



**VIBRANCE SB – NOWY SPOSÓB  
NA RIZOKTONIOZĘ W UPRAWIE  
BURAKA CUKROWEGO**

**Dr hab. Ewa Moliszewska, prof. UO**

**Uniwersytet Opolski**

# RIZOKTONIOZA NA BURAKU



②  
PDA 1/4



# ZNACZENIE I WYSTĘPOWANIE

Grzyby z rodzaju *Rhizoctonia* to patogeny roślin;

Gleba i rośliny

Mikoryzy

*Rodzaj Rhizoctonia*

Dostępność roślin  
żywicielskich, warunki  
klimatyczne

*Rhizoctonia solani*  
AG1 – 5  
Najważniejsze  
AG 2-IIIB i AG 4

Dwujądrowe  
*Rhizoctonia* (BNR)  
AG E i AG K

# CHOROBY

Choroby powodowane przez *Rhizoctonia*

Zgorzele siewek i kielków

Porażenia podziemnych części roślin: korzenie, bulwy i cebule, kłącza

Porażenia nadziemnych części roślin: pędów, liści

Straty w czasie przechowywania korzeni

*działanie Rhizoctonia*

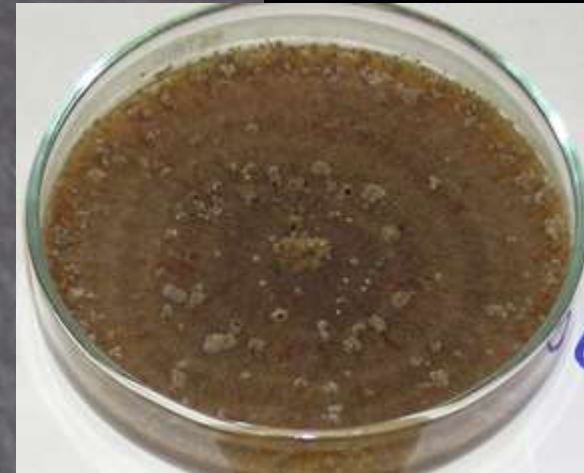
Grzybnia

Sklerocja

Toksyny



# SKLEROOCJA



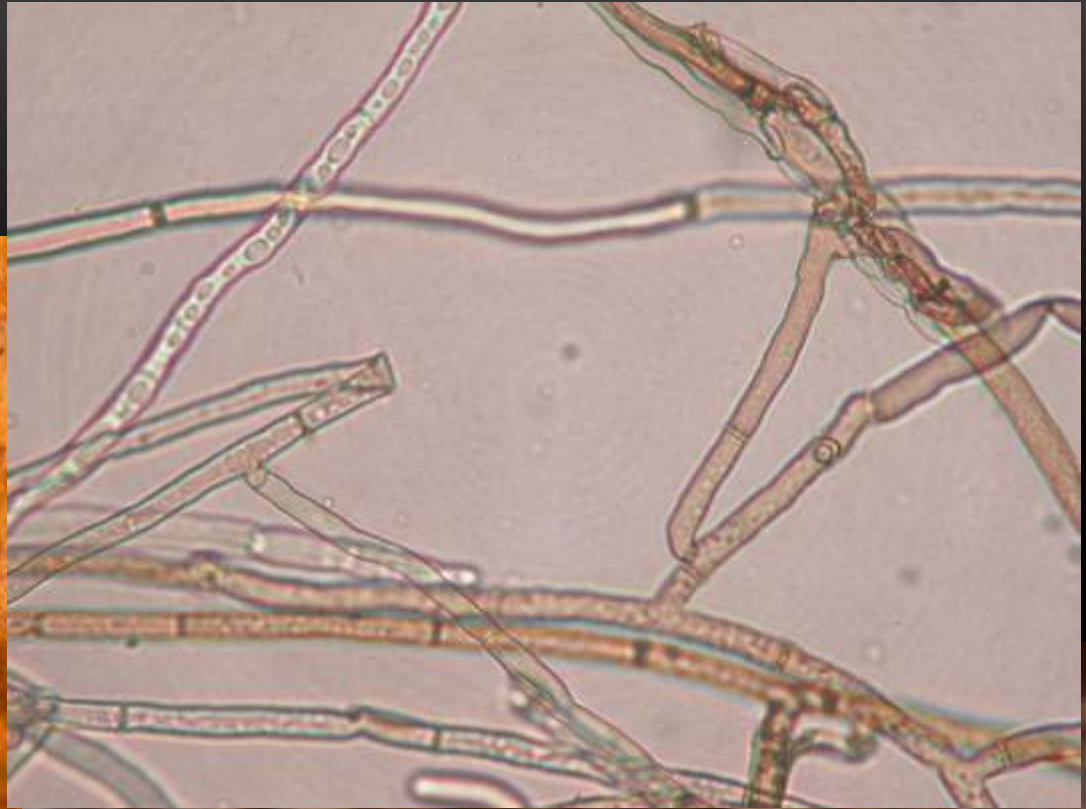
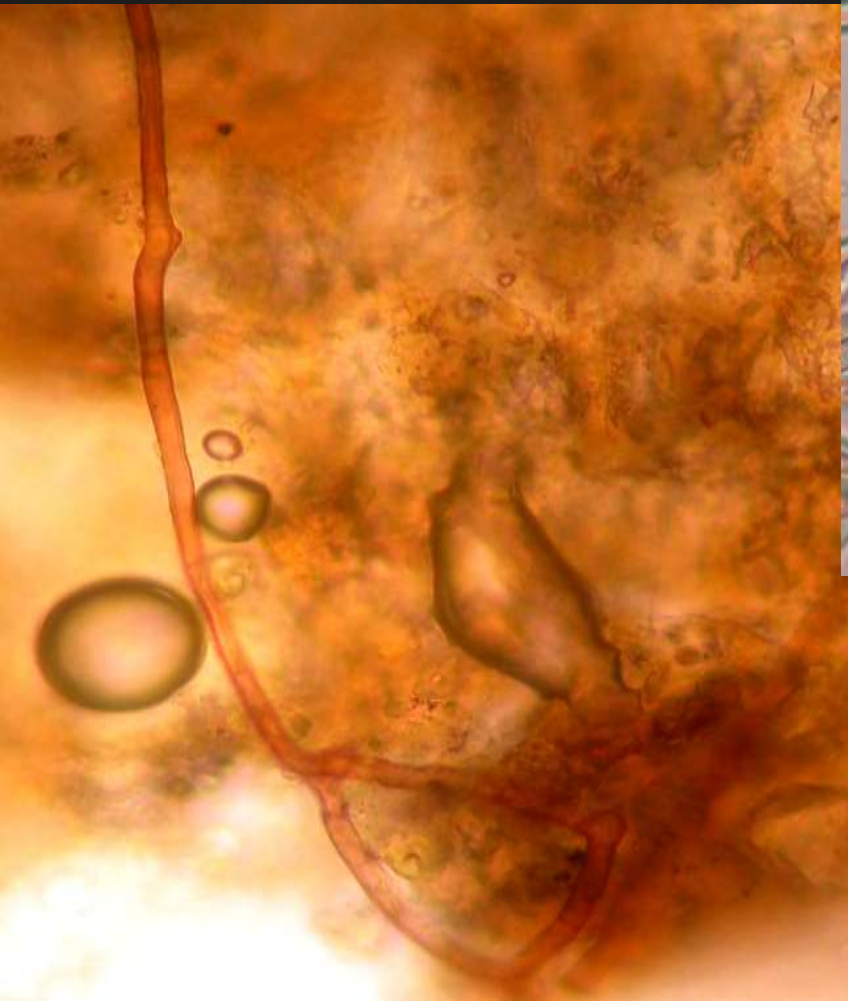
# GRZYBNIA



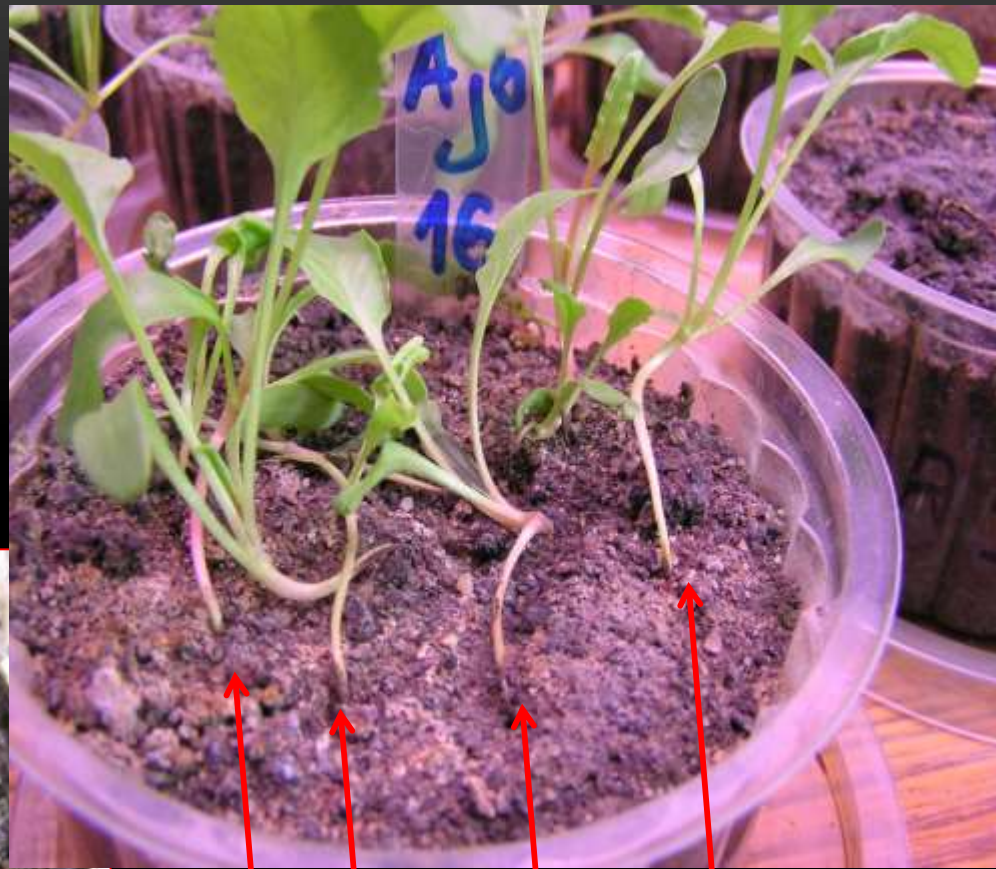
# GRZYBNIA



# GRZYBNIA



# Na siewkach buraka



Zgorzele siewek buraka

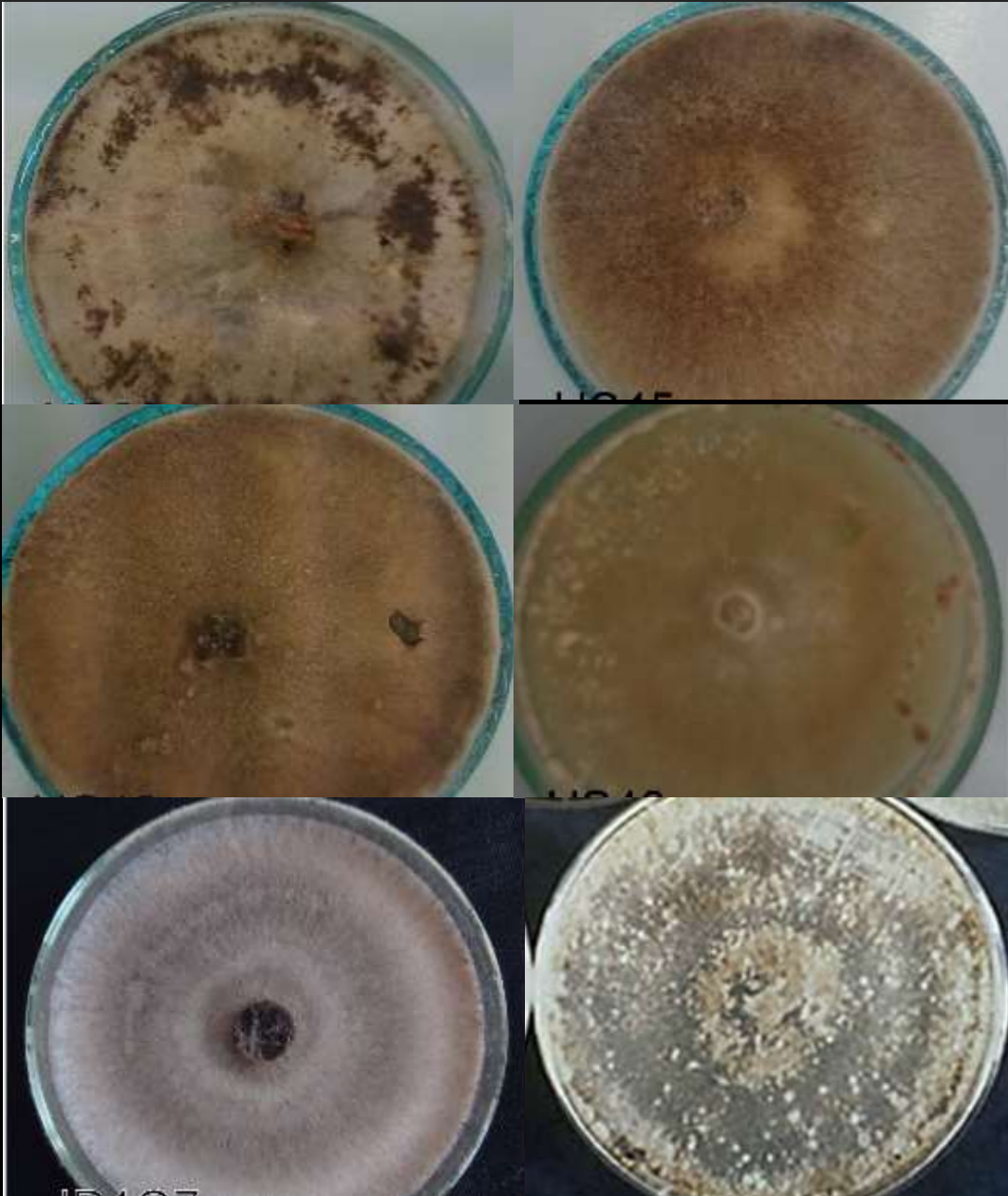
# NA KORZENIACH



# OSPOWATOŚĆ BULW ZIEMNIAKA



# RÓŻNORODNOŚĆ



## Morfologia:

- Barwa kolonii
- Faktura kolonii
- Sklerocja

## Inne:

Tempo wzrostu,

Patogeniczność lub jej brak

Zdolność do nawiązywania mikoryzy

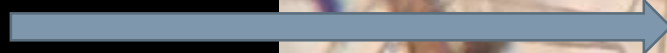
Cechy biochemiczne i genetyczne

# IDENTYFIKACJA MIKROSKOPOWA

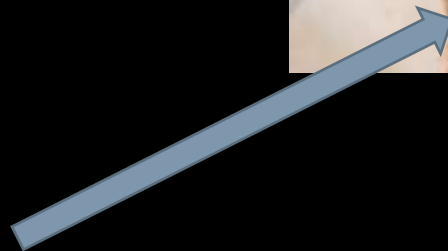
Kształt strzępek



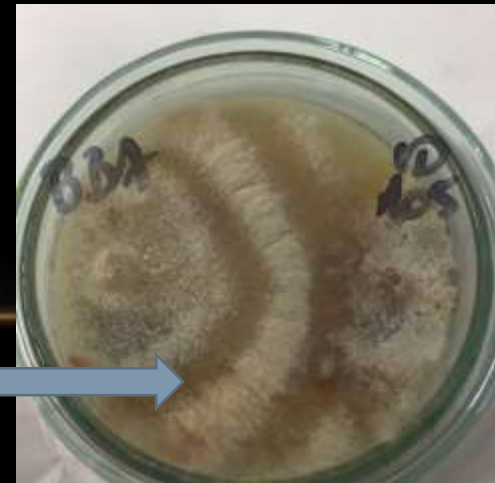
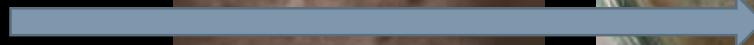
Septowanie



Średnica strzępek



Komórki monilioidalne



# WARUNKI ROZWOJU RIZOKTONIOZY

Zdolność Zaprawy Nasiennej T (tiuram)  
do zahamowania wzrostu wybranych  
izolatów *R. solani*

Ciepło

Wilgoć

Opady

Rośliny  
żywicielskie

Resztki  
roślinne

Słaba wrażliwość  
na fungicydy

Otoczka nasienna  
buraka – słaba  
ochrona przed  
rizoktoniozą

Lp.	Grupa anastomozowe (AG)	Zahamowanie wzrostu	Poziom wrażliwości na tiuram
1	2	92 %	Wrażliwy
2	2-2IIIB	58 %	Średnio wrażliwy
3	4	45 %	Średnio wrażliwy
4	2-2IIIB	42 %	Średnio wrażliwy
5	4	41 %	Średnio wrażliwy
6	4	37 %	Średnio wrażliwy
7	2	36 %	Średnio wrażliwy
8	4	35 %	Średnio wrażliwy
9	4	32 %	Średnio wrażliwy
10	4	32 %	Średnio wrażliwy
11	2-2IIIB	31 %	Średnio wrażliwy
12	2-2IIIB	22 %	Średnio wrażliwy
13	2-2IIIB	20 %	Mało wrażliwy
14	2-2IIIB	16 %	Mało wrażliwy
15	2-2IIIB	11 %	Mało wrażliwy

# ZWALCZANIE RIZOKTONIOZY

Znaczenie upraw przedplonowych - mogą sprzyjać niektórym gatunkom roślin, jak np. kukurydza czy ziemniaki.

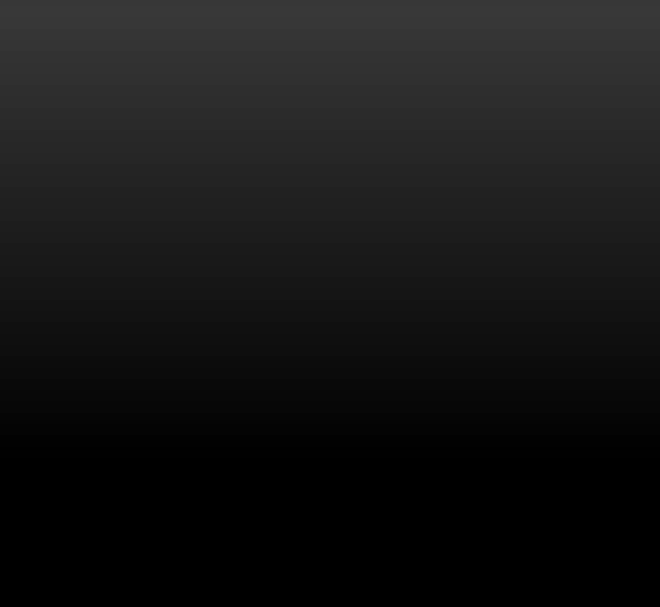
Pszenica w przedplonie i nawozy zielone uprawiane jako międzyplon mogą ograniczyć infekcje buraków przez rizoktoniozę

Trudności w zwalczaniu!!!

zaprawa nasienna **Vibrance SB** - jako jedyna skutecznie zwalcza *Rhizoctonia solani*.

# SKALA ZNISZCZEŃ







# VIBRANCE SB - REJESTRACJA 2018

## Cele

fludioksonil (związek z grupy fenylopiroli) – 22,5 g/l (2,18%),

*Rhizoctonia solani* \*,  
*Phoma betae* \*\*

metalaksyl-M (związek z grupy fenyloamidów) – 14,4 g/l (1,40%)

*Pythium ultimum*  
\*\*\*

sedaksan (związek z grupy karboksamidów) – 15 g/l (1,45%).

*Rhizoctonia solani* \*\*\*,  
*Phoma betae* \*\*\*

# VIBRANCE SB – OCHRONA I BIOSTYMULACJA

## VIBRANCE SB + HYMEKSAZOL

**Zwiększenie spektrum działania**

*Rhizoctonia solani, Phoma betae, Pythium ultimum,*  
**+ *Aphanomyces cochliformis***

**Jakość korzenia**

**VIBRANCE SB działanie biostymulacyjne w  
szerokim zakresie warunków środowiskowych**



**POPRAWA JAKOŚCI PLONU**

# DZIAŁANIE

**Sedaksan** działanie lokalne prewencyjne wobec kiełkujących nasion oraz w dalszej kolejności korzeni  
Wykazuje też działanie systemiczne

**Fludioksonil** działa prewencyjnie  
**Metalaksyl-M** działa prewencyjnie

Metalaksyl-M obok zwalczania patogenów z rodzaju *Pythium*, zapewnia także ochronę przed *Pernospora farinosa* f. sp. *betae* – sprawcą **mączniaka rzekomego buraka**

# DZIAŁANIE

W porównaniu do tiuramu, **Vibrance SB** skuteczniej oddziałuje na **siewki buraka**

Takie oddziaływanie jest szczególnie wyraźnie widoczne na genotypach buraka niosących tolerancję na rizoktoniozę powodowaną zarówno przez szczepy AG 2-2IIIB jaki i AG 4.

Po zastosowaniu na nasiona, po ich wysiewie przemieszcza się w kierunku od nasion do otaczającej gleby.

Działa skuteczniej niż tradycyjne zaprawy nasienne, które dają ochronę nie dłużej jak 3-4 tygodnie.

Chroni siewki

Powoduje lepszy rozwój systemu korzeniowego

Lepszy rozwój części nadziemnej

Tworzy rodzaj bariery ochronnej, która nie wykazuje tendencji do wymywania

# WPŁYW NA UPRAWY



Obsada w fazie 2 i 6 liści podobnie  
jak tiuram

Wschody – podobnie jak tiuram


Plon cukru – brak istotnego wpływu  
w porównaniu do tiuramu



# VIBRANCE SB – OCHRONA W WARUNKACH CHŁODU

VIBRANCE SB w porównaniu do traktowania Tiuram + Tachigaren 70WP; Trwanie doświadczenia ~80 dni



Brak stresu Duży stres 

	1 Kontrola	2 Chłód – poziom średni	3 Chłód – poziom wysoki
Masa liści	+7%	+6%	+10%
Masa korzenia głównego	+36%	+22%	+44%
Masa całkowita korzeni	+14%	+13%	+52%

1 20°C dzień/15°C noc

2 -2°C w fazie 2 liści przez 48h

3 -2°C w fazie 2 liści przez 48h fa następnie 10°C dzień/5°C noc przez 72h i -4°C przez 48 h

Wpływ na plonowanie buraka po zastosowaniu Vibrance SB w przeliczeniu na plon cukru wypada minimalnie lepiej aniżeli przy tradycyjnej ochronie (tiuram + hymeksazol)

# WPŁYW NA NASIONA PO ZAPRAWIENIU VIBRANCE SB

Nasiona można przechowywać w temperaturze 10°C  
**bez uszczerbku** dla jakości nasion.

**6 miesięcy** przechowywania - **brak pogorszenia**  
zdolności kiełkowania oraz wigoru nasion

**Po kolejnych miesiącach i jeden rok oraz jeden i pół roku – bez negatywnych** skutków przechowywania w porównaniu do standardowej ochrony (tiuram + hymeksazol).

# MECHANIZM DZIAŁANIA

Sedaksan

*R. solani*

oddychanie komórkowe i procesy energetyczne (zakłócenie procesów w mitochondriach)

Sedaksan

W roślinach powoduje wzmocnienie fotosystemu II

przekierowanie energii na wzrost i rozwój

System NPQ nadmiar energii świetlnej zamienia w energię ciepłą rozpraszaną w środowisku

przeciwdziałając sytuacjom stresowym (stres świetlny i cieplny)

wzrost efektywności fotosyntezy

## Fludioksonil

- w patogenach blokuje kinazy – enzymy związane z transportem glukozy, przez co hamuje wzrost grzybni oraz wpływa na ciśnienie osmotyczne komórek

## Metalaksyl-M

- działa systemicznie zaburzając działanie polimerazy RNA I – enzymu odpowiedzialnego za syntezę grzybowego kwasu nukleinowego.





**DZIĘKUJĘ**

**za uwagę**