

## Zadanie nr 10

# Identyfikacja problemów oraz doskonalenie płodozmianu i gospodarki nawozowej w gospodarstwach ekologicznych o różnych profilach produkcji



Kierownik Zadania:  
**dr hab. Jarosław Stalenga**

### Zespół badawczy:

dr hab. Krzysztof Jończyk

dr hab. Jerzy Kopiński

dr Agata Witorożec

mgr Andrzej Markowski

mgr Andrzej Górnik

mgr Maja Kostrzewa-Kosiarska

mgr Małgorzata Kozak

### Zakłady Naukowe:


*Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej*

*Zakład Biogospodarki i Analiz Systemowych*



Instytut Uprawy  
Nawożenia i Gleboznawstwa

## **Zakres merytoryczny prac Zadania nr 10 w roku 2022**

1. Przeprowadzenie ankietowania w 30 gospodarstwach ekologicznych o różnych profilach produkcji oraz ich charakterystyka organizacyjno-ekonomiczno-produkcyjna
  2. Ocena różnych modeli zmianowań ekologicznych na bazie specjalnego doświadczenia polowego w RZD IUNG-PIB w Grabowie
  3. Ocena jakości zmianowań w aspekcie bilansu glebowej materii organicznej w gospodarstwach ekologicznych w Polsce
- 

## **Rzeczywiste wykonanie zapisów zakresu merytorycznego prac przewidzianych do realizacji w roku 2022**

### **1. Ankietowanie oraz ocena organizacyjno-ekonomiczno-produkcyjna gospodarstw ekologicznych o różnych profilach produkcji**

Ankietowaniem objęto 30 gospodarstw ekologicznych po zakończonym okresie konwersji (18 z woj. lubelskiego, 9 z podlaskiego oraz 3 z mazowieckiego), które przyporządkowano do 3 profili ze względu na dominujący kierunek produkcji:

- 10 wyłącznie z towarową produkcją zwierzęcą (bydło mleczne lub mięsne)
- 11 wyłącznie z towarową produkcją roślinną (owoce miękkie, warzywa, zboża)
- 9 mieszanych z udziałem towarowej produkcji roślinnej i zwierzęcej

## Potencjał produkcyjny analizowanych gospodarstw

Lp.	Wyszczególnienie	Kierunek produkcji		
		Roślinny	Mieszany	Zwierzęcy
1	Liczba gospodarstw, w tym:	11	9	10
	<i>bezinwentarzowe</i>	<u>8</u>	0	0
2	Powierzchnia UR (ha/gosp.)	19,4	14,8	<u>24,1</u>
3	Udział gruntów ornych (%)	69	<u>70</u>	63
4	Udział plantacji trwałych (%)	9	<u>11</u>	0,3
5	Udział łąk i pastwisk TUZ (%)	12	14	<u>28</u>
6	Bonitacja gleb UR* (1 ha kl.IVa = 1)	0,79	<u>0,94</u>	0,65
7	Produkcyjność rośl. w jed. zboż. na ha UR	35,0	30,7	<u>97,1</u>

\* - wskaźnik jakości gleb wg GUS, 1 ha GO kl IVa = 1

## Struktura upraw (w %) na gruntach ornych

Lp.	Wyszczególnienie	Kierunek produkcji		
		Roślinny	Mieszany	Zwierzęcy
1	Zboża	28	<u>46</u>	37
2	Strączkowe i ich mieszanki ze zbożami	7	7	<u>21</u>
3	Ziemniak	2,2	<u>2,5</u>	0,3
4	Oleiste	1	<u>3</u>	-
5	Pastewne	1,1	11,9	<u>38,7</u>
5.1	<i>Mieszanki traw</i>	0,3	1,2	<u>15,1</u>
5.2	<i>Mieszanki koniczyn z trawami</i>	0,6	2,1	<u>6,4</u>
5.3	<i>Bobowate drobnonasienne</i>	0,2	<u>8,6</u>	1,0
5.4	<i>Kukurydza na zielonkę</i>	-	-	<u>16,2</u>
6	Warzywa	<u>33,1</u>	20,0	0,1
7	Pozostałe	<u>27,6</u>	9,6	2,9

## Wybrane wskaźniki efektywności ekonomicznej gospodarstw w zł/ha UR

Lp.	Wyszczególnienie	Kierunek produkcji		
		Roślinny	Mieszany	Zwierzęcy
1	Wartość produkcji rolnej	<b><u>19 606</u></b>	<b>10 351</b>	<b>15 237</b>
2	Przychody gospodarstwa	<b><u>20 320</u></b>	<b>10 713</b>	<b>15 657</b>
3	Koszty bezpośrednie	<b><u>1 951</u></b>	<b>568</b>	<b>1 708</b>
4	Nakłady materiałowo-pieniężne	<b><u>10 905</u></b>	<b>3 217</b>	<b>4 779</b>
5	Nadwyżka bezpośrednia	<b><u>17 655</u></b>	<b>9 782</b>	<b>13 529</b>
6	Dochód rolniczy brutto	<b>9 415</b>	<b>7 496</b>	<b><u>10 878</u></b>
7	Dochód osobisty	<b>9 831</b>	<b>8 909</b>	<b><u>10 886</u></b>



## 2. Ocena różnych modeli zmianowań ekologicznych na bazie specjalnego doświadczenia polowego w RZD IUNG-PIB w Grabowie

### Schemat doświadczenia

I CZYNNIK – ZMIANOWANIE

II CZYNNIK – ROŚLINA TESTOWA - PSZENŻYTO OZIME

A		B		C	
MODEL GOSPODARSTWA MLECZNEGO		MODEL GOSPODARSTWA Z CHOWEM TRZODY		MODEL GOSPODARSTWA BEZINWENTARZOWEGO	
1	Kukurydza na kiszonkę*	1	Kukurydza na ziarno*	1	Kukurydza na ziarno*
2	Mieszanka strączkowo-zbożowa + wsiewka	2	Jęczmień jary	2	Mieszanka zbożowa
3	Koniczyna czerwona + trawa	3	Mieszanka strączkowo – zbożowa	3	Pszenica jara + wsiewka (koniczyna czerwona)
4	Koniczyna czerwona + trawa	4	Groch siewny	4	Koniczyna czerwona na kompost
5	Pszenżyto ozime	5	Pszenżyto ozime	5	Pszenżyto ozime

## Bilans azotu ( $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ ) i jego elementy w zmianowaniach reprezentujących różne modele gospodarstw

Model zmianowania/ roślina	Plon główny w t/sm na ha	Przychód	Rozchód	Różnica bilansowa	Średnio dla zmianowania
<b>Zmianowanie 1 (reprezentujące model gospodarstwa mlecznego)</b>					
Kukurydza (ziel.) <sup>++</sup>	12,63	172	207	-36	<b>-7</b>
Mieszanka zb.-str. (ziel)+wsiew.	5,64	67	48	19	
Koniczyna + trawy I rok	22,19	268	178	89	
Koniczyna + trawy II rok	21,97	218	161	57	
Pszenżyto ozime	7,5	34	198	-164	
<b>Zmianowanie 2 (reprezentujące model gospodarstwa w chowie trzody)</b>					
Kukurydza (ziarno) <sup>++</sup>	5,94	172	93	78	<b>-45</b>
Jęczmień jary	3,87	34	99	-65	
Mieszanka zb.-str. (ziarno)	3,97	71	106	-36	
Groch	2,8	70	95	-25	
Pszenżyto ozime	7,92	34	209	-175	
<b>Zmianowanie 3 (reprezentujące model gospodarstwa bezinwentarzowego)</b>					
Kukurydza (ziarno) <sup>++</sup>	5,42	172	85	86	<b>-1</b>
Mieszanka zb. (ziarno)	4,17	35	112	-77	
Pszenica jara+wsiew.	4,15	42	105	-63	
Koniczyna czer. na mulcz	28	450	252	198	
Pszenżyto ozime	6,98	34	184	-150	



### 3. Ocena jakości zmianowań w aspekcie bilansu glebowej materii organicznej w gospodarstwach ekologicznych w Polsce na podstawie danych ARiMR

**Baza obejmuje:**

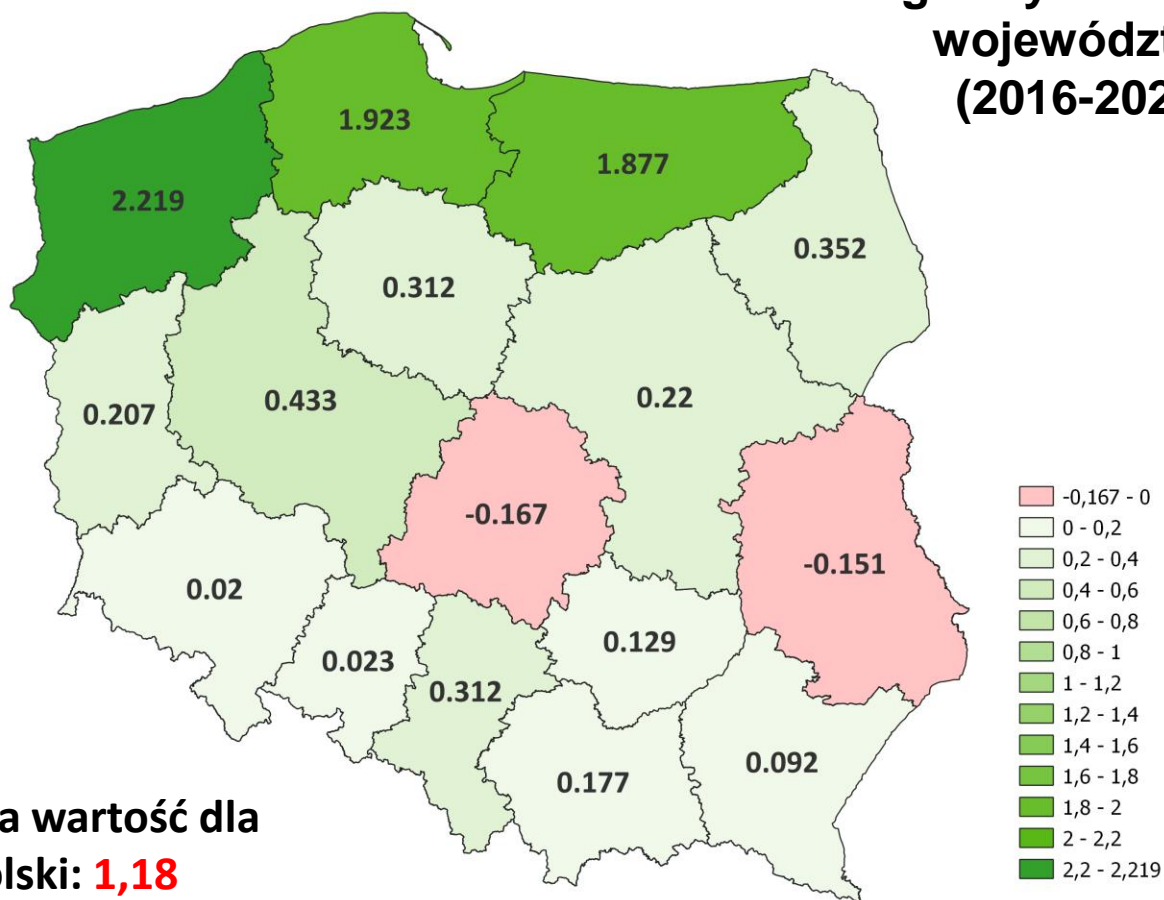
- 505 612 rekordy
- 5 lat gospodarczych (2016-2020)

	Liczba rekordów/działek bazowych	Całkowita pow. w ha	Średnia pow. działki w ha
2016	53 789	130 813	2,43
2017	78 929	189 600	2,40
2018	109 892	257 312	2,34
2019	134 864	310 348	2,30
2020	128 203	298 583	2,33

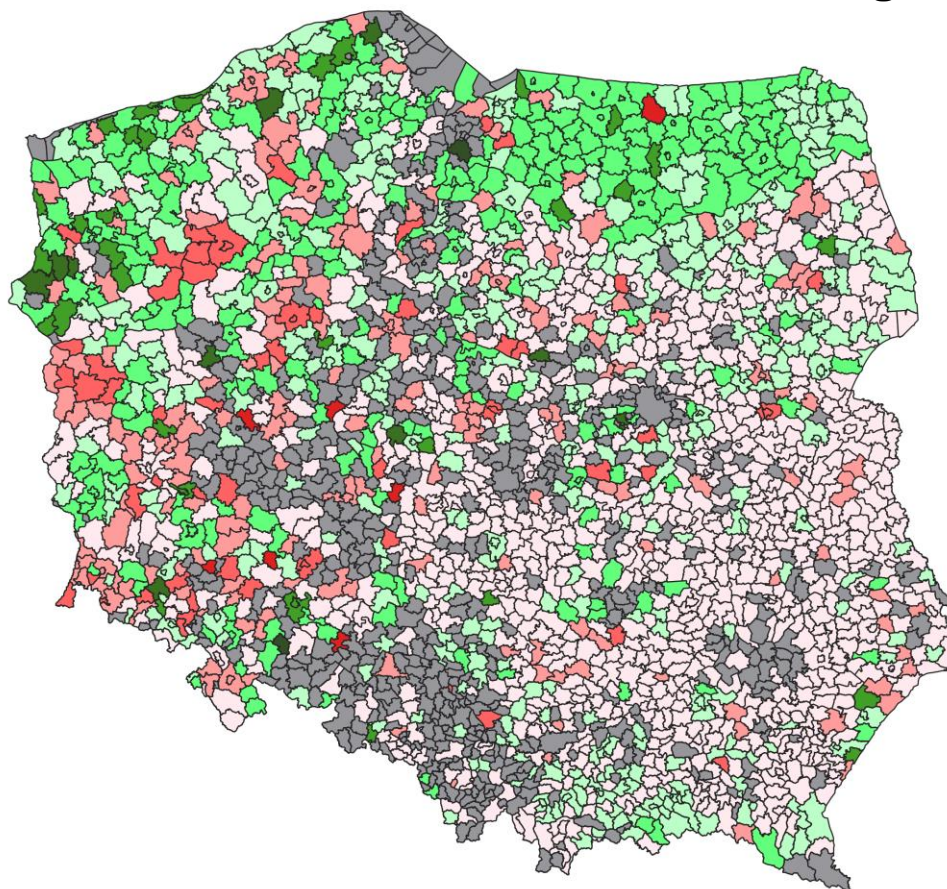
**Kluczowe założenia:**

- Każdej roślinie przyporządkowana została określona wartość **współczynnika reprodukcji/degradacji glebowej materii organicznej (wg Kundlera)** odniesiona do powierzchni działki bazowej
- Analiza na różnych poziomach (województw, gmin, obrębów)

## Bilans glebowej materii organicznej (w t/ha GO) w gospodarstwach ekologicznych na poziomie województwa (2016-2020)



## Bilans glebowej materii organicznej (w t/ha GO) w gospodarstwach ekologicznych na poziomie gminy (2016-2020)



Bilans GMO w gminach



## **MIERNIKI** wg stanu na dzień 01.12.2022 (wykonanie 100%)

1. Liczba wypełnionych ankiet do oceny organizacyjno-produkcyjnej gospodarstw ekologicznych – **30**

2. Warsztaty dla doradców i rolników ekologicznych dotyczące dobrych praktyk płodozmianowo - nawozowych w rolnictwie ekologicznym – **1**

*A. Warsztaty pt. "Dobre praktyki płodozmianowo-nawozowe w rolnictwie ekologicznym", 21-22.06, Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Wincentego Witosa w Różańcu (gmina Tarnogród). W warsztatach uczestniczyło ok. 30 osób, głównie doradcy rolniczy.*

3. Publikacja dotycząca oceny jakości zmianowań w gospodarstwach ekologicznych w Polsce - **1**

*A. Stalenga J. 2022. Planowanie zmianowań w ekologicznym gospodarstwie bezinwentarзовym. **Wiś Kujawsko-Pomorska 257: 33-34.***

## **Inne wymierne efekty realizacji Zadania:**

### **Publikacje:**

1. Kopiński J., Smagacz J., Stalenga J. 2022. Wpływ możliwych zmian struktury i poziomu intensywności produkcji na produktywność roślin i siłę oddziaływań środowiskowych w perspektywie 2030 roku. Zesz. Nauk. SGGW, ser. Probl. Rol. Świat., t. 22(2): 4-16.

### **Współorganizacja warsztatów:**

1. Dzień kukurydzy i sorga 2022. Kukurydza i sorgo w konwencjonalnym i ekologicznym systemie rolniczym. Osiny, 09.09.2022.

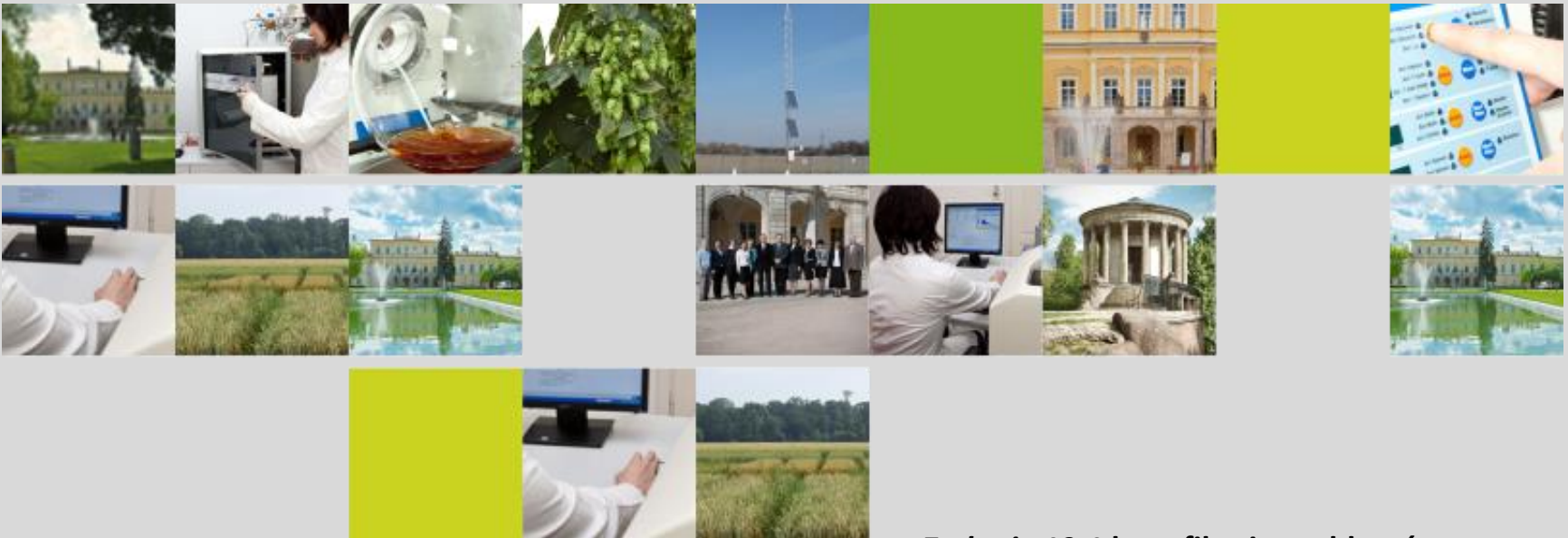
### **Referaty:**

a) Referat pt.: „Planowanie zmianowań w bezinwentarzowych gospodarstwach ekologicznych” wygłoszony przez dr hab. Krzysztofa Jończyka w ramach warsztatów pt. „Dobre praktyki płodozmianowo-nawozowe w rolnictwie ekologicznym”, 21-22.06, ZSCKR w Różańcu (gmina Tarnogród).

b) Referat pt.: „Rolnictwo ekologiczne na rozdrożu” wygłoszony przez dr hab. Krzysztofa Jończyka w ramach konferencji pt.: „Rolnictwo ekologiczne w świetle strategii Zielonego Ładu”. 21.06, ZSCKR w Różańcu.

c) Referat pt.: „Kluczowe wyzwania w rolnictwie ekologicznym” wygłoszony w ramach konferencji pt. „Europejski Zielony Ład kierunkiem rozwoju rolnictwa ekologicznego”, 16.12, DODR Wrocław.

# Dziękuję za uwagę



***Zadanie 10:*** Identyfikacja problemów oraz  
doskonalenie płodozmianu i gospodarki  
nawozowej w gospodarstwach ekologicznych o  
różnych profilach produkcji



Instytut Uprawy  
Nawożenia i Gleboznawstwa

## Intensywność organizacji produkcji\* w analizowanych grupach gospodarstw ekologicznych

Lp.	Wyszczególnienie	Kierunek produkcji		
		Roślinny	Mieszany	Zwierzęcy
1	Intensywność organizacji produkcji roślinnej	<b><u>272</u></b>	<b>200</b>	<b>91</b>
2	Intensywność organizacji produkcji zwierzęcej	<b>6</b>	<b>124</b>	<b><u>511</u></b>
3	Intensywność organizacji produkcji rolnej	<b>278</b>	<b>324</b>	<b><u>602</u></b>

\* - wg wskaźnika B. Kocpia w pkt.

## **CEL OGÓLNY:**

Identyfikacja problemów oraz wypracowanie rozwiązań pozwalających na doskonalenie płodozmianu oraz gospodarki nawozowej w gospodarstwach ekologicznych o różnym profilu produkcji, a zwłaszcza bezinwentarzowych

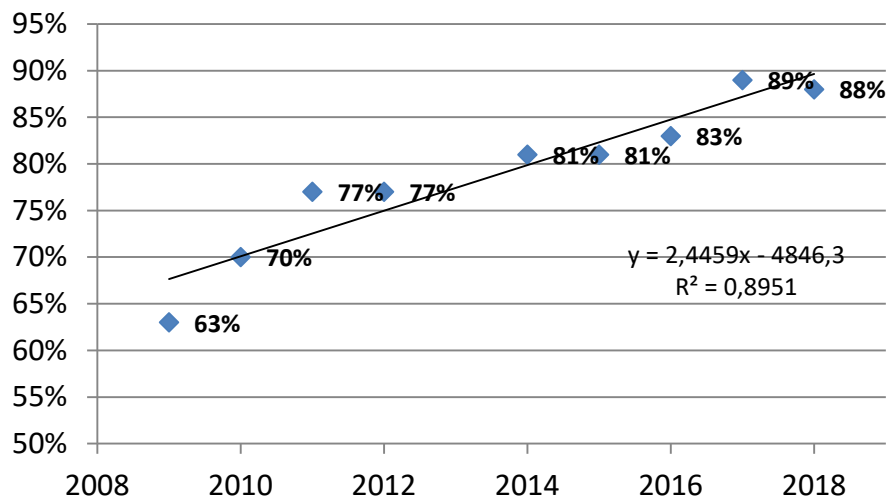
## **CELE SZCZEGÓŁOWE:**

- ocena organizacyjno-produkcyjna gospodarstw ekologicznych o różnym profilu produkcji;
- ocena różnych modeli zmianowań ekologicznych;
- ocena jakości zmianowań w aspekcie bilansu glebowej materii organicznej w gospodarstwach ekologicznych w Polsce.



## Uzasadnienie badań

### Udział gospodarstw bezinwentarzowych w całości gospodarstw ekologicznych w Polsce w latach 2009-2018

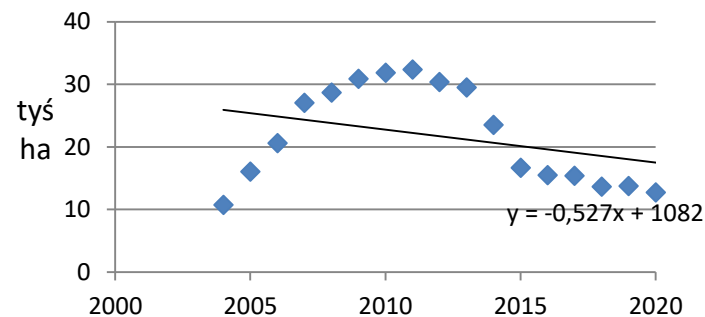


Źródło: Raporty IJHARS 2011, 2013, 2015, 2017, 2019.

## Rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2004-2019



### Podkarpackie



### Warmińsko-mazurskie

