

OFERTA WDROŻENIOWA

Rozmnażanie *in vitro* ciemiernika białego (*Helleborus niger* L.)

Słowa kluczowe: *Helleborus niger*, mikrorozmnażanie, regulatory wzrostu, sacharoza, sole azotu

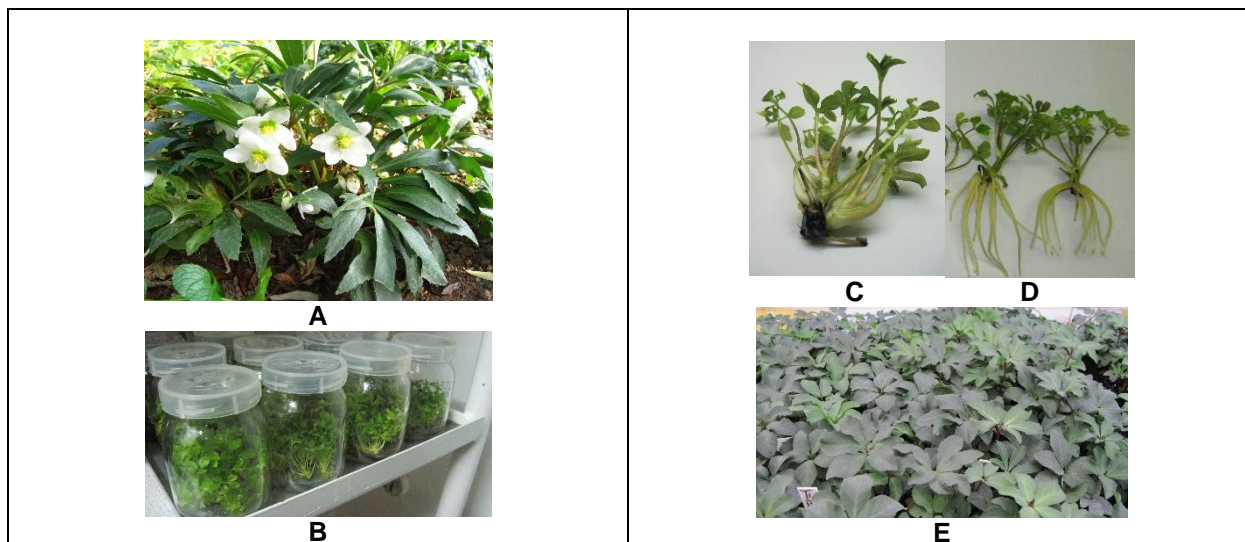
Opis wdrożenia

Ciemiernik biały (*Helleborus niger* L.) jest zimozieloną byliną zakwitającą późną jesienią, zimą lub na przedwiośniu. Wytwarza okazałe, białe kwiaty (6-8 cm) osadzone pojedynczo lub zebrane po 2-3. Najczęściej sadzony jest jako bylina ogrodowa, ale również znajduje zastosowanie w uprawie na kwiaty cięte i jako roślina doniczkowa. Rozmnażanie generatywne ciemierników jest długotrwałe, ponieważ nasiona kiełkują po kilku miesiącach, a rośliny zakwitają po 4-6 latach. Rozmnażanie wegetatywne przez podział kłącza charakteryzuje się niską wydajnością.

W opracowanej metodzie rozmnażania ciemiernika *in vitro* do zapoczątkowania kultur (etap I) stosowane są pąki kątowe, które po odkażeniu umieszcza się na zmodyfikowanej pożywce MS (Murashige i Skooga) zawierającej mieszaninę cytokinin (BAP, kinetyna, 2iP) i GA₃. Podczas tego etapu z pąków kątowych rozwijają się pędy. Następnie pędy kątowe namnaża się wielokrotnie (etap II) na pożywce o takim samym składzie, jak w etapie I. Modyfikacja stężenia sacharozy i poziomu soli azotu (KNO₃, NH₄NO₃) zwiększa wydajność mnożenia pędów oraz poprawia ich jakość. W zależności od stosunku sacharo-

za/sole azotu, wartość współczynnika namnażania wynosi od 2,5 do 3,7. Mnożenie pędów na wymienionej pożywce, w cyklu 8-tygodniowym, prowadzi się do czasu uzyskania planowanej liczby roślin (etap II), jednak nie dłużej niż 3 lata.

Do ukorzenia pędów *in vitro* stosowana jest pożywka MS zawierająca IBA+NAA oraz zmodyfikowaną zawartość sacharozy i soli azotu (etap III). Procent ukorzenionych pędów jest wysoki i wynosi od 98 do 100%, jednakże zdolność ukorzenia pędów uzależniona jest od genotypu. Uzyskane mikrosadzonki należy aklimatyzować w warunkach szklarniowych (etap IV). Podczas aklimatyzacji, w zależności od składu pożywki stosowanej *in vitro* i od warunków wzrostu w szklarni, przeżywa i podejmuje wzrost od 95 do 100% sadzonek. Po okresie aklimatyzacji rośliny sadi się wiosną (od połowy maja) do gruntu. Dalsza ich uprawa przebiega podobnie, jak u roślin ciemiernika pochodzących z rozmnażania tradycyjnego. Pierwsze kwitnienie rozmnażanych *in vitro* ciemierników można uzyskać w drugim roku od posadzenia roślin w gruncie.



A – kwitnąca roślina ciemiernika białego
B – namnażanie pędów in vitro

C – pędy namnożone in vitro
D – pędy ukorzenione in vitro
E – sadzonki pochodzące z rozmnażania in vitro

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Metoda rozmnażania in vitro ciemiernika białego jest w pełni nowatorska, ponieważ dotychczas nie opracowano procedury możliwej do zastosowania w warunkach produkcyjnych. Innowacyjność metody polega na zwiększeniu wydajności rozmnażania ciemiernika w odniesieniu do metod tradycyjnie stosowanych. Niezwykle istotne jest także szybkie zakwitanie roślin (w drugim roku po posadzeniu) mnożonych tą metodą. Rośliny rozmnażane generatywnie zakwitają dopiero po kilku latach uprawy. Metoda ta może być wykorzystana do mnożenia odmian ciemiernika białego na skalę produkcyjną w laboratoriach in vitro, a także w pracach hodowlanych do rozmnażania pojedynków oraz materiału roślinnego wykorzystywanego do dalszej hodowli. Zastosowanie tej metody w hodowli nowych odmian ciemiernika może znacznie przyspieszyć prace hodowlane i wprowadzenie tych odmian na rynek. W Polsce dotychczas nie prowadzono hodowli ciemierników, a odmiany pochodzące z Europy Zachodniej w większości nie są odporne na mróz.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Produkcyjne laboratoria kultur tkankowych, firmy hodowlane, gospodarstwa szkółkarskie i ogrodnicze, ośrodki doradztwa rolniczego

Twórcy oferty wdrożeniowej:

Zakład Biologii Ogólnej i Molekularnej,
Pracownia Fizjologii i Morfogenezy

Autor:

dr hab. Eleonora Gabryszewska, prof. IO
tel. tel.(0 46) 834 53 88
e-mail: Eleonora.Gabryszewska@inhort.pl