

Wpływ obecności pędu trzykrotki pasiastej (*Tradescantia zebrina*) na ukorzenianie pędu monstery adansona (*Monstera adansonii*) w wodzie.

Autor: Julia Sadowska, klasa III

Szkoła: II Liceum Ogólnokształcące z Dodatkową Nauką Języka Białoruskiego w Hajnówce.

Streszczenie

Celem pracy było zbadanie wpływu obecności pędu trzykrotki pasiastej na ukorzenianie pędu monstery adansona. W analizie wyników uwzględniono czas wykształcenia korzenia głównego, łączną średnią długość korzeni, czas wykształcenia korzeni bocznych oraz wykształcenie bądź brak wykształcenia liścia, przez pęd monstery adansona, w zależności od obecności pędu trzykrotki pasiastej. Stwierdzono, że obecność fragmentu pędu trzykrotki pasiastej sprzyja szybszemu ukorzenianiu pędu monstery adansona, co może wskazywać na ich pozytywny wpływ na ukorzenianie roślin doniczkowych.

Wstęp

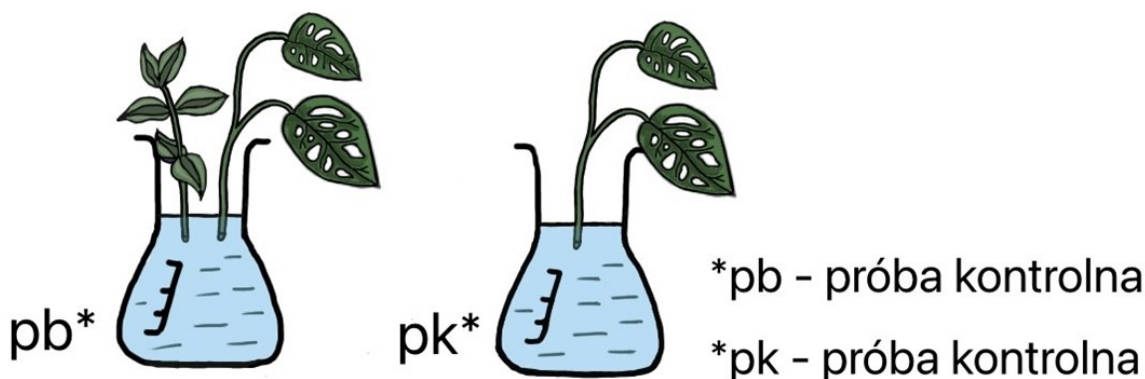
Domowe rozmnażanie roślin stanowi rozwiązanie potrzeby pozyskania większej ilości sadzonek roślin bez ich kupna. Jest to szczególnie istotne w przypadku roślin kolekcjonerskich, ze względu na ich cenę.

Podłoże produkcyjne roślin doniczkowych kupowanych w sklepie jest często nieodpowiednie i roślinę po kupnie należy zazwyczaj przesadzić do innego podłoża, m.in. dlatego aby zapobiec infekcjom na skutek nadmiaru wody w glebie [4]. W przypadku ukorzeniania roślin w domu, nowe sadzonki mogą być od razu przesadzone do właściwego podłoża, co minimalizuje ryzyko strat lub chorób roślin.

Ukorzenianie roślin w wodzie jest jednym z prostszych rodzajów rozmnażania roślin, dlatego warto zwrócić uwagę na czynniki, które je przyspieszają. Powszechnie stosowanym środkiem przyspieszającym wykształcenie korzeni przez rośliny są środki chemiczne (tzw. ukorzeniace), jednak część z nich zawiera substancje, które są szkodliwe dla człowieka [1] lub środowiska. Przykładem takiej substancji jest kaptan. Kupno takich preparatów wiąże się również z dodatkowymi kosztami.

Niniejsza praca wskazuje skuteczny naturalny sposób w jaki można przyspieszyć ukorzenianie roślin doniczkowych.

Metodyka



Rys.1. Schemat przeprowadzonego doświadczenia.

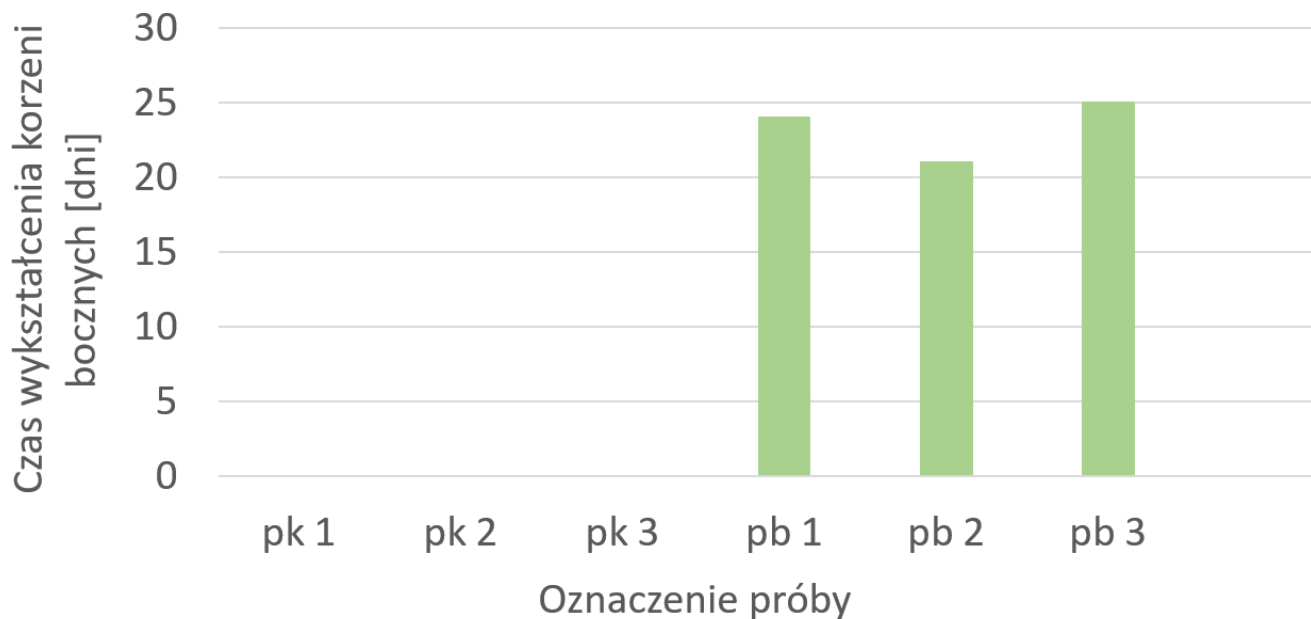
Doświadczenie zostało przeprowadzone w dniach 2 marca - 31 marca 2024r. Eksperyment obejmował 6 kolb stożkowych z wodą wodociągową, w których umieszczone zostały pędy monstery adansona. (Rys.1.) W kolbach stanowiących próby badawcze umieszczono dodatkowo pęd trzykrotki pasiastej, próby kontrolne go nie zawierały. Doświadczenie zostało powtórzone w 3 próbach. Fragmentem rośliny, której wpływ badano w doświadczeniu była trzykrotka pasiasta ze względu na szybki wzrost pędów oraz krótki czas wykształcenia korzenia w wodzie. Cechy te zwiększały szansę na synergiczne działanie substancji przyspieszających wykształcenie korzenia przez pędy tej rośliny oraz pędy monstery. Kolby z pędami umieszczono na umiarkowanie nasłonecznionym stanowisku, gdzie temperatura była optymalna do wzrostu roślin.

Wyniki

Tab.1. Wykształcenie bądź brak wykształcenia dodatkowego liścia przez pęd monstery w zależności od obecności pędu trzykrotki.

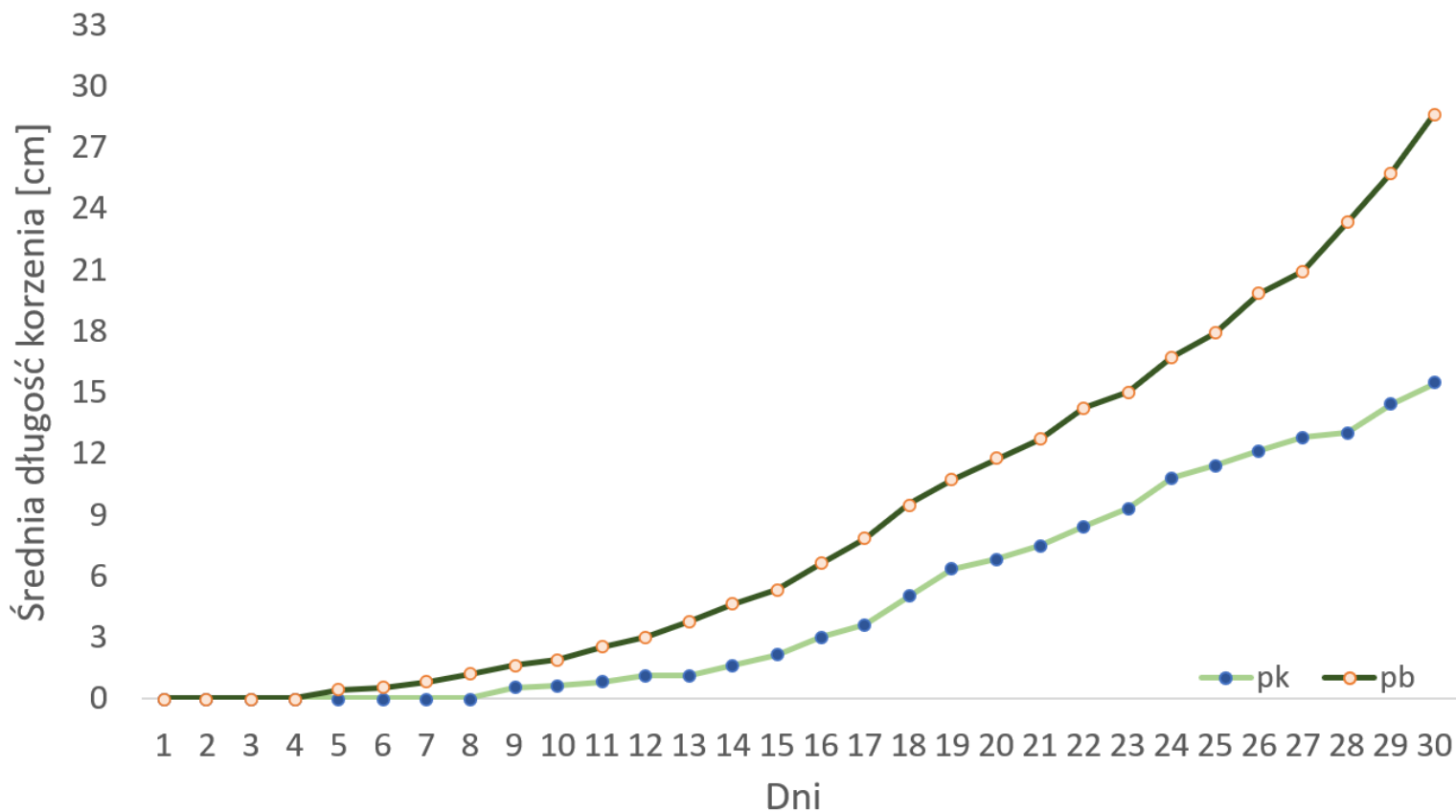
Porównywana cecha/oznaczenie próby	pk 1	pk 2	pk 3	pb 1	pb 2	pb 3
Wykształcenie dodatkowego liścia podczas trwania doświadczenia [TAK/NIE]	NIE	NIE	TAK	TAK	TAK	TAK

W każdej próbie badawczej został wykształcony liść, natomiast spośród prób kontrolnych (Tab.1.), liść został wykształcony jedynie przez pęd monstery z pb 3.



Rys.2. Czas wykształcenia korzeni bocznych monstery w zależności od obecności pędu trzykrotki.

W próbach badawczych średni czas wykształcenia korzeni bocznych wynosił ok. 23 dni, natomiast w próbach badawczych w czasie przeprowadzania doświadczenia nie pojawiły się korzenie boczne (Rys.2.). Różnica w pojawieniu się korzeni bocznych w próbach kontrolnych i próbach badawczych wynosi zatem ponad 8 dni.



Rys.3. Średnia łączna długość korzeni monstery w zależności od obecności pędu trzykrotki.

W próbach badawczych obserwowano większą średnią długość korzeni monstery (Rys.3.). Przez większość dni w próbach badawczych długość ta była ok. 2 razy większa niż w próbie kontrolnej.



Rys.4. Czas wykształcenia korzenia monstery w zależności od obecności pędu trzykrotki.

W próbie kontrolnej obserwowano dłuższy czas wykształcenia korzenia niż w próbie badawczej (Rys.4.) różnica ta wynosiła średnio ok. 5 dni.

Dyskusja

Wnioski z przeprowadzonych badań jednoznacznie wskazują na pozytywny wpływ trzykrotki pasiastej na ukorzenie pędu monstery adansona. W próbie badawczej obserwowano większą łączną średnią długość korzeni, szybsze wykształcenie korzeni głównych, szybsze wykształcenie korzeni bocznych oraz większą liczbę wykształconych liści, w porównaniu do próby kontrolnej.

Auksyny w odpowiednim stężeniu przyspieszają syntezę korzeni [3,5,6], więc możliwą przyczyną tej zależności mogło być wydzielanie auksyn do wody przez pędy monstery i trzykrotki, co w efekcie skutkowało większym całkowitym stężeniem auksyn w wodzie w próbach badawczych niż w próbach kontrolnych. Świadczy o tym dodatkowo większa ilość wykształconych liści w próbach badawczych, a zjawisko takie można obserwować przy dodaniu auksyn bezpośrednio do wody [6].

Trzykrotka pasiasta szybko wykształca korzenie w wodzie (ok. 3 dni), co może oznaczać, że syntetyzuje dużo auksyn, w porównaniu do innych roślin. Skutkuje to szybszym ukorzeniem roślin, które ukorzeniają się w tej samej wodzie.

Woda w kolbach była regularnie wymieniana co mogło zmniejszać działanie, substancji wydzielanych przez trzykrotkę do wody, na ukorzenie monstery, jednak istotnie minimalizowało to ryzyko pojawienia się infekcji. Należałoby przeprowadzić doświadczenie potwierdzające słuszność tej hipotezy, ze względu na to, że niektórzy ukorzeniając rośliny w wodzie nie wymieniają wody tylko ją dolewają [2].

Zależność ta może być wykorzystywana w domowym ukorzeniu roślin doniczkowych, jest to szczególnie istotne w przypadku roślin, których czas wykształcenia korzenia jest długi. Umożliwia to poszerzenie swoich kolekcji bez wydatków związanych z kupnem nowych roślin czy kupnem ukorzeniacza.

Podsumowując, badania te wydają się potwierdzać pobudzający wpływ trzykrotki pasiastej na ukorzenie roślin doniczkowych.

Piśmiennictwo:

1. Józefowicz K. (2017). *Jak stosować ukorzeniache i wybrać odpowiedni rodzaj*. dostępny na: <https://e-ogrodek.pl/jak-stosowac-ukorzeniache-i-wybrac-odpowiedni-rodzaj/ar/c9-16409411> dostęp 18 listopada 2024r.
2. Kardys M. (2023). *Ukorzenie roślin doniczkowych - najszybsze sposoby*. dostępny na: <https://lepiejbycmoze.pl/ukorzenie-roslin-doniczkowych-najszybsze-sposoby/> dostęp 18 listopada 2024r.
3. Kopcewicz J., Lewak S. (2012). *Fizjologia roślin*. Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 145.
4. Niewęłowska A. (2023). *Ile po zakupie przesadzać rośliny? To bardzo ważne. Bez tego szybko zmarnieją*. dostępny na: <https://kobieta.gazeta.pl/kobieta/7,107881,30113109,ile-po-zakupie-przesadzac-rosliny-to-bardzo-wazne-bez-tego.html> dostęp 18 listopada 2024r.
5. Swistowska A., Hetman J. (2005). *Wpływ auksyn na ukorzenie mikrosadzonek i adaptację roślin Nematanthus x hybridus 'tropicana'*. dostępny na: <https://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-a2bf011f-eb0a-44a1-bb52-526d3d3a947b/c/313-320.pdf> dostęp 18 listopada 2024r.
6. Wistowska A., Kozak D. (2004). *Wpływ auksyn na ukorzenie mikrosadzonek i adaptacji roślin Columnea hirta W kulturze in vitro*. dostępny na: <https://bibliotekanauki.pl/articles/11364438.pdf> dostęp 18 listopada 2024r.