

## OFERTA WDROŻENIOWA

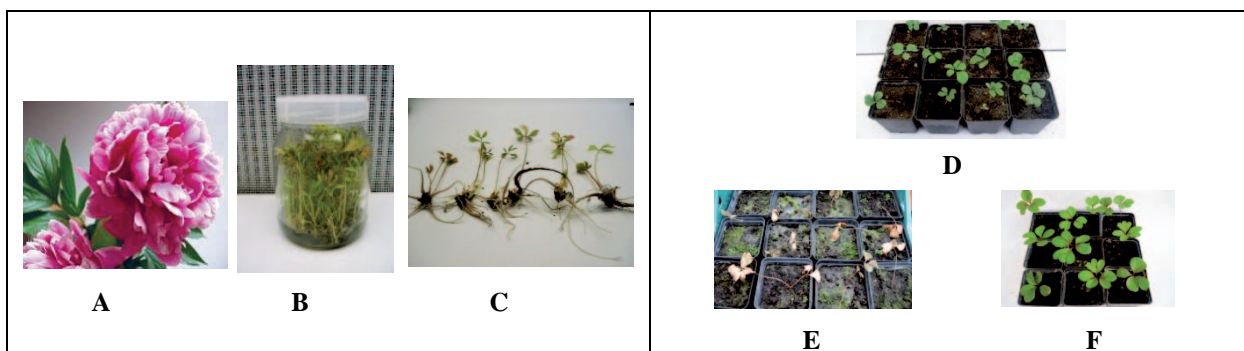
### Rozmnażanie *in vitro* piwonii chińskiej (*Paeonia lactiflora* Pall.)

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

Piwonie znane są w Chinach od ponad 3000 lat jako rośliny lecznicze, a od VII wieku n.e. stały się popularne jako rośliny ozdobne. W Europie wielka kariera piwonii jako roślin ogrodowych rozpoczyna się w końcu XVIII wieku. Spośród wielu gatunków rodzaju *Paeonia*, najbardziej powszechne w uprawie są 2 gatunki – *Paeonia lactiflora* i *Paeonia officinalis* oraz ich odmiany. Piwonie najczęściej sadzone są jako byliny ogrodowe, ale znajdują również zastosowanie w uprawie na kwiaty cięte i rzadziej jako rośliny doniczkowe. Piwonie – byliny rozmnaża się głównie wegetatywnie, przez podział starszych, silnie rozwiniętych roślin. Podziemne kłącze z korzeniami bulwiastymi dzieli się na fragmenty z 3-5 pąkami spoczynkowymi. Ta metoda rozmnażania jest jednak mało wydajna. W przypadku rozmnażania przez nasiona, kwitnące rośliny uzyskuje się po około 10 latach.

W opracowanej metodzie rozmnażania *in vitro* piwonii chińskiej do zapoczątkowania kultur (etap I) stosowane są pąki kątowe, które pobiera się wczesną wiosną z zawiązków pędów, znajdujących się w pąkach odnawiających. Po odkażeniu eksplantaty umieszcza się na zmodyfikowanej pożywce MS (Murashige i Skooga), zawierającej mieszaninę cytokinin (BAP, kinecytyna, 2iP) i GA<sub>3</sub>. Podczas tego etapu z pąków kątowych po około 1-2 miesiącach rozwijają się pierwsze pędy. Następnie pędy uzyskane z pąków kątowych namnaża się wielokrotnie

(etap II) na pożywce o zmodyfikowanej zawartości sacharozy i soli azotu (KNO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>) oraz takim samym składzie regulatorów wzrostu jak w fazie inicjalnej. Modyfikacja ta zwiększa wydajność mnożenia pędów oraz poprawia ich jakość. Wartość współczynnika namnażania wynosi od 2,5 do 3,7, w zależności od odmiany. Mnożenie pędów na wymienionej pożywce, w cyklu 6-8-tygodniowym, prowadzi się do czasu uzyskania planowanej liczby roślin, jednak nie dłużej niż 3 lata. Pędy w pasażu poprzedzającym ukorzenianie przenosi się na specjalną pożywkę, która, oprócz regulatorów stosowanych w fazie namnażania, zawiera również auksynę (etap III). Do ukorzeniania pędów *in vitro* stosowana jest pożywka MS o zmodyfikowanej zawartości sacharozy i soli azotu (etap IV). Proces ukorzeniania na wymienionej pożywce trwa około 3 miesięcy. W pożywce tej nie stosuje się auksyn. Procent ukorzenionych pędów jest uzależniony od genotypu i wynosi od 70% do 100%. Uzyskane mikrosadzonki należy przed posadzeniem poddać chłodzeniu przez okres 2-3 miesięcy (etap V), a następnie aklimatyzować w warunkach szklarniowych (etap VI). W zależności od genotypu przeżywa i podejmuje wzrost od 90% do 95% sadzonek. Po 2-3 miesiącach wzrostu sadzonek w szklarni można je posadzić w gruncie w celu dalszej uprawy. Najlepszym okresem na sadzenie do gruntu roślin piwonii pochodzących z rozmnażania *in vitro* jest wiosna – od połowy maja.



A - kwitnąca roślina piwonii chińskiej odmiany 'Jadwiga'  
 B - namnażanie pędów *in vitro*  
 C - mikrosadzonki ukorzone *in vitro*

D - mikrosadzonki po aklimatyzacji  
 E - rośliny w fazie wchodzenia w spoczynek zimowy  
 F - rośliny rozpoczynające wzrost po okresie spoczynku

### Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Metoda rozmnażania *in vitro* piwonii chińskiej jest w pełni nowatorska w Polsce, a także na świecie, ponieważ dotychczas nie publikowano procedury możliwej do zastosowania w warunkach produkcyjnych. Innowacyjność metody polega na wysokiej wydajności rozmnażania piwonii *in vitro* w porównaniu do metod tradycyjnie stosowanych. Metoda ta może być wykorzystana do mnożenia odmian piwonii chińskiej 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 piwonii zielnych może znacznie przyspieszyć prace hodowlane i wprowadzenie tych odmian na rynek. W Polsce w latach 70. ubiegłego wieku wyhodowano kilka odmian piwonii chińskiej, które nadal są obecne na rynku polskim i europejskim.

### 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  
 Pracownia Fizjologii i Morfogenezy

#### **Autor:**

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

#### **Współautor:**

Justyna Trojańczyk