

# Der Einfluss der Temperatur auf das Ausschwärmen der Zoosporen, Infektion und Inkubationszeit der Hopfenperonospora (*Peronosplasmopara humuli* Miy. et Tak.)

vliv teploty na uvolňování zoospor, infekci a inkubační dobu peronospory  
chmelové (*Peronosplasmopara humuli* Miy. et Tak.)

Zdeněk Petrlík und Zdeněk Štys

Die Laborkultur der Hopfenperonospora ermöglicht ein genaueres Studium des Temperatureinflusses auf den Entwicklungszyklus. Die optimale Temperatur für das Ausschwärmen der Zoosporen aus den Zoosporangien wurde im Bereiche von 19—25 °C festgestellt. Die Zoosporen machten sich noch bei 27 °C frei, die Zahl der Zoosporangien, welche Zoosporen freimachen konnten, sank von 90 auf 27 % herab. Als niedrigste für das Ausschwärmen der Zoosporen geeignete Temperatur wurde 1 °C festgestellt. Die Infektion ging bei einer Temperatur von 1—29 °C vor sich, aber bei 1—3 °C kam es nur zu vegetativem Wachstum des Myzeliums. Dichte, zusammenhängende Rasen von Trägern mit Zoosporangien bildete die Peronospora bei Temperaturen von 19—23 °C. Die kürzeste Inkubationszeit des Parasiten betrug 3 Tage, und zwar bei einer Temperatur von 21—25 °C. Bei niedrigeren Temperaturen verlängerte sich die Inkubationszeit und erreichte bei 5 °C 23 Tage. Über das Optimum erhöhte Temperaturen verlängerten gleichfalls die Inkubationszeit. Extrem niedrige und hohe Temperaturen setzten die Fähigkeit des Parasiten, bei optimalen Bedingungen weitere Infektionen zu verursachen, nicht herab.

---

Laboratorní kultivace peronospory chmelové umožnila podrobnější studium vlivu teploty na její vývojový cyklus. Optimální teplota pro uvolňování zoospor ze zoosporangií byla zjištěna v rozmezí 19—25 °C. Zoospory se ještě uvolňovaly při 27 °C, avšak počet zoosporangií schopných zoospory uvolnit klesl z 90 na 27 %. Nejnižší teplota pro uvolňování zoospor byla zjištěna 1 °C. Infekce se uskutečnila při teplotách 1—29 °C, avšak při 1—3 stupních docházelo pouze k vegetativnímu růstu mycelia. Husté souvislé porosty plodonošů s výtrusnicemi vytvářela peronospora při teplotách 19—23 °C. Nejkratší inkubační doba parazita byla 3 dny a to při teplotách 21—25 °C. Při nižších teplotách se inkubační doba prodlužovala a dosáhla při 5 °C 23 dny. Zvýšení teploty nad optimum rovněž prodlužovalo inkubační dobu, která při 29 °C trvala 11 dnů. Extrémně nízké nebo vysoké teploty nesnížily schopnost parazita vyvolat v optimálních podmínkách infekce.