

## **ZIEMNIAK**

Ziemniak należy do ważnych gospodarczo roślin uprawnych w naszym kraju. W przeszłości jego udział w strukturze zasiewów dochodził do 20 %, co było spowodowane faktem użycia około połowy plonów na paszę, głównie dla trzody chlewnej. Obecnie udział ziemniaka w strukturze zasiewów spadł do kilku procent, z uwagi na to, że ziemniak stracił znaczenie paszowe.

Aktualnie ziemniaki stanowią ważny składnik naszej diety, zarówno w formie bezpośredniej, jak też po przetworzeniu przez przemysł spożywczy w postaci frytek, chipsów, kostki mrożonek, purre oraz wielu innych produktów. Duże znaczenie ma również produkcja ziemniaka dla przemysłu przetwórstwa na mąkę skrobiową, syropy, dekstrynę i inne produkty. Istnieje również możliwość przerobu ziemniaków na spirytus, bioetanol, jak i surowic do biogazowni.

Tak wielostronne użytkowanie ziemniaka wymaga produkcji surowca o określonych parametrach jakościowych, gdyż wymagania dla poszczególnych kierunków użytkowania są różne, czasami sprzeczne. Stąd też istnieje potrzeba posiadania wielu odmian spełniających te warunki, jak też reprezentujących wysoki poziom plonowania i odporność na niekorzystne czynniki biotyczne i abiotyczne. Ziemniak w produkcji towarowej jest rozmnażany wegetatywnie przez bulwy, co zapewnia wierność cech odmianowych, ale sprzyja przenoszeniu wraz z materiałem sadzeniakowych wielu chorób, głównie wirusowych, które są przyczyną wyradzania się ziemniaków, czyli zmniejszania się plonów w wyniku coraz większego porażenia chorobami w kolejnych latach.

Niniejsze opracowanie zawiera wyniki doświadczeń z odmianami zarejestrowanymi w ramach PDO prowadzonych w 2020 roku w SDOO w Krzyżewie oraz ZDOO w Marianowie.

Tabela 1

## Agrotechniczne i polowe warunki prowadzenia doświadczeń w 2020 r.

Wyszczególnienie	Krzyżewo	Marianowo
<b>Kompleks glebowy</b>	żytni dobry	żytni b. dobry
<b>Klasa bonitacyjna gleby</b>	IV b	IV a
<b>pH gleby</b>	5,7	6,2
<b>Zasobność gleby mg/100 g</b>		
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	wysoka	b. wysoka
<b>K<sub>2</sub>O</b>	średnia	niska
<b>Mg</b>	niska	niska
<b>Przedplon</b>	owies+groch pastewny	pszenica ozima
<b>Data sadzenia</b>		
b. wczesne	20.04.2020	-
wczesne	20.04.2020	-
redniowcz. i średniopóźne	20.04.2020	20.04.2020
wczesne i średniowcz. skrobiowe	-	20.04.2020
średniopóźne i późne skrobiowe	-	20.04.2020
<b>Data zbioru</b>		
b. wczesne I termin	29.06.2020	-
b. wczesne II termin	07.09.2020	-
wczesne	07.09.2020	-
średniowcz. i średniopóźne	05.10.2020	01.10.2020
wczesne i średniowcz. skrobiowe	-	01.10.2020
średniopóźne i późne skrobiowe	-	01.10.2020
<b>Nawożenie</b>		
<b>N kg/ha</b>	75	109
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kg/ha</b>	50	51
<b>K<sub>2</sub>O kg/ha</b>	125	122
<b>Insektycydy dawka na ha</b>	Apacz 50WG 0,04 kg	Cyperkill Max 500EC 0,06 l Calypso 480SC 0,1 l Proteus 110OD 0,4 l
<b>Herbicydy dawka na ha</b>	Stallion 363CS 3,0 l	-
<b>Fungicydy dawka na ha</b>	Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,0 kg Acrobat MZ 69WG 2,0 kg Gwarant 500SC 2,0 l	Ridomil Gold MZ Pepite 67,8WG 2,5 kg Carial Star 500SC 0,6 l

**Tabela 2**  
**Plon ziemniaków bardzo wczesnych w 2020 roku**

Lp.	Odmiana	Plon ogólny					Plon handlowy					% zawartości skrobi
		2020		% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020	2020		% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020	
		Krzyżewo	% wzorca				Krzyżewo	% wzorca				
<b><i>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></i></b>		<b><i>147,6</i></b>	<b><i>x</i></b>	<b><i>189,0</i></b>	<b><i>174,0</i></b>	<b><i>170,2</i></b>	<b><i>136,8</i></b>	<b><i>x</i></b>	<b><i>182,7</i></b>	<b><i>166,0</i></b>	<b><i>161,8</i></b>	<b><i>x</i></b>
<b>I termin zbioru</b>	1 Denar	141,9	96	109	98	<b>101</b>	134,5	98	110	98	<b>102</b>	10,0
	2 Impala	149,4	<b>101</b>	94	101	99	141,8	<b>104</b>	95	103	<b>101</b>	10,0
	3 Impresja	168,6	<b>114</b>	104	104	<b>107</b>	158,6	<b>116</b>	104	100	<b>107</b>	10,0
	4 Riviera	161,9	<b>110</b>	105	114	<b>110</b>	156,5	<b>114</b>	107	116	<b>112</b>	10,0
	5 Surmia	116,7	79				109,0	80				10,0
	6 Tacja	147,0	<b>100</b>	107	96	<b>101</b>	127,0	93	105	94	97	10,0
	7 Werbena	147,7	<b>100</b>				130,1	95				10,0
<b><i>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></i></b>		<b><i>399,7</i></b>	<b><i>x</i></b>	<b><i>338,6</i></b>	<b><i>386,0</i></b>	<b><i>374,8</i></b>	<b><i>389,1</i></b>	<b><i>x</i></b>	<b><i>329,8</i></b>	<b><i>373,0</i></b>	<b><i>364,0</i></b>	<b><i>x</i></b>
<b>II termin zbioru</b>	1 Denar	446,5	<b>112</b>	111	106	<b>110</b>	435,4	<b>112</b>	110	103	<b>108</b>	12,0
	2 Impala	465,9	<b>117</b>	110	105	<b>111</b>	455,6	<b>117</b>	109	102	<b>109</b>	12,8
	3 Impresja	450,9	<b>113</b>	121	112	<b>115</b>	434,9	<b>112</b>	123	109	<b>115</b>	10,2
	4 Riviera	295,3	74	89	87	83	290,3	75	87	86	83	10,9
	5 Surmia	332,7	83				322,4	83				12,8
	6 Tacja	400,3	<b>100</b>	97	94	97	391,9	<b>101</b>	97	95	98	13,2
	7 Tonacja	486,8	<b>122</b>	78	90	97	478,5	<b>123</b>	79	92	98	13,2
	8 Werbena	320,2	80				304,2	78				12,1

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

Tabela 3

## Zawartość skrobi i plon ziemniaków wczesnych w 2020 roku

Lp.	Odmiana	Plon ogólny					Plon handlowy					% zawartości skrobi
		2020					2020					
		Krzyżewo	% wzorca	% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020	Krzyżewo	% wzorca	% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020	
	<i>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></i>	<u>382,0</u>	<i>x</i>	<u>346,6</u>	<u>414,0</u>	<u>380,9</u>	<u>371,9</u>	<i>x</i>	<u>339,4</u>	<u>407,0</u>	<u>372,8</u>	<i>x</i>
1	Bellarosa	350,9	92	81	100	91	347,7	94	82	101	92	13,4
2	Bohun	482,5	<b>126</b>	133	126	<b>128</b>	470,0	<b>126</b>	134	125	<b>128</b>	11,3
3	Gwiazda	319,1	<b>115</b>	113	118	<b>115</b>	306,0	82	114	119	<b>105</b>	10,8
4	Ignacy	439,0	98	118	98	<b>105</b>	418,8	<b>113</b>	119	98	<b>110</b>	13,3
5	Ismena	374,7	80				365,3	98				13,0
5	Madeleine	304,0	80	108	112	<b>100</b>	296,4	80	106	113	<b>100</b>	11,9
6	Magnolia	403,6	<b>106</b>	85	88	93	394,7	<b>106</b>	86	88	93	18,0
7	Michalina	415,2	<b>109</b>	122	75	<b>102</b>	405,2	<b>109</b>	121	76	<b>102</b>	12,4
8	Stokrotka	359,6	94				352,0	95				13,5
9	Vineta	371,4	97	81	88	89	362,5	97	81	89	89	14,1

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

Tabela 4

## Plon ziemniaków średniowczesnych i średniopóźnych w 2020 roku

Lp.	Odmiana	2020					% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020
		Krzyżewo	Marianowo	Średnia poprawiona	Odchylenie od wzorca	% wzorca			
<b><i>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></i></b>		<b><u>337,9</u></b>	<b><u>370,1</u></b>	<b><u>354,0</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>433,2</u></b>	<b><u>442,0</u></b>	<b><u>409,7</u></b>
Plon ogólny	1 Jurek	368,3	395,5	395,4	41,5	<b>112</b>	111	115	<b>113</b>
	2 Laskara	363,8	359,8	359,8	5,8	<b>102</b>	101	94	<b>100</b>
	3 Lech	318,9	359,9	359,8	5,9	<b>102</b>	91	105	99
	4 Mazur	355,4	382,8	382,7	28,7	<b>108</b>	104	97	<b>103</b>
	5 Mila	201,5	225,6	225,5	-128,5	64			
	6 Otolia	373,4	376,2	376,2	22,2	<b>106</b>	85		
	7 Satina	329,1	363,7	363,6	9,6	<b>103</b>	98	107	<b>103</b>
	8 Tajfun	391,0	390,6	390,9	36,9	<b>110</b>	92	109	<b>104</b>
	9 Jelly	339,8	331,9	331,8	-22,2	94	109	95	99
	10 Gardena	244,2		260,3	-93,7	74			
<b><i>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></i></b>		<b><u>319,2</u></b>	<b><u>358,2</u></b>	<b><u>338,7</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>416,0</u></b>	<b><u>416,0</u></b>	<b><u>390,2</u></b>
Plon handlowy	1 Jurek	349,8	411,6	380,7	42	<b>112</b>	106	115	<b>111</b>
	2 Laskara	337,6	347,3	342,4	3,7	<b>101</b>	102	92	98
	3 Lech	303,3	374,3	338,8	0,1	<b>100</b>	86	105	97
	4 Mazur	345,4	402,7	374,1	35,4	<b>111</b>	107	97	<b>105</b>
	5 Mila	186,0	237,1	211,5	-127,2	62			
	6 Otolia	351,0	367,6	359,3	20,6	<b>106</b>	85		
	7 Satina	313,0	391,8	352,4	13,7	<b>104</b>	101	108	<b>104</b>
	8 Tajfun	360,0	376,8	368,4	29,7	<b>109</b>	92	109	<b>103</b>
	9 Jelly	326,9	314,8	320,9	-17,8	95	111	96	<b>101</b>
	10 Gardena	227,3		246,8	-91,9	73			

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

**Tabela 5**  
**Zawartość i plon skrobi ziemniaków średniowczesnych**

Lp.	Odmiana	2020					% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020
		Krzyżewo	Marianowo	Średnia poprawiona	Odchylenie od wzorca	% wzorca			
<i><u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u></i>		<i><u>52,6</u></i>	<i><u>52,4</u></i>	<i><u>52,5</u></i>	<i><u>x</u></i>	<i><u>x</u></i>	<i><u>61,2</u></i>	<i><u>59,0</u></i>	<i><u>57,6</u></i>
Plon skrobi	1 Jurek	51,6	48,6	50,1	-2,4	95	103	107	<b>102</b>
	2 Laskara	62,6	55,9	59,3	6,8	<b>113</b>	98	105	<b>105</b>
	3 Lech	46,9	52,5	49,7	-2,8	95	94	95	95
	4 Mazur	58,6	66,4	62,6	10,1	<b>119</b>	106	102	<b>109</b>
	5 Mila	29,4	38,4	33,9	-18,6	65			
	6 Otolia	60,1	51,5	55,8	3,3	<b>106</b>	82		
	7 Satina	41,1	52,6	46,9	-5,6	89	97	106	97
	8 Tajfun	72,3	64,5	68,4	15,9	<b>130</b>	101	129	<b>120</b>
	9 Jelly	50,3	41,5	45,9	-6,6	87	105	90	94
	10 Gardena	34,2		34,2	-18,3	65			
<i><u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u></i>		<i><u>15,3</u></i>	<i><u>14,2</u></i>	<i><u>14,8</u></i>	<i><u>x</u></i>	<i><u>x</u></i>	<i><u>14,3</u></i>	<i><u>13,2</u></i>	<i><u>14,1</u></i>
Zawartość skrobi	1 Jurek	14,0	11,5	12,8	-2,1	86	92	95	91
	2 Laskara	17,2	15,7	16,5	1,6	<b>111</b>	98	112	<b>107</b>
	3 Lech	14,7	13,1	13,9	-0,9	94	102	90	95
	4 Mazur	16,5	16,2	16,4	1,5	<b>110</b>	102	108	<b>107</b>
	5 Mila	14,6	15,4	15,0	0,2	<b>101</b>			
	6 Otolia	16,1	13,6	14,9	0,0	<b>100</b>	97		
	7 Satina	12,5	13,2	12,9	-2,0	87	99	100	95
	8 Tajfun	18,5	16,5	17,5	2,7	<b>118</b>	110	120	<b>116</b>
	9 Jelly	14,8	12,8	13,8	-1,0	93	97	97	96
	10 Gardena	14,0		13,4	-1,4	90			

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

Tabela 6

## Plon ziemniaków skrobiowych wczesnych średniowczesnych w 2020 roku

Lp.	Odmiana	2020			% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020
		Marianowo	Odchylenie od wzorca	% wzorca			
<b><i>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></i></b>		<b><u>275,2</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>328,0</u></b>	<b><u>369,0</u></b>	<b><u>324,1</u></b>
Plon ogólny	1 Boryna	190,3	-84,95	69	99	108	92
	2 Jubilat	365,3	90,09	<b>133</b>	87	118	<b>113</b>
	3 Kaszub	251,8	-23,45	91	96	81	89
	4 Kuba	318,3	43,13	<b>116</b>	112		
	5 Mieszko	298,5	23,29	<b>108</b>	91	93	97
	6 Partner	305,3	30,13	<b>111</b>			
	7 Szyper	256,2	-19,04	93	107	93	98
	8 Widawa	190,7	-84,51	69	113	101	94
	9 Zuzanna	300,5	25,28	<b>109</b>	95	112	<b>105</b>
<b><i>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></i></b>		<b><u>261,6</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>303,1</u></b>	<b><u>346,0</u></b>	<b><u>303,6</u></b>
Plon handlowy	1 Boryna	186,8	-74,7	71	101	112	95
	2 Jubilat	351,4	89,9	<b>134</b>	88	121	<b>114</b>
	3 Kaszub	239,2	-22,4	91	87	85	88
	4 Kuba	297,7	36,1	<b>114</b>	107		
	5 Mieszko	288,4	26,8	<b>110</b>	94	92	99
	6 Partner	275,4	13,9	<b>105</b>			
	7 Szyper	238,0	-23,6	91	109	90	97
	8 Widawa	183,1	-78,5	70	115	104	96
	9 Zuzanna	294,2	32,6	<b>113</b>	98	115	<b>109</b>

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

Tabela 7

## Zawartość i plon skrobi ziemniaków średniowczesnych w 2020 roku

Lp.	Odmiana	2020			% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020
		Marianowo	Odchylenie od wzorca	% wzorca			
<b><u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u></b>		<b><u>56,7</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>59,5</u></b>	<b><u>73,0</u></b>	<b><u>63,1</u></b>
<b>Plon skrobi</b>	1 Boryna	38,6	-18,1	68	100	114	94
	2 Jubilat	82,6	25,8	<b>146</b>	95	121	<b>121</b>
	3 Kaszub	55,4	-1,3	98	117	89	<b>101</b>
	4 Kuba	60,8	4,1	<b>107</b>	97		
	5 Mieszko	62,1	5,4	<b>109</b>	93	97	<b>100</b>
	6 Partner	61,7	5,0	<b>109</b>			
	7 Szyper	53,0	-3,7	93	102	92	96
	8 Widawa	36,6	-20,1	65	104	93	87
	9 Zuzanna	59,8	3,1	<b>105</b>	91	109	<b>102</b>
<b><u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u></b>		<b><u>20,5</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>x</u></b>	<b><u>18,3</u></b>	<b><u>19,8</u></b>	<b><u>19,5</u></b>
<b>Zawartość skrobi</b>	1 Boryna	20,3	-0,2	99	101	106	<b>102</b>
	2 Jubilat	22,6	2,1	<b>110</b>	108	102	<b>107</b>
	3 Kaszub	22	1,5	<b>107</b>	121	109	<b>112</b>
	4 Kuba	19,1	-1,4	93	86		
	5 Mieszko	20,8	0,3	<b>101</b>	101	104	<b>102</b>
	6 Partner	20,2	-0,3	98			
	7 Szyper	20,7	0,2	<b>101</b>	95	99	98
	8 Widawa	19,2	-1,3	94	91	92	92
	9 Zuzanna	19,9	-0,6	97	95	98	97

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian



Tabela 8

Plon ziemniaków skrobiowych średniopóźnych i późnych w 2020 roku

Lp.	Odmiana	2020			% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020
		Marianowo	Odchylenie od wzorca	% wzorca			
Plon ogólny	<u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u>	<u>307,3</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>330,7</u>	<u>446,0</u>	<u>361,3</u>
	1 Amarant	332,9	25,6	<b>108</b>			
	2 Hinga	334,2	26,9	<b>109</b>	97	96	<b>101</b>
	3 Kuras	386,2	78,9	<b>126</b>	114	118	<b>119</b>
	4 Rudawa	238,1	-69,2	77	91		
	5 Skawa	245,2	-62,2	80	99		
Plon handlowy	<u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u>	<u>295,3</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>311,4</u>	<u>418,0</u>	<u>341,6</u>
	1 Amarant	324,9	29,6	<b>110</b>			
	2 Hinga	312,2	16,9	<b>106</b>	96	90	97
	3 Kuras	382,4	87,1	<b>130</b>	114	123	<b>122</b>
	4 Rudawa	224,3	-71	76	91		
	5 Skawa	232,9	-62,4	79	100		

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

Tabela 9

Zawartość i plon skrobi ziemniaków skrobiowych średniopóźnych i późnych w 2020 roku

Lp.	Odmiana	2020			% wzorca 2019	% wzorca 2018	% wzorca 2018-2020
		Marianowo	Odchylenie od wzorca	% wzorca			
Plon skrobi	<u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u>	<u>61,3</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>65,3</u>	<u>84,0</u>	<u>70,2</u>
	1 Amarant	60,3	-1,0	98			
	2 Hinga	71,5	10,2	<b>117</b>	103	95	<b>105</b>
	3 Kuras	74,9	13,6	<b>122</b>	104	115	<b>114</b>
	4 Rudawa	49	-12,3	80	90		
	5 Skawa	50,8	-10,5	83	104		
Zawartość skrobi	<u>Wzorzec dt·ha<sup>-1</sup></u>	<u>20,0</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>19,8</u>	<u>18,8</u>	<u>19,5</u>
	1 Amarant	18,1	-1,9	90			
	2 Hinga	21,4	1,4	<b>107</b>	106	99	<b>104</b>
	3 Kuras	19,4	-0,6	97	90	104	97
	4 Rudawa	20,6	0,6	<b>103</b>	99		
	5 Skawa	20,7	0,7	<b>103</b>	105		

- wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian