

## Zadanie DC 1.6.2

**Monitorowanie zmian w bioróżnorodności zbiorowisk chwastów  
agrofitocenoz pól uprawnych warunkowane systemami  
gospodarowania oraz zmianami klimatycznymi na obszarze  
południowo-zachodniej Polski**



***Mariusz Kucharski***  
***Krzysztof Domaradzki***

## Zakres prac/Harmonogram



- 1) Analiza, usystematyzowanie, ujednolicenie i opracowanie danych z ostatniego półwiecza dotyczących bioróżnorodności agrocenoz (etap bazowy do przeprowadzenia porównań)**
- 2) Lustracja pól (południowo-zachodnia Polska) – analizy florystyczne wymagane do oceny występowania gatunków roślin (metoda Braun-Blanquet’a)**
- 3) Uzupełnienie bazy danych**
- 4) Ocena stanu obecnego agrofitocenoz głównych roślin rolniczych**
- 5) Opracowanie ekspertyzy dotyczącej regionalizacji agronomiczno – klimatycznej na potrzeby porejestrowego badania odmian roślin rolniczych**

## Liczba obserwacji wykonanych w latach 1965-2025

| Roślina uprawna | Liczba obserwacji w latach: |         |         |           |         |      |
|-----------------|-----------------------------|---------|---------|-----------|---------|------|
|                 | 1965-74                     | 1975-84 | 1985-94 | 1995-2004 | 2005-13 | 2025 |
| Zboża ozime     | 43                          | 96      | 89      | 177       | 215     | 108  |
| Rzepak          | 132                         | 220     | 552     | 578       | 621     | 72   |
| Kukurydza       | 95                          | 172     | 261     | 470       | 544     | 138  |
| Burak cukrowy   | 54                          | 71      | 146     | 450       | 466     | 48   |
| RAZEM           | 324                         | 559     | 1048    | 1675      | 1846    | 366  |

## Zmiany bioróżnorodności agrofitocenoz na przestrzeni lat 1965-2025

| Roślina uprawna | Liczba wszystkich gatunków | Liczba gatunków w latach: |         |         |           |         |      |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|---------|---------|-----------|---------|------|
|                 |                            | 1965-74                   | 1975-84 | 1985-94 | 1995-2004 | 2005-13 | 2025 |
| Zboża ozime     | 121                        | 64                        | 85      | 70      | 31        | 47      | 57   |
| Rzepak          | 107                        | 68                        | 93      | 67      | 38        | 79      | 48   |
| Kukurydza       | 93                         | 61                        | 48      | 47      | 56        | 57      | 47   |
| Burak cukrowy   | 85                         | 55                        | 51      | 53      | 36        | 42      | 51   |

Legenda do tabel: Wp – współczynnik pokrycia, S – stałość fitosocjologiczna

# Zmiany gatunków dominujących w uprawie **zbóż ozimych** na przestrzeni lat 1965-2025

| Gatunek chwastu             | 1965-74 |     | 1975-84 |     | 1985-94 |     | 1995-2004 |    | 2025  |     |
|-----------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----------|----|-------|-----|
|                             | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp        | S  | Wp    | S   |
| <i>Apera spica venti</i>    | 897     | IV  | 1657,3  | V   | 1483,4  | IV  | 915,7     | IV | 964   | III |
| <i>Scleranthus annuus</i>   | 757,4   | III | 399,9   | III | 261,8   | II  |           |    | 81,1  | I   |
| <i>Veronica triphyllos</i>  | 389,8   | II  | 68,8    | I   | 5,6     | I   | 19,5      | I  |       |     |
| <i>Stellaria media</i>      | 244,9   | II  | 112,9   | II  | 228,2   | II  | 289,7     | II | 162,3 | I   |
| <i>Centaurea cyanus</i>     | 216,3   | II  | 196,4   | IV  | 259,8   | III | 331,4     | I  | 995,9 | II  |
| <i>Veronica hederifolia</i> | 215,3   | I   | 123,3   | II  | 76,2    | I   | 13        | I  | 595,1 | I   |
| <i>Sinapis arvensis</i>     | 165,1   | II  | 18,2    | I   | 45,4    | I   | 6,5       | I  | 324,2 | I   |
| <i>Viola arvensis</i>       | 165,1   | II  | 481,3   | III | 1847    | V   | 1357,4    | V  | 1871  | III |

| Gatunek chwastu                           | 1965-74 |    | 1975-84 |     | 1985-94 |     | 1995-2004 |     | 2025   |     |
|-------------------------------------------|---------|----|---------|-----|---------|-----|-----------|-----|--------|-----|
|                                           | Wp      | S  | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp        | S   | Wp     | S   |
| <i>Viola arvensis</i>                     | 165,1   | II | 481,3   | III | 1847    | V   | 1357,4    | V   | 1871   | III |
| <i>Chenopodium album</i>                  | 87,9    | I  | 92,4    | I   | 11,6    | I   | 133,1     | II  | 1845,6 | II  |
| <i>Matricaria maritima subsp. inodora</i> | 135,6   | II | 74,1    | I   | 113,1   | II  | 199,4     | III | 1241,6 | II  |
| <i>Cirsium arvense</i>                    | 70,7    | II | 0,5     | I   | 17      | I   | 94,2      | I   | 1229,8 | II  |
| <i>Elymus repens</i>                      | 87,9    | I  | 489,1   | III | 176,1   | II  |           |     | 1178,8 | II  |
| <i>Centaurea cyanus</i>                   | 216,3   | II | 196,4   | IV  | 259,8   | III | 331,4     | I   | 995,9  | II  |
| <i>Papaver rhoeas</i>                     |         |    | 0,3     | I   |         |     | 19,5      | I   | 984,6  | III |
| <i>Apera spica venti</i>                  | 897     | IV | 1657,3  | V   | 1483,4  | IV  | 915,7     | IV  | 964    | III |
| <i>Veronica persica</i>                   | 34,9    | I  | 0,4     | I   | 152,1   | II  | 117       | I   | 921,9  | I   |
| <i>Euphorbia helioscopia</i>              |         |    |         |     | 0,1     | I   |           |     | 824,3  | I   |
| <i>Polygonum aviculare</i>                | 24      | I  | 12,2    | I   | 5,7     | I   |           |     | 818    | II  |

# Nowe problemowe gatunki chwastów w uprawie **zbóż ozimych** (obserwacje 2025 r.)



*Artemisia vulgaris*



*Descurainia sophia*



*Aethusa cynapium*



*Daucus carota*



*Erigeron canadensis*



*Consolida regalis*



*Bromus secalinus*



*Geranium pusillum*



*Lactuca serriola*



*Alopecurus myosuroides*



*Solidago canadensis*



*Sonchus oleraceus*

Zmiany gatunków dominujących w uprawie **rzepaku** na przestrzeni lat 1965-2025

| Gatunek chwastu                | 1965-74 |     | 1975-84 |     | 1985-94 |     | 1995-2004 |     | 2005-13 |     | 2025   |    |
|--------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----------|-----|---------|-----|--------|----|
|                                | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp        | S   | Wp      | S   | Wp     | S  |
| <i>Elymus repens</i>           | 1322,3  | V   | 533,1   | IV  | 1157,3  | III | 691,5     | II  | 530,5   | III | 425,3  | V  |
| <i>Stellaria media</i>         | 716,7   | V   | 1055,2  | V   | 1385,4  | V   | 754,9     | IV  | 431,7   | IV  | 1391,9 | V  |
| <i>Lolium multiflorum</i>      | 259,7   | II  | 20,7    | I   | 1,8     | I   | 10,4      | I   | 0       | I   |        |    |
| <i>Capsella bursa pastoris</i> | 215,2   | III | 194,9   | III | 369,4   | III | 750       | IV  | 494,5   | IV  |        |    |
| <i>Chenopodium album</i>       | 210,3   | IV  | 81,5    | II  | 157,8   | II  | 161,9     | II  | 133,6   | II  | 207,8  | V  |
| <i>Matricaria chamomilla</i>   | 188,8   | III | 499,3   | II  | 114,4   | I   |           |     | 7,3     | I   |        |    |
| <i>Galium aparine</i>          | 135,2   | III | 422,5   | III | 626,8   | III | 629,7     | III | 563     | III | 96     | IV |
| <i>Galinsoga parviflora</i>    | 127,8   | II  | 27,6    | I   | 23,7    | I   | 34,4      | I   | 9       | I   |        |    |
| <i>Fallopia convolvulus</i>    | 109,5   | II  | 37,5    | I   | 22,4    | I   | 29        | I   | 13,1    | I   | 307,4  | V  |

| Gatunek chwastu                           | 1965-74 |    | 1975-84 |     | 1985-94 |     | 1995-2004 |     | 2005-13 |     | 2025   |   |
|-------------------------------------------|---------|----|---------|-----|---------|-----|-----------|-----|---------|-----|--------|---|
|                                           | Wp      | S  | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp        | S   | Wp      | S   | Wp     | S |
| <i>Papaver rhoeas</i>                     | 28,6    | II | 267,3   | II  | 71,3    | I   | 39,9      | II  | 96,8    | II  | 4054,4 | V |
| <i>Centaurea cyanus</i>                   | 69,8    | II | 225,2   | III | 66,7    | I   | 40,1      | II  | 55,3    | II  | 2451,1 | V |
| <i>Descurainia sophia</i>                 |         |    | 13,9    | I   | 33,6    | I   | 240,5     | III | 310,3   | III | 1743,2 | V |
| <i>Apera spica-venti</i>                  | 57,5    | I  | 583,1   | III | 140,6   | I   | 462,1     | III | 225,7   | III | 1436   | V |
| <i>Stellaria media</i>                    | 716,7   | V  | 1055,2  | V   | 1385,4  | V   | 754,9     | IV  | 431,7   | IV  | 1391,9 | V |
| <i>Alopecurus myosuroides</i>             |         |    |         |     | 2,7     | I   | 48,5      | I   | 65,2    | I   | 1322,4 | V |
| <i>Geranium pusillum</i>                  | 26,7    | I  | 163,6   | II  | 44,1    | I   | 60,8      | II  | 235,2   | III | 1286,9 | V |
| <i>Matricaria maritima subsp. inodora</i> | 0,2     | I  | 306,3   | II  | 565,1   | III | 966,8     | V   | 635,8   | IV  | 1237,4 | V |

# Nowe problemowe gatunki chwastów w uprawie **rzepaku** (obserwacje 2025 r.)



*Artemisia vulgaris*



*Aethusa cynapium*



*Descurainia sophia*



*Alopecurus myosuroides*



*Vicia craca*



*Senecio vulgaris*



*Solidago canadensis*



*Sonchus arvensis*



*Fumaria officinalis*



*Bromus sterilis*



*Anchusa arvensis*



*Lactuca serriola*

Zmiany gatunków dominujących w uprawie **kukurydzy** na przestrzeni lat 1965-2025

| Gatunek chwastu              | 1965-74 |     | 1975-84 |     | 1985-94 |    | 1995-2004 |     | 2005-13 |     | 2025   |   |
|------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|----|-----------|-----|---------|-----|--------|---|
|                              | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp      | S  | Wp        | S   | Wp      | S   | Wp     | S |
| <i>Chenopodium album</i>     | 2039,7  | V   | 2325,9  | V   | 2823    | V  | 1743,7    | V   | 1784,2  | V   | 986,2  | V |
| <i>Echinochloa crusgalli</i> | 1300,2  | III | 1444,9  | III | 1560    | IV | 1523,5    | V   | 1512,1  | V   | 1461,9 | V |
| <i>Galinsoga parviflora</i>  | 974,3   | II  | 484,3   | II  | 98,8    | I  | 29        | I   | 32,8    | I   | 816,7  | V |
| <i>Elymus repens</i>         | 858,2   | III | 45,2    | I   | 268,9   | II | 297,2     | II  | 66,4    | I   | 221    | V |
| <i>Sinapis arvensis</i>      | 382,3   | II  | 145,8   | I   | 246,5   | II | 49,1      | I   | 25,9    | I   |        |   |
| <i>Cirsium arvense</i>       | 266     | II  | 27,8    | I   | 50,2    | I  | 27,4      | I   | 27,4    | I   | 214,5  | V |
| <i>Anthemis arvensis</i>     | 258,2   | I   | 5,9     | I   | 102,2   | I  | 196       | III | 129,9   | III |        |   |
| <i>Polygonum nodosum</i>     | 239,7   | II  | 84,3    | I   | 5,7     | I  | 0,2       | I   | 0,2     | I   |        |   |

| Gatunek chwastu                           | 1965-74 |     | 1975-84 |     | 1985-94 |     | 1995-2004 |    | 2005-13 |    | 2025   |   |
|-------------------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----------|----|---------|----|--------|---|
|                                           | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp        | S  | Wp      | S  | Wp     | S |
| <i>Echinochloa crusgalli</i>              | 1300,2  | III | 1444,9  | III | 1560    | IV  | 1523,5    | V  | 1512,1  | V  | 1461,9 | V |
| <i>Chenopodium album</i>                  | 2039,7  | V   | 2325,9  | V   | 2823    | V   | 1743,7    | V  | 1784,2  | V  | 986,2  | V |
| <i>Galinsoga parviflora</i>               | 974,3   | II  | 484,3   | II  | 98,8    | I   | 29        | I  | 32,8    | I  | 816,7  | V |
| <i>Amaranthus retroflexus</i>             | 137,2   | I   | 333,1   | II  | 771,5   | III | 350,1     | II | 153,5   | II | 744,9  | V |
| <i>Setaria pumila</i>                     | 68,4    | I   | 11,7    | I   | 5,7     | I   | 268,3     | I  | 235,1   | V  | 654,3  | V |
| <i>Geranium pusillum</i>                  | 5,7     | I   |         |     |         |     | 130,4     | II | 97,2    | II | 526,9  | V |
| <i>Digitaria sanguinalis</i>              | 5,3     | I   |         |     |         |     | 25,9      | I  | 18,7    | I  | 508,7  | V |
| <i>Polygonum aviculare</i>                | 34,5    | I   | 3,1     | I   | 38,8    | I   | 115,3     | II | 73      | I  | 506,5  | V |
| <i>Erodium cicutarium</i>                 | 60,6    | I   | 0,1     | I   | 0,1     | I   | 9,8       | I  | 4,9     | I  | 446,4  | V |
| <i>Matricaria maritima subsp. inodora</i> | 5,3     | I   | 8,7     | I   | 3,8     | I   | 85,2      | I  | 60      | I  | 344,2  | V |

# Nowe problemowe gatunki chwastów w uprawie **kukurydzy** (obserwacje 2025 r.)



*Calystegia sepium*



*Solidago canadensis*



*Datura stramonium*



*Sonchus arvensis*



*Digitaria sanguinalis*



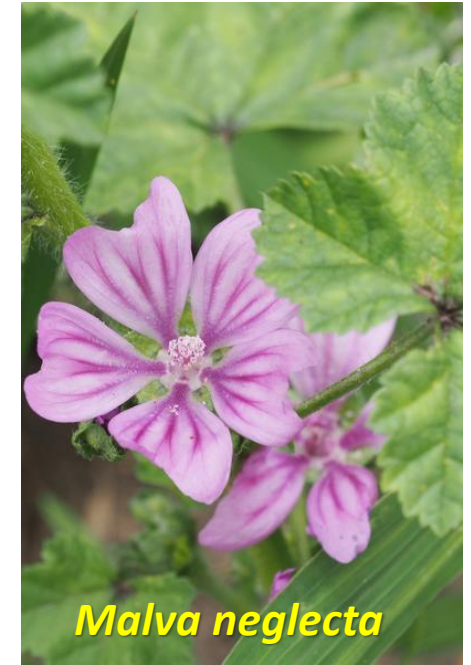
*Bidens tripartita*



*Erigeron canadensis*



*Artemisia vulgaris*



*Malva neglecta*

Zmiany gatunków dominujących w uprawie buraka cukrowego na przestrzeni lat 1965-2025

| Gatunek chwastu               | 1965-74 |     | 1975-84 |     | 1985-94 |     | 1995-2004 |    | 2005-13 |    | 2025  |     |
|-------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----------|----|---------|----|-------|-----|
|                               | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp        | S  | Wp      | S  | Wp    | S   |
| <i>Galinsoga parviflora</i>   | 585     | IV  | 356,1   | III | 93      | I   | 24,5      | I  | 216,8   | I  | -     | -   |
| <i>Chenopodium album</i>      | 383,3   | V   | 1079    | V   | 1771,6  | V   | 4919,7    | V  | 4174,4  | V  | 194,3 | V   |
| <i>Elymus repens</i>          | 368,3   | IV  | 132,1   | II  | 109,2   | II  | 216,1     | I  | 32,2    | I  | 37,2  | III |
| <i>Echinochloa crus galli</i> | 206,5   | III | 1431    | IV  | 328,7   | III | 201,1     | II | 142,7   | II | 111,2 | III |
| <i>Stellaria media</i>        | 160,2   | III | 307,3   | II  | 292,3   | II  | 19,1      | I  | 44,2    | I  | 19,9  | I   |
| <i>Cirsium arvense</i>        | 91,1    | III | 117,6   | II  | 54,3    | I   | 4,5       | I  | 41,7    | I  | 22,5  | II  |
| <i>Equisetum arvense</i>      | 84,6    | II  | 0,4     | I   | 10,8    | I   | -         | -  | -       | -  | 7,7   | I   |

| Gatunek chwastu               | 1965-74 |     | 1975-84 |     | 1985-94 |     | 1995-2004 |    | 2005-13 |    | 2025  |     |
|-------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----------|----|---------|----|-------|-----|
|                               | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp      | S   | Wp        | S  | Wp      | S  | Wp    | S   |
| <i>Chenopodium album</i>      | 383,3   | V   | 1079    | V   | 1771,6  | V   | 4919,7    | V  | 4174,4  | V  | 194,3 | V   |
| <i>Geranium pusillum</i>      | 0,7     | I   | 46,6    | I   | 0,1     | I   |           |    | 3,3     | I  | 114,8 | III |
| <i>Echinochloa crus galli</i> | 206,5   | III | 1431    | IV  | 328,7   | III | 201,1     | II | 142,7   | II | 111,2 | III |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> | 38,3    | II  | 551     | III | 294,9   | IV  | 1202,6    | IV | 650,8   | IV | 71,6  | IV  |
| <i>Setaria viridis</i>        | 0,4     | I   | 14,5    | I   | 7,3     | I   |           |    | 138,2   | I  | 70,9  | I   |
| <i>Artemisia vulgaris</i>     | 0,2     | I   | -       | -   | 3,5     | I   | 18,9      | I  | 0,1     | I  | 69,7  | III |

# Nowe problemowe gatunki chwastów w uprawie **buraka cukrowego** (obserwacje 2025 r.)



**przymiotno kanadyjskie w  
burakach uprawianych w  
technologii Conviso Smart**

**Stan pola we wrześniu**



**Stan pola pod koniec maja**





**Rzepak - pole odchwaszczone i pole  
z kompensacją maku polnego**



## WNIOSKI

1. Zbiorowiska chwastów pól uprawnych podlegają ciągłym zmianom o charakterze zarówno ilościowym, jak i jakościowym.
2. W zbiorowiskach pojawiają się nowe gatunki chwastów, lub powracają do nich gatunki, które ustąpiły przed wielu laty.
3. Obecnie większość nowych problemowych chwastów to gatunki zaliczane do roślin ciepłolubnych, ruderalnych i inwazyjnych.
4. Wektorem przemian w zbiorowiskach chwastów pól uprawnych są zmiany klimatyczne, uproszczenia technologii uprawy oraz naturalne procesy przenikania, adaptacji i ekspansji różnych gatunków.
5. Te permanentne, lecz niezbyt szybkie zmiany w zbiorowiskach, wymuszają cykliczne prowadzenie obserwacji i stałe uzupełnianie wiedzy o nowych, często groźnych, gatunkach chwastów na naszych polach.

# Wykonanie mierników

## Publikacja popularno-naukowa - 2

## Komunikaty na Platformie Sygnalizacji Agrofagów:

... Zwalczanie agrofagów/Podstawy ochrony upraw przed chwastami...

<https://www.agrofagi.com.pl/755,podstawy-ochrony-upraw-przed-chwastami>



**T. Snopczyński:** Chwasty prosoвате w zmieniającym się klimacie - występowanie, biologia i szkodliwość

**K. Domaradzki:** Gatunki ruderalne coraz częstszym elementem zbiorowisk chwastów pól uprawnych

## Wystąpienia na konferencjach:

**XLVII Konferencja Naukowa z cyklu: „Rejonizacja chwastów segetalnych w Polsce”, 1–2 lipca 2025, Poznań:**

**K. Domaradzki - Wybrane elementy biologii kłosówki kosmatej, nowego potencjalnego chwastu naszych pól**

**49. Międzynarodowe Seminarium Naukowo-Techniczne „Chemistry for Agriculture and Human Health”, Karpacz, 23-26.11.2025:**

**K. Domaradzki, M. Kucharski – Gatunki ruderalne w zbiorowiskach chwastów pól uprawnych**



# Warsztaty naukowe

## „Bioróżnorodność i zachwaszczenie pól w kontekście zmian Klimatycznych i siedliskowych”



Zakład Herbologii IUNG – PIB, 27 listopad 2025, Wrocław

Liczb uczestników: **113**

(WIORiN, UP we Wrocławiu, POLTEGOR-Instytut, UW, ODR, SDOO Zybiszów, Szkoły, Rolnicy)

7 referatów plenarnych

(2 – Uniwersytet Wrocławski, 5 – IUNG-PIB)



Ponadto udzielono kilkunastu porad i konsultacji dla rolników, pracowników ODR-ów i przedstawicieli firm agro-chem w zakresie zwalczania chwastów „problemowych”

Warsztaty Naukowe zorganizowane w ramach zadania 1.6.2  
Dotacji Celowej MRiRW na rok 2025

„Bioróżnorodność i zachwaszczenie pól w kontekście zmian klimatycznych  
i siedliskowych”

Zakład Herbologii IUNG – PIB  
Orzechowa 61, 50-540 Wrocław  
27 listopada 2025

### PROGRAM

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 <sup>15</sup> – 9 <sup>45</sup>                      | Otwarcie Warsztatów.<br>Monitorowanie zmian w bioróżnorodności zbiorowisk chwastów<br>agrofitocenoz pól uprawnych. Zadanie Dotacji Celowej – wprowadzeni<br>zakres badań i uzyskane wyniki<br><b>prof. dr hab. Mariusz Kucharski</b> |
| prowadzenie: <b>prof. dr hab. Mariusz Kucharski</b>    |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9 <sup>45</sup> – 10 <sup>15</sup>                     | Gatunki ruderalne jako coraz częstszy element zbiorowisk segetalnych<br><b>prof. dr hab. Krzysztof Domaradzki</b> – IUNG-PIB (ZH we Wrocławiu)                                                                                       |
| 10 <sup>15</sup> – 10 <sup>45</sup>                    | Tradycyjne praktyki i nowe technologie wspierające zachowanie<br>bioróżnorodności w agroekosystemach<br><b>dr Renata Kieloch</b> - IUNG-PIB (ZH we Wrocławiu)                                                                        |
| 10 <sup>45</sup> – 11 <sup>00</sup>                    | Komosa australijska jako przykład potencjalnego chwastu<br><b>mgr Marcin Bortniak</b> - IUNG-PIB (ZH we Wrocławiu)                                                                                                                   |
| 11 <sup>00</sup> – 11 <sup>30</sup>                    | Przerwa kawowa                                                                                                                                                                                                                       |
| prowadzenie: <b>prof. dr hab. Krzysztof Domaradzki</b> |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 <sup>30</sup> – 12 <sup>00</sup>                    | Co tracimy tracąc chwasty?<br><b>dr Ewa Szczęśniak</b> – Zakład Botaniki - Uniwersytet Wrocławski                                                                                                                                    |
| 12 <sup>00</sup> – 12 <sup>30</sup>                    | Co jest chwastem w mieście? – punkt widzenia bioróżnorodności<br><b>Maria Lepkowska, dr Ewa Szczęśniak</b><br>Zakład Botaniki - Uniwersytet Wrocławski                                                                               |
| 12 <sup>30</sup> – 13 <sup>00</sup>                    | Nowe tendencje w nasadzeniach jako następstwo zachodzących zmian<br>klimatycznych w naszym kraju<br><b>dr Tomasz Sekutowski</b> – IUNG-PIB (ZH we Wrocławiu)                                                                         |
| 13 <sup>00</sup> – 13 <sup>30</sup>                    | Dyskusja i podsumowanie warsztatów<br><b>prof. dr hab. Mariusz Kucharski</b> - IUNG-PIB (ZH we Wrocławiu)                                                                                                                            |



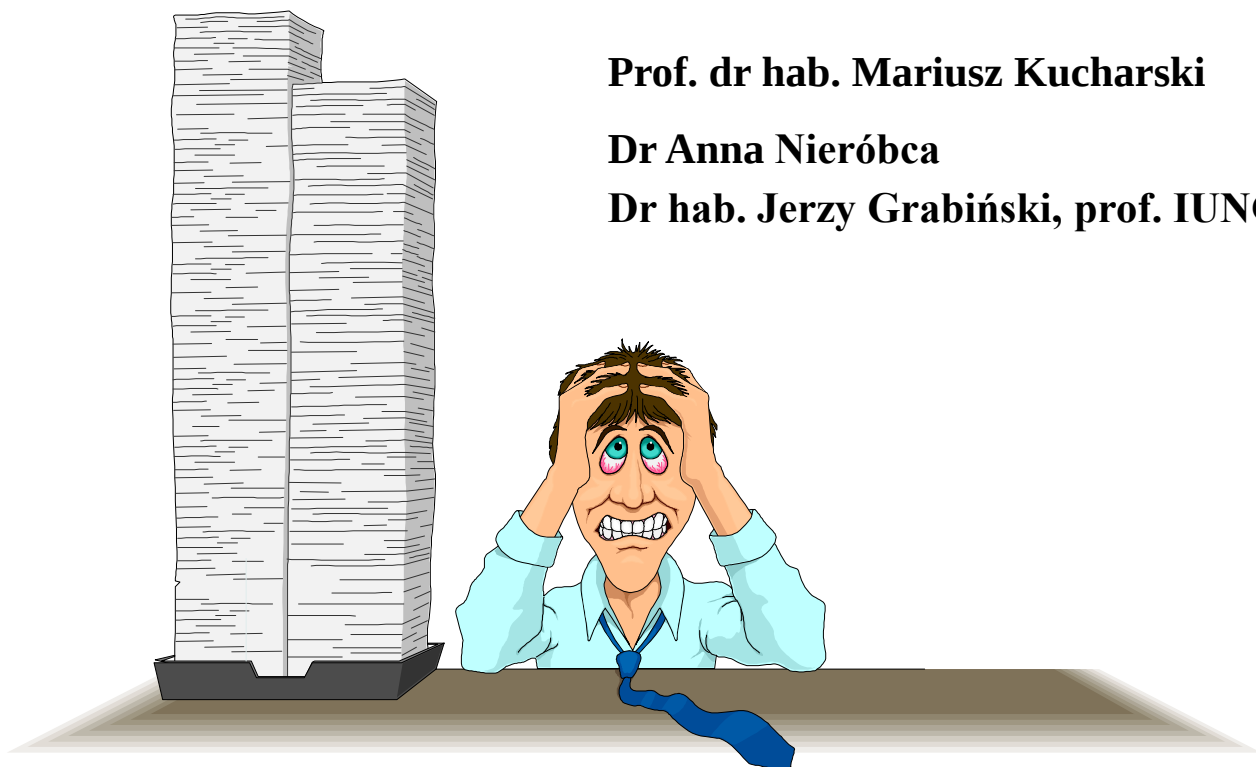
## Regionalizacja agronomiczno–klimatyczna na potrzeby Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego

Autorzy opracowania:

**Prof. dr hab. Mariusz Kucharski**

**Dr Anna Nieróbca**

**Dr hab. Jerzy Grabiński, prof. IUNG**



### Regionalizacja agronomiczno–klimatyczna na potrzeby Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego

Opracowanie wykonane w ramach zadania 1.6.2  
Dotacji Celowej MRiRW na 2025

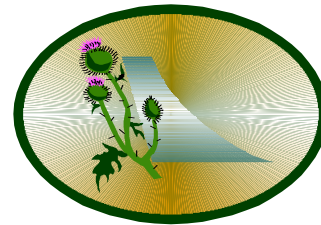
Autorzy opracowania:

**Prof. dr hab. Mariusz Kucharski**

**Dr Anna Nieróbca**

**Dr hab. Jerzy Grabiński, prof. IUNG**

# Dziękuję za uwagę



**e-mail:** [m.kucharski@iung.wroclaw.pl](mailto:m.kucharski@iung.wroclaw.pl)

**www.** [iung.wroclaw.pl](http://iung.wroclaw.pl)