



UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU

Wydział Nauk Biologicznych
i Weterynaryjnych

Znaczenie procesu ukorzenia pędów w mikropropagacji roślin w kulturze *in vitro*

Martyna Waśkowska

Biotechnologia, rok III

Opiekun naukowy: dr hab. Alina Trejgell, prof. UMK

Katedra Fizjologii Roślin i Biotechnologii

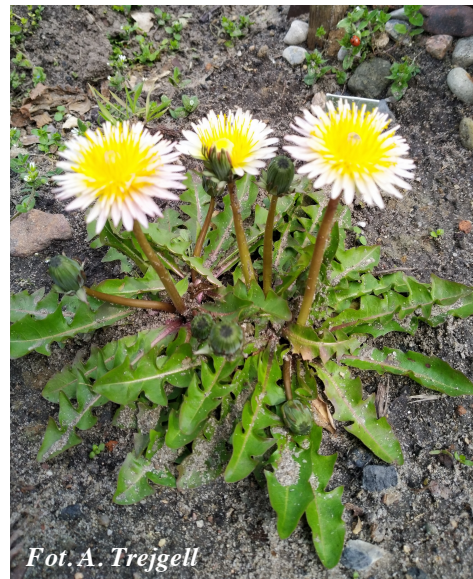
Cel pracy

Celem przeprowadzonych badań było określenie warunków ukorzenia mikropędów namnożonych w kulturze *in vitro*, na pożywkach z obniżoną zawartością soli mineralnych wzbogaconych auksynami.

Poszukiwany był najlepszy skład pożywki do ukorzenia.

Materiał badawczy stanowiły gatunki z rodzaju *Taraxacum*:

Taraxacum pseudorozeum (Fot. 1)
oraz *Taraxacum shikotanense* (Fot. 2).



Fot. A. Trejgell

Fot. 1.

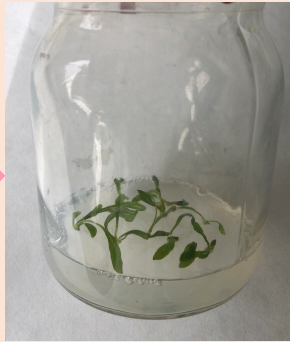


Fot. A. Trejgell

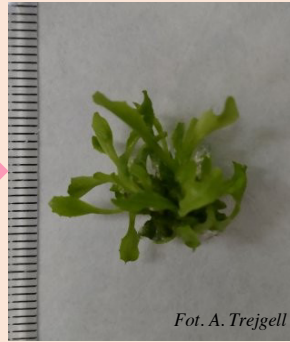
Fot. 2.

Materiały i metody

Etap I Namnażanie pędów



Etap II Ukorzenianie pędów



Fot. A. Trejgell



Etap III Aklimatyzacja do warunkach *ex vitro*



Pojedyncze pędy izolowano z wieloroślinek i umieszczano w słoikach z pożywką do namnażania MS uzupełnioną o 0,25 mg/l BAP oraz 0,025 mg/l NAA.

Uzyskane pędy przybyszowe izolowano i pasażowano na pożywki do ukorzeniania:

- $\frac{1}{2}$ MS lub $\frac{1}{2}$ MS z 0,025 mg/l NAA
- $\frac{1}{4}$ MS lub z $\frac{1}{4}$ MS z 0,025 mg/l NAA.

Kulturę prowadzono na ciągłym świetle i temperaturze $26 \pm 1^\circ\text{C}$. Po upływie 4 tygodni zanalizowano:

- % ukorzenionych pędów;
- liczbę korzeni na pojedynczym pędzie;
- średnią długość korzeni.

Mikrosadzonki uzyskane w kulturze *in vitro* przeniesiono do doniczek z mieszanką wermikulitu i piasku w stosunku 1:1.

Po upływie 2 tygodni, przeprowadzono analizę, w której określono przeżywalność materiału roślinnego.

Wyniki: *Taraxacum shikotanense*

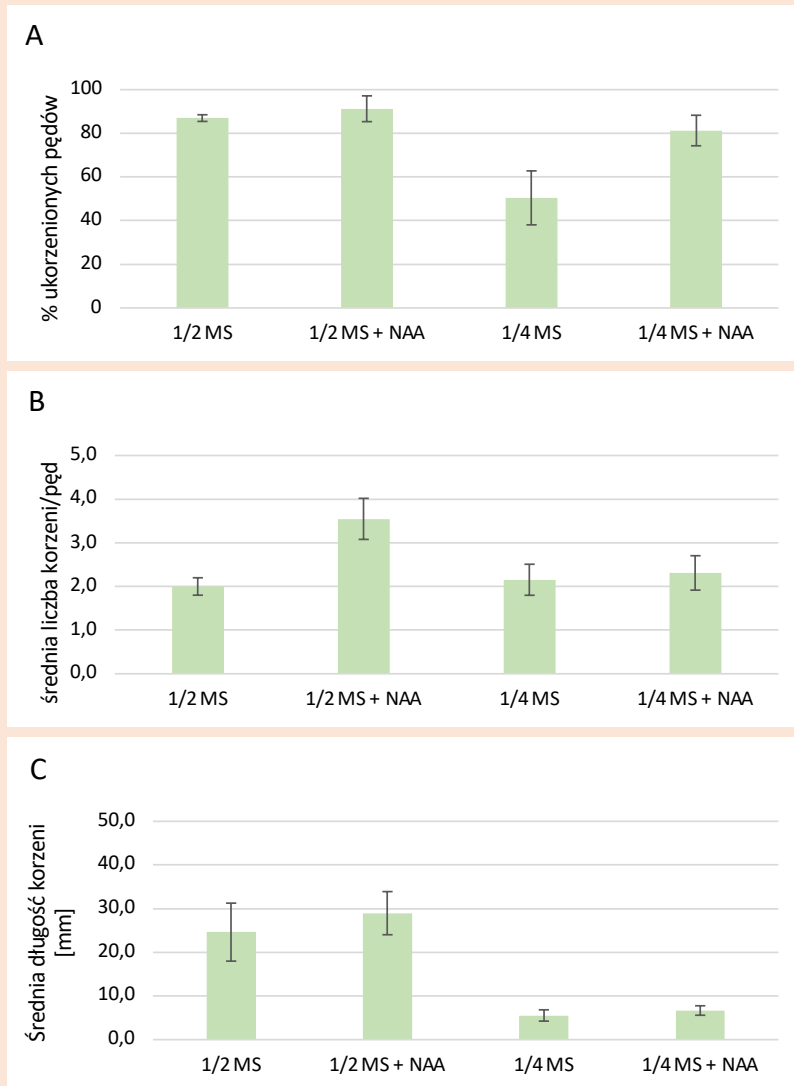
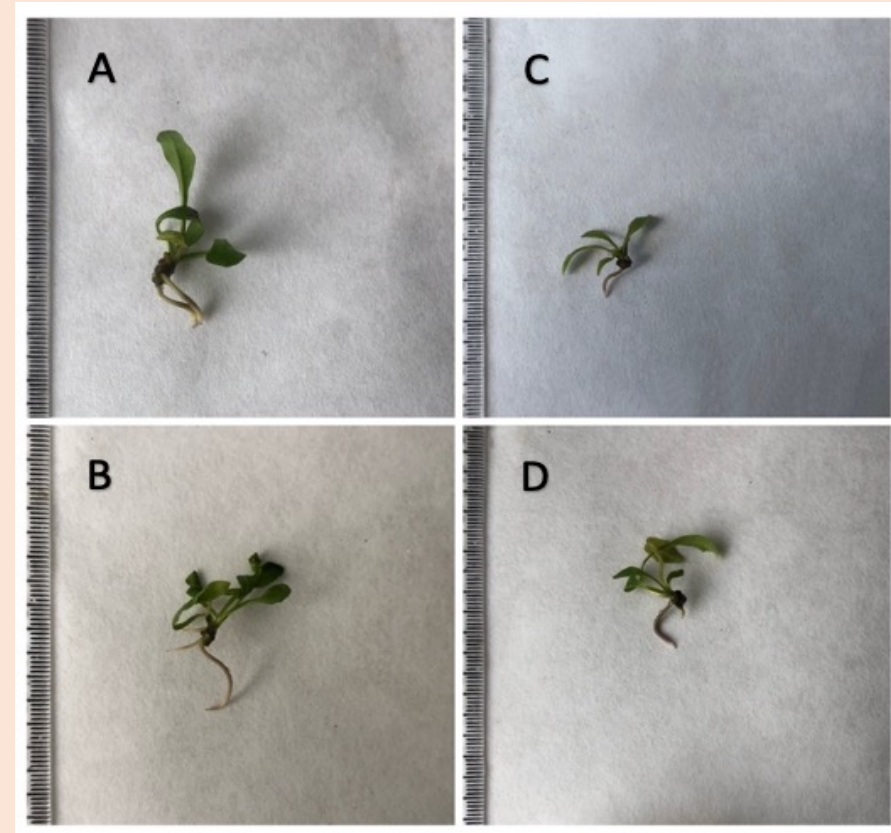


Fig. 1. Wpływ zawartości soli mineralnych i obecności NAA w stężeniu 0,025 mg/l w pożywce na ukorzenianie mikropędów *T. shikotanense*. A – odsetek ukorzenionych pędów; B – liczba korzeni na pęd; C – długość korzeni.



Fot. 3. Ukorzenione pędy przybyszowe *Taraxacum shikotanense* w kulturze *in vitro* na pożywkach: A – 1/2 MS; B – 1/2 MS + NAA; C – 1/4 MS; D – 1/4 MS + NAA.

Wyniki: *Taraxacum shikotanense*

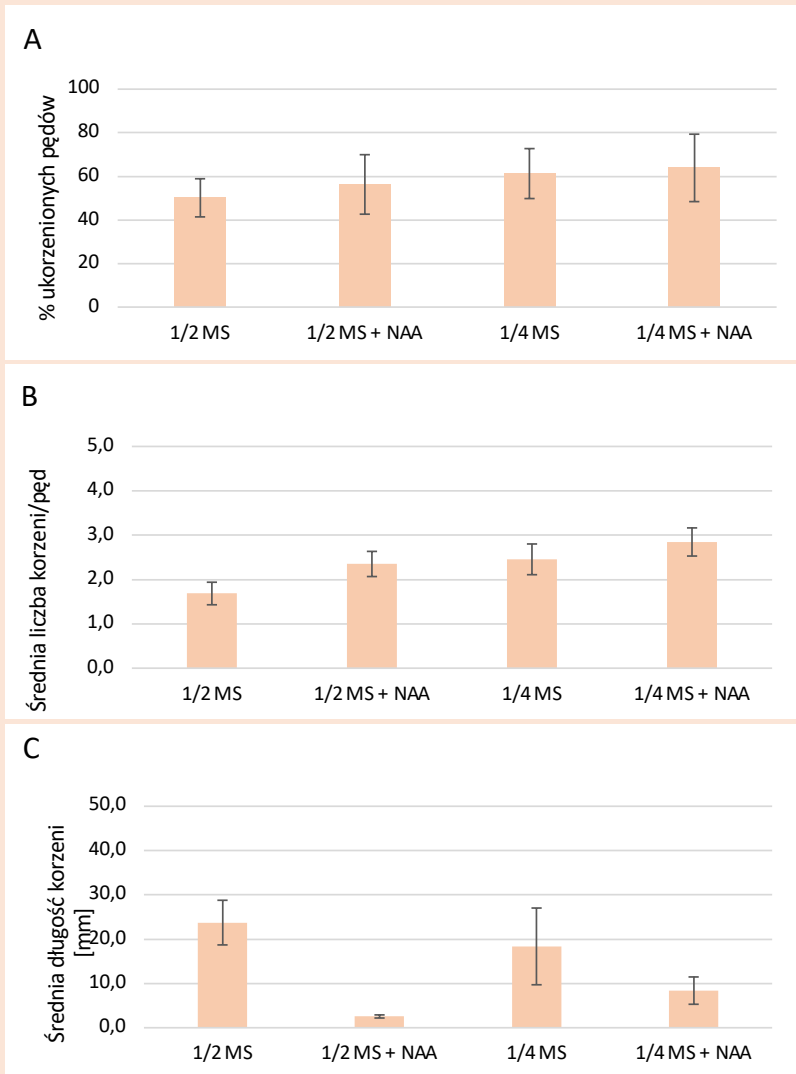
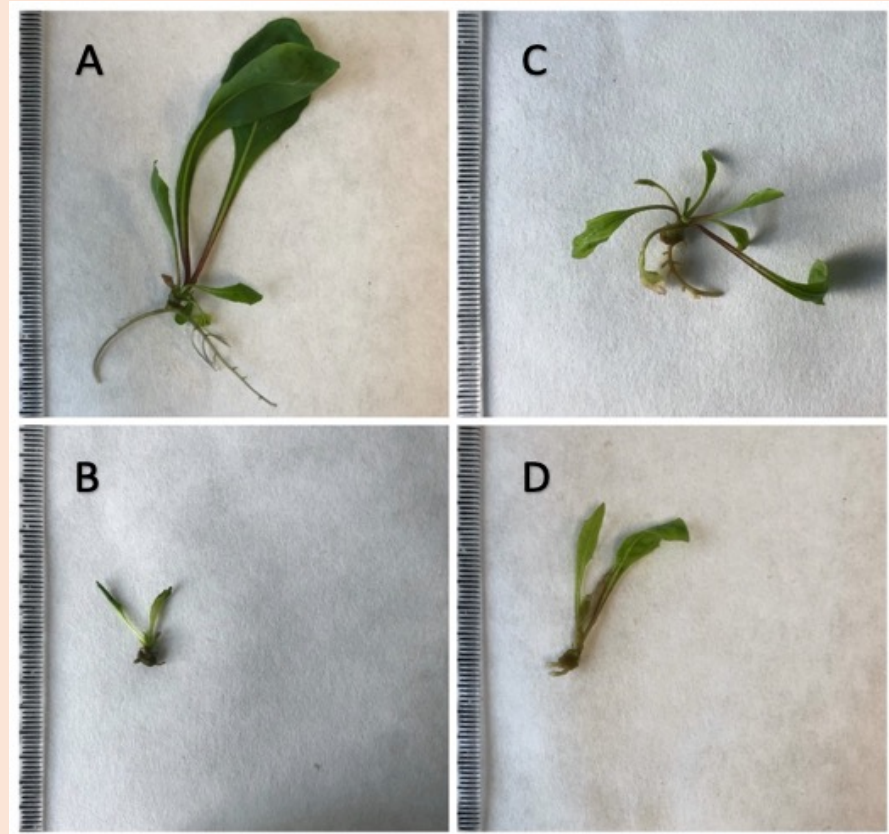


Fig. 2. Wpływ zawartości soli mineralnych i obecność NAA w stężeniu 0,025 mg/l w pożywce na ukorzenianie mikropędów *T. pseudoroseum*. A – odsetek ukorzenionych pędów; B – liczba korzeni na pęd; C – długość korzeni.



Fot. 4. Ukorzenione pędy przybyszowe *Taraxacum pseudoroseum* w kulturze *in vitro* na pożywkach: A – 1/2 MS; B – 1/2 MS + NAA; C – 1/4 MS; D – 1/4 MS + NAA.

Wyniki: Aklimatyzacja mikrosadzonek

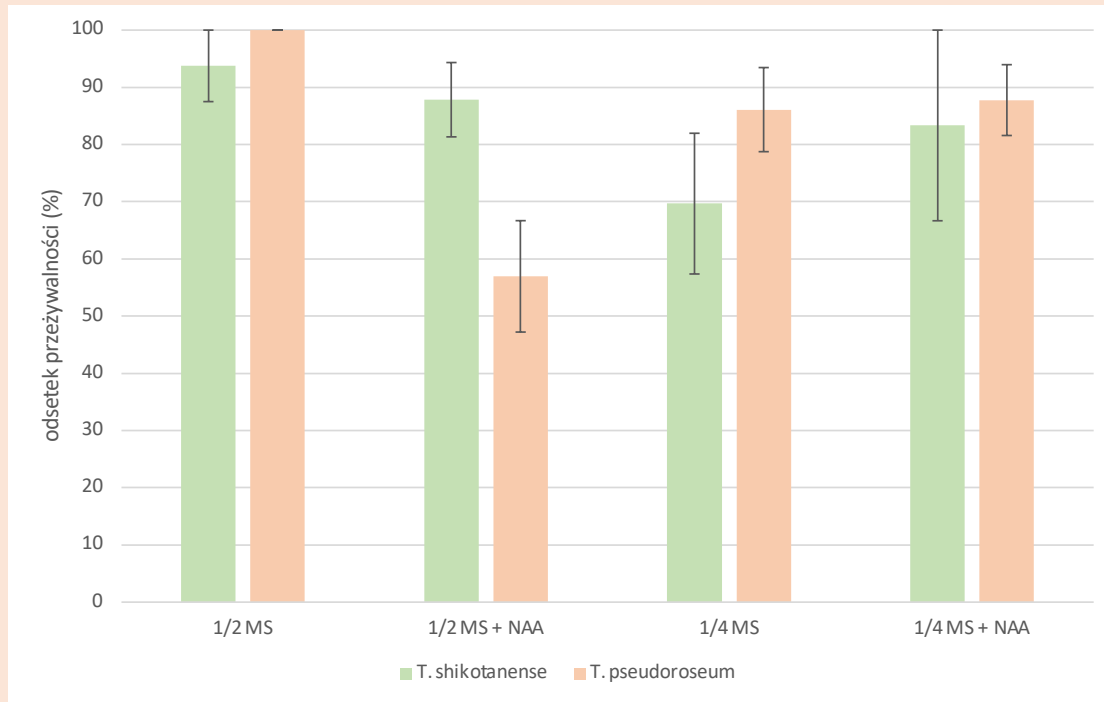
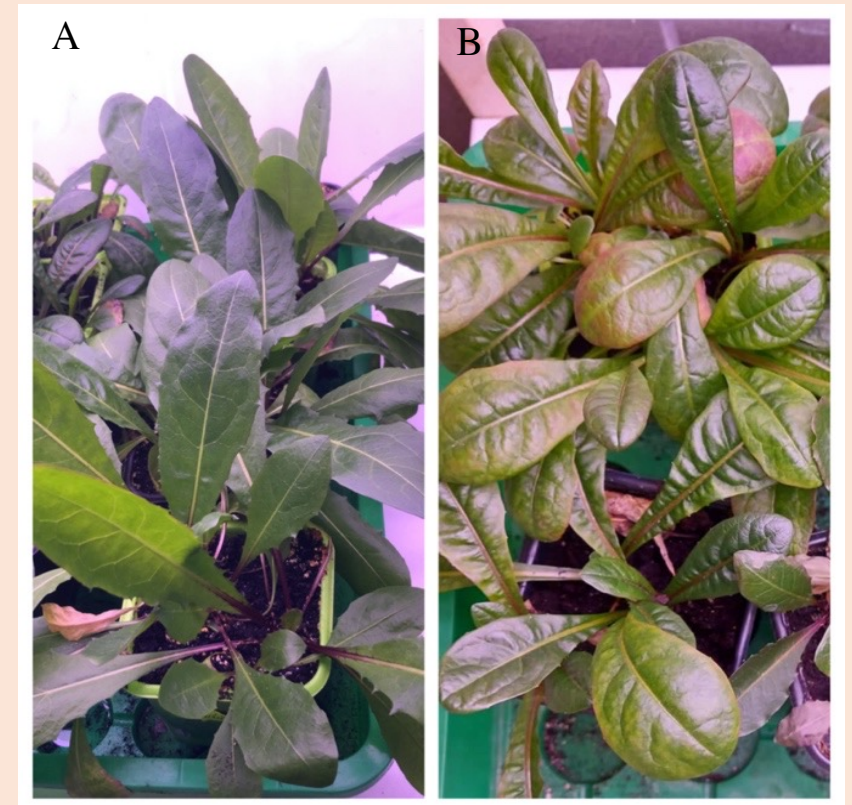


Fig. 3. Wpływ warunków ukorzeniania na aklimatyzację mikrosadzonek *T. shikotanense* i *T. pseudoroeseum*.



Fot. 5. Zregenerowane rośliny: A – *T. pseudoroeseum*; B – *T. shikotanense*.

Wnioski

- *Taraxacum shikotanense* najlepiej ukorzenia się na pożywce MS z obniżoną do połowy zawartością soli mineralnych, sumpelentowaną NAA w stężeniu 0,025 mg/l.
- *Taraxacum pseudoroeseum* najlepiej ukorzenia się na pożywce MS z obniżoną do ¼ zawartością soli mineralnych bez dodatku hormonu wzrostu.
- Porównując oba gatunki można zauważyć, że *Taraxacum shikotanense* znacznie lepiej ukorzeniał się na zastosowanych wariantach podłoży.
- Dobrze ukorzenione pędy charakteryzują się wysoką przeżywalnością i zdolnością do adaptacji do warunków *in vivo*.