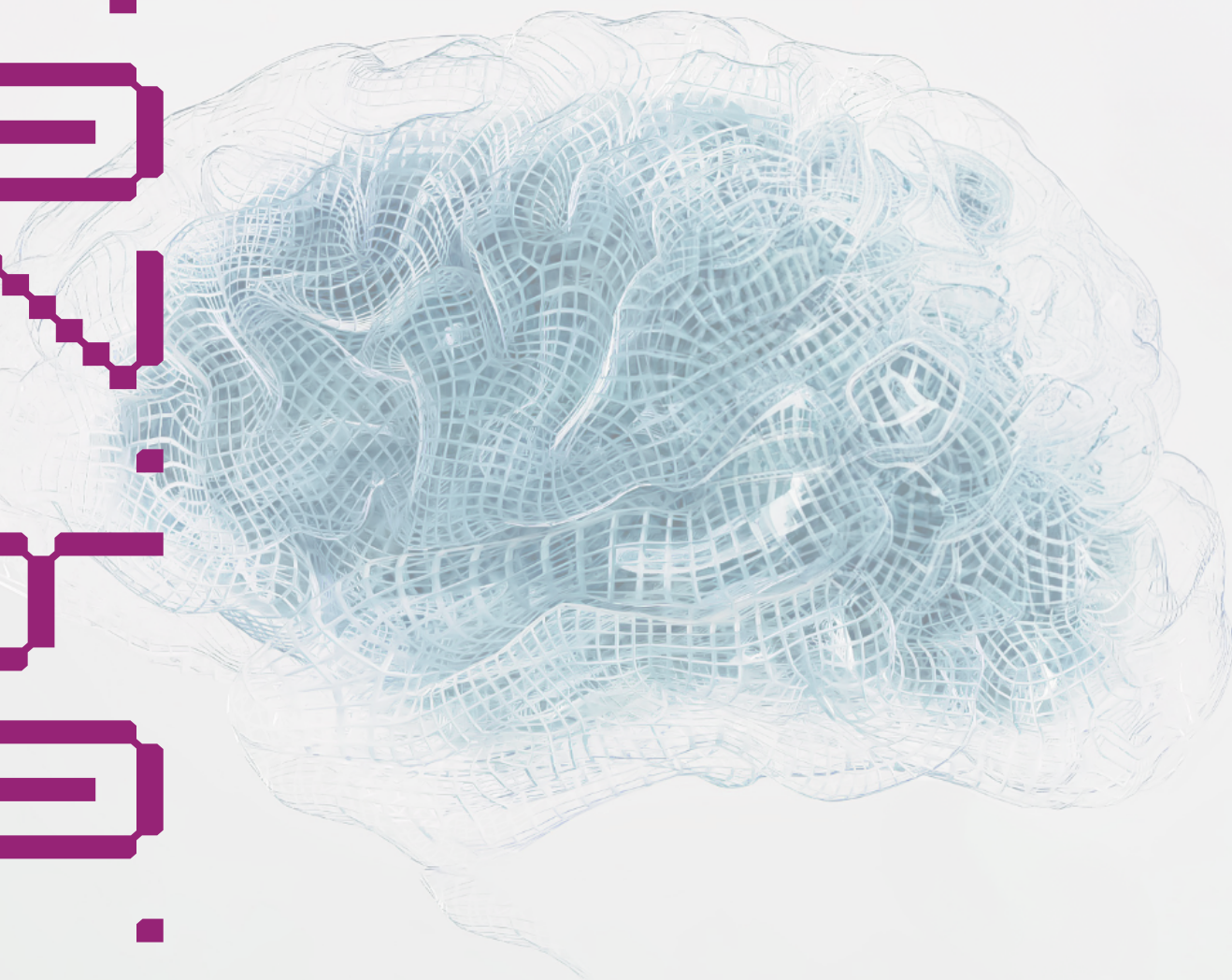


W
Z
O
N
T
O
E
A



XII Wykłady Otwarte z Cyklu

SPOTKANIA MŁODYCH Z NAUKĄ W POZNANIU

PATRONI



SPONSORZY

MERCK

 **KENDROLAB**

SANLAB

Wykorzystanie nanocząstek tlenku żelaza i kwasu indoliloctowego w przechowywaniu sztucznych nasion chryzantemy wielkokwiatowej



Dariusz Kulus¹, Alicja Tymoszuk¹, Magdalena Osiał², Aleksandra Piszczek¹, Alicja Kulpińska^{1,3}

¹Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii, Katedra Biotechnologii, Pracownia Ogrodnictwa, ul. Bernardyńska 6, 85-029 Bydgoszcz

²Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk, Zakład Teorii Ośrodków Ciągłych i Nanostruktur, ul. Pawińskiego 5B, 02-106 Warszawa

³Studenckie Koło Naukowe ExPlant przy Pracowni Ogrodnictwa PBŚ

Nanocząstki tlenku żelaza oraz kwas indoliloctowy znajdują coraz szersze zastosowanie w rolnictwie i biotechnologii roślin. Mogą one być użyteczne przy produkcji sztucznych nasion, zwłaszcza u gatunków o wysokim poziomie samoniezgodności i heterozygotyczności, jakim jest chryzantema wielkokwiatowa – jedna z najbardziej popularnych roślin ozdobnych na rynku. Celem badań było zweryfikowanie wpływu nanocząstek tlenku żelaza i kwasu indoliloctowego na kiełkowanie sztucznych nasion i wzrost roślin chryzantemy. Pąki boczne chryzantemy wielkokwiatowej (*Chrysanthemum × morifolium* /Ramat./ Hemsl.) 'Richmond' otoczkowane były w 3% roztworze alginianu wapnia przygotowanym na bazie pożywki Murashige i Skooga z dodatkiem kwasu indoliloctowego (IAA) i/lub nanocząstek tlenku żelaza w formie czystej (Fe_3O_4 NPs) lub stabilizowanej kwasem cytrynowym ($\text{Fe}_3\text{O}_4\text{CA}$ NPs). Tak przygotowane nasiona przechowywano przez 30 dni w ciemności w temperaturze 4°C na szalkach Petriego wypełnionych wodą zestaloną agarą.

Przez kolejnych 30 dni nasiona kiełkowały w pokoju wzrostowym w warunkach 16-godzinnej fotoperiodu (22°C), a następnie wysiane zostały w szklarni do multiplatów wypełnionych mieszanką torfu i perlitu (2:1). Najwyższą efektywność kiełkowania (86,9%) uzyskano po jednoczesnym dodaniu IAA oraz $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{CA}$ NPs do alginianowej otoczki, a najniższą w kontroli (46,7%). $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{CA}$ NPs (z lub bez dodatku IAA) stymulował rozwój najdłuższych pędów. Nie stwierdzono wpływu nanotlenku żelaza na efektywność ukorzeniania, ale IAA stymulował wzrost wydłużeniowy korzeni. Najwyższą efektywność aklimatyzacji (57,1%) uzyskano po jednoczesnym dodaniu IAA oraz $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{CA}$ NPs do alginianowej otoczki (przeżywalność kontroli wyniosła 9,1%). Niniejsze badania potwierdzają przydatność nanocząstek tlenku żelaza i kwasu indoliloctowego w produkcji i przechowywaniu sztucznych nasion chryzantemy wielkokwiatowej.