

# PLONOWANIE WYBRANYCH ODMIAN PSZENICY OZIMEJ W PŁODOZMIANACH Z RÓŻNYM UDZIAŁEM ZBÓŻ W STRUKTURZE ZASIEWÓW



Janusz Smagacz

Rzeszów, 11-13.09.2017



Instytut Uprawy  
Nawożenia i Gleboznawstwa

## WSTĘP

**Zwiększenie udziału zbóż w zasiewach i wynikająca stąd konieczność uprawy ich po sobie powoduje, że poszczególnym gatunkom trudno jest zapewnić odpowiednie stanowiska. Konsekwencją tego jest obniżka ich plonowania oraz spadek wydajności całych zmianowań.**

**Jednocześnie czynniki ekonomiczne i organizacyjne wymuszają wzrost areału uprawy pszenicy, która jest zbożem szczególnie wrażliwym na niekorzystne następstwo roślin. Należy również zakładać, że ten kierunek specjalizacji w produkcji roślinnej ma charakter trwały, a dodatkowo czynniki ekonomiczno-organizacyjne wymuszają specjalizację w produkcji. W związku z tym praktyka rolnicza ciągle będzie poszukiwać efektywnych ekonomicznie sposobów ograniczania spadków plonów w uproszczonych płodozmianach.**

**Cel badań: ocena produktywności niektórych odmian pszenicy ozimej wybranych z różnych grup wartości technologicznej wysiewanych w czterech płodozmianach z różnym udziałem zbóż (50-100%) w strukturze zasiewów.**

**Hipoteza badawcza: założono, że istnieją różnice odmianowe w reakcji tego gatunku na niekorzystny przedplon, co powinno przyczynić się do zwiększenia efektywności uprawy pszenicy w stanowiskach po zbożach.**

**Badania przeprowadzono w oparciu o ściśle, trwale doświadczenie płodozmianowe (założone jesienią 1969 r. w RZD IUNG w Grabowie) prowadzone polami wszystkich roślin równocześnie, w 4 powtórzeniach, gleba - kompleks żytni bardzo dobry.**

<b>A-50%</b>	<b>B-75%</b>	<b>C-75%</b>	<b>D-100%</b>
<b>ziemniak<sup>xx</sup></b>	<b>ziemniak<sup>xx</sup></b>	<b>bobik<sup>xx</sup></b>	<b>owies<sup>xx</sup></b>
<b>pszenica oz.</b>	<b>pszenica oz.</b>	<b>pszenica oz.</b>	<b>pszenica oz.</b>
<b>pastewne</b>	<b>owies</b>	<b>pszenżyto oz.</b>	<b>żyto</b>
<b>pszenica oz.</b>	<b>pszenica oz.</b>	<b>pszenica oz.</b>	<b>pszenica oz.</b>

<sup>xx</sup> – obornik w ilości 30 t/ha raz w rotacji

## **I seria badań (Lata 2001 – 2005)**

**Korweta** - odmiana jakościowa (DANKO HR Choryń)

**Rysa** - odmiana chlebowa (MHR HBP Kraków)

**Kris** - odmiana chlebowa (PBI Monsanto GB)

**Mewa** - odmiana chlebowa (DANKO HR Choryń)

**Mikula** - odmiana paszowa (MHR HBP Kraków)

## **II seria badań (Lata 2006 – 2009)**

**Nutka** - odmiana chlebowa (HR Strzelce)

**Tonacja** - odmiana chlebowa (HR Strzelce)

**Rywalka** - odmiana jakościowa (HR Strzelce)

**Turnia** - odmiana jakościowa (MHR-HBP Kraków)

**Symfonia** - odmiana pastewna (HR Strzelce)

## **III seria badań (Lata 2010, 2011, 2013, 2014)**

**Akteur** - odmiana jakościowa (Deutsche Saatveredelung AG)

**Muszelka** - odmiana chlebowa (DANKO Hodowla Roślin)

**Mulan** - odmiana chlebowa (Nordsaat)

**Meteor** - odmiana chlebowa (Lantmaennen SW)

**Satyna** - odmiana paszowa (Małopolska Hodowla Roślin)

**Przeciętne spadki plonu ziarna odmian pszenicy  
ozimej w zależności od przedplonu  
(I seria badań)**

<b>Odmiana</b>	<b>Przedplon</b>			<b>V (%)</b>
	<b>Ziemniak<sup>xx</sup> =100</b>	<b>owies<sup>xx</sup> (D1)</b>	<b>żyto (D2)</b>	
<b>Korweta</b>	<b>5,72</b>	<b>-7,0</b>	<b>-20,0</b>	<b>32,3</b>
<b>Rysa</b>	<b>6,33</b>	<b>-7,4</b>	<b>-25,1</b>	<b>26,9</b>
<b>Kris</b>	<b>7,47</b>	<b>-12,8</b>	<b>-31,5</b>	<b>32,4</b>
<b>Mewa</b>	<b>6,50</b>	<b>-5,4</b>	<b>-19,4</b>	<b>23,1</b>
<b>Mikula</b>	<b>6,04</b>	<b>-4,7</b>	<b>-23,5</b>	<b>29,6</b>
<b>Średnio</b>	<b>6,41</b>	<b>-7,7</b>	<b>-24,2</b>	<b>28,9</b>



## Przeciętne spadki plonu ziarna odmian pszenicy ozimej w zależności przedplonu (II seria badań)

Odmiana	Przedplon			V (%)
	ziemniak <sup>xx</sup> =100	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
<b>Nutka</b>	<b>6,92</b>	<b>-6,6</b>	<b>-25,9</b>	<b>36,6</b>
<b>Tonacja</b>	<b>6,88</b>	<b>-4,9</b>	<b>-19,0</b>	<b>27,9</b>
<b>Rywalka</b>	<b>6,73</b>	<b>-7,1</b>	<b>-19,9</b>	<b>32,1</b>
<b>Turnia</b>	<b>6,93</b>	<b>-2,5</b>	<b>-18,8</b>	<b>27,7</b>
<b>Symfonia</b>	<b>7,07</b>	<b>-6,9</b>	<b>-29,6</b>	<b>36,6</b>
<b>Średnio</b>	<b>6,90</b>	<b>-5,6</b>	<b>-22,7</b>	<b>32,2</b>

**Przeciętne spadki plonu ziarna odmian pszenicy  
ozimej w zależności przedplonu  
(III seria badań)**

<b>Odmiana</b>	<b>Przedplon</b>			<b>V (%)</b>
	<b>ziemniak<sup>xx</sup> =100</b>	<b>owies<sup>xx</sup> (D1)</b>	<b>żyto (D2)</b>	
<b>Akteur</b>	<b>7,50b</b>	<b>-8,8</b>	<b>-26,1</b>	<b>33,7</b>
<b>Muszelka</b>	<b>8,47a</b>	<b>-13,5</b>	<b>-27,6</b>	<b>28,2</b>
<b>Mulan</b>	<b>7,25b</b>	<b>-6,1</b>	<b>-15,2</b>	<b>30,1</b>
<b>Meteor</b>	<b>8,33a</b>	<b>-14,8</b>	<b>-28,4</b>	<b>29,2</b>
<b>Satyna</b>	<b>8,12a</b>	<b>-12,4</b>	<b>-23,4</b>	<b>32,4</b>
<b>Średnio</b>	<b>7,93</b>	<b>-11,2</b>	<b>-24,3</b>	<b>30,7</b>

# Średnie plony ziarna odmian pszenicy ozimej w zależności od stanowiska w zmianowaniu (lata 2006-2009)

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	6,92 <sup>a</sup>	6,46 <sup>a</sup>	5,12 <sup>ab</sup>	6,17 <sup>a</sup>
Tonacja	6,88 <sup>a</sup>	6,54 <sup>a</sup>	5,58 <sup>b</sup>	6,33 <sup>a</sup>
Rywalka	6,73 <sup>a</sup>	6,25 <sup>a</sup>	5,39 <sup>ab</sup>	6,12 <sup>a</sup>
Turnia	6,93 <sup>a</sup>	6,76 <sup>a</sup>	5,63 <sup>b</sup>	6,44 <sup>a</sup>
Symfonia	7,07 <sup>a</sup>	6,58 <sup>a</sup>	4,98 <sup>a</sup>	6,21 <sup>a</sup>
Średnio	6,90 <sup>a</sup>	6,52 <sup>b</sup>	5,34 <sup>c</sup>	6,25

**Obsada kłosów (szt./m<sup>2</sup>) odmian pszenicy ozimej  
w zależności od stanowiska  
(lata 2006-2009)**

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	504 <sup>a</sup>	495 <sup>a</sup>	439 <sup>a</sup>	479 <sup>ab</sup>
Tonacja	530 <sup>a</sup>	495 <sup>a</sup>	454 <sup>a</sup>	493 <sup>b</sup>
Rywalka	519 <sup>a</sup>	487 <sup>a</sup>	453 <sup>a</sup>	486 <sup>ab</sup>
Turnia	522 <sup>a</sup>	488 <sup>a</sup>	458 <sup>a</sup>	489 <sup>b</sup>
Symfonia	507 <sup>a</sup>	456 <sup>a</sup>	410 <sup>a</sup>	458 <sup>a</sup>
Średnio	516 <sup>a</sup>	484 <sup>b</sup>	443 <sup>c</sup>	481

**Masa tysiąca ziaren (g) odmian pszenicy ozimej  
w zależności od stanowiska  
(lata 2006-2009)**

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	44,3 <sup>a</sup>	44,8 <sup>a</sup>	41,4 <sup>a</sup>	43,5 <sup>ab</sup>
Tonacja	48,8 <sup>b</sup>	46,9 <sup>b</sup>	44,5 <sup>b</sup>	46,7 <sup>c</sup>
Rywalka	46,2 <sup>a</sup>	44,7 <sup>a</sup>	42,1 <sup>a</sup>	44,3 <sup>b</sup>
Turnia	48,5 <sup>b</sup>	47,0 <sup>b</sup>	44,1 <sup>b</sup>	46,5 <sup>c</sup>
Symfonia	44,3 <sup>a</sup>	44,5 <sup>a</sup>	40,9 <sup>a</sup>	43,2 <sup>a</sup>
Średnio	46,4 <sup>a</sup>	45,6 <sup>b</sup>	42,6 <sup>c</sup>	44,9

# Ciężar hektolitra (kg/hl) odmian pszenicy ozimej w zależności od stanowiska (lata 2006-2009)

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	75,7 <sup>a</sup>	75,9 <sup>ab</sup>	72,8 <sup>a</sup>	74,8 <sup>a</sup>
Tonacja	77,1 <sup>b</sup>	77,3 <sup>b</sup>	74,6 <sup>b</sup>	76,3 <sup>b</sup>
Rywalka	77,2 <sup>b</sup>	76,8 <sup>b</sup>	75,6 <sup>bc</sup>	76,5 <sup>b</sup>
Turnia	76,8 <sup>ab</sup>	77,2 <sup>b</sup>	75,2 <sup>bc</sup>	76,4 <sup>b</sup>
Symfonia	75,3 <sup>a</sup>	75,0 <sup>a</sup>	73,4 <sup>ab</sup>	74,6 <sup>a</sup>
Średnio	76,4 <sup>a</sup>	76,4 <sup>a</sup>	74,3 <sup>b</sup>	75,7

# Zawartość glutenu (%) w mące pochodzącej z odmian pszenicy ozimej w zależności od stanowiska (lata 2006-2009)

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	Ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	30,8 <sup>a</sup>	30,9 <sup>a</sup>	30,8 <sup>a</sup>	30,8 <sup>a</sup>
Tonacja	31,4 <sup>a</sup>	32,1 <sup>a</sup>	30,4 <sup>a</sup>	31,3 <sup>a</sup>
Rywalka	32,0 <sup>a</sup>	31,8 <sup>a</sup>	31,2 <sup>a</sup>	31,7 <sup>a</sup>
Turnia	33,1 <sup>a</sup>	31,1 <sup>a</sup>	30,2 <sup>a</sup>	31,4 <sup>a</sup>
Symfonia	30,4 <sup>a</sup>	31,2 <sup>a</sup>	31,8 <sup>a</sup>	31,2 <sup>a</sup>
<b>Średnio</b>	<b>31,5<sup>a</sup></b>	<b>31,4<sup>a</sup></b>	<b>30,9<sup>a</sup></b>	<b>31,3</b>

# Zawartość białka (%) w ziarnie odmian pszenicy ozimej w zależności od stanowiska (lata 2006-2009)

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	12,6 <sup>a</sup>	12,2 <sup>a</sup>	12,3 <sup>a</sup>	12,4 <sup>a</sup>
Tonacja	13,1 <sup>b</sup>	12,8 <sup>b</sup>	12,6 <sup>a</sup>	12,9 <sup>ab</sup>
Rywalka	13,4 <sup>b</sup>	13,1 <sup>b</sup>	12,8 <sup>b</sup>	13,1 <sup>b</sup>
Turnia	13,3 <sup>b</sup>	12,9 <sup>b</sup>	12,6 <sup>a</sup>	12,9 <sup>ab</sup>
Symfonia	12,5 <sup>a</sup>	12,2 <sup>a</sup>	12,7 <sup>a</sup>	12,5 <sup>a</sup>
Średnio	13,0	12,7	12,6	12,8



**Indeksy porażenia korzeni (%) odmian pszenicy  
ozimej po różnych przedplonach  
Faza strzelania w źdźbło (BBCH 32-37)  
(lata 2006-2009)**

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	1,1 <sup>a</sup>	2,1 <sup>a</sup>	9,4 <sup>b</sup>	4,2 <sup>b</sup>
Tonacja	1,8 <sup>a</sup>	1,3 <sup>a</sup>	9,0 <sup>ab</sup>	4,0 <sup>a</sup>
Rywalka	1,0 <sup>a</sup>	0,9 <sup>a</sup>	7,0 <sup>a</sup>	3,0 <sup>a</sup>
Turnia	1,5 <sup>a</sup>	1,9 <sup>a</sup>	7,1 <sup>ab</sup>	3,5 <sup>a</sup>
Symfonia	0,9 <sup>a</sup>	1,6 <sup>a</sup>	8,8 <sup>ab</sup>	3,8 <sup>b</sup>
Średnio	1,3 <sup>a</sup>	1,6 <sup>a</sup>	8,3 <sup>b</sup>	3,7

**Indeksy porażenia korzeni (%) odmian pszenicy  
ozimej po różnych przedplonach  
Faza dojrzałości mleczno-woskowej (BBCH 75-83)  
(lata 2006-2009)**

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	4,0 <sup>a</sup>	4,0 <sup>a</sup>	24,0 <sup>b</sup>	11,2 <sup>a</sup>
Tonacja	3,1 <sup>a</sup>	2,8 <sup>a</sup>	22,7 <sup>ab</sup>	7,7 <sup>a</sup>
Rywalka	2,9 <sup>a</sup>	3,8 <sup>a</sup>	17,1 <sup>a</sup>	7,0 <sup>a</sup>
Turnia	3,3 <sup>a</sup>	3,8 <sup>a</sup>	21,1 <sup>ab</sup>	8,6 <sup>a</sup>
Symfonia	3,3 <sup>a</sup>	4,8 <sup>a</sup>	23,8 <sup>b</sup>	12,2 <sup>a</sup>
Średnio	3,3 <sup>a</sup>	3,8 <sup>a</sup>	21,7 <sup>b</sup>	9,4

**Indeksy porażenia pędów (%) odmian pszenicy  
ozimej po różnych przedplonach  
Faza strzelania w źdźbło (BBCH 32-37)  
(lata 2006-2009)**

<b>Odmiana</b>	<b>Stanowisko w zmianowaniu</b>			<b>Średnio</b>
	<b>ziemniak<sup>xx</sup> (A)</b>	<b>owies<sup>xx</sup> (D1)</b>	<b>żyto (D2)</b>	
<b>Nutka</b>	<b>10,0<sup>a</sup></b>	<b>10,0<sup>a</sup></b>	<b>9,6<sup>a</sup></b>	<b>9,8<sup>b</sup></b>
<b>Tonacja</b>	<b>6,8<sup>a</sup></b>	<b>6,7<sup>a</sup></b>	<b>8,8<sup>a</sup></b>	<b>7,4<sup>a</sup></b>
<b>Rywalka</b>	<b>8,7<sup>a</sup></b>	<b>8,7<sup>a</sup></b>	<b>7,3<sup>a</sup></b>	<b>8,2<sup>ab</sup></b>
<b>Turnia</b>	<b>9,5<sup>a</sup></b>	<b>10,1<sup>a</sup></b>	<b>11,3<sup>a</sup></b>	<b>10,3<sup>b</sup></b>
<b>Symfonia</b>	<b>7,5<sup>a</sup></b>	<b>12,1<sup>a</sup></b>	<b>8,8<sup>a</sup></b>	<b>9,5<sup>ab</sup></b>
<b>Średnio</b>	<b>8,5<sup>a</sup></b>	<b>9,5<sup>a</sup></b>	<b>9,2<sup>a</sup></b>	<b>9,1</b>

**Indeksy porażenia pędów (%) odmian pszenicy  
ozimej po różnych przedplonach  
Faza dojrzałości mleczno-woskowej (BBCH 75-83)  
(lata 2006-2009)**

<b>Odmiana</b>	<b>Stanowisko w zmianowaniu</b>			<b>Średnio</b>
	<b>ziemniak<sup>xx</sup> (A)</b>	<b>owies<sup>xx</sup> (D1)</b>	<b>żyto (D2)</b>	
<b>Nutka</b>	<b>35,9<sup>a</sup></b>	<b>41,0<sup>a</sup></b>	<b>45,1<sup>a</sup></b>	<b>40,7<sup>a</sup></b>
<b>Tonacja</b>	<b>40,5<sup>a</sup></b>	<b>40,7<sup>a</sup></b>	<b>45,7<sup>a</sup></b>	<b>42,3<sup>a</sup></b>
<b>Rywalka</b>	<b>42,0<sup>a</sup></b>	<b>42,2<sup>a</sup></b>	<b>43,8<sup>a</sup></b>	<b>42,7<sup>a</sup></b>
<b>Turnia</b>	<b>42,1<sup>a</sup></b>	<b>41,3<sup>a</sup></b>	<b>48,6<sup>a</sup></b>	<b>44,0<sup>a</sup></b>
<b>Symfonia</b>	<b>39,1<sup>a</sup></b>	<b>43,7<sup>a</sup></b>	<b>45,8<sup>a</sup></b>	<b>44,9<sup>a</sup></b>
<b>Średnio</b>	<b>39,9<sup>a</sup></b>	<b>41,8<sup>a</sup></b>	<b>45,8<sup>a</sup></b>	<b>42,9</b>

**Wartości SPAD dla odmian pszenicy ozimej  
po różnych przedplonach  
Faza strzelania w źdźbło (BBCH 32-37)  
(lata 2006-2009)**

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	616 <sup>ab</sup>	571 <sup>ab</sup>	546 <sup>a</sup>	578 <sup>a</sup>
Tonacja	648 <sup>b</sup>	608 <sup>b</sup>	588 <sup>b</sup>	615 <sup>b</sup>
Rywalka	633 <sup>b</sup>	597 <sup>b</sup>	570 <sup>ab</sup>	600 <sup>b</sup>
Turnia	651 <sup>b</sup>	604 <sup>b</sup>	578 <sup>ab</sup>	611 <sup>b</sup>
Symfonia	590 <sup>a</sup>	552 <sup>a</sup>	540 <sup>a</sup>	561 <sup>a</sup>
Średnio	628 <sup>a</sup>	586 <sup>b</sup>	564 <sup>c</sup>	593

**Wartości SPAD dla odmian pszenicy ozimej  
po różnych przedplonach  
Faza kłoszenia (BBCH 57-59)  
(lata 2006-2009)**

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	725 <sup>a</sup>	700 <sup>b</sup>	678 <sup>ab</sup>	701 <sup>c</sup>
Tonacja	680 <sup>a</sup>	671 <sup>ab</sup>	663 <sup>ab</sup>	671 <sup>a</sup>
Rywalka	656 <sup>a</sup>	652 <sup>a</sup>	652 <sup>a</sup>	653 <sup>a</sup>
Turnia	688 <sup>a</sup>	672 <sup>ab</sup>	664 <sup>ab</sup>	675 <sup>ab</sup>
Symfonia	682 <sup>a</sup>	676 <sup>ab</sup>	691 <sup>b</sup>	683 <sup>bc</sup>
Średnio	686 <sup>a</sup>	674 <sup>b</sup>	669 <sup>b</sup>	677

**Wartości SPAD dla odmian pszenicy ozimej  
po różnych przedplonach  
Faza dojrzałości woskowej (BBCH 83-85)  
(lata 2006-2009)**

Odmiana	Stanowisko w zmianowaniu			Średnio
	ziemniak <sup>xx</sup> (A)	owies <sup>xx</sup> (D1)	żyto (D2)	
Nutka	712 <sup>c</sup>	688 <sup>c</sup>	581 <sup>ab</sup>	660 <sup>d</sup>
Tonacja	658 <sup>ab</sup>	627 <sup>ab</sup>	570 <sup>a</sup>	618 <sup>b</sup>
Rywalka	628 <sup>a</sup>	592 <sup>ab</sup>	564 <sup>a</sup>	595 <sup>a</sup>
Turnia	634 <sup>a</sup>	613 <sup>ab</sup>	564 <sup>a</sup>	604 <sup>a</sup>
Symfonia	671 <sup>b</sup>	641 <sup>b</sup>	608 <sup>b</sup>	640 <sup>c</sup>
Średnio	661 <sup>a</sup>	632 <sup>b</sup>	577 <sup>c</sup>	623

## Produkcyjność odmian (t z ha) pszenicy ozimej w różnych zmianowaniach

Wyszczególnienie	Zmianowanie - % zbóż				
	A – 50	B - 75	C - 75	D - 100	<i>Średnio</i>
<b>II rok po oborniku</b>					
Nutka	6,92	6,64	6,48	6,46	6,63
Tonacja	6,88	6,38	6,36	6,54	6,54
Rywalka	6,73	6,44	6,56	6,25	6,50
Turnia	6,93	6,99	6,88	6,76	6,89
Symfonia	7,07	6,59	6,67	6,58	6,73
<i>Średnio</i>	6,90	6,61	6,59	6,52	6,66
<b>IV rok po oborniku</b>					
Nutka	6,28	6,44	5,63	5,12	5,87
Tonacja	7,20	7,00	6,10	5,58	6,47
Rywalka	6,62	6,53	5,58	5,39	6,03
Turnia	7,01	6,54	5,78	5,63	6,24
Symfonia	6,64	6,69	5,47	4,98	5,95
<i>Średnio</i>	6,75	6,64	5,71	5,34	6,11



## Wybrane chemiczne właściwości gleby w zmianowaniach z różnym udziałem zbóż (po 43. latach badań)

Zmiano- wanie - % zbóż	Próchnica (%)	pH (KCl)	mg/100 g gleby		
			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
<b>A – 50</b>	1,29	6,1	23,2	11,4	7,8
<b>B – 75</b>	1,33	6,2	30,7	18,4	8,6
<b>C – 75</b>	1,33	6,1	28,4	16,4	8,6
<b>D - 100</b>	1,38	6,2	28,6	16,5	8,9
<b>NIR</b>	ni	ni	2,2	3,1	0,6

# Wnioski

**1. Udowodniono istotny wpływ stanowiska na wydajność pszenicy ozimej, a przeciętne spadki plonu ziarna po złych przedplonach wyniosły 23-24%. Stwierdzono też pewne różnice odmianowe w reakcji tego gatunku na niekorzystny przedplon.**

**2. Istotnie wyższe plony ziarna niektórych odmian pszenicy ozimej uprawianych po przedplonach kłosowych wynikają prawdopodobnie z mniejszej ich wrażliwości na występowanie chorób podstawy źdźbła.**

## Wnioski

**3. Jakość ziarna odmian pszenicy ozimej wyrażona masą hektolitra oraz zawartością białka była istotnie gorsza w stanowisku po zbożach, natomiast ilość glutenu nie zależała w istotny sposób od następstwa roślin.**

**4. Przyżyciowa ocena stanu odżywienia roślin azotem wskazuje na deficyt tego składnika pokarmowego w złym stanowisku (uprawa pszenicy po życie), szczególnie tuż przed podaniem II dawki azotu, tj. w fazie pełni strzelania w źdźbło (BBCH 33-37) oraz w dojrzałości woskowej ziarna (BBCH 83-85).**

## **Wnioski**

**5. W uproszczonych płodozmianach zbożowych można uzyskać stosunkowo duże plony ziarna, jednak w każdym przypadku mniejsze, niż w poprawnym wielostronnym płodozmianie. Pozyskane w takich warunkach ziarno jest często gorszej jakości.**

**6. Przeprowadzone badania wskazują jednoznacznie, że dobór odmian może być czynnikiem kompensującym uprawę pszenicy po pszenicy (mniejsze spadki wydajności, większa stabilność plonowania, a w związku z tym lepsza efektywność ekonomiczna uprawy w złych stanowiskach - po innych roślinach kłosowych.**

*Dziękuję za uwagę*