



II Ogólnopolska Konferencja Naukowa
„Nauka dla Postępu Biologicznego”
Lublin / Janów Lubelski
20–22.04.2026 r.

STRESZCZENIA



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Patronat honorowy
Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Stefana Krajewskiego

Lublin 2026

Porównanie efektywności dwóch metod izolacji protoplastów z liści borówki wysokiej (*Vaccinium corymbosum* L.) i maliny właściwej (*Rubus idaeus* L.)

Maria Burian¹, Danuta Wójcik¹, Jakub Aniszewski¹, Anita Kuras², Agnieszka Masny²,
Stanisław Pluta²

¹ Zakład Biologii Stosowanej, Instytut Ogrodnictwa – PIB,
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice

² Zakład Hodowli Roślin Ogrodniczych, Instytut Ogrodnictwa - PIB,
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice

Borówka wysoka (*Vaccinium corymbosum* L.) i malina właściwa (*Rubus idaeus* L.) należą do roślin o dużym znaczeniu gospodarczym, które najczęściej są uprawiane w celach komercyjnych. Ważnym elementem hodowli twórczej obu tych gatunków jest uzyskanie nowych odmian o pożądanych cechach, m.in. podniesionej odporności na choroby oraz wysokiej jakości owoców. Zastosowanie metod inżynierii genetycznej i nowych technik genomowych (NGT) pozwala na uzyskanie genotypów o określonych cechach, które zostaną następnie wykorzystane w programach hodowlanych realizowanych w Instytucie Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach. Izolacja protoplastów jest kluczowym elementem bezwektorowej edycji genomu, dlatego celem niniejszych badań było opracowanie efektywnej metody izolacji protoplastów z liści borówki oraz maliny pochodzących z ustabilizowanych kultur *in vitro*. W dwóch przeprowadzonych izolacjach protoplastów materiałem wyjściowym były liście 2-tygodniowych roślin borówki (2 genotypy) oraz maliny (2 genotypy). Procedura izolacji protoplastów obejmowała dwa etapy: trawienie ściany komórkowej z udziałem różnych enzymów celulolitycznych i pektynolitycznych, a następnie oczyszczanie uzyskanych protoplastów z resztek niestrawionych tkanek. W przypadku pierwszej izolacji protoplastów liście badanych roślin borówki oraz maliny inkubowano w roztworze enzymatycznym o następującym składzie: 2% Cellulase Onozuka R10, 0.5% Macerozyme R-10, 0.6 M Mannitol, 20 mM bufor MES oraz 5 mM MgCl₂ x 6H₂O. W drugiej przeprowadzonej izolacji wykorzystano roztwór enzymatyczny zawierający następujące składniki: 0.5% Driselase™ from *Basidiomycetes* sp., 0.25% Cellulase RS, 0.025% Pectolyase Y-23, 0.6 M Mannitol, 20 mM bufor MES oraz 5 mM MgCl₂ x 6H₂O. W obu przypadkach rozdrobnioną tkankę roślinną inkubowano w roztworze enzymatycznym przez noc na wytrząsarce (50 obr./min.) w ciemności w temperaturze 26°C. Po przeprowadzeniu pierwszej izolacji protoplastów z zastosowaniem dwóch enzymów trawiących ścianę komórkową otrzymano częściowe uwolnienie protoplastów w przypadku obu badanych gatunków. Po przeprowadzeniu drugiej próby w przypadku obu genotypów borówki zanotowano nieznacznie większą liczbę żywotnych protoplastów, natomiast u badanych genotypów maliny zaobserwowano bardzo liczne skupiska wyizolowanych protoplastów.