



WYDZIAŁ BIOLOGII  
i OCHRONY ŚRODOWISKA  
Uniwersytet Łódzki

Jesteśmy częścią sieci  
European University of  
Post-Industrial Cities (UNIC)



# Blok licencjacki BIOTECHNOLOGIA i specjalność magisterska BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA



**INSTYTUT BIOLOGII EKSPERYMENTALNEJ**



**WYDZIAŁ BIOLOGII  
i OCHRONY ŚRODOWISKA**  
Uniwersytet Łódzki

Jesteśmy częścią sieci  
European University of  
Post-Industrial Cities (UNIC)



**Prace licencjackie** na kierunku *Biotechnologia* oraz **prace magisterskie** na kierunku *Biotechnologia*, specjalność **Biotechnologia molekularna** mogą być realizowane w następujących jednostkach:

**Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki**

**Katedra Ekofizjologii Roślin**

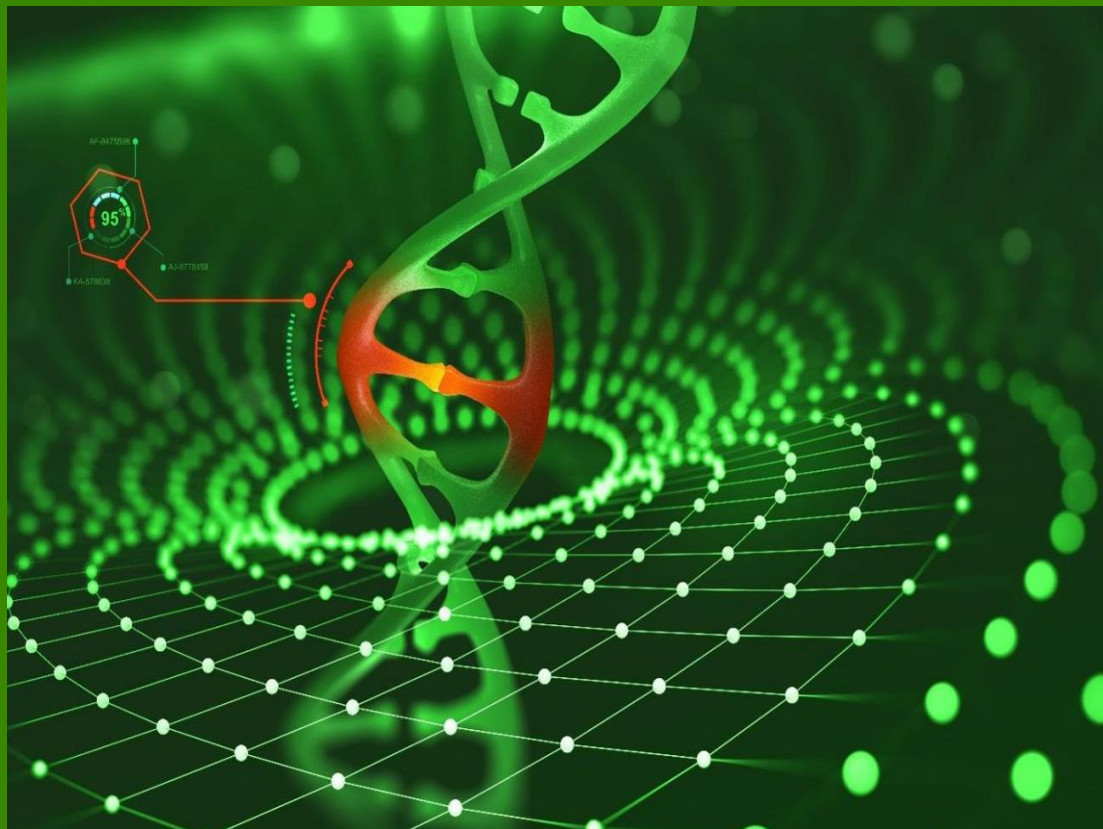
**Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin**







## Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki



### Kierownik Katedry:

**dr hab. Renata Kontek, prof UŁ**  
[renata.kontek@biol.uni.lodz.pl](mailto:renata.kontek@biol.uni.lodz.pl)

**Pracownicy badawczo-dydaktyczni/  
specjalność biotechnologia:**

**dr Tomasz Kowalczyk**  
[tomasz.kowalczyk@biol.uni.lodz.pl](mailto:tomasz.kowalczyk@biol.uni.lodz.pl)

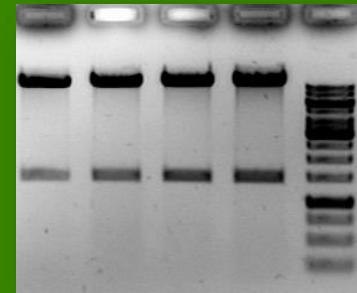
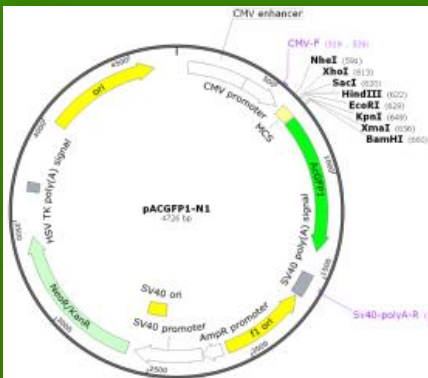
**dr Renata Gruszka**  
[renata.gruszka@biol.uni.lodz.pl](mailto:renata.gruszka@biol.uni.lodz.pl)

**dr Aneta Gerszberg**  
[aneta.gerszberg@biol.uni.lodz.pl](mailto:aneta.gerszberg@biol.uni.lodz.pl)

**dr Katarzyna Hnatuszko-Konka**  
[katarzyna.hnatuszko@biol.uni.lodz.pl](mailto:katarzyna.hnatuszko@biol.uni.lodz.pl)

## Tematyka badawcza:

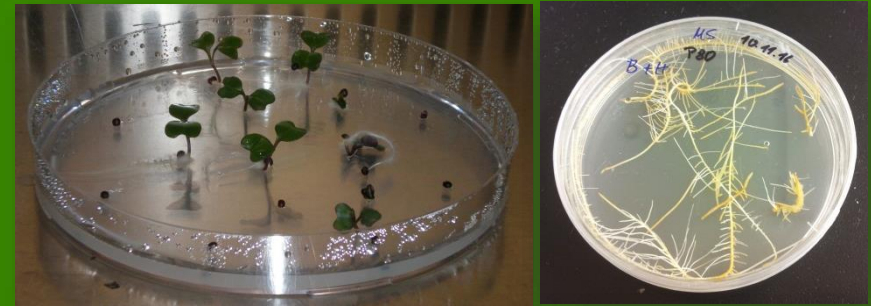
- biotechnologia molekularna,
- badania biofarmaceutyków,
- inżynieria genetyczna,
- produkcja rekombinowanych białek o właściwościach przeciwbakteryjnych i przeciwnowotworowych w różnych systemach ekspresyjnych,
- inżynieria metaboliczna komórek,
- konstrukcja alternatywnych wektorów do transformacji,
- transformacja genetyczna.



## Metody:



- PCR, qPCR
- elektroforeza w żelu agarozowym i poliakrylamidowym
- klonowanie molekularne
- mikrorozmnażanie w warunkach *in vitro*
- techniki prowadzenia hodowli komórkowych i kultur *in vitro*
- transformacja genetyczna
- izolacja genomowego DNA (metoda CTAB, SDS)
- izolacja plazmidowego DNA z bakterii
- elektroforeza kwasów nukleinowych i białek
- Western blot, Southern blot
- testy histochemiczne
- mikroskopia świetlna i fluorescencyjna

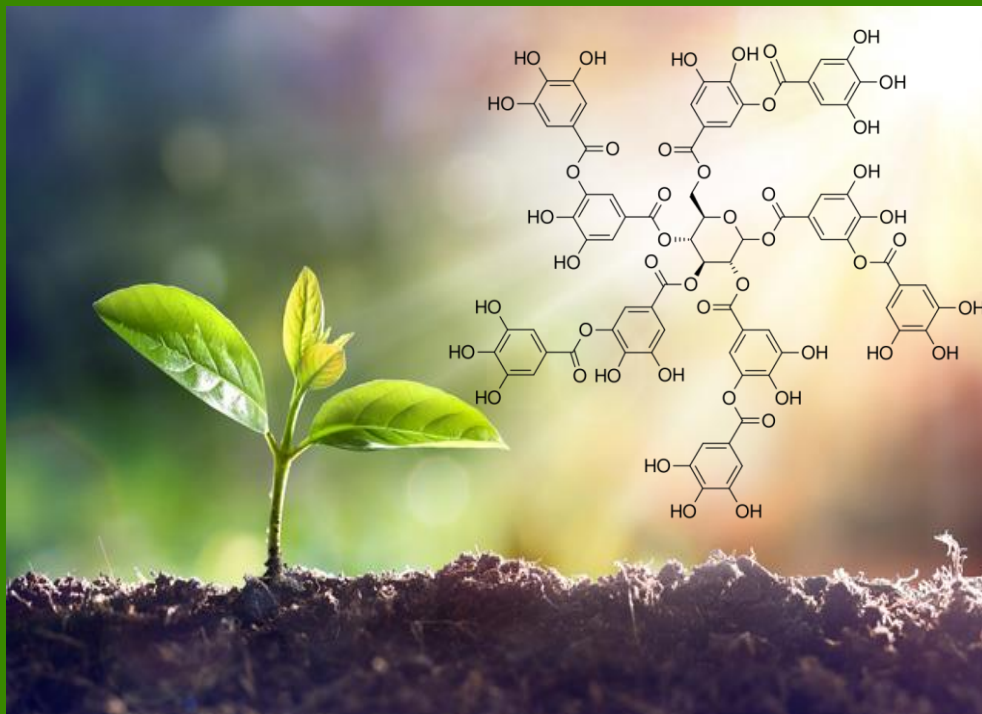




WYDZIAŁ BIOLOGII  
i OCHRONY ŚRODOWISKA

Uniwersytet Łódzki

## Katedra Ekofizjologii Roślin



### Kierownik Katedry:

**prof. dr hab. Małgorzata M. Posmyk**  
malgorzata.posmyk@biol.uni.lodz.pl

### Pracownicy badawczo-dydaktyczni:

**dr hab. Zdzisława Romanowska-Duda, prof. UŁ**  
zdzislawa.romanowska@biol.uni.lodz.pl

**dr hab. Katarzyna Szafrńska**  
katarzyna.szafranska@biol.uni.lodz.pl

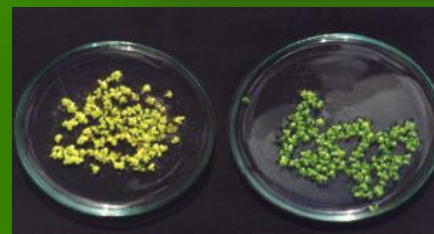
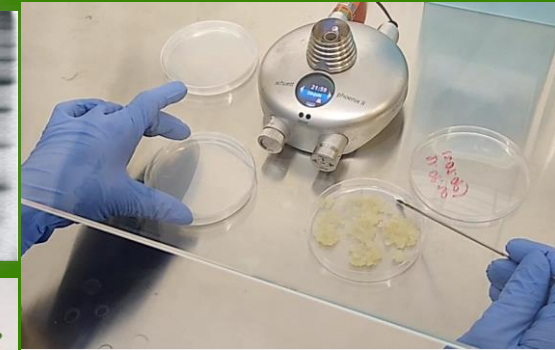
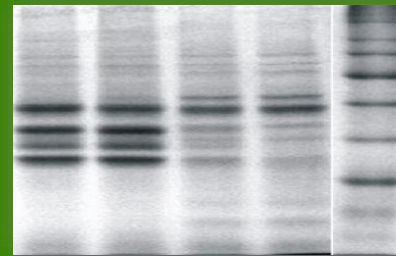
**dr Michał Juraniec**  
michal.juraniec@biol.uni.lodz.pl

**dr Agnieszka Kobylińska**  
agnieszka.kobylińska@biol.uni.lodz.pl



## Tematyka badawcza:

- Mechanizmy strategii obronnych roślin wobec stresów abiotycznych
- Poszukiwanie naturalnych biostymulatorów roślin i nowatorskich metod wprowadzania ich do roślin
- Dobór i aplikacja priming'u w celu poprawy jakości nasion
- Ekouprawy biomasy roślin energetycznych
- Fitozwiązki w żywności funkcjonalnej i kosmeceutykach.
- Badania i testy na gatunkach modelowych, a także makrofitach wodnych i roślinach uprawnych w warunkach *in vivo* i *in vitro*

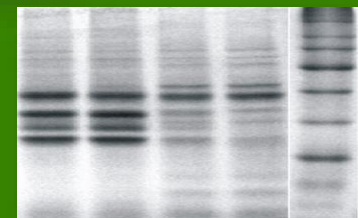
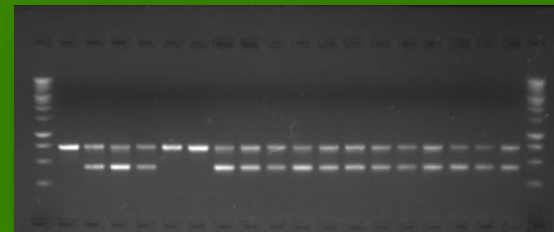




## Metody:



- Komórkowe kultury zawiesinowe *in vitro*
- Testy biochemiczne
- Techniki molekularne: elektroforezy 1- i 2-D, zymogramy, immunodetekcja, Western blot
- Barwienia histochemiczne, mikroskopia świetlna i konfokalna
- Izolacja genomowego i plazmidowego DNA
- PCR
- Izolacja i oczyszczanie białek
- Elektroforeza w żelu agarozowym
- Analizy spektrofotometryczne
- Analiza funkcjonalna genów (wykorzystanie mutantów T-DNA i narzędzi genetyki wstecznej)





WYDZIAŁ BIOLOGII  
i OCHRONY ŚRODOWISKA  
Uniwersytet Łódzki

# Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin



## Kierownik Katedry:

**prof. dr hab. Maria Skłodowska**  
maria.sklodowska@biol.uni.lodz.pl

## Pracownicy badawczo-dydaktyczni:

**prof. dr hab. Elżbieta Kuźniak-  
Gębarowska**

elzbieta.kuzniak@biol.uni.lodz.pl

**dr hab. Urszula Małolepsza, prof. Uł**

urszula.malolepsza@biol.uni.lodz.pl

**dr hab. Ewa Gajewska, prof. Uł**

ewa.gajewska@biol.uni.lodz.pl

**dr Katarzyna Bergier**

katarzyna.bergier@biol.uni.lodz.pl

**dr Marcin Naliwajski**

marcin.naliwajski@biol.uni.lodz.pl

**dr Justyna Nawrocka**

justyna.nawrocka@biol.uni.lodz.pl

**dr Marzena Wielanek**

marzena.wielanek@biol.uni.lodz.pl

**dr Anna Wyrwicka-Drewniak**

anna.wyrwicka@biol.uni.lodz.pl

## Tematyka badawcza:

- Reakcje roślin na stres środowiskowy i proekologiczne metody ochrony roślin
- Analiza fitotoksyczności prób środowiskowych skażonych trwałymi zanieczyszczeniami organicznymi i metalami ciężkimi
- Fitoremediacja - innowacyjne rozwiązania w zakresie zastosowania roślin do usuwania zanieczyszczeń z matryc środowiskowych
- Roślinne kultury *in vitro* – ratunek dla gatunków zagrożonych i źródło związków bioaktywnych
- Wykorzystanie korzeni transformowanych w systemach biosyntezy fitofarmaceutyków i bioaktywatorów odporności roślin oraz biotransformacji związków egzogennych



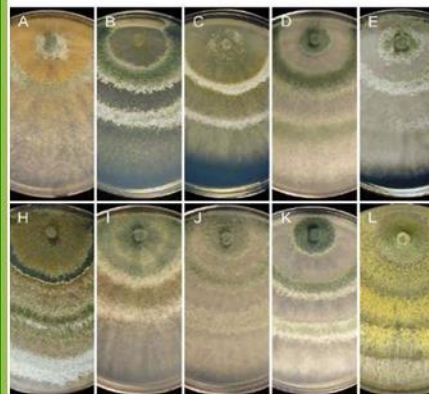
## Metody:

- Hodowla komórek i tkanek roślinnych *in vitro*
- HPLC, HPLC-ESI-MS
- Metody histochemiczne
- Elektroforeza
- Mikroskopia świetlna i konfokalna
- Biotesty

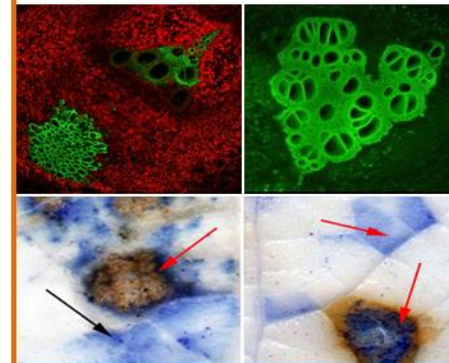
### Hodowla komórek i tkanek roślinnych *in vitro*



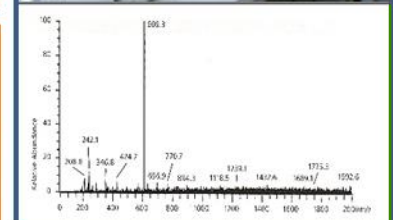
### Biotesty



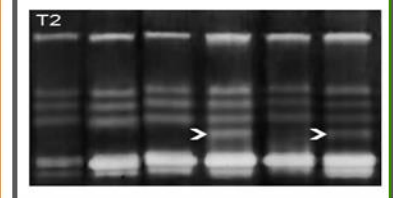
### Metody mikroskopowe i histochemiczne



### HPLC, HPLC-ESI-MS



### Elektroforeza





Zapraszamy do Instytutu  
Biologii Eksperymentalnej

