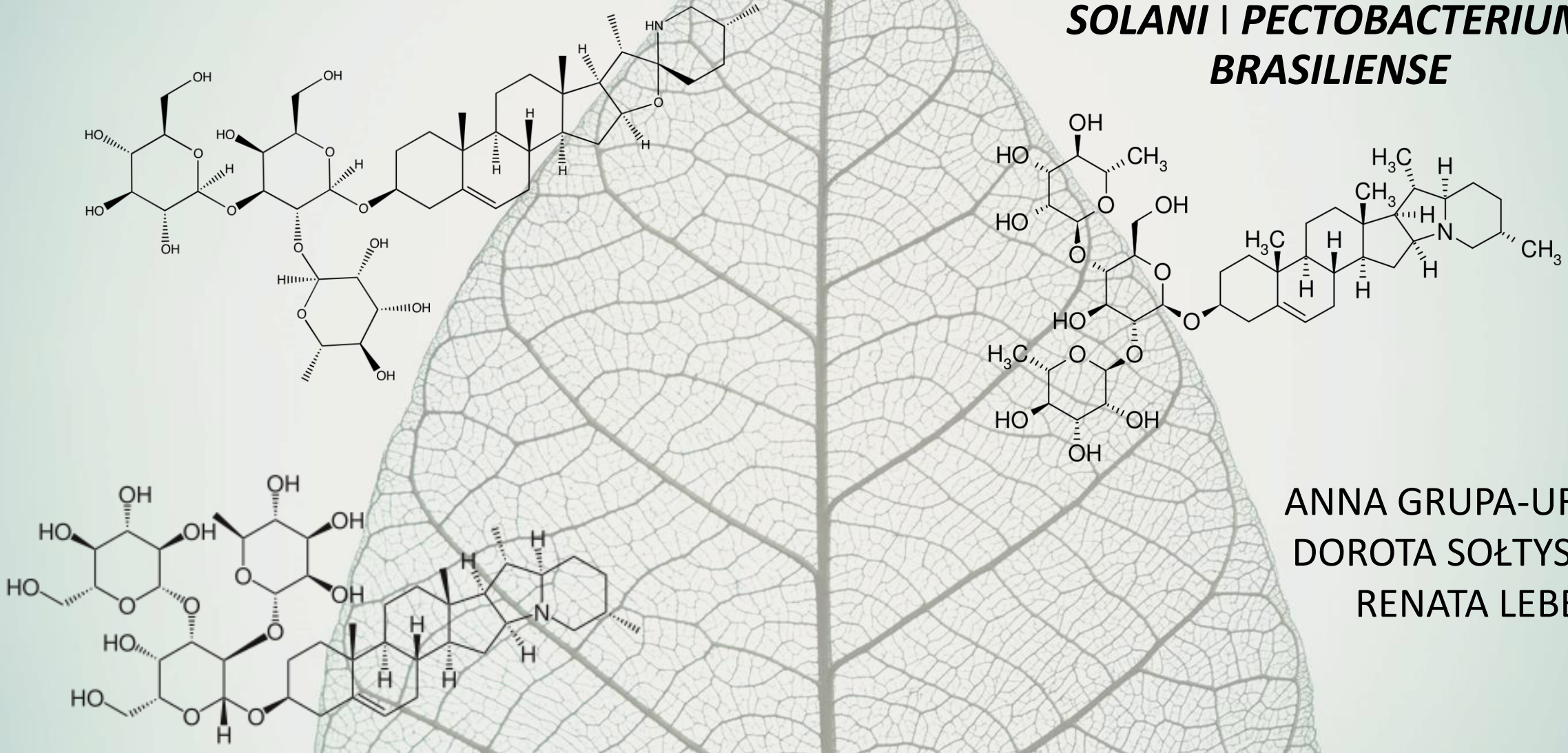




WPŁYW GLIKOALKALOIDÓW Z LIŚCI  
RÓŻNYCH **SOLANUM SPP.** NA  
ENZYMY PEKTYNOLITYCZNE U  
BAKTERII **DICKEYA**  
**SOLANI** | **PECTOBACTERIUM**  
**BRASILIENSE**



ANNA GRUPA-URBAŃSKA  
DOROTA SOŁTYS-KALINA  
RENATA LEBECKA

# WSTĘP

Bakterie pektynolityczne rodzaju *Pectobacterium* i *Dickeya* wpisano na listę **10** najważniejszych, z punktu widzenia ekonomicznego i badawczego, bakterii patogenicznych dla roślin uprawnych należących do wielu gatunków.

W ziemniaku powodują dwie choroby: **czarną nóżkę** i **mokłą zgniliznę bulw**.

**Glikoalkaloidy (GLA)** produkowane w roślinach należących do rodzaju *Solanum* stanowią pierwszą linię obrony przed owadami, nicieniami, bakteriami, wirusami i grzybami. Ilość oraz rodzaj GLA w roślinie może w sposób efektywny modyfikować wirulencję bakterii.

## CEL

Celem pracy było poznanie wpływu **GLA** otrzymanych z liści różnych form ziemniaka (*Solanum* spp.) na **aktywność enzymów pektynolitycznych**, które są czynnikami wirulencji bakterii *D. solani* oraz *P. brasiliense* sp. nov.

## MATERIAŁY I METODY

Do badań wybrano dwa izolaty bakterii, *D. solani* (IFB0099) i *P. brasiliense* (Pcb3M16), charakteryzujące się wysoką agresywnością w stosunku do bulw ziemniaka. GLA izolowano z **8 form *Solanum***: dzikich gatunków (*S. maglia*, *S. chacoense*, *S. garsiae*), mieszańców międzygatunkowych (DG 00-683, DG 08-305) oraz odmian ziemniaka uprawnego (Tajfun, Owacja, Mieszko).

Wpływ GLA na aktywność pektynolityczną bakterii badano na pożywce **CVP (Crystal Violet Pectate Medium)** z dodatkiem (50mg/ml) lub bez dodatku GLA. Aktywność pektynolityczną izolatów bakterii wyrażono objętością i średnicą charakterystycznych zagłębień wokół kolonii bakteryjnych, po 48 godz. Inkubacji w temperaturze 31°C.

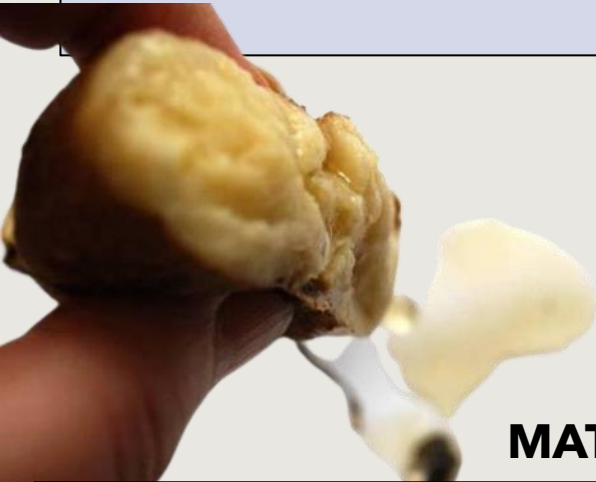
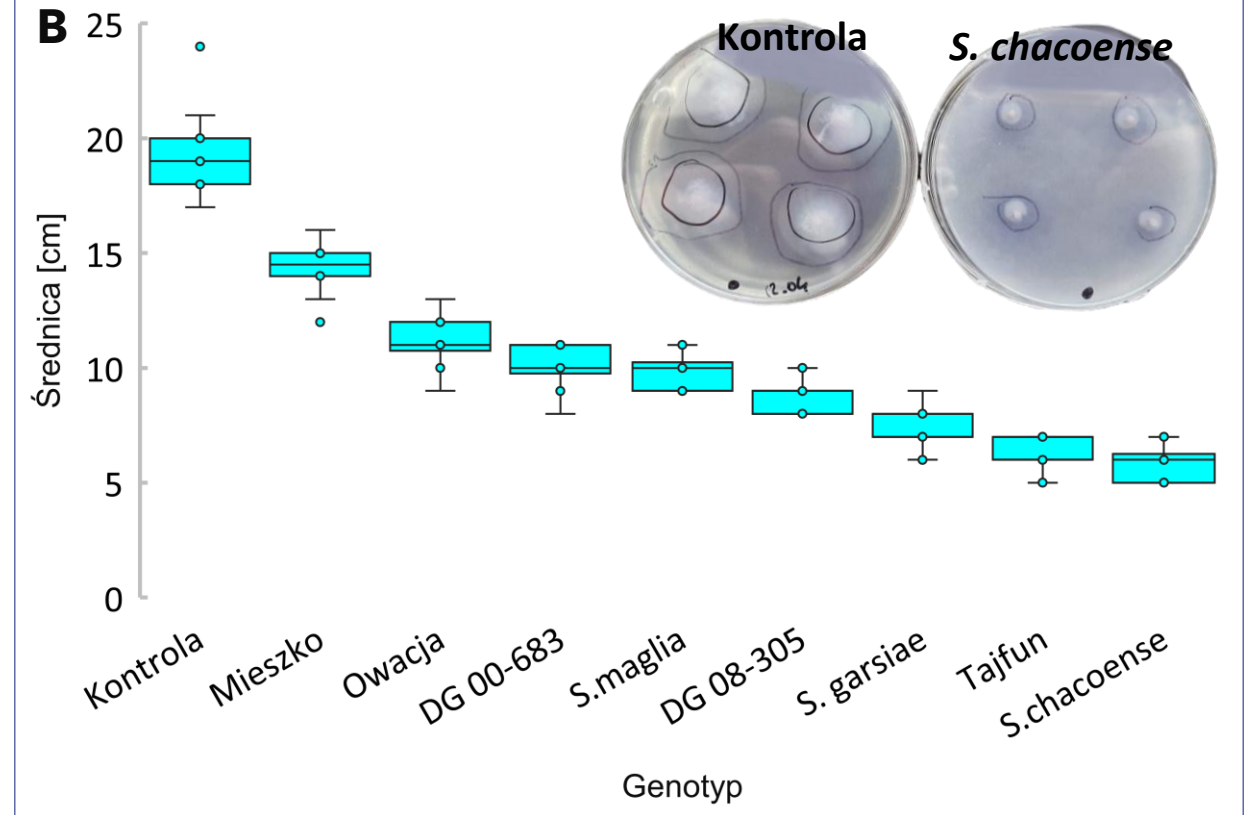
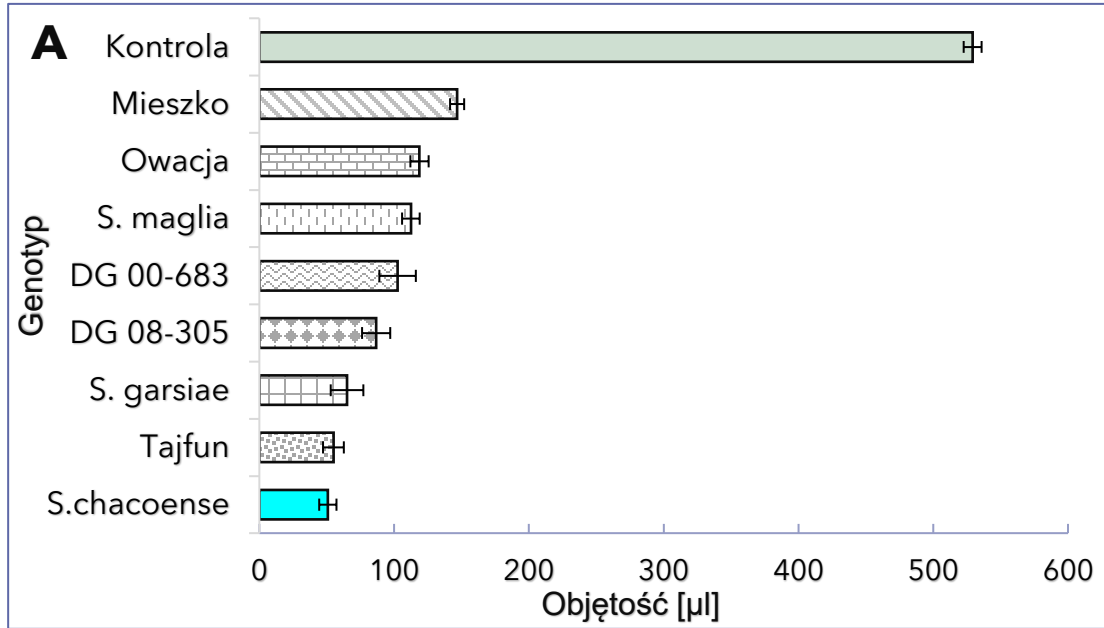
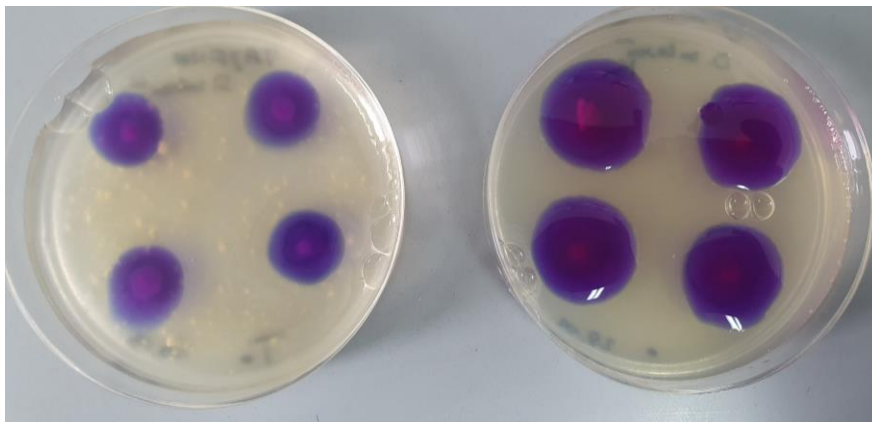


FIG. 1. WPŁYW **GLA** NA AKTYWNOŚĆ PEKTYNOLITYCZNĄ *D. SOLANI* (A) pomiar objętości (B) pomiar średnicy dołka



**GLA z odmiany Tajfun**

**Kontrola, bez GLA**

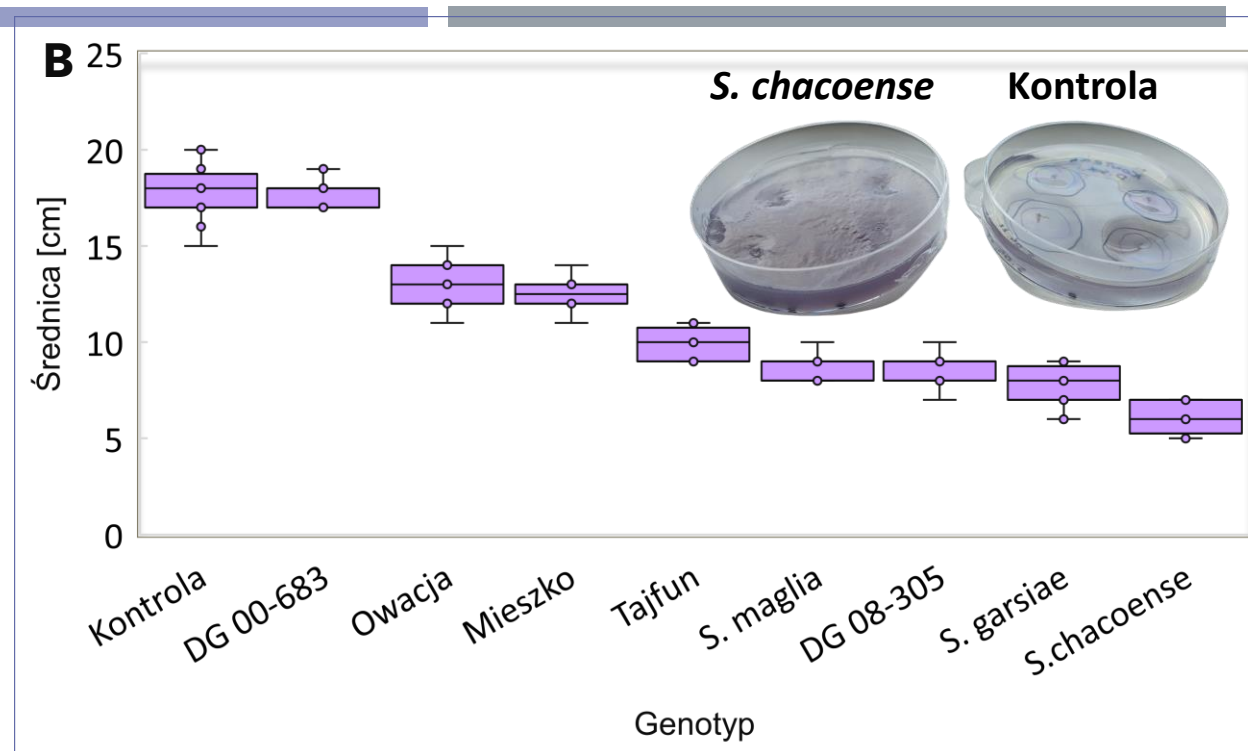
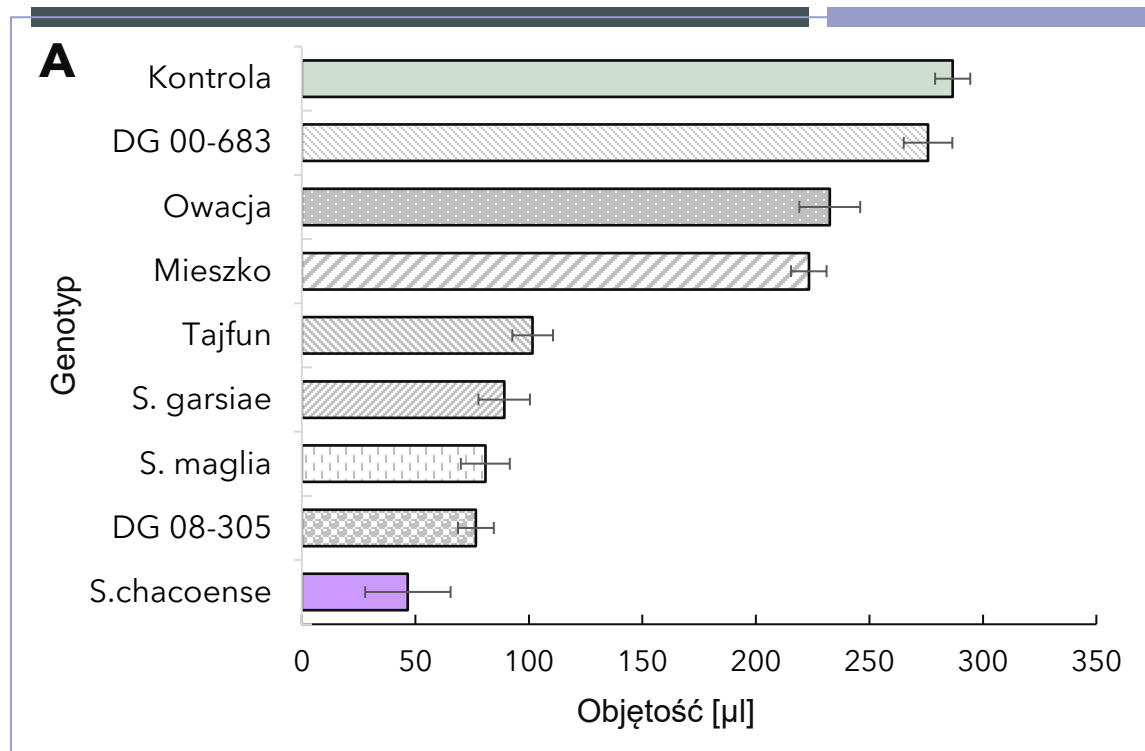


Pomiar objętości dołków utworzonych przez bakterie *D. solani* na pożywce CVP.

**GLA** otrzymane ze wszystkich testowanych form *Solanum* wpływały hamująco na aktywność enzymów pektynolitycznych bakterii *D. solani*, niezależnie od zastosowanej miary (Fig. 1 A, B). Najsilniejszy efekt zaobserwowano w przypadku GLA izolowanych z *S. chacoense*, odmiany **Tajfun** i *S. garsiae*,  $\alpha$ -chaconina i  $\alpha$ -solanina, najsilniej hamowały aktywność pektynolityczną bakterii *D. solani*.



FIG. 2. WPŁYW **GLA** NA AKTYWNOŚĆ PEKTYNOLITYCZNA *P. BRASILIENSE* SP. NOV (A) pomiar objętości (B) pomiar średnicy dołka



**GLA** otrzymane ze wszystkich testowanych form *Solanum*, z wyjątkiem jednej (DG 00-683), wpływały hamująco na aktywność enzymów pektynolitycznych bakterii *P. brasiliense*. Stwierdzono niewielkie różnice w wynikach, w zależności od zastosowanej miary: najsilniejszym efektem hamującym po pomiarze objętości dołków charakteryzowały się **GLA** wyizolowane z *S. chacoense*, **DG 08-305** i *S. maglia* (Fig. 2A), natomiast po pomiarze średnicy zagłębień najsilniejszy efekt hamujący odnotowano w przypadku *S. chacoense* i *S. garsiae* (Fig. 2B).

Pomiar średnicy dołków potwierdził najsilniejszy efekt na aktywność enzymów pektynolitycznych *P. brasiliense* w przypadku **GLA** izolowanych z *S. chacoense*, odmiany **Tajfun** i *S. garsiae*, podobnie jak w badaniach z *D. solani*.

## PODSUMOWANIE

**GLA** izolowane z liści różnych form *Solanum* hamowały wytwarzanie lub aktywność enzymów pektynolitycznych bakterii *D. solani* i *P. brasiliense*. Najsilniejszym efektem hamującym charakteryzowały się **GLA** izolowane z *S. chacoense*, dzikiego gatunku ziemniaka, w skład których wchodziła  $\alpha$ -chakonina i  $\alpha$ -solanina.