



# WYNIKI P O R E J E S T R O W Y C H D O Ś W I A D C Z E Ń O D M I A N O W Y C H

---

Kostrzewa łąkowa	2004-2007
Życica trwała	2004-2007
Życica wielokwiatowa	2004-2006



Numer 59

## Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

63-022 Słupia Wielka

*tel.: 061 285 23 41 do 47  
faks: 061 285 35 58  
e-mail: sekretariat@coboru.pl  
www.coboru.pl*

Dyrektor COBORU  
*prof. dr hab. Edward S. Gacek*

### Program Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO)

Koordynatorzy  
*prof. dr hab. Edward S. Gacek  
mgr inż. Marcin Behnke*

Pracownia WGO Roślin Motylkowatych i Traw  
Kierownik  
*prof. dr hab. Piotr J. Domański*

### Opracowanie

*prof. dr hab. Piotr J. Domański  
dr inż. Elżbieta Stuczyńska  
inż. Maria Czeladzka*

Redakcja merytoryczna  
mgr inż. Józef Zych

***Rozpowszechnianie danych zawartych  
w niniejszej publikacji wyłącznie z podaniem  
COBORU jako źródła informacji***

## WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki odmianowych doświadczeń porejestrowych (PDO) z kostrzewą łąkową, życicą trwałą i życicą wielokwiatową, które założono w roku 2004. Publikacja ta, obok Listy Opisowej Odmian (LOO), stanowi podstawowe źródło informacji o wartości gospodarczej zarejestrowanych odmian, badanych okresowo w ramach programu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego. Celem badań jest sprawdzenie wartości rolniczo-użytkowej odmian wpisanych do krajowego rejestru (KR) w doświadczeniach lokalizowanych w różnych rejonach Polski, w zróżnicowanych warunkach glebowych i agrotechnicznych.

Doświadczenia z 19 odmianami kostrzewy łąkowej i 39 życicy trwałej zlokalizowano w siedmiu miejscowościach (rys. 1 i 2). Trzy z nich (w Nowej Wsi Ujskiej, Wróćkowie i Uhninie) założono na glebach organicznych (murszowych). Wyników pochodzących z tych miejscowości nie opracowano łącznie z wynikami pozostałych czterech doświadczeń ze względu na dyskwalifikację statystyczną oraz wcześniejsze o rok zakończenie badań. Odmiany przebadano w użytkowaniu wielokośnym w oparciu o metodykę<sup>1</sup> opracowaną w Centralnym Ośrodku. Wszystkie doświadczenia założono w układzie losowanych bloków, w czterech powtórzeniach. Powierzchnia pojedynczego poletka wynosiła 10 m<sup>2</sup>. Jednym z najważniejszych założeń metodycznych było dotrzymanie optymalnego terminu zbioru pierwszego odrostu, określonego wysokością roślin tej odmiany, która najszybciej osiągnie 15 cm.

Nawożenie przewidziane we wszystkich doświadczeniach zastosowano w ilościach: 60 kg N/ha oraz 80-100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha i 100-140 kg K<sub>2</sub>O/ha, przy czym dawki fosforu i potasu dostosowano do potrzeb kostrzewy łąkowej i życicy trwałej w zależności od zasobności gleb. W trzech kolejnych latach użytkowania wiosną stosowano 60 kg N/ha oraz 80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, natomiast po 1 i 3 pokosie 60 kg N/ha i 60 kg K<sub>2</sub>O/ha.

---

<sup>1</sup> *Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO) roślin rolniczych. 1. Rośliny Rolnicze. 1.4. Trawy pastewne*, Wydanie I, Słupia Wielka 1998.

**Obserwacje cech określano bonitacyjnie w skali 9-stopniowej. Według tej skali stopień 9 oznacza ocenę rolniczo najlepszą (najkorzystniejszą), 5 – średnią, natomiast 1 – najgorszą (najmniej korzystną)**

Doświadczenia z 11 odmianami życicy wielokwiatowej założono w sześciu miejscowościach (rys. 3), wyłącznie na glebach mineralnych. Nawożenie przewidziane we wszystkich miejscowościach zastosowano w ilościach 80-120 kg N/ha. Dawki fosforu i potasu były zależne od zasobności gleb i nie przekraczały 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha oraz 150 kg K<sub>2</sub>O/ha (tab. 2). W pierwszym roku użytkowania maksymalna dawka azotu przy zbiorze czterech odrostów wynosiła 380 kg N/ha. Odmiany życicy wielokwiatowej wysiewano latem, w sierpniu. Najwcześniej wykonano siewy we wschodniej części kraju (Cicibór i Bezek), najpóźniej na północy (Lisewo). Pierwszy pokos zbierano w początku kłoszenia się danej odmiany (indywidualnie), a następne pokosy w odstępach 4-5 tygodniowych.

W trakcie badań wykonano obserwacje i pomiary, których rezultaty zamieszczono w tabelach wynikowych. Dane tabelaryczne są średnimi z doświadczeń, bądź z poszczególnych lat użytkowania, lub też średnimi wieloletnimi. W tabelach numer 3, prócz daty siewu i rozpoczęcia wegetacji traw, zamieszczono średnie długości okresu wegetacji pierwszego pokosu oraz liczbę zebranych pokosów w poszczególnych miejscowościach, natomiast w tabelach numer 4 średnie wyniki ważniejszych cech użytkowych z przeprowadzonych doświadczeń. Wartości ocen odmian uczestniczących w badaniach przedstawiono w odniesieniu do wzorca. Odmiany życicy trwałej w tabelach przedstawiono w trzech grupach (wczesne, średniowczesne, późne) i uszeregowano w kolejności alfabetycznej. Wyniki plonu świeżej i suchej masy wzorca podano w wartościach rzeczywistych, a dla badanych odmian w procentach wzorca i odchyleniach od wartości wzorca. Suma pokosów przedstawiona w tabelach uwzględnia także pokos 5 i 6 (w użytkowaniu wielokośnym), natomiast w użytkowaniu kośnym-polowym także czwarty pokos, przy czym pokosy te zbierane są tylko w niektórych stacjach. Procentową strawność suchej masy przedstawiono w odchyleniach od wzorca. Inne cechy rolniczo-użytkowe odmian oceniano w stopniach skali 1-9, przy czym uzyskane rezultaty dla wzorca przedstawiono w wartościach bezwzględnych, a w stosunku do badanych odmian, w postaci odchylenia od wartości wzorca.

## WARUNKI WEGETACJI I WYNIKI

Warunki meteorologiczne w latach prowadzenia badań w miejscowościach były dość zróżnicowane, zwłaszcza pod względem ilości opadów. W roku siewu (2004) wiosną przeważała stosunkowo chłodna pogoda z umiarkowaną ilością opadów. W większości doświadczeń z kostrzewą łąkową i życicą trwałą siewy przeprowadzono w maju (tab. 3). Mimo, że długość okresu od siewu do wschodów była wyraźnie różni-

cowana w miejscowościach i wynosiła w skrajnych przypadkach od jednego do trzech tygodni, wschody roślin były na ogół dobre i wyrównane. Dalszy wzrost i rozwój roślin przebiegał przy dość sprzyjającej aurze. Zimą 2004/2005 warunki meteorologiczne na ogół nie stwarzały dużych zagrożeń dla przezimowania roślin. W niektórych doświadczeniach zaobserwowano jednak niewielkie straty i uszkodzenia pozimowe. W roku 2005 termin rozpoczęcia wegetacji w poszczególnych miejscowościach był zróżnicowany, a rozpiętość między najwcześniej i najpóźniej obserwowanym zjawiskiem wynosiła dwa tygodnie. Wiosną rozwój roślin następował powoli ze względu na występujące chłody oraz liczne i długotrwałe spadki temperatury poniżej 0°C. Latem, zwłaszcza w sierpniu i wrześniu, w niektórych miejscowościach (Nowa Wieś Ujska, Uhnin) ze względu na bardzo małą i nierównomierną ilość opadów nastąpiło głębokie przesuszenie gleby, w związku z czym plony w pokosach były małe. Prócz tego, zielonka uzyskana z tych pokosów cechowała się dużą zawartością suchej masy.

Warunki zimy 2005/ 2006 były niekorzystne, bowiem wystąpiły długotrwałe okresy mroźnej pogody. Wznowienie wegetacji było opóźnione, średnio o pięć dni, w porównaniu do pierwszego roku użytkowania. Wiosną rozwój traw był dość intensywny, rośliny nieco szybciej niż w roku 2005 osiągały odpowiednią fazę do zbioru. W efekcie tego pierwszy odrost był wcześniej zbierany, a okres jego wegetacji krótszy o tydzień. Lato charakteryzowało się dużym zróżnicowaniem warunków wilgotnościowych; w lipcu wystąpił i dotkliwa susza, natomiast w sierpniu było stosunkowo chłodno, a opady znacznie przewyższały normę. W wyniku takiego przebiegu warunków pogodowych, we wszystkich doświadczeniach odrastanie roślin było stosunkowo wolne, a przyrost biomasy mały. We wrześniu i październiku przeważały dni ciepłe i skąpe w opady. Nocami i nad ranem pojawiały się gęste mgły i zamglenia. Koniec jesieni był cieplejszy niż zwykle.

Początek zimy 2006/2007 był wyraźnie cieplejszy od normy wieloletniej. W styczniu i w lutym notowano opady deszczu ze śniegiem i śniegu. Najniższą temperaturę -6,5°C zanotowano

w Uhninie pod koniec stycznia. Duże wahania temperatury przy gruncie w lutym i na przedwiosniu tworzyły bardzo niekorzystne warunki zimowania traw. Znacznie ucierpiały odmiany życicy trwałej w doświadczeniach na glebach organicznych, a badania kostrzewy łąkowej w Nowej Wsi Ujskiej i Uhninie wcześniej zakończono. Wiosna była ciepła i dość wilgotna. Początek lata charakteryzował się wysoką temperaturą powietrza i częstymi opadami, lecz raczej lokalnymi i burzowymi. Koniec lata był chłodny i regionalnie zróżnicowany pod względem ilości i rozkładu opadów. Rzutowało to na słabsze odrastanie traw po zbiorze przedostatniego odrostu.

Odmiany kostrzewy łąkowej najlepiej plonowały w pierwszym roku użytkowania. Spadek plonu suchej masy wzorcowej odmiany Skra w drugim roku użytkowania sięgał 30%. Inaczej zachowała się odmiana Skawa, u której średni spadek plonowania odnotowano na poziomie 22,5%. W ciągu całego trzyletniego okresu użytkowania najlepiej plonowały odmiany Ardenna i Preval. Najlepszą strawnością suchej masy, zwłaszcza trzeciego i czwartego odrostu cechowały się Cykada i Preval.

Spadek plonowania odmian życicy trwałej w latach użytkowania był stosunkowo niewielki. W trzecim roku użytkowania średnie plony suchej masy odmian wzorcowych były mniejsze o 9-11% w porównaniu do pierwszego roku zbioru. W drugim roku, z niewyjaśnionych przyczyn, wyraźnie słabiej plonowały odmiany średniowczesne – w porównaniu z pierwszym rokiem użytkowania, średnio o 15-20% oraz niektóre odmiany wczesne (Anna, Liprinta, Naki) o 20-25%. W pierwszym pokosie wyraźnie niższą strawność s.m. wykazywały odmiany Calibra i Heraut. Wyraźnie niższymi roślinami przed pierwszym koszeniem odróżniały się odmiany późne – Arka, Lihersa i Recołta.

Spośród odmian życicy wielokwiatowej największe plony łączne suchej masy dały odmiany Fabio i Jeanne. Cechowały się one dużą plennością, zwłaszcza w pokosach drugim i trzecim. Relatywnie niska strawność s.m. dotyczyła trzeciego pokosu, w tym zwłaszcza odmiany Tur. Odmiana ta charakteryzowała się także najniższymi roślinami w porównaniu z wzorcem Lotos.

## KOSTRZEWA ŁĄKOWA

### Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych s. 2004



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń

Tabela 1

#### KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Warunki polowe doświadczeń

Lp.	Miejscowość	Wysokość n.p.m. (m)	Warunki glebowe				
			rolnicza wartość w 100 pkt skali IUNG	kompleks rolniczej przydatności	typ gleby	rodzaj, gatunek	pH w KCl
1		2	3				
1	Lisewo	7	94	1	F	płw	5,8
2	Nowa Wieś Ujska	105	50	2z	M	n	5,2
3	Krzyżewo	130	70	4	A	gl	5,4
4	Uhnin	155	80	1z	M	n	5,3
5	Wróćkowo	160	50	2z	M	n	6,0
6	Pawłowice	235	80	2	A	gl	5,9
7	Łopuszna	590	18	13	A	płw	5,8

Kol. 3: **kompleks rolniczej przydatności:** 1 – pszenney bardzo dobry, 2 – pszenney dobry, 4 – żytni bardzo dobry, 13 – owsiano-pastewny górski, 1z – użytki zielone bardzo dobre i dobre, 2z – użytki zielone średnie  
**typ gleby:** A – bielocowa, F – mada, M – murszowa  
**rodzaj, gatunek:** gl – glina lekka, n – torfy niskie, płw – gleba pyłowa

Tabela 2

**KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Niektóre elementy agrotechniki doświadczeń**

Wyszczególnienie 1	Rok siewu 2004 (użytkowanie wielokośne) 2
<p>Średnia rolnicza wartość gleb w 100<sup>o</sup> skali IUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mineralne 66</li> <li>- organiczne 60</li> </ul> <p>Przedplon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strączkowe 1</li> <li>- zboża 3</li> <li>- łąka 2</li> <li>- czarny ugór 1</li> </ul> <p>Wapnowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pod przedplon 3</li> <li>- pod przed-przedplon 2</li> <li>- nie stosowano 2</li> </ul> <p>Nawożenie mineralne:</p> <p>N - przedsiewnie 60 - w latach użytkowania 300-360</p> <p>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - przedsiewnie 80-100 - w latach użytkowania 80-100</p> <p>K<sub>2</sub>O - przedsiewnie 100-140 - w latach użytkowania 120-320</p>	
<p>Liczba doświadczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na glebach mineralnych 4</li> <li>- na glebach organicznych 3</li> </ul>	

Tabela 3

**KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Siew, wschody, rozpoczęcie wegetacji, liczba zebranych pokosów. Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Miejscowość	Data siewu	Okres od siewu do wschodów (liczba dni)	Data rozpoczęcia wegetacji w roku użytkowania		Liczba zebranych pokosów w roku użytkowania			
				pierwszym 2005	drugim 2006	trzecim 2007	pierwszym 2005	drugim 2006	trzecim 2007
1	Lisewo	27.05	16	1.04	3.04	15.03	5	5	6
2	Nowa Wieś Ujska	29.05	7	3.04	6.04	-	5	5	wzb
3	Krzyżewo	28.04	19	7.04	4.04	18.03	5	4	5
4	Uhnin	6.05	12	7.04	1.04	-	5	1	wzb
5	Wróćnikowo	28.05	13	5.04	10.04	17.03	6	5	5
6	Pawłowice	7.05	18	30.03	31.03	15.03	5	4	4
7	Łopuszna	17.06	11	10.04	19.04	11.04	6	3	4

wzb – wcześniejsze zakończenie badań

Tabela 4

**KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Ważniejsze cechy użytkowe – średnie wyniki z wybranych doświadczeń. Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Miejscowość	Plon świeżej masy w roku użytkowania			Plon suchej masy w roku użytkowania			Przezimowanie			Odrastanie roślin			Gęstość runi		
		pierwszym 2005	drugim 2006	trzecim 2007	pierwszym 2005	drugim 2006	trzecim 2007	2004/2005	2005/2006	2006/2007	wiosną	po pokosie	przed zimą	wiosną	6	
		dt z ha														
		2		3			4			5			6			
1	Lisewo	530	425	587	131,5	98,4	142,8	9,0	9,0	7,8	8,1	8,3	8,2	8,3	8,9	8,8
2	Krzyżewo	524	447	390	121,4	96,3	97,5	9,0	8,7	8,9	8,1	8,0	7,9	6,8	7,9	8,2
3	Pawłowice	491	365	268	105,7	77,3	68,2	8,9	9,0	9,0	7,9	7,8	7,7	7,1	8,0	8,8
4	Łopuszna	469	232	256	88,7	49,4	56,5	6,7	7,9	8,0	7,7	8,2	8,2	8,3	7,0	6,6
Średnia		504	367	375	111,8	80,4	91,2	8,4	8,6	8,4	8,0	8,1	8,0	7,6	8,0	8,1

Tabela 5

**KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Odmiany i doświadczenia**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do krajowego rejestru	Hodowca	Zdolność kiełkowania nasion (%)
	1	2	3	4
1	Skra	1984	Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków	89
2	Ardenna	2004	Dr Stanisław Ramenda, Antoniny	92
3	Artema	1999	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	89
4	Aureus*	2000	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	91
5	Cykada	1956	Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków	93
6	Darimo	2003	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling DK	92
7	Justa	2002	Hodowla Roślin Bartązek sp. z o.o. Grupa IHAR	96
8	Laura	2001	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling DK	92
9	Lifara	2004	Euro Grass Breeding GmbH DE	91
10	Limosa	2000	Euro Grass Breeding GmbH DE	90
11	Mewa	1964	Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków	94
12	Pasja	2001	Hodowla Roślin Bartązek sp. z o.o. Grupa IHAR	91
13	Pradel	2003	Station des Recherches Agronomiques Changins RAC and DSP Ltd. CH	90
14	Premil*	2003	Station Federale de Recherches Agronomiques de Changins (RAC) CH	97
15	Preval	2003	Station Federale de Recherches Agronomiques de Changins (RAC) CH	93
16	Skawa*	1988	Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków	95
17	Skiba	1997	Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków	91
18	Stella	2002	Innoseeds B.V. NL	93
19	Wanda	1997	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	89
Liczba doświadczeń:				
			- założonych (siew 2004)	7
			- realizowanych w pierwszym roku użytkowania	7
			- realizowanych w drugim roku użytkowania	7
			- realizowanych w trzecim roku użytkowania	5

\* - odmiany skreślone z krajowego rejestru w trakcie badań

Tabela 6

**KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Plony świeżej i suchej masy odmian.  
Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy				
			pierwszy rok użytkowania, 2005				
		pierwszy rok użytkowania 2005	pokos				suma pokosów
			1	2	3	4	
% wzorca							
1		2	3				
1	<b>Skra – wzorzec, dt z ha</b>	<b>521</b>	<b>36,9</b>	<b>25,5</b>	<b>14,8</b>	<b>16,9</b>	<b>113,3</b>
2	Ardenna	102	111	87	96	103	104
3	Artema	95	106	85	84	96	97
4	Aureus	93	91	90	91	103	96
5	Cykada	97	100	94	98	90	98
6	Darimo	97	104	86	94	104	99
7	Justa	90	87	92	90	96	93
8	Laura	95	95	85	101	105	98
9	Lifara	97	102	92	94	99	99
10	Limosa	99	101	93	95	102	99
11	Mewa	91	93	97	86	95	93
12	Pasja	93	102	81	93	100	97
13	Pradel	101	108	91	97	107	103
14	Premil	97	104	89	101	104	99
15	Preval	105	113	86	105	103	106
16	Skawa	96	100	95	88	103	98
17	Skiba	100	107	97	103	101	105
18	Stella	95	99	95	98	95	98
19	Wanda	93	95	91	91	95	94

c.d. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy				
			drugi rok użytkowania, 2006				
		drugi rok użytkowania 2006	pokos				suma pokosów
			1	2	3	4	
		% wzorca					
1		2	3				
1	<b>Skra – wzorzec, dt z ha</b>	<b>357</b>	<b>26,8</b>	<b>23,2</b>	<b>13,9</b>	<b>7,9</b>	<b>78,9</b>
2	Ardenna	116	111	97	109	138	111
3	Artema	96	104	82	89	113	94
4	Aureus	97	90	96	104	95	96
5	Cykada	106	108	94	115	113	104
6	Darimo	103	111	93	110	124	103
7	Justa	104	91	98	121	136	104
8	Laura	106	101	91	136	146	104
9	Lifara	107	98	97	117	155	106
10	Limosa	108	101	99	110	151	106
11	Mewa	93	90	95	96	92	94
12	Pasja	100	94	85	123	134	100
13	Pradel	105	102	91	114	152	104
14	Premil	101	98	92	114	165	100
15	Preval	111	106	83	117	190	107
16	Skawa	108	107	111	107	142	109
17	Skiba	103	96	97	108	114	101
18	Stella	97	97	90	122	132	98
19	Wanda	97	93	96	104	111	96

c.d. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy				
			trzeci rok użytkowania, 2007				
		trzeci rok użytkowania 2007	pokos				suma pokosów
			1	2	3	4	
		% wzorca					
1		2	3				
1	<b>Skra – wzorzec, dt z ha</b>	<b>369</b>	<b>14,1</b>	<b>29,8</b>	<b>22,7</b>	<b>19,0</b>	<b>90,4</b>
2	Ardenna	110	129	91	100	112	107
3	Artema	96	110	89	91	98	98
4	Aureus	98	97	94	98	99	98
5	Cykada	105	112	99	101	103	105
6	Darimo	101	121	96	92	101	101
7	Justa	99	105	93	95	102	98
8	Laura	101	114	98	94	102	101
9	Lifara	104	109	97	101	104	102
10	Limosa	105	117	95	102	105	105
11	Mewa	91	87	88	88	90	92
12	Pasja	101	132	85	93	106	105
13	Pradel	103	109	93	100	101	102
14	Premil	101	115	95	86	102	98
15	Preval	111	132	90	104	107	107
16	Skawa	102	93	107	102	100	101
17	Skiba	106	114	97	100	106	104
18	Stella	96	113	95	81	94	97
19	Wanda	98	98	96	93	102	97

Tabela 7

**KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Strawność suchej masy organicznej (w %).  
Rok siewu 2004; rok użytkowania 2005**

Lp.	Odmiany	Strawność suchej masy <i>in vitro</i> (%)				
		pokos				
		1	2	3	4	5
		odchylenia od wzorca				
1	2					
1	<b>Skra – wzorzec</b>	<b>82,5</b>	<b>74,8</b>	<b>74,7</b>	<b>75,9</b>	<b>72,8</b>
2	Ardenna	0,4	-1,6	1,3	-0,4	0,6
3	Artema	1,3	1,0	0,5	0,0	1,0
4	Aureus	0,3	-0,5	1,1	0,8	2,1
5	Cykada	0,0	0,5	2,0	1,9	-0,2
6	Darimo	0,2	-0,8	-0,3	-3,0	-1,7
7	Justa	-0,2	0,2	1,5	-0,5	2,2
8	Laura	0,4	-0,6	-0,6	-0,6	1,0
9	Lifara	1,1	-0,7	2,0	-1,9	1,4
10	Limosa	1,0	-2,6	1,1	-0,8	0,8
11	Mewa	0,1	-2,2	-0,3	-1,6	1,4
12	Pasja	-1,4	-1,4	0,7	-0,1	0,2
13	Pradel	0,8	-0,3	2,2	0,6	-2,5
14	Premil	0,1	-1,3	-0,9	-0,9	-1,0
15	Preval	0,6	0,2	2,3	1,2	-1,2
16	Skawa	0,2	-1,4	0,5	-0,6	2,0
17	Skiba	0,3	0,2	-0,1	-0,9	1,2
18	Stella	0,7	-0,8	0,7	0,2	-0,7
19	Wanda	-0,7	-1,8	1,4	-3,7	1,1

**Tabela 8**  
**KOSTRZEWA ŁĄKOWA. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian. Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Odmiana	Przezimowanie			Odrastanie roślin			Gęstość runi		Wysokość roślin w 1 pokosie cm	
		2004/ /2005	2005/ /2006	2006/ /2007	wiosną	po pokosie		przed zimą	wiosną		
					skala 9°						
					1	2	3				
odchylenia od wzorca											
3											
2											
4											
5											
1	<b>Skra – wzorzec</b>	<b>8,2</b>	<b>8,4</b>	<b>8,3</b>	<b>7,8</b>	<b>8,2</b>	<b>7,9</b>	<b>7,6</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>30</b>
2	Ardenna	0,0	-0,2	0,2	0,1	-0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	3
3	Artema	0,2	-0,4	-0,6	0,6	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3	0,0	3
4	Aureus	-0,3	-0,2	-0,4	0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,0	1
5	Cykada	-0,2	-0,3	-0,1	0,0	-0,2	0,1	-0,1	0,0	0,2	2
6	Darimo	0,2	0,4	0,2	0,7	-0,1	0,2	-0,2	-0,2	-0,2	3
7	Justa	-0,5	-1,1	-0,2	-0,3	0,0	0,3	0,2	0,1	0,2	-1
8	Laura	-0,1	-0,1	0,1	0,4	-0,2	0,4	0,3	0,1	0,3	2
9	Lifara	0,0	-0,2	0,0	0,2	-0,2	0,2	0,2	-0,1	0,1	2
10	Limosa	0,1	0,0	-0,1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	2
11	Mewa	0,3	0,1	-0,8	-0,2	-0,1	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	0
12	Pasja	0,0	-0,4	-0,1	0,2	-0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	2
13	Pradel	-0,4	0,2	0,4	0,1	0,0	0,2	0,3	0,2	0,3	2
14	Premil	0,1	-0,1	0,1	0,1	-0,3	-0,2	-0,1	0,3	0,3	2
15	Preval	-0,4	0,2	0,4	0,6	-0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	4
16	Skawa	-0,2	0,6	-0,1	0,1	0,4	0,1	-0,1	-0,2	0,2	1
17	Skiba	0,1	0,2	-0,2	0,4	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	2
18	Stella	-0,2	0,2	0,4	0,5	0,1	0,6	0,3	-0,1	0,2	2
19	Wanda	0,1	-0,8	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	0,0	0,1	0

## ŻYCICA TRWAŁA

### Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych s. 2004



Rys. 2. Rozmieszczenie doświadczeń

Tabela 1

### ŻYCICA TRWAŁA. Warunki polowe doświadczeń

Lp.	Miejscowość	Wysokość n.p.m. (m)	Warunki glebowe				
			rolnicza wartość w 100 pkt skali IUNG	kompleks rolniczej przydatności	typ gleby	rodzaj, gatunek	pH w KCl
	1	2	3				
1	Lisewo	7	90	1	F	płw	5,8
2	Nowa Wieś Ujska	105	50	2z	M	n	5,2
3	Krzyżewo	130	45	4	A	gl	5,4
4	Uhnin	155	80	1z	M	n	5,3
5	Wróćkowo	160	50	2z	M	n	6,0
6	Pawłowice	235	80	2	A	gl	5,9
7	Łopuszna	590	18	13	A	płw	5,8

Kol. 3: **kompleks rolniczej przydatności:** 1 – pszenny bardzo dobry, 2 – pszenny dobry, 4 – żytni bardzo dobry, 13 – owsiano-pastewny górski, 1z – użytki zielone bardzo dobre i dobre, 2z – użytki zielone średnie  
**typ gleby:** A – bielnicowa, F – mada, M – murszowa  
**rodzaj, gatunek:** gl – glina lekka, n – torfy niskie, płw – gleba pyłowa

**Tabela 2**

**ŻYCICA TRWAŁA. Niektóre elementy agrotechniki doświadczeń**

Wyszczególnienie 1	Rok siewu 2004 (użytkowanie wielokośne) 2
<p>Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mineralne 66</li> <li>- organiczne 60</li> </ul> <p>Przedplon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strączkowe 1</li> <li>- zboża 3</li> <li>- łąka 2</li> <li>- czarny ugór 1</li> </ul> <p>Wapnowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pod przedplon 3</li> <li>- pod przed-przedplon 2</li> <li>- nie stosowano 2</li> </ul> <p>Nawożenie mineralne:</p> <p>N - przedsiewnie 60-80 - w latach użytkowania 220-360</p> <p>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - przedsiewnie 60-100 - w latach użytkowania 80-100</p> <p>K<sub>2</sub>O - przedsiewnie 87-165 - w latach użytkowania 80-320</p>	
<p>Liczba doświadczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na glebach mineralnych 4</li> <li>- na glebach organicznych 3</li> </ul>	

Tabela 3

**ŻYCICA TRWAŁA. Siew, wschody, rozpoczęcie wegetacji, liczba zebranych pokosów.**  
**Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Miejscowość	Data siewu	Okres od siewu do wschodów (liczba dni)	Data rozpoczęcia wegetacji w roku użytkowania		Liczba zebranych pokosów w roku użytkowania		
				pierwszym 2005	drugim 2006	pierwszym 2005	drugim 2006	trzecim 2007
				4		5		
1	Lisewo	27.05	13	1.04	3.04	5	5	6
2	Nowa Wieś Ujska	29.05	7	3.04	6.04	4	d. s.	d. s.
3	Krzyżewo	28.04	14	7.04	4.04	5	4	4
4	Uhnin	6.05	9	7.04	1.04	3	2	2
5	Wróćnikowo	28.05	12	6.04	9.04	6	4	5
6	Pawłowice	7.05	16	29.03	3.04	5	4	5
7	Łopuszna	17.06	11	10.04	19.04	6	4	4
				<b>odmiany wczesne</b>				
1	Lisewo	27.05	13	1.04	3.04	4	4	6
2	Nowa Wieś Ujska	29.05	7	3.04	6.04	2	d. s.	d. s.
3	Krzyżewo	28.04	17	7.04	4.04	5	3	5
4	Uhnin	6.05	10	7.04	1.04	4	d. s.	2
5	Wróćnikowo	28.05	12	7.04	10.04	6	5	5
6	Pawłowice	7.05	16	29.03	3.04	4	4	5
7	Łopuszna	17.06	11	10.04	19.04	6	3	4
				<b>odmiany średniowczesne</b>				
1	Lisewo	27.05	13	1.04	3.04	2	5	5
2	Nowa Wieś Ujska	29.05	7	3.04	6.04	d. s.	d. s.	d. s.
3	Krzyżewo	28.04	18	7.04	4.04	5	6	6
4	Uhnin	6.05	11	7.04	1.04	6	d. s.	6
5	Wróćnikowo	28.05	12	6.04	10.04	6	5	5
6	Pawłowice	7.05	16	29.03	3.04	5	4	5
7	Łopuszna	17.06	11	10.04	19.04	6	3	4
				<b>odmiany późne</b>				
1	Lisewo	27.05	13	1.04	3.04	2	5	5
2	Nowa Wieś Ujska	29.05	7	3.04	6.04	d. s.	d. s.	d. s.
3	Krzyżewo	28.04	18	7.04	4.04	5	6	6
4	Uhnin	6.05	11	7.04	1.04	6	d. s.	6
5	Wróćnikowo	28.05	12	6.04	10.04	6	5	5
6	Pawłowice	7.05	16	29.03	3.04	5	4	5
7	Łopuszna	17.06	11	10.04	19.04	6	3	4

d. s. – dyskwalifikacja statystyczna

Tabela 4

**ŻYCICA TRWAŁA. Ważniejsze cechy użytkowe –średnie wyniki z wybranych doświadczeń.  
Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Miejscowość	Plon świeżej masy w roku użytkowania			Plon suchej masy w roku użytkowania			Przezimowanie			Odrastanie roślin			Gęstość runi					
		pierwszym 2005		drugim 2006		trzecim 2007		pierwszym 2005		drugim 2006		trzecim 2007		wiosną		po pokosie		przed zimą	
		2005	2006	2007	2005	2006	2007	2004/ /2005	2005/ /2006	2006/ /2007	1	2	3	1	2	3	przed zimą	wiosną	
dt z ha																			
		2			3			4			5			6					
<b>odmiany wczesne</b>																			
1	Lisewo	448	440	539	109,0	99,3	119,7	9,0	6,8	8,1	7,8	8,0	8,2	8,4	8,6	8,0			
2	Krzyżewo	509	439	336	111,6	89,7	78,6	8,8	6,5	8,4	7,3	7,8	7,8	6,3	8,5	7,5			
3	Pawłowice	371	478	362	78,5	95,8	91,7	8,0	6,2	9,0	8,1	7,9	7,9	6,3	8,2	8,0			
4	Łopuszna	508	254	246	93,4	48,0	52,9	7,1	4,5	7,6	7,9	8,2	8,4	8,1	7,2	5,6			
<b>odmiany średniowczesne</b>																			
1	Lisewo	430	399	587	101,6	86,6	130,8	9,0	7,3	8,3	8,0	7,9	8,0	8,3	8,7	8,1			
2	Krzyżewo	581	420	428	119,2	83,2	98,1	8,9	6,4	8,4	7,9	8,0	8,0	6,4	8,3	8,1			
3	Pawłowice	354	479	343	74,6	97,7	75,9	8,4	6,4	9,0	7,5	7,9	7,9	6,4	8,1	7,8			
4	Łopuszna	515	292	310	96,8	55,7	62,9	6,8	4,2	6,1	7,8	7,9	8,1	8,1	7,6	5,6			
<b>odmiany późne</b>																			
1	Lisewo	271	404	418	68,3	95,0	95,2	9,0	7,9	8,3	7,6	7,8	7,9	8,0	8,8	8,4			
2	Krzyżewo	555	493	438	117,6	97,8	101,6	8,7	6,0	8,5	7,0	7,9	7,8	6,3	8,5	7,4			
3	Pawłowice	347	463	347	77,5	94,6	83,2	8,1	6,4	9,0	7,3	7,9	7,8	6,1	8,0	7,6			
4	Łopuszna	452	267	294	91,1	54,2	62,7	7,1	3,8	6,2	7,6	7,9	8,2	8,0	7,2	5,3			

Tabela 5

**ŻYCICA TRWAŁA. Odmiany i doświadczenia**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do krajowego rejestru	Hodowca	Zdolność kiełkowania nasion (%)
	1	2	3	4
<b>wczesne</b>				
1	Baristra*	1999	Barenbrug Holland B.V.	NL 85
2	Anna	1988	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	80
3	Danmalos	2003	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 85
4	Lipresso	2004	Irena Szyld, Kalisz	91
5	Liprinta	2001	Irena Szyld, Kalisz	87
6	Mathilde	2002	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 95
7	Naki	1981	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	93
8	Pandora	2003	Barenbrug Polska sp. z o.o.	85
9	Pimpernel*	1999	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 94
10	Tetramax*	2001	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 85
<b>średniowczesne</b>				
1	Rela	1997	Hodowla Roślin Bartązek sp. z o.o. Grupa IHAR	95
2	Aubisque	2004	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 94
3	Calibra	2004	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 91
4	Diament	2003	Hodowla Roślin Szelejewo	94
5	Garibaldi	2002	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 96
6	Heraut	1999	Irena Szyld, Kalisz	98
7	Madera	1998	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 94
8	Mara	2003	Barenbrug Polska sp. z o.o.	85
9	Montagne	1998	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 95
10	Napoleon*	1999	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 93
11	Prana	2004	Irena Szyld, Kalisz	97
12	Rastro	2003	Irena Szyld, Kalisz	98
13	Respect	2001	Innoseeds B.V.	NL 93
14	Roy*	2002	Departement voor Plantengenetica en Veredeling B	85
<b>późne</b>				
1	Argona	1983	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	74
2	Arka	1977	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	86
3	Bargala	2004	Barenbrug Holland B.V.	NL 85
4	Barplus	2000	Barenbrug Holland B.V.	NL 85
5	Feeder	2001	Innoseeds B.V.	NL 92
6	Herbie	2003	Vander Have Grasses B.V.	NL 95
7	Lihersa	2002	Euro Grass Breeding GmbH	DE 80
8	Maja	1982	Poznańska Hodowla Roślin, Tulce	96
9	Mikado*	2004	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 90
10	Montando	2003	Mommersteeg International B.V.	NL 96
11	Recolta	2003	Innoseeds B.V.	NL 92
12	Solen	1982	Hodowla Roślin Szelejewo	94
13	Tivoli	1999	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling	DK 85
14	Toledo	2004	Euro Grass Breeding GmbH	DE 94
15	Vincent	2003	Euro Grass Breeding GmbH	DE 96
Liczba doświadczeń:				
- założonych (siew 2004)				7
- realizowanych w pierwszym roku użytkowania				7
- realizowanych w drugim roku użytkowania				7
- realizowanych w trzecim roku użytkowania				7

\* odmiany skreślone z krajowego rejestru w trakcie badań

Tabela 6

**ŻYCICA TRWAŁA. Plony świeżej i suchej masy odmian.  
Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy pierwszy rok użytkowania, 2005	Plon suchej masy				
			pierwszy rok użytkowania, 2005				
			pokos				suma pokosów
			1	2	3	4	
		% wzorca					
1		2	3				
			<b>wczesne</b>				
1	<b>Baristra – wzorzec, dt z ha</b>	<b>485</b>	<b>32,8</b>	<b>28,0</b>	<b>12,1</b>	<b>15,9</b>	<b>99,5</b>
2	Anna	98	123	80	108	106	106
3	Danmalos	103	105	104	95	98	103
4	Lipresso	94	97	95	103	116	99
5	Liprinta	90	93	96	88	102	96
6	Mathilde	101	95	109	91	106	102
7	Naki	78	85	92	85	74	86
8	Pandora	100	84	116	97	104	101
9	Pimpernel	89	95	106	83	94	97
10	Tetramax	94	90	102	98	92	96
			<b>średniowczesne</b>				
11	<b>Rela – wzorzec, dt z ha</b>	<b>435</b>	<b>25,8</b>	<b>31,2</b>	<b>11,4</b>	<b>14,3</b>	<b>94,9</b>
12	Aubisque	115	111	97	99	118	106
13	Calibra	114	112	102	97	120	104
14	Diament	109	108	96	92	110	102
15	Garibaldi	119	116	113	105	135	114
16	Heraut	100	102	93	98	112	99
17	Madera	110	97	102	98	117	103
18	Mara	105	110	100	96	118	103
19	Montagne	109	96	103	110	123	104
20	Napoleon	111	120	92	93	107	102
21	Prana	109	116	95	93	100	102
22	Rastro	101	100	108	99	104	102
23	Respect	104	105	90	101	119	101
24	Roy	108	115	91	105	118	104
			<b>późne</b>				
25	<b>Argona – wzorzec, dt z ha</b>	<b>400</b>	<b>24,4</b>	<b>30,6</b>	<b>11,1</b>	<b>13,4</b>	<b>89,0</b>
26	Arka	93	75	97	101	100	94
27	Bargala	113	119	101	94	102	107
28	Barplus	96	100	99	97	86	98
29	Feeder	95	82	102	93	79	94
30	Herbie	101	98	104	96	93	100
31	Lihersa	92	79	99	96	86	92
32	Maja	106	110	95	97	96	100
33	Mikado	101	109	93	90	104	99
34	Montando	113	102	106	112	105	106
35	Recolta	99	87	95	108	92	97
36	Solen	105	111	92	99	108	102
37	Tivoli	114	100	101	115	112	107
38	Toledo	98	98	98	104	110	100
39	Vincent	98	93	100	94	97	97

c.d. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy				suma pokosów
			drugi rok użytkowania, 2006				
		drugi rok użytkowania, 2006	pokos				
			1	2	3	4	
		% wzorca					
1		2	3				
			<b>wczesne</b>				
1	<b>Baristra – wzorzec, dt z ha</b>	<b>445</b>	<b>25,5</b>	<b>28,2</b>	<b>17,1</b>	<b>12,9</b>	<b>90,1</b>
2	Anna	84	103	77	96	62	88
3	Danmalos	99	101	95	104	86	98
4	Lipresso	93	91	95	117	100	97
5	Liprinta	81	72	83	101	71	84
6	Mathilde	97	98	95	107	91	96
7	Naki	70	74	77	63	48	74
8	Pandora	101	91	103	107	117	102
9	Pimpernel	82	81	86	89	69	86
10	Tetramax	100	103	98	106	93	98
			<b>średniowczesne</b>				
11	<b>Rela – wzorzec, dt z ha</b>	<b>365</b>	<b>19,6</b>	<b>27,4</b>	<b>19,2</b>	<b>10,7</b>	<b>77,4</b>
12	Aubisque	120	143	103	98	104	111
13	Calibra	115	133	105	94	105	108
14	Diament	105	128	102	85	87	99
15	Garibaldi	119	123	113	97	98	109
16	Heraut	101	95	100	100	110	101
17	Madera	116	115	102	97	117	108
18	Mara	104	118	97	112	117	104
19	Montagne	113	120	106	95	128	109
20	Napoleon	109	160	95	89	91	102
21	Prana	107	131	98	94	108	101
22	Rastro	100	101	97	105	99	100
23	Respect	107	130	95	104	126	106
24	Roy	107	121	97	103	102	105
			<b>późne</b>				
25	<b>Argona – wzorzec, dt z ha</b>	<b>385</b>	<b>17,7</b>	<b>25,2</b>	<b>14,3</b>	<b>10,9</b>	<b>81,9</b>
26	Arka	99	92	95	114	84	101
27	Bargala	116	127	110	94	80	109
28	Barplus	99	84	101	119	90	100
29	Feeder	103	96	104	106	104	103
30	Herbie	108	95	103	120	104	109
31	Lihersa	94	77	98	113	78	96
32	Maja	108	134	101	88	71	103
33	Mikado	104	101	103	107	88	102
34	Montando	121	118	109	119	117	115
35	Recolta	102	91	98	116	90	103
36	Solen	107	122	108	91	72	102
37	Tivoli	121	106	113	122	111	115
38	Toledo	100	110	97	116	78	104
39	Vincent	101	93	100	110	83	102

c.d. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy trzeci rok użytkowania, 2007	Plon suchej masy				
			trzeci rok użytkowania, 2007				
			pokos				suma pokosów
			1	2	3	4	
		% wzorca					
1		2	3				
			<b>wczesne</b>				
1	<b>Baristra – wzorzec, dt z ha</b>	<b>387</b>	<b>19,3</b>	<b>26,0</b>	<b>18,8</b>	<b>15,6</b>	<b>88,3</b>
2	Anna	92	117	65	116	110	99
3	Danmalos	104	97	98	113	102	102
4	Lipresso	96	86	92	118	112	100
5	Liprinta	87	94	84	92	94	91
6	Mathilde	103	94	106	113	102	98
7	Naki	81	74	88	88	91	85
8	Pandora	103	82	108	110	109	98
9	Pimpernel	92	94	93	106	105	98
10	Tetramax	101	86	102	108	108	100
			<b>średniowczesne</b>				
11	<b>Rela – wzorzec, dt z ha</b>	<b>377</b>	<b>13,5</b>	<b>24,4</b>	<b>21,8</b>	<b>17,1</b>	<b>85,0</b>
12	Aubisque	117	166	107	91	101	111
13	Calibra	117	139	111	89	104	109
14	Diament	113	143	108	91	105	113
15	Garibaldi	117	141	111	96	105	112
16	Heraut	104	106	105	98	104	107
17	Madera	119	138	106	101	100	115
18	Mara	105	127	110	95	102	105
19	Montagne	115	119	103	106	96	112
20	Napoleon	114	164	105	85	112	109
21	Prana	111	145	103	83	100	102
22	Rastro	102	115	108	92	104	107
23	Respect	108	151	110	93	99	108
24	Roy	106	137	105	89	94	103
			<b>późne</b>				
25	<b>Argona – wzorzec, dt z ha</b>	<b>345</b>	<b>15,1</b>	<b>20,7</b>	<b>19,7</b>	<b>16,4</b>	<b>80,7</b>
26	Arka	101	89	93	116	104	102
27	Bargala	116	139	120	101	95	112
28	Barplus	109	122	120	109	101	112
29	Feeder	107	88	116	108	101	105
30	Herbie	110	95	113	113	104	110
31	Lihersa	98	72	103	115	98	101
32	Maja	114	126	117	95	106	109
33	Mikado	109	124	116	91	105	107
34	Montando	120	131	114	109	102	108
35	Recolta	104	86	102	110	104	98
36	Solen	114	127	119	102	97	110
37	Tivoli	122	100	109	117	107	113
38	Toledo	100	110	112	100	98	104
39	Vincent	104	94	98	111	102	102

Tabela 7

**ŻYCICA TRWAŁA. Strawność suchej masy organicznej (w %).  
Rok siewu 2004; rok użytkowania 2005**

Lp.	Odmiany	Strawność suchej masy <i>in vitro</i> (%)				
		pokos				
		1	2	3	4	5
		odchylenia od wzorca				
1	2					
		<b>wczesne</b>				
1	<b>Baristra – wzorzec, dt z ha</b>	<b>82,8</b>	<b>75,5</b>	<b>74,4</b>	<b>73,8</b>	<b>74,6</b>
2	Anna	-3,9	1,8	2,3	1,0	-3,8
3	Danmalos	-0,1	-1,5	0,4	1,1	-3,8
4	Lipresso	-1,9	0,3	2,4	-3,5	-4,2
5	Liprinta	-1,5	-0,2	1,1	-1,9	-5,7
6	Mathilde	1,6	-2,3	3,3	4,6	1,4
7	Naki	-0,4	-1,1	1,2	-1,1	-0,8
8	Pandora	-0,3	-1,6	1,4	3,3	-2,9
9	Pimpernel	0,3	-2,6	4,7	-3,8	-2,2
10	Tetramax	2,6	0,5	3,6	1,6	-3,2
		<b>średniowczesne</b>				
11	<b>Rela – wzorzec, dt z ha</b>	<b>84,9</b>	<b>75,9</b>	<b>74,1</b>	<b>76,7</b>	<b>71,7</b>
12	Aubisque	-0,9	1,4	5,3	-0,3	1,1
13	Calibra	-10,2	2,0	3,4	2,9	0,2
14	Diament	-0,2	0,9	4,0	1,9	0,2
15	Garibaldi	1,5	0,0	0,8	0,8	0,5
16	Heraut	-12,1	0,2	2,1	3,5	-4,8
17	Madera	3,0	1,0	6,6	1,8	3,3
18	Mara	-0,7	0,6	1,6	0,6	-6,2
19	Montagne	3,8	-0,1	2,0	3,2	3,9
20	Napoleon	-0,9	1,4	4,9	-0,8	-3,1
21	Prana	2,8	1,2	2,5	1,7	-0,5
22	Rastro	1,0	-0,7	2,3	0,7	-5,4
23	Respect	-0,7	-0,4	1,8	0,0	-10,4
24	Roy	-0,8	-0,2	5,7	1,5	6,2
		<b>późne</b>				
25	<b>Argona – wzorzec, dt z ha</b>	<b>86,3</b>	<b>75,4</b>	<b>77,7</b>	<b>77,2</b>	<b>71,7</b>
26	Arka	0,9	1,2	-0,6	2,4	-1,4
27	Bargala	-1,1	-3,8	0,4	0,1	0,6
28	Barplus	-1,5	-1,6	-4,1	-1,1	-4,9
29	Feeder	0,3	-0,3	-1,9	2,6	-5,9
30	Herbie	-0,6	-0,9	-3,5	2,1	-0,5
31	Lihersa	-1,7	-4,0	-5,2	-2,1	-9,9
32	Maja	0,8	-0,8	-1,1	1,3	1,5
33	Mikado	-1,2	0,9	-6,0	2,0	-2,2
34	Montando	0,0	-0,4	-0,9	2,6	2,9
35	Recolta	0,2	-1,3	-2,2	-1,5	-8,8
36	Solen	1,6	-2,0	-1,5	1,6	1,2
37	Tivoli	0,7	1,8	-0,2	2,4	1,2
38	Toledo	-2,7	-0,8	-5,6	-0,4	-10,8
39	Vincent	-1,4	-0,9	-6,5	0,3	-5,6

Tabela 8

**ŻYCICA TRWAŁA. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian. Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006, 2007**

Lp.	Odmiany	Przezimowanie		Odrastanie roślin			Gęstość runi		Wysokość roślin w 1 pokosie cm		
		2004/ /2005	2005/ /2006	2006/ /2007	wiosną	po pokosie		przed zimą		wiosną	
					1	2	3				
		2		3			4		5		
		odchylenia od wzorca									
<b>wczesne</b>											
1	<b>Baristra – wzorzec</b>	<b>8,1</b>	<b>6,4</b>	<b>7,8</b>	<b>8,2</b>	<b>8,1</b>	<b>8,0</b>	<b>7,3</b>	<b>8,5</b>	<b>7,6</b>	<b>28</b>
2	Anna	-0,2	-0,5	0,4	0,5	-0,9	0,4	0,1	-0,4	-0,6	4
3	Danmalos	0,0	0,2	0,7	-0,1	0,2	0,3	0,1	-0,2	0,1	0
4	Lipresso	-0,4	-0,4	0,4	-0,5	-0,2	0,3	0,0	-0,3	-0,2	-2
5	Liprinta	-1,1	-1,4	-0,2	-1,0	-0,8	-0,3	0,4	-0,2	-0,6	-1
6	Mathilde	0,1	0,3	0,7	-0,2	0,5	0,3	0,3	-0,2	0,0	-1
7	Naki	-1,2	-1,2	-0,4	-0,9	-0,2	-0,8	-0,7	-0,7	-1,1	-3
8	Pandora	0,1	-0,3	0,6	-0,6	0,1	0,2	0,2	-0,2	-0,1	-1
9	Pimpernel	-1,1	-1,3	0,1	-0,7	-0,2	0,0	-0,4	-0,4	-0,7	-2
10	Tetramax	-0,2	0,2	0,2	-0,4	0,1	0,4	0,3	-0,2	-0,1	-1
<b>średniowczesne</b>											
11	<b>Rela – wzorzec</b>	<b>7,6</b>	<b>5,5</b>	<b>7,7</b>	<b>6,8</b>	<b>7,5</b>	<b>7,6</b>	<b>6,8</b>	<b>8,4</b>	<b>7,2</b>	<b>24</b>
12	Aubisque	0,7	0,6	1,1	1,2	0,6	0,5	0,6	-0,1	0,4	4
13	Calibra	0,8	0,6	0,5	1,4	0,6	0,8	0,7	-0,1	0,3	4
14	Diament	0,4	0,9	1,1	1,3	0,9	0,3	0,8	-0,1	0,5	4
15	Garibaldi	1,0	0,8	0,7	1,6	0,6	0,4	0,9	0,0	0,5	6
16	Heraut	-0,5	-0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	-0,3	1
17	Madera	0,4	0,5	0,9	1,1	0,2	0,5	0,6	0,0	0,4	2
18	Mara	0,9	0,0	0,2	0,5	0,1	0,3	0,2	0,0	0,0	2
19	Montagne	1,3	1,2	0,5	0,9	0,7	0,5	0,6	0,1	0,6	2
20	Napoleon	0,8	0,8	0,9	1,6	0,7	0,4	0,6	-0,1	0,5	6
21	Prana	0,8	0,9	0,7	1,5	0,7	0,3	0,7	-0,2	0,3	5
22	Rastro	-0,1	-0,2	0,1	0,3	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1	1
23	Respect	0,1	-0,2	0,1	1,0	0,2	0,2	0,3	-0,1	0,0	3
24	Roy	0,5	0,4	1,1	1,2	0,5	0,8	0,9	0,0	0,2	4

c.d. tabeli 8

	1	2	3	4	5				
25	<b>Argona – wzorzec</b>	<b>8,2</b>	<b>7,3</b>	<b>7,9</b>	<b>7,8</b>	<b>7,0</b>	<b>8,0</b>	<b>7,0</b>	<b>23</b>
26	Arka	-0,7	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	-2
27	Bargala	-0,2	1,1	0,7	0,6	0,6	0,4	0,6	3
28	Barplus	-0,7	-0,3	-0,4	-0,1	-0,5	0,3	-0,1	0
29	Feeder	-0,4	-0,4	-0,2	-0,3	-0,4	0,0	0,0	-1
30	Herbie	-0,5	-0,2	-0,1	0,2	0,1	0,2	-0,1	0
31	Lihersa	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,7	0,1	-0,2	-3
32	Maja	0,0	0,6	0,4	-0,1	0,7	0,1	0,3	4
33	Mikado	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	0,1	1
34	Montando	0,1	0,7	0,4	0,6	0,5	0,4	0,7	3
35	Recolta	-0,2	-0,3	-0,5	0,2	-0,2	0,4	0,2	-2
36	Solen	0,1	0,6	0,2	0,2	0,4	0,3	0,5	3
37	Tivoli	-0,1	0,3	0,5	0,8	0,7	0,2	0,3	0
38	Toledo	-0,1	0,0	-0,3	-0,1	0,0	0,2	0,3	0
39	Vincent	-0,5	-0,1	-0,4	0,0	-0,3	0,0	-0,2	-1

## ŻYCICA WIELOKWIATOWA

### Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych s. 2004



Rys. 3. Rozmieszczenie doświadczeń

Tabela 1

### ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Warunki polowe doświadczeń

Lp.	Miejscowość	Wysokość n.p.m. (m)	Warunki glebowe				
			rolnicza wartość w 100 pkt skali IUNG	kompleks rolniczej przydatności	typ gleby	rodzaj, gatunek	pH w KCl
	1	2	3				
1	Lisewo	7	94	1	F	płw	5,8
2	Śrem	76	70	4	A	pg	6,2
3	Ciczibór	114	70	4	A-Ax	pg	6,2
4	Bezek	225	61	3	R	k	7,3
5	Pawłowice	235	80	2	A	gl	6,0
6	Łopuszna	590	18	13	A	płw	5,8

Kol. 3: **kompleks rolniczej przydatności:** 1 – pszenno bardzo dobry, 2 – pszenno dobry, 3 – pszenno wadliwy, 4 – żytno bardzo dobry, 13 – owsiano-pastewny górski,  
**typ gleby:** A – bielnicowa, Ax – pseudobielnicowa, F – mada, R – rędzina  
**rodzaj, gatunek:** gl – glina lekka, k – rędzina kredowa, pg – piasek gliniasty, płw – gleba pyłowa

Tabela 2

**ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Niektóre elementy agrotechniki doświadczeń**

Wyszczególnienie 1	Uprawa na gruntach ornych s. 2004 (użytkowanie kośne polowe) 2
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	66
Przedplon:	
- strączkowe	1
- zboża	4
- inne (facelia)	1
Wapnowanie:	
- pod przedplon	3
- pod przed-przedplon	2
- nie stosowano	1
Nawożenie mineralne:	
N – przedsewnie	80-120
– w latach użytkowania	190-380
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – przedsewnie	52-100
– w latach użytkowania	70-100
K <sub>2</sub> O – przedsewnie	87-150
– w latach użytkowania	60-140

Tabela 3

**ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Siew, wschody, rozpoczęcie wegetacji, liczba zebranych pokosów.  
Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005 i 2006**

Lp.	Miejscowość	Data siewu	Okres od siewu do wschodów (liczba dni)	Data rozpoczęcia wegetacji w roku użytkowania		Okres od rozpoczęcia wegetacji do zbioru 1 pokosu w roku użytkowania (liczba dni)		Liczba zebranych pokosów w roku użytkowania	
				pierwszym 2005	drugim 2006	pierwszym 2005	drugim 2006	pierwszym 2005	drugim 2006
	1	2	3	4	5	6			
1	Lisewo	30.08	8	1.04	3.04	54	52	3	3
2	Śrem	24.08	7	27.03	28.03	57	56	4	3
3	Cicibór	5.08	8	23.03	28.03	64	57	3	3
4	Bezek	6.08	8	5.04	14.04	52	38	4	3
5	Pawłowice	27.08	17	1.04	18.04	54	49	3	wzb
6	Łopuszna	20.08	9	10.04	-	54	-	3	wzb

Tabela 4

**ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Ważniejsze cechy użytkowe –średnie wyniki z poszczególnych doświadczeń.  
Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005 i 2006**

Lp.	Miejscowość	Plon świeżej masy w roku użytkowania		Plon suchej masy w roku użytkowania		Przezimowanie		Odrastanie roślin po pokosie		Wysokość roślin w 1 pokosie cm	Wyleganie w 1 pokosie skala 9°	
		pierwszym 2005	drugim 2006	pierwszym 2005	drugim 2006	2004/2005	2005/2006	wiosną	1			2
	1	2	3	4	5	6	7					
1	Lisewo	651	328	157,8	86,5	9,0	8,0	8,1	8,2	8,2	70	9,0
2	Śrem	383	818	82,1	134,4	9,0	7,3	8,3	7,9	4,8	95	7,7
3	Cicibór	822	623	153,1	116,6	9,0	7,7	8,1	7,8	4,7	93	9,0
4	Bezek	667	353	146,8	65,7	8,2	4,7	8,1	8,3	6,2	101	7,7
5	Pawłowice*	1004	-	171,6	-	7,9	-	8,2	7,5	4,6	109	6,9
6	Łopuszna*	394	-	80,7	-	6,0	-	7,9	7,4	8,1	81	9,0
Średnia	Lp. 1-6	654	-	132,0	-	8,2	-	8,1	7,8	6,1	92	8,2
Średnia	Lp. 1-4	631	530	135,0	100,8	8,8	6,9	8,2	8,1	6,0	90	8,4

\* dane z pierwszego roku użytkowania

Tabela 5

**ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Odmiany i doświadczenia**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do krajowego rejestru	Hodowca	Zdolność kiełkowania nasion (%)
	1	2	3	4
1	Lotos	1978	Hodowla Roślin Szelejewo	90
2	Atos	1989	Hodowla Roślin Szelejewo	91
3	Fabio	2002	Euro Grass Breeding GmbH DE	94
4	Gaza	1978	Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków	70
5	Gisel	2001	Hodowla Roślin Szelejewo	93
6	Gran	1994	Hodowla Roślin Szelejewo	90
7	Jeanne	2000	DLF Trifolium A/S Dansk Planteforaedling DK	92
8	Ligrande	2000	Euro Grass Breeding GmbH DE	89
9	Mitos	1983	Hodowla Roślin Szelejewo	94
10	Tur	1994	Hodowla Roślin Szelejewo	93
11	Turtetra	1975	Hodowla Roślin Szelejewo	94
Liczba doświadczeń:				
		- założonych (siew 2004)		6
		- realizowanych w pierwszym roku użytkowania		6
		- realizowanych w drugim roku użytkowania		4

Tabela 6

**ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Plony świeżej i suchej masy odmian.**

**Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006**

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy			
			pierwszy rok użytkowania, 2005			
			pokos			suma pokosów
			1	2	3	
% wzorca						
1	2	3				
1	<b>Lotos – wzorzec, dt z ha</b>	<b>670</b>	<b>76,4</b>	<b>43,1</b>	<b>18,1</b>	<b>130,0</b>
2	Atos	100	100	97	104	100
3	Fabio	106	104	112	133	113
4	Gaza	97	100	84	103	95
5	Gisel	97	101	95	100	99
6	Gran	96	97	102	105	100
7	Jeanne	104	95	105	130	107
8	Ligrande	89	94	99	128	104
9	Mitos	99	101	96	112	101
10	Tur	87	96	92	102	96
11	Turtetra	99	103	98	104	102

c.d. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy			
			drugi rok użytkowania, 2006			
		drugi rok użytkowania 2006	pokos			suma pokosów
			1	2	3	
		% wzorca				
1		2	3			
1	<b>Lotos – wzorzec, dt z ha</b>	<b>540</b>	<b>51,5</b>	<b>36,9</b>	<b>13,0</b>	<b>100,7</b>
2	Atos	96	104	95	97	98
3	Fabio	106	97	107	153	110
4	Gaza	99	97	87	100	96
5	Gisel	105	109	99	101	104
6	Gran	94	91	95	95	94
7	Jeanne	106	102	98	162	107
8	Ligrande	91	93	96	135	101
9	Mitos	98	104	105	113	102
10	Tur	91	100	94	104	95
11	Turtetra	93	98	86	131	94

Tabela 7

**ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Strawność suchej masy organicznej (w %).  
Rok siewu 2004; rok użytkowania 2005**

Lp.	Odmiany	Strawność suchej masy <i>in vitro</i> (%)		
		pokos		
		1	2	3
		odchylenia od wzorca		
1		2		
1	<b>Lotos – wzorzec, dt z ha</b>	<b>73,6</b>	<b>69,6</b>	<b>56,7</b>
2	Atos	-0,5	0,1	0,8
3	Fabio	2,1	-0,3	0,9
4	Gaza	1,0	3,6	4,0
5	Gisel	1,5	-0,9	1,9
6	Gran	1,5	-0,5	0,2
7	Jeanne	0,9	-1,6	1,9
8	Ligrande	1,3	-4,8	1,9
9	Mitos	0,1	-1,2	2,5
10	Tur	-0,6	-2,6	-2,3
11	Turtetra	-1,6	-1,7	1,3

**Tabela 8**  
**ŻYCICA WIELOKWIATOWA. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian. Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006**

Lp.	Odmiany	Przezimowanie		wiosną		Odrastanie roślin		Wysokość roślin w 1 pokosie cm	Wyleganie w 1 pokosie skala 9°	Okres wegetacji pierwszego pokosu liczba dni
		2004/2005	2005/2006	1	2	1	2			
		odchylenia od wzorca								
1	<b>Lotos – wzorzec, dt z ha</b>	<b>7,6</b>	<b>8,6</b>	<b>8,3</b>	<b>7,5</b>	<b>5,7</b>	<b>89</b>	<b>7,9</b>	<b>55</b>	
2	Atos	-0,2	-0,8	0,0	-0,1	-0,2	-3	0,1	0	
3	Fabio	-0,4	-0,9	-0,1	0,5	0,4	-4	-0,4	0	
4	Gaza	-0,5	-0,3	-0,3	-0,6	-0,2	-1	-0,1	1	
5	Gisel	-0,4	-0,5	-0,5	-0,2	-0,1	-2	-0,1	1	
6	Gran	-0,1	-0,4	-0,2	-0,1	0,0	-1	0,0	1	
7	Jeanne	-0,1	-0,5	0,2	0,5	0,6	-1	-0,3	0	
8	Ligrande	-1,0	-0,8	-0,4	0,0	0,2	-7	-0,2	1	
9	Mitos	-0,5	-0,2	0,0	0,1	-0,1	-1	-0,1	1	
10	Tur	-0,9	-1,0	-0,8	-0,5	-0,4	-9	0,0	1	
11	Turtetra	-0,2	-0,5	-0,1	0,0	-0,2	0	0,1	0	

Kol. 6: okres od rozpoczęcia wegetacji do początku kłoszenia