

## Anwendungsbeispiel

### Pilzanbau für beispielsweise Speisepilze

#### Optimaler Wachstumsprozess durch CO<sub>2</sub>

Der Wachstumszyklus beim Pilzanbau dauert 13 Wochen und besteht aus sieben Schritten. Zuerst wird Kompost angelegt, der dann erwärmt wird. Im dritten Schritt wird er mit Pilzmyzel vereint und in Schalen angelegt. Die Schalen werden dann mit einer Schicht Torf bedeckt. Im fünften Schritt durchwachsen die Pilze das Substrat und sobald der Wachstumsprozess abgeschlossen ist, werden sie handgepflückt und gewogen. Nach der Ernte wird der Kompost z. B. als Mulch für den Hausgarten wiederverwertet. [1]

#### Welche Rolle spielt CO<sub>2</sub>-Messung beim Pilzanbau?

Der Gehalt des Kohlendioxids in der Luft ist sehr wichtig für das Wachstum der Pilze. Dank der Messung der CO<sub>2</sub>-Konzentration kann die optimale Wachstumsrate begünstigt werden. Verschiedene CO<sub>2</sub>-Werte sorgen auch für eine unterschiedliche Inkubation der Pilze. Eine bestimmte CO<sub>2</sub>-Konzentration sorgt für einen breiteren, die andere für einen höheren Wuchs.

Sowohl Temperatur wie auch Feuchtigkeit müssen während des Wachstums entsprechend des Entwicklungsschrittes ebenfalls kontrolliert werden. Die optimalen Werte für CO<sub>2</sub>, Temperatur und relative Feuchte sind abhängig von der jeweiligen Pilzart.

#### Wie funktioniert das?

CO<sub>2</sub> ist ein normales Produkt des Stoffwechsels von Pilzen bestimmt, als einer der wichtigsten Faktoren die Qualität und den Ertrag von essbaren Pilzen (z. B. Champignons). Während der Wachstumsphase des Pilzmyzels werden hohe Konzentrationen von Kohlendioxid (10 000 bis 20 000 ppm) benötigt. Wenn das Pilzwachstum sichtbar wird, sind Konzentrationen von 800 bis 1 500 ppm optimal für den Wuchs und die Entwicklung. Es gibt jedoch Unterschiede zwischen den Pilzarten und den Entwicklungsstufen. Die einzelnen Werte werden vom Produzenten des Myzels angegeben. Bei CO<sub>2</sub>-Konzentrationen von weniger als 800 ppm sind Pilze üblicherweise zu klein und vielzählig. Über 2 000 ppm ist ihre Qualität zu schlecht (zu langer Stiel und zu kleiner Hut). Bei Werten von 4 000 bis 5 000 ppm wird das Pilzwachstum gestört. Neue Myzelien beginnen bei CO<sub>2</sub>-Konzentrationen von über 5 000 ppm zu wachsen.

#### Geringere Kosten

Pilze, die nicht den Qualitätsanforderungen entsprechen, werden weggeworfen. Bei fehlender CO<sub>2</sub>-Überwachung der Umgebungsluft sinkt die Qualität der Ernte insgesamt, weshalb eine bessere Kontrolle über das Wachstum der Pilzkulturen kosteneffektiver ist. Diese bessere Überwachung des Pilzwachstums bedarf somit weniger Ressourcen.

#### Vorteile

- Optimale Pilzernte
- Kontrolle des Wachstumsprozesses
- Geringere Kosten

[1] <http://www.mushroomgrowers.org.nz/mushroom-growing-process.php> 2012-12-05