
Latex-Handschuhe
Spiritus-Brenner
Skalpelli mit sterilen Klingen
Arbeitsflächen-Desinfektion
Hand-Desinfektion
Antibiotische Agarplatten in Petrischalen
Parafilm zum Versiegeln der Petrischalen
Glove Bag (steriler Arbeitsraum)

Beimpfen des Nährbodens mit dem Klon

Für das Klonen werden die schönsten und vitalsten Fruchtkörper ausgewählt. Wenn man die Fruchtkörper nicht gleich verwendet, sollten diese möglichst sauber im Kühlschrank gelagert werden und innerhalb von maximal 48 Stunden nach der Ernte verarbeitet werden. Bei älteren Fruchtkörpern ist es schwieriger, die Myzelbildung anzuregen, dazu sind diese oft schon mit Bakterien und anderen Kontaminationen „belastet“.

Wie bei jedem Arbeitsschritt ist auch hier möglichst steriles, sauberes und schnelles Arbeiten eine Voraussetzung für den Erfolg! Vor Arbeitsbeginn die Hände und Unterarme gründlich waschen und desinfizieren. Wir empfehlen das Tragen von Handschuhen, Mundschutz und Haarnetz und das Arbeiten in einer Impfbox/Glovebox oder vor einem HEPA-Filter. Werden mehrere Fruchtkörper geklont, ist es wichtig, vor jedem neuen Klon Hände und Arbeitsfläche zu desinfizieren und dabei Handschuhe und Skalpellklinge zu wechseln.

Da die Fruchtkörper im Wesentlichen aus komprimiertem Myzel bestehen, kann man grundsätzlich Fruchtfleisch von jedem Teil des Pilzes verwenden. Am besten eignet sich jedoch der Hutbereich. Der Stiel wird mit einem Skalpell etwa 0,5 cm tief eingeschnitten und der Länge nach auseinandergezogen, ohne dass das Innere mit den Fingern berührt wird. Das Skalpell wird wieder über den Spiritusbrenner gehalten und eine frische Klinge aufgesetzt. Das Gewebestück für das Klonen entnimmt man von ganz innen, wo man sich größte Sauberkeit

verspricht. Es genügt pro Petrischale ein 3x3 mm großes Pilzstück. Mit Hilfe des Skalpell soll nun dieses Stück Fruchtfleisch im antibiotischen Agar-Nährboden "versenkt" werden. Die fertig inokulierten Petrischalen rasch mit Parafilm versiegeln. Um das Myzelwachstum anzuregen, sollen die Klone dunkel und je nach Gattung bei der richtigen Temperatur gelagert werden.

Nach einigen Tagen bis zu einer Woche setzt das Myzelwachstum ein. Wir empfehlen von jedem Klon mehrere Petrischalen zu beimpfen und das Arbeiten mit antibakteriellem Agar-Nährboden (das Antibiotikum darin erschwert das Wachstum von Bakterien mehr als das des Pilzes). Auch unter besten Laborbedingungen muss man mit Ausfällen von rund 10 % rechnen. Als Anfänger darf man sich aber auch nicht entmutigen lassen, sollten 25 % oder mehr der geklonten Petrischalen ausfallen.

Üblicherweise werden die Petrischalen mit Datum, Gattung, Strain (Strains sind unterschiedliche Sorten innerhalb derselben Gattung – vergleichbar mit verschiedenen Apfelsorten) und evtl. einer fortlaufenden Nummer beschriftet (Lackstifte oder CD-Marker halten gut auf der Petrischale).



Myzelwachstum

Die fertig beimpften Petrischalen werden für die Wachstumsphase des Myzels an einem sauberen, dunklen Ort bei der für die jeweilige Pilzgattung empfohlenen Temperatur gelagert. Im Brutraum oder -kasten muss für ausreichend Frischluftzufuhr gesorgt werden. Nach einigen Tagen bis zu einer Woche keimen die Sporen aus. Sobald auf der Agarplatte in der Petrischale rhizomorphe Myzelstränge sichtbar werden, sollen diese selektioniert werden (siehe Anleitung Selektionierung von Myzelsträngen).

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;