

Wpływ wybranych szczepów bakterii glebowych na wzrost patogena grzybowego *Verticillium dahliae*

Karolina Furtak ¹, Beata Kowalska ²

¹ Zakład Mikrobiologii, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy; kfurtak@iung.pulawy.pl
² Zakład Mikrobiologii i Ryzosfery, Instytut Ogrodnictwa - Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice; beata.kowalska@inhort.pl

WPROWADZENIE

Verticillium dahliae to pasożyt i saprofit roślin, powodujący wertyciliozę m.in. ziemniaka, słonecznika, truskawki, maliny, chmielu, rzepaku, a także drzew liściastych czy krzewów owocowych.

W glebie może przeżyć dłuższy czas w postaci mikrosklerocjów oraz w postaci strzępek w resztkach pouprawowych. Zarodniki *V. dahliae* mogą być przenoszone przez wiatr, ale do rozprzestrzeniania dochodzi również poprzez wodę, cząstki gleby, narzędzia i resztki roślinne.

Objawy porażenia roślin na początku obejmują jedną stronę rośliny, a miarę rozwoju choroby mogą prowadzić do więdnienia całej rośliny.

Celem niniejszego badania była analiza wpływu trzech wybranych szczepów bakterii glebowych na wzrost *Verticillium dahliae* w pilotażowym doświadczeniu laboratoryjnym.



Figura 1. Od lewej: porażony bakłażan; porażona papryka; 3-tygodniowe kultury *V. dahliae* na podłożu glukozowo-ziemniaczanym.

MATERIAŁY I METODY

Przetestowano trzy szczepy bakterii z rodzajów:

- *Rhodococcus*,
- *Priestia*,
- *Staphylococcus*.

Wybrane bakterie pochodzą z kolekcji Zakładu Mikrobiologii IUNG-PIB i zostały wyizolowane z gleby poddanej stresowi hydrologicznemu.

Izolat *V. dahliae* został wyizolowany z porażonej papryki i są zdeponowane w kolekcji mikroorganizmów Zakładu Mikrobiologii i Ryzosfery.

Hodowle prowadzono na pożywce ¼ PDA (*Potato Dextrose Agar*). Na szalce Petriego umieszczano krążek grzybni oraz eżą zaszczepiano izolaty bakteryjne. Kontrolę stanowiła szalka zaszczepiona samym grzybem. Dla każdego szczepu analizę wykonano w 3 powtórzeniach.

Po 48, 72, 96, 168 oraz 216 godzinach inkubacji dokonano pomiarów średnicy [mm] grzybni.

Na podstawie danych z ostatniego pomiaru obliczono % zahamowania wzrostu grzybni.

WYNIKI

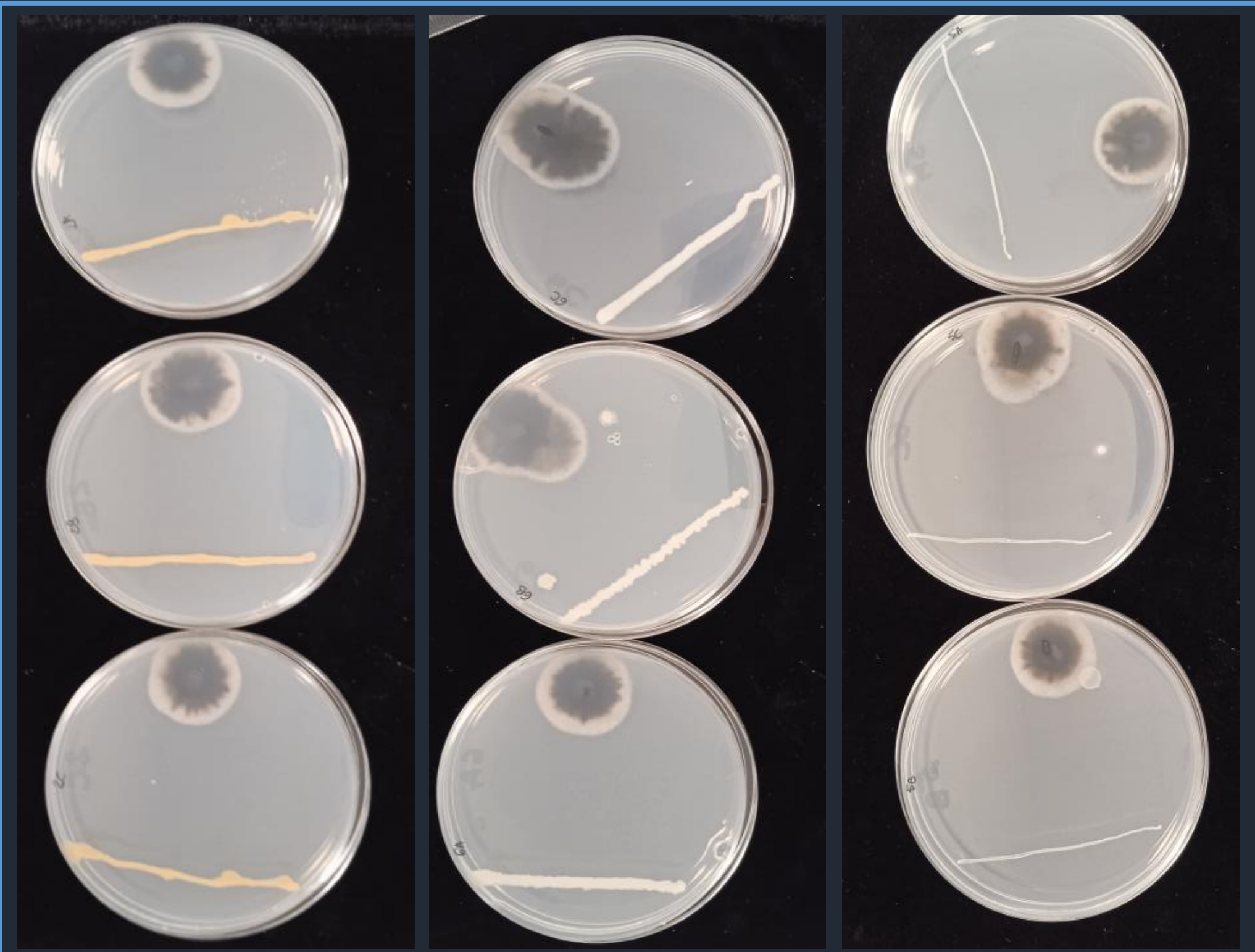


Figura 2. Hodowle *V. dahliae* w obecności bakterii. Od lewej: *Rhodococcus*, *Priestia*, *Staphylococcus*.

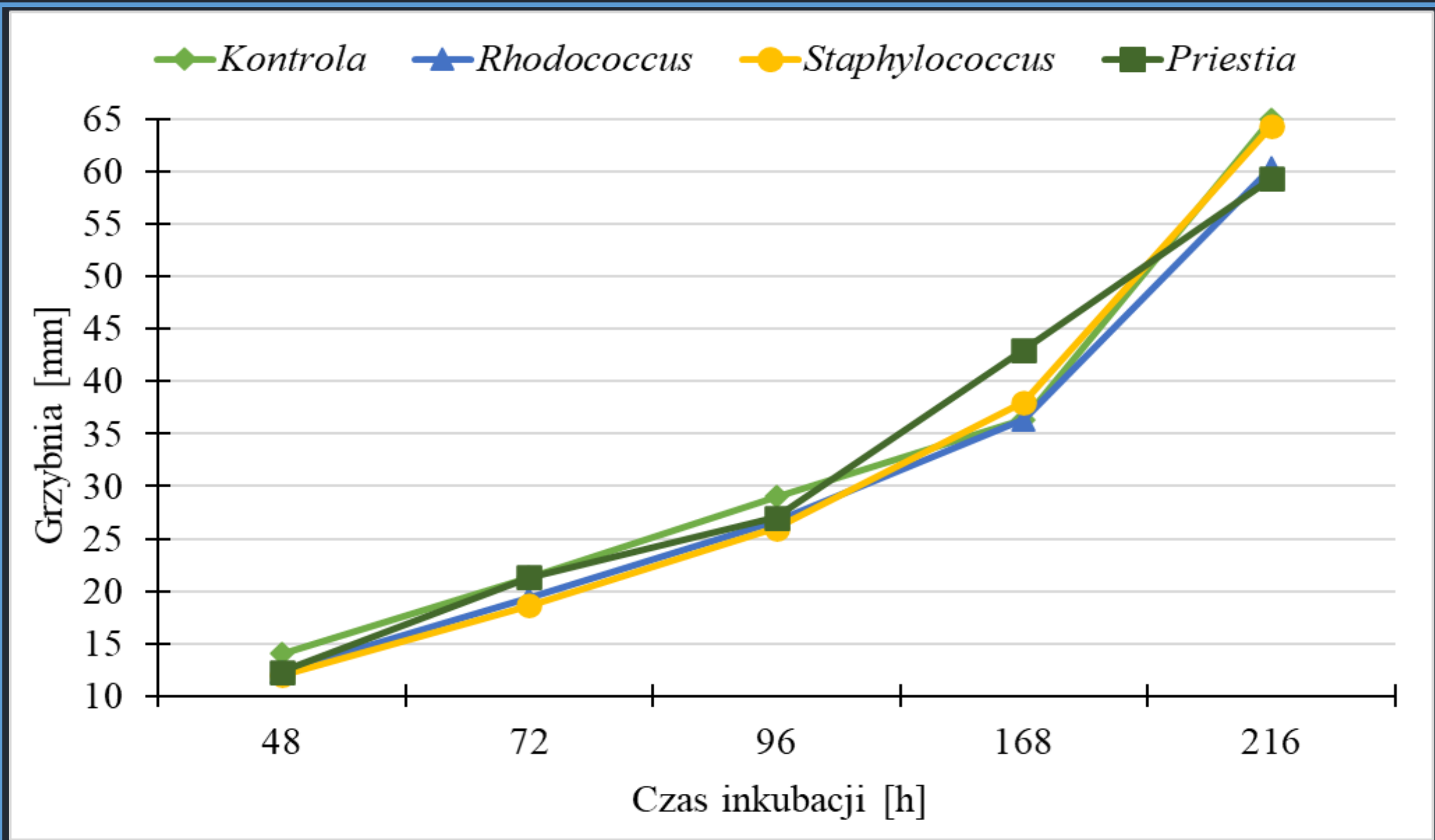


Figura 3. Wzrost grzybni [mm] *V. dahliae* w obecności wybranych szczepów bakterii w czasie inkubacji.

Tabela 1. Stopień zahamowania (%) wzrostu *V. dahliae* po 216 h inkubacji

Rodzaj bakterii	% kontroli	Zahamowanie wzrostu (%)
<i>Rhodococcus</i>	92.35%	7.65%
<i>Staphylococcus</i>	98.47%	1.53%
<i>Priestia</i>	90.82%	9.18%

PODSUMOWANIE

Uzyskane wyniki wskazują, że wybrane szczepy wykazywały zdolność do hamowania wzrostu *V. dahliae* w zakresie 1,53 - 9,18% w porównaniu z kontrolą.

Dodatkowo, szczepy z rodzaju *Staphylococcus* i *Rhodococcus* spowalniały wyraźnie wzrost grzybni badanego patogena w początkowym okresie inkubacji (do 96 h inkubacji).