



Wielkość systemu korzeniowego odmian ziemniaka, a plon bulw i odporność na suszę glebową

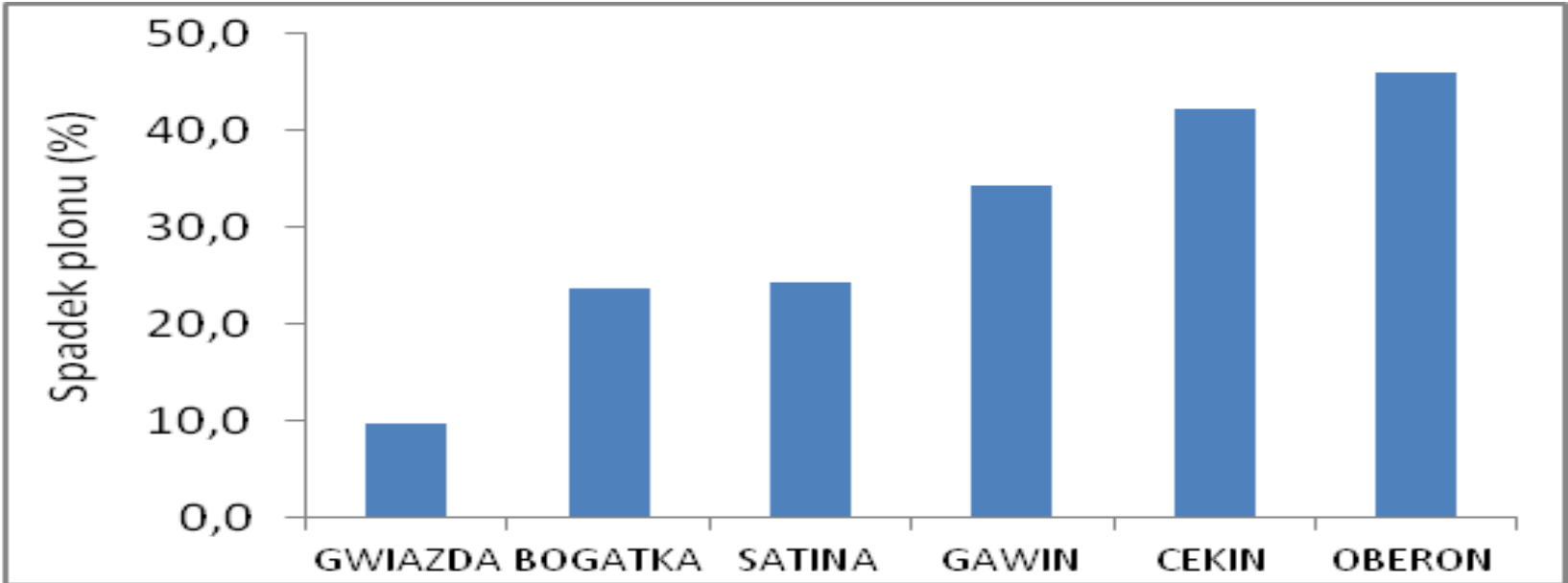
D. Boguszewska-Mańkowska, K. Zarzyńska Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin- PIB, Oddział Jadwisin

Wstęp : Ziemniak jest gatunkiem o dość płytkim systemie korzeniowym, co powoduje jego dużą zależność od regularności opadów i wrażliwość na ich niedobory. W tej sytuacji dużego znaczenia nabierają różnice odmianowe w wielkości systemu korzeniowego. Odmiany o większym systemie korzeniowym i rozbudowującym się głębiej mają większe szanse pobierania wody, a więc są mniej wrażliwe na okresowe susze (Głuska 2004). Rozpoznanie i określenie cechy wielkości i zasięgu systemu korzeniowego dawałoby możliwość skierowania w rejony o częstych niedoborach opadów odmian, które warunki takie mogą znosić łatwiej, a więc z mniejszym uszczerbkiem dla plonu. Informacje te mogą stanowić dobrą wskazówkę dla hodowców, którzy planują dobór genotypów do krzyżówek. Wielkość systemu korzeniowego wykazuje bowiem pozytywne korelacje w odniesieniu do wielkości masy nadziemnej roślin i plonu końcowego (Iwama i inni 1999, Głuska 2004).

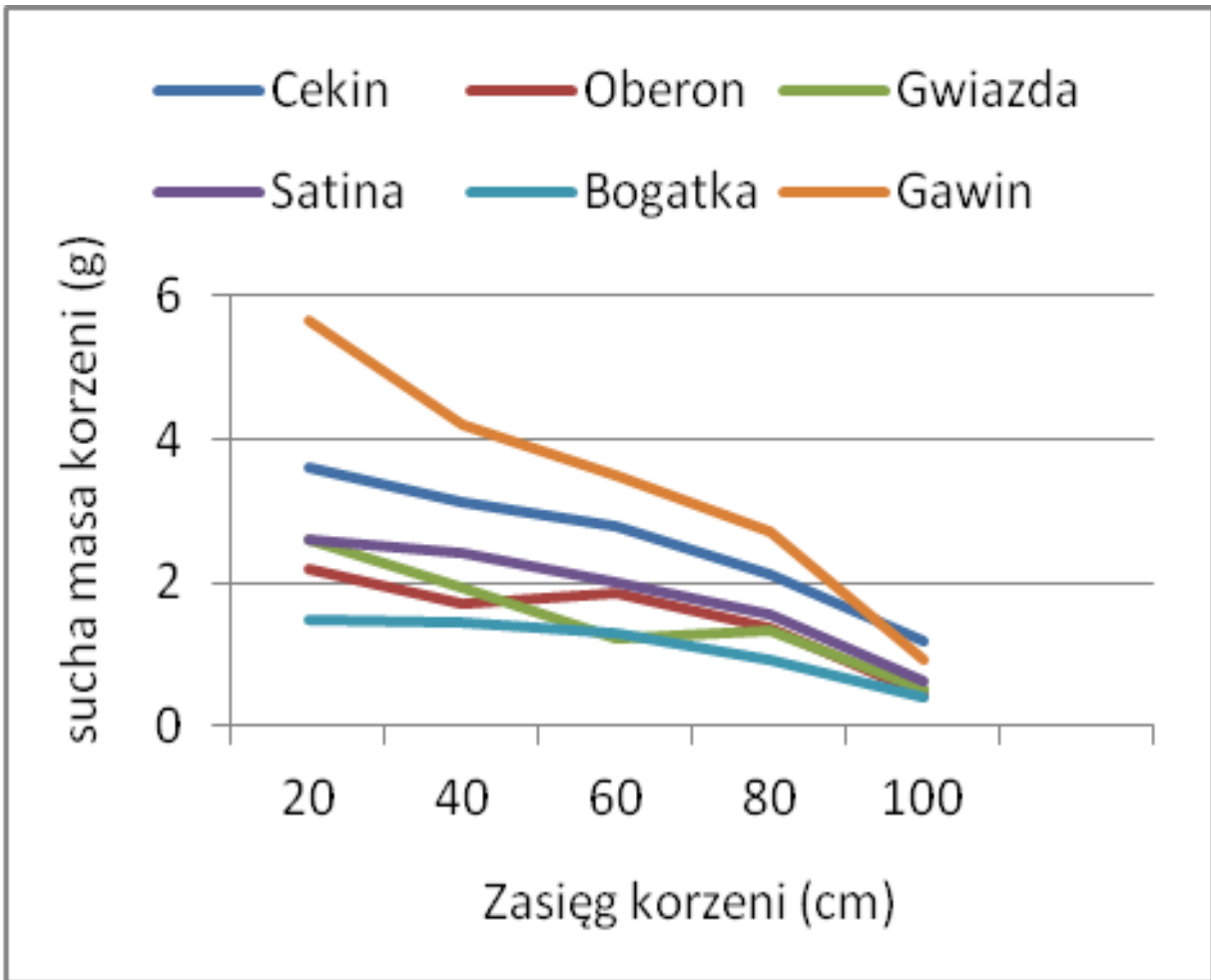
Materiał i metody : Badanie systemu korzeniowego przeprowadzono w specjalnie skonstruowanych wazonach o wysokości 1 m i średnicy 40 cm umożliwiających prawidłowy rozwój korzeni. Wazony były otwierane wzdłuż, co stwarzało techniczną możliwość wydobycia bez uszkodzeń całego systemu korzeniowego. Konstrukcja wazonu umożliwiała również wyodrębnienie korzeni z poszczególnych warstw (podłoże przedzielone siatką na określonej głębokości). W pełni wegetacji dokonano następujących pomiarów systemu korzeniowego: zasięg, rozkład w poszczególnych warstwach, świeża i sucha masa całego systemu, świeża i sucha masa w poszczególnych warstwach. Końcowym elementem było określenie zależności między wielkością systemu korzeniowego, a wielkością masy nadziemnej i plonem. Równolegle wykonano doświadczenie wazonowe w warunkach kontrolowanych, polegające na symulacji 2-tygodniowej suszy 3 tygodnie po rozpoczęciu tuberyzacji. Głównym kryterium rolniczym odporności na suszę był spadek plonu w warunkach niedoboru wody.

Wyniki

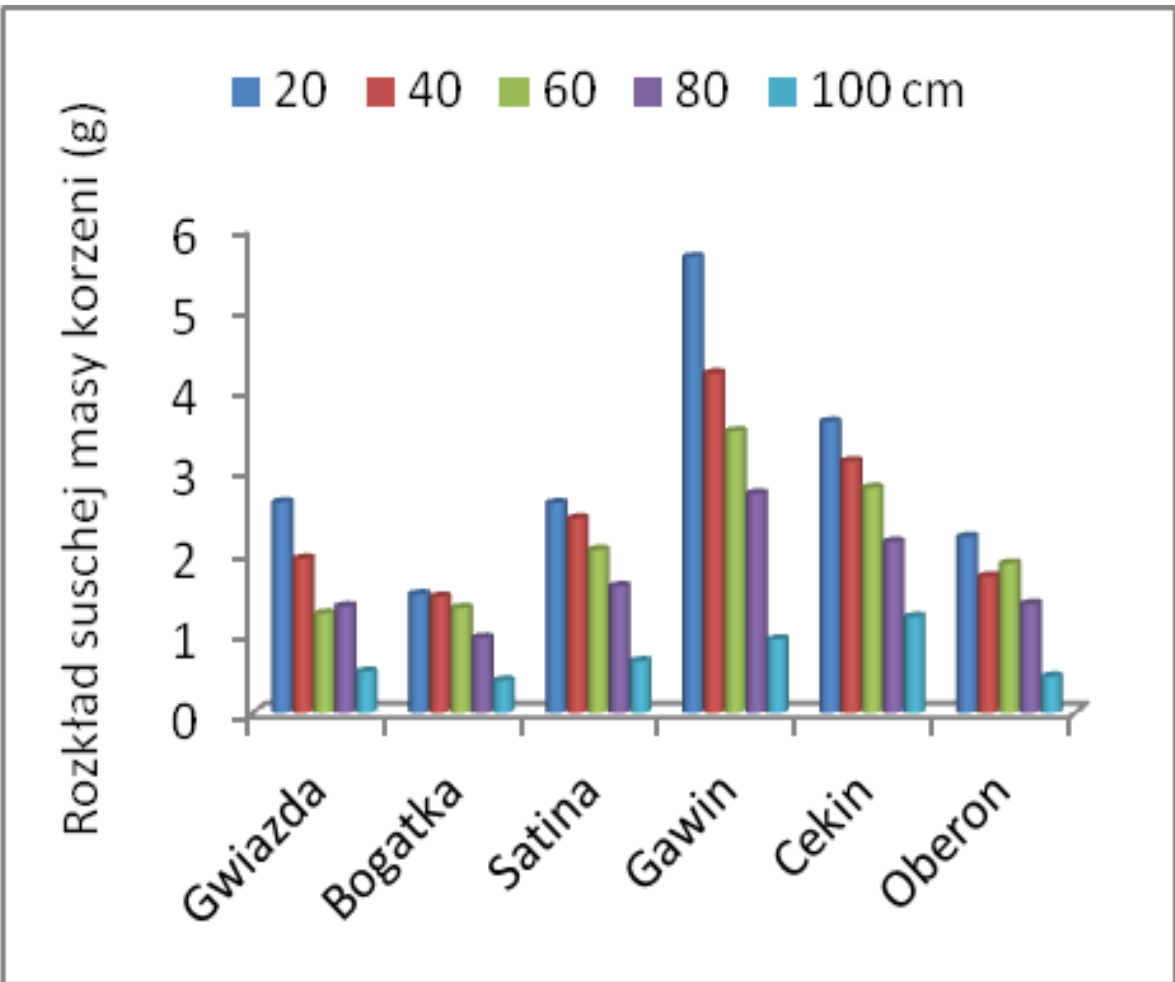
Plon (g/roślinę)	Gwiazda	Bogatka	Satina	Gawin	Cekin	Oberon
Kontrola	1357	1374	1550	1207	1316	1374
Susza	1226	1047	1173	792	759	742



Rys. 1. Uszeregowanie odmian pod względem spadku plonu pod wpływem suszy glebowej



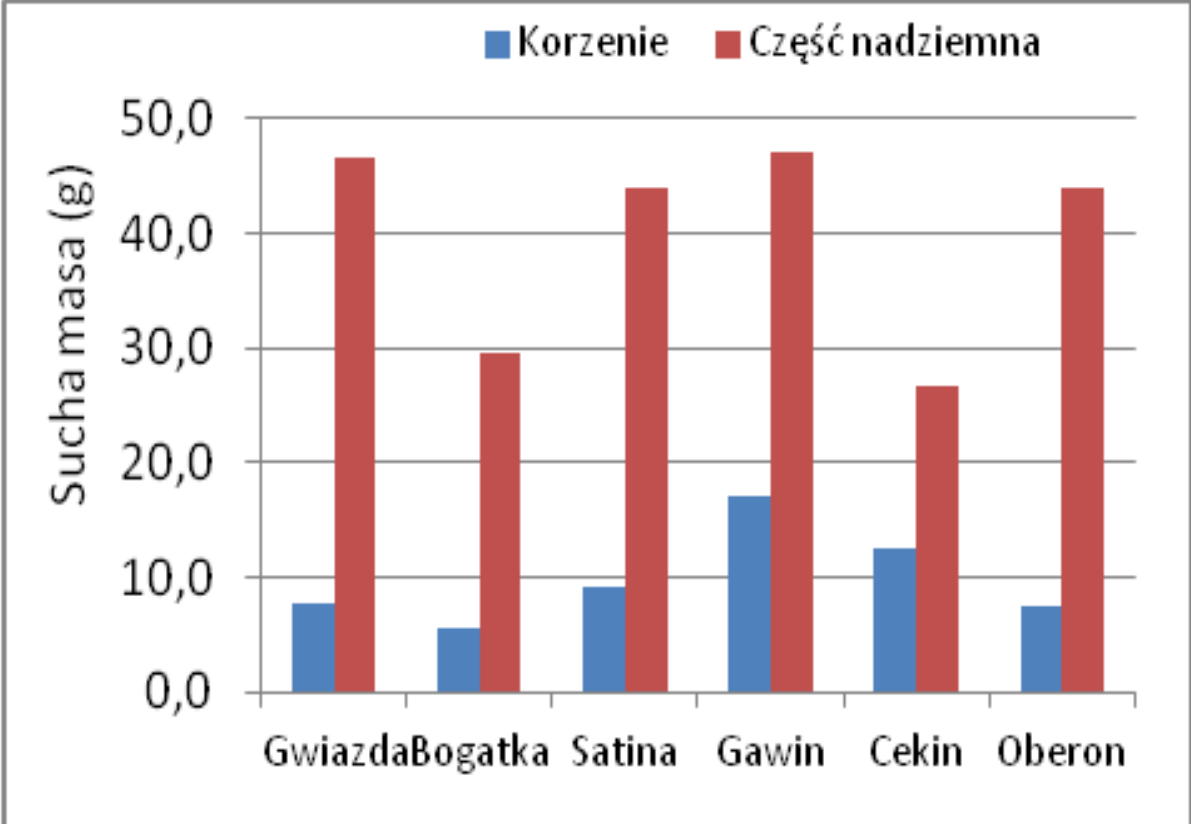
Rys. 2. Zasięg sytemu korzeniowego



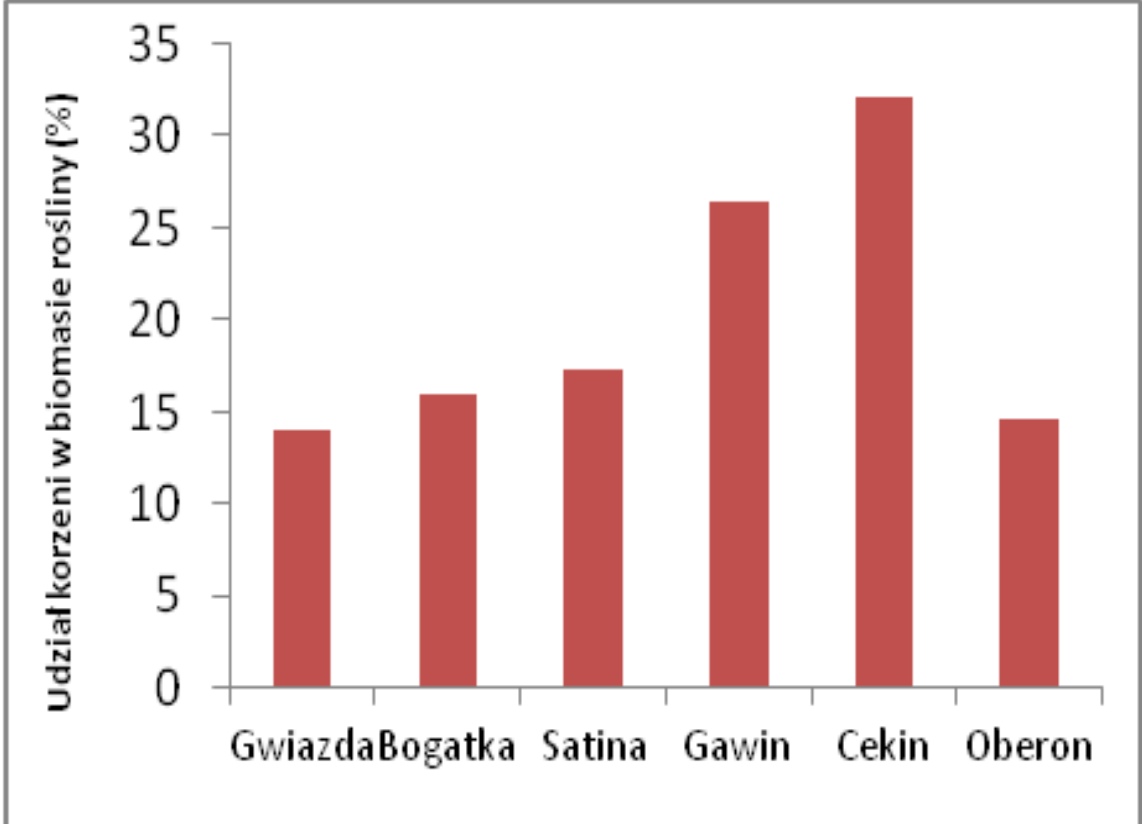
Rys. 3. Rozkład systemu korzeniowego



Fot. 1. Wazony do pomiaru wielkości systemu korzeniowego



Rys. 4. Zależność pomiędzy wielkością systemu korzeniowego a masą nadziemną roślin



Rys. 5. Udział sytemu korzeniowego w biomase rośliny

Wnioski

1. Zasięg korzeni roślin ziemniaka wynosił do 100 cm. Głębokość taką osiągały tylko pojedyncze korzenie, podczas gdy zasadnicza część systemu korzeniowego ulokowana była w warstwie do 50 cm.
2. Badane odmiany były zróżnicowane pod względem parametrów systemu korzeniowego, a głównie jego masy i rozkładu w poszczególnych warstwach.
3. Udział systemu korzeniowego w całej biomase rośliny był bardzo zróżnicowany w u odmian i wynosił od 14 do 32 %.
4. Na podstawie jednorocznych badań zarysowuje się zależność pomiędzy wielkością systemu korzeniowego a wielkością masy nadziemnej rośliny i plonem bulw, ale nie u wszystkich odmian jest to zależność prostoliniowa .

