

Władysław Barzdajn

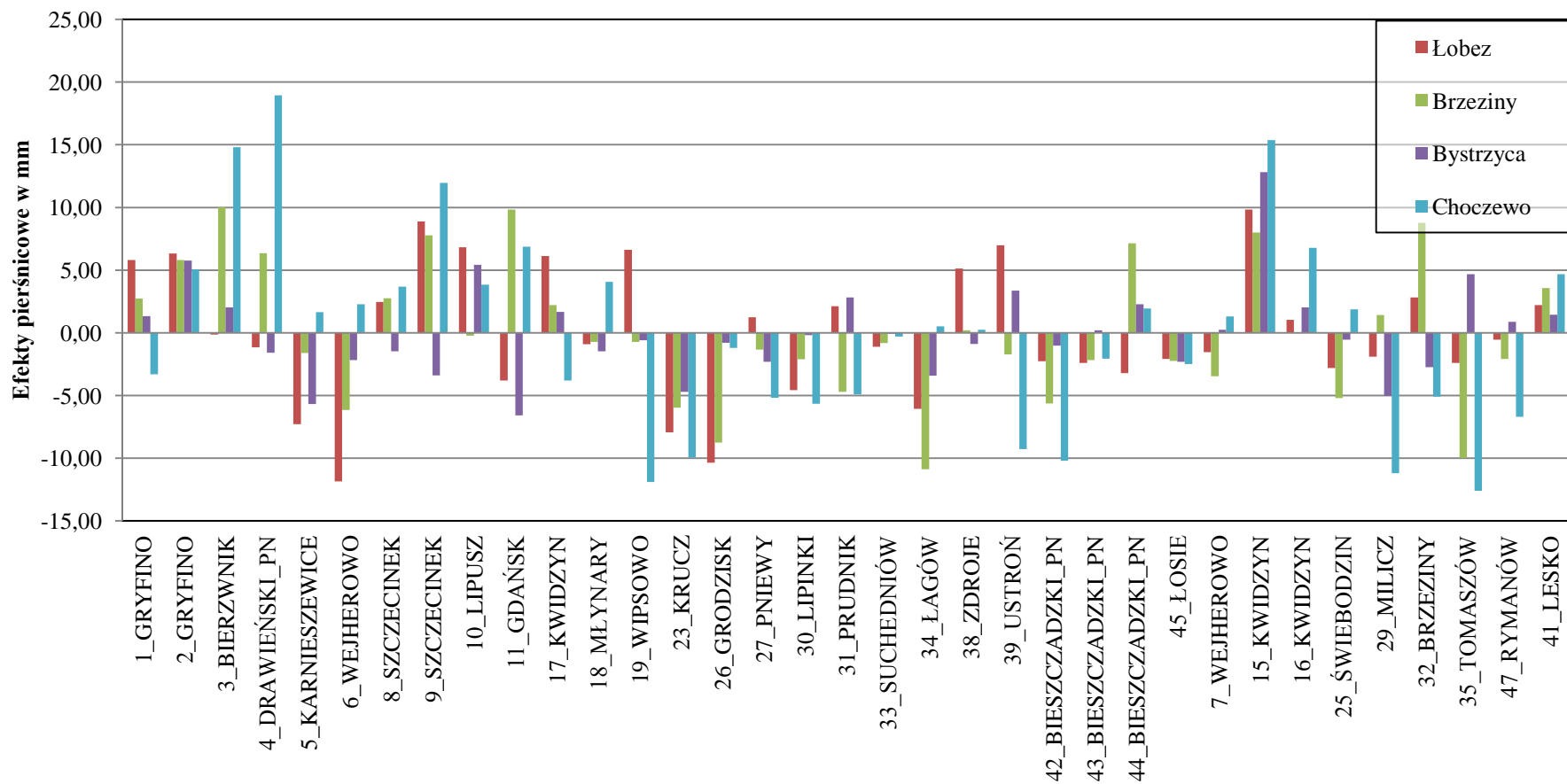
Wyniki bukowego doświadczenia
proweniencyjnego z 1993 roku
otrzymane w 2010 roku

Ocena efektów głównych i efektów
interakcyjnych pierśnic

Średnie pierśnice buków na poszczególnych powierzchniach porównawczych w 2010 roku

Środowisko (powierzchnia doświadczalna)	Średnia pierśnica w mm
Łobez	60,119
Brzeziny	34,735
Bystrzyca	73,218
Choczewo	37,237

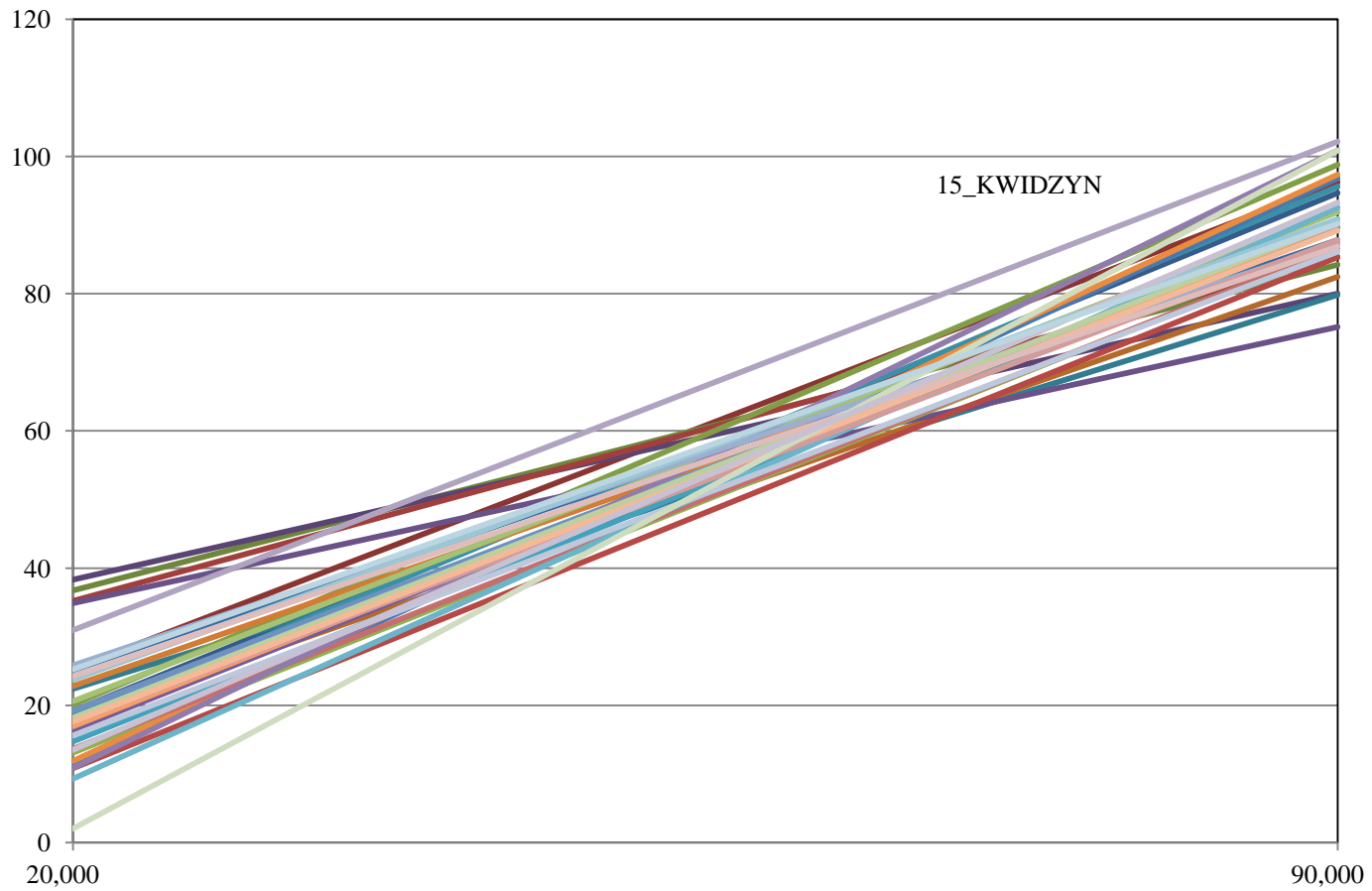
Efekty pierśnicowe pochodzeń buka zwyczajnego w serii doświadczalnej z 1995 r. osiągnięte w 2010 r.



Numer	Nadleśnictwo	r F-W	Wsp. regr. b	Wyr. wolny a
1	Gryfino	0,9851	1,0790	-2,4185
3	Bierzwnik	0,9616	0,6783	23,1904
4	Drawieński PN	0,8796	0,5952	26,4186
6	Wejherowo	0,9464	0,9203	-0,3875
8	Szczecinek	0,9974	0,8952	7,2343
11	Gdańsk	0,9915	0,5754	23,3627
18	Młynary	0,9928	0,9172	4,4878
23	Krucz	0,9951	1,0642	-10,4404
26	Grodzisk	0,9700	1,0519	-7,9384
33	Suchedniów	0,9997	1,0063	-0,9035
38	Zdroje	0,9902	1,0184	0,2289
39	Ustroń	0,9815	1,2858	-14,8341
42	Bieszczadzki PN	0,9953	1,1891	-14,4905
43	Bieszczadzki PN	0,9990	1,0470	-4,0262
45	Łosie	1,0000	1,0033	-2,4535
15	Kwidzyn	0,9855	1,0172	10,6191
29	Milicz	0,9612	1,0076	-4,5632
47	Rymanów	0,9954	1,1394	-9,2744
41	Lesko	0,9995	0,9285	6,6441

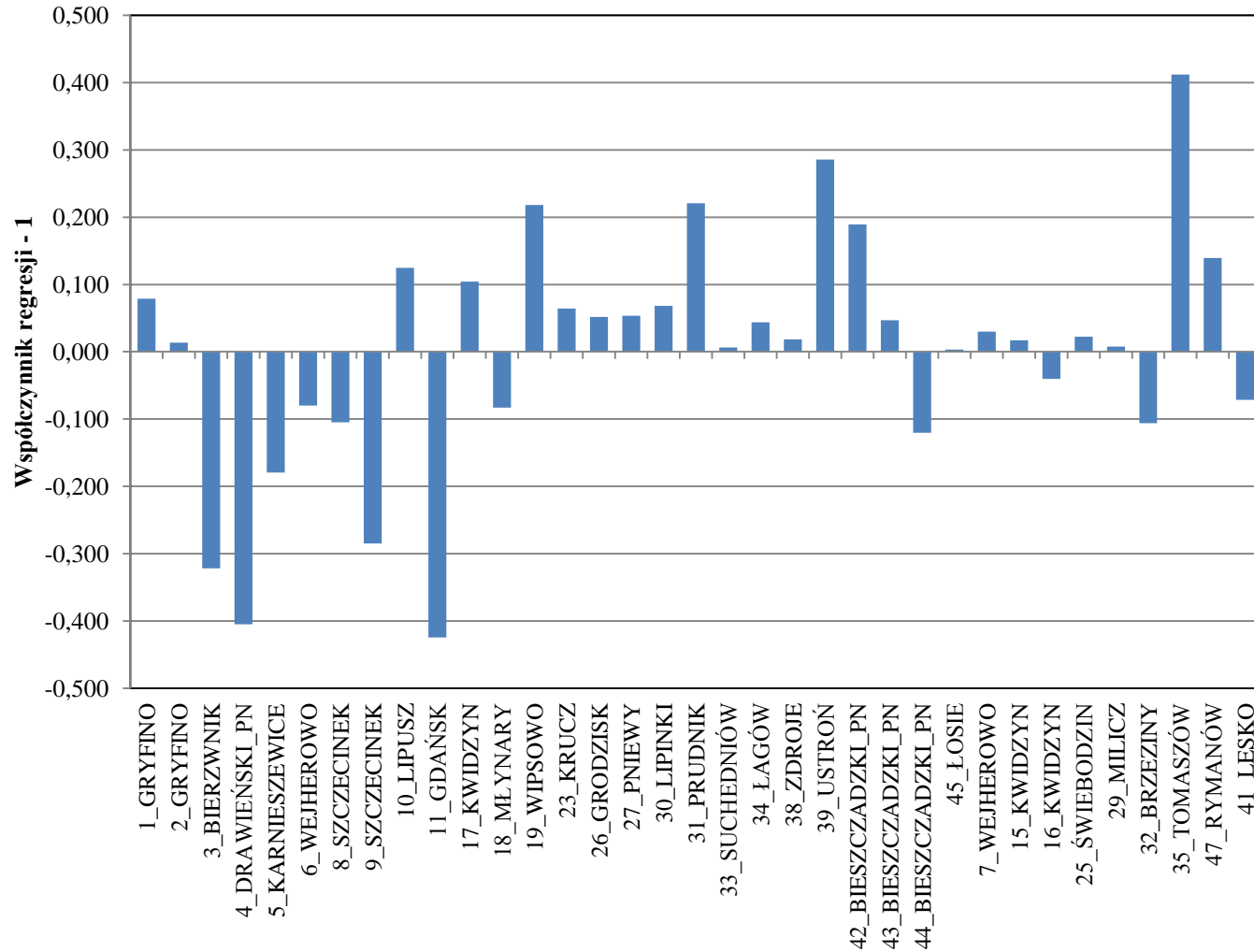
Metoda Finnlaya – Wilkinsona

Oceny współczynników regresji pomiędzy średnimi obiektowymi a średnimi dla powierzchni



Metoda Finnlaya – Wilkinsona

Oceny współczynników regresji pomiędzy średnimi obiektowymi a średnimi dla powierzchni



SERGEN 4, wykorzystujący wyniki prac Kaczmarka (1987) i Czajki (1996)

Analiza wariancji pierśnic

$$y_{ij*} = \mu_i + a_i^E(j) + e_{ij*}$$

y_{ij*} - wartość cechy dla genotypu i w miejscowości j

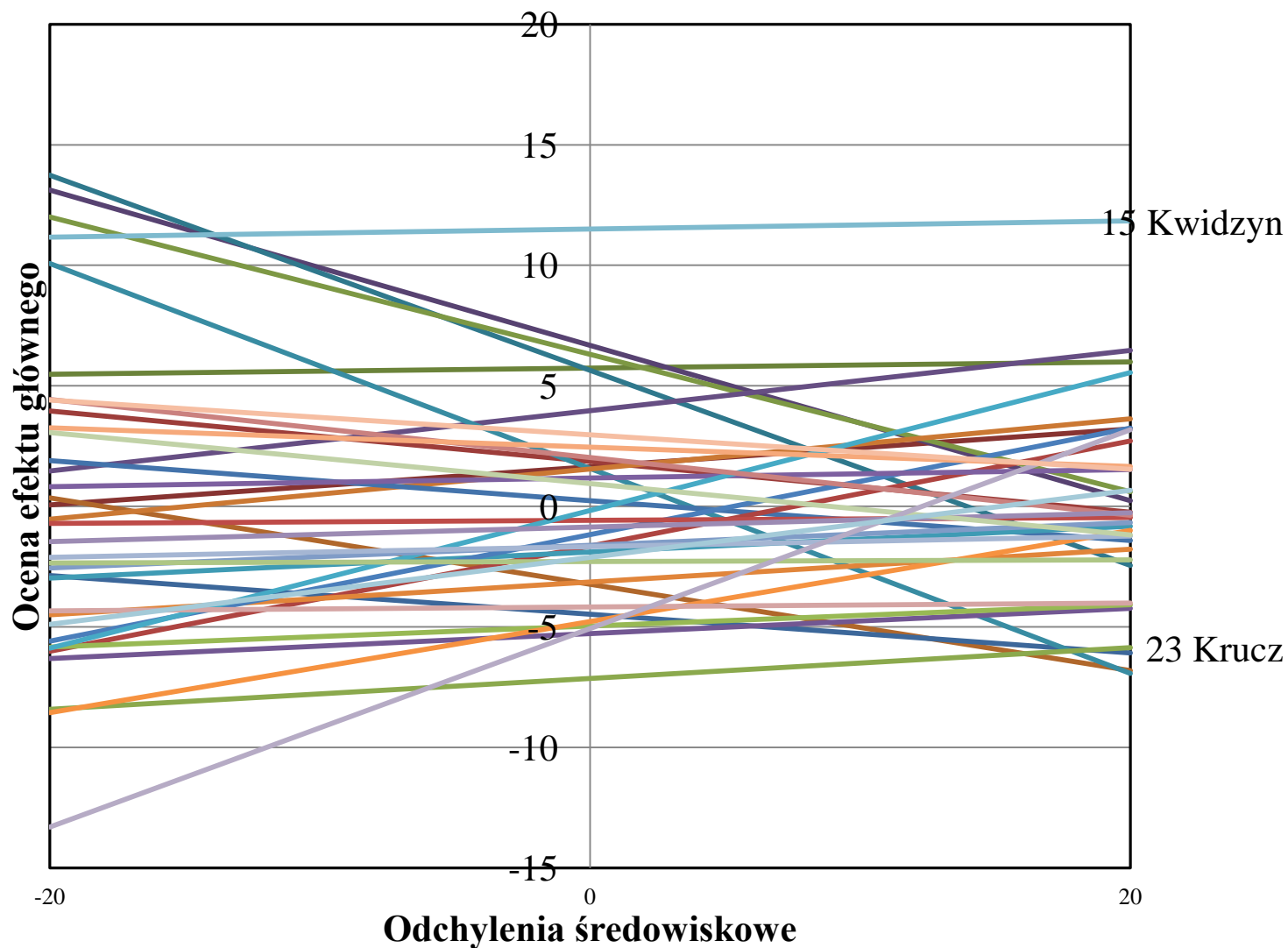
μ_i - wartość cechy dla genotypu i poprzez wszystkie miejscowości (efekt stały)

$a_i^E(j)$ - reakcja genotypu i na warunki w miejscowości j (efekt losowy)

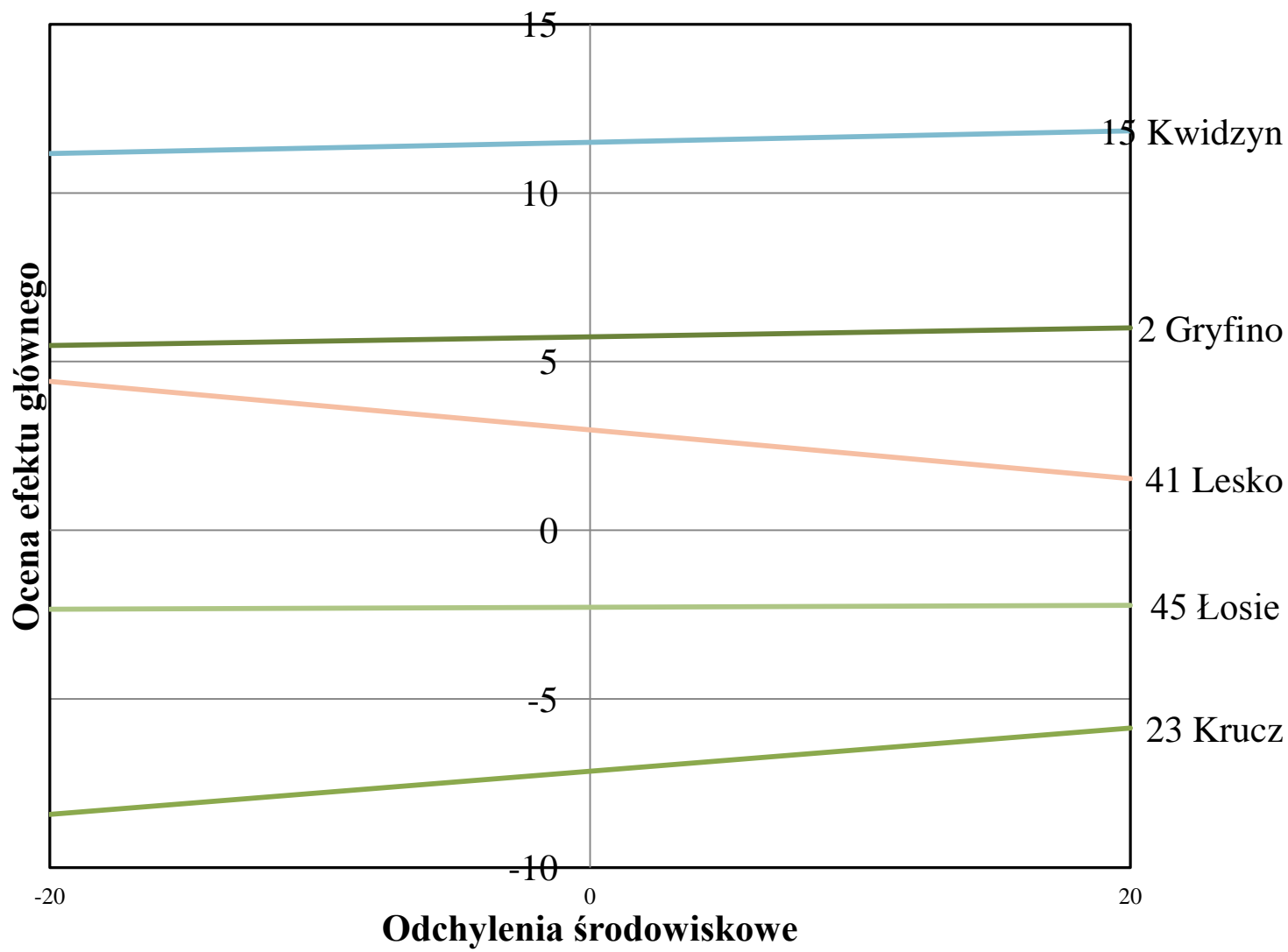
e_{ij*} - „błąd średni ważony” dla genotypu i i miejscowości j (efekt losowy)

Źródło zmienności	Stopnie swobody	Sumy kwadratów	Średnie kwadraty	Statystyka F	$F_{0,05}$
Powierzchnie E	3	36061,30	12020,43	723,33	2,63
Proweniencje G	34	2252,47	66,25		
G×E	102	2290,01	22,45	1,37	1,29
Regresja względem E	34	1106,41	32,54		
Odchylenia od regresji	68	1183,61	17,41	1,07	1,34
Błąd doświadczeń	351	5833,62	16,62		

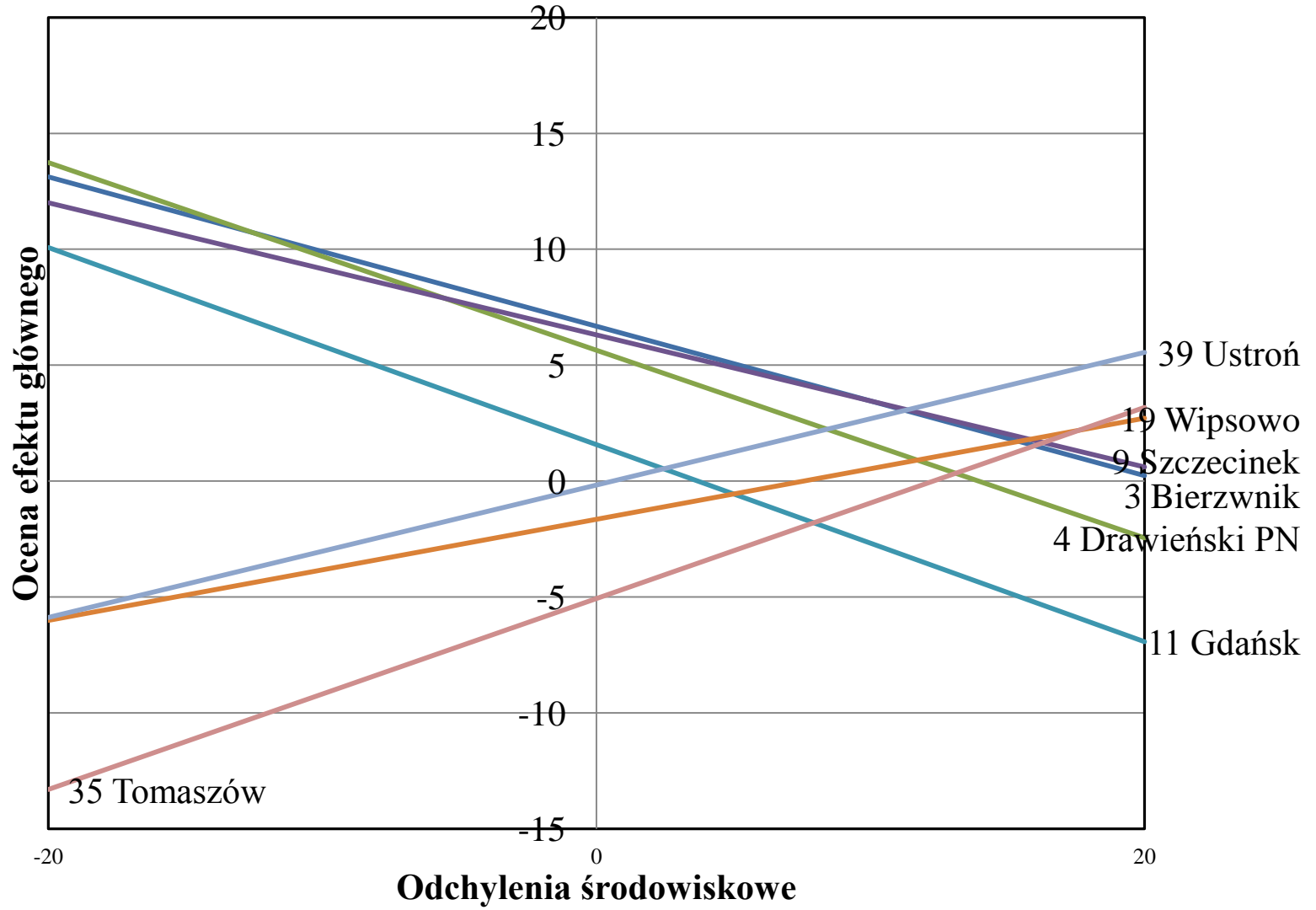
Efekty główne i odchylenia środowiskowe 35 testowanych populacji



Istotne efekty główne



Istotne efekty interakcyjne



Odległości środowisk od początku układu składowych głównych

Powierzchnia	Odległość	Kwadrat odległości	Udział w sumie kwadratów dla interakcji (%)
Łobez	22,70	515,42	22,2
Brzeziny	18,90	357,26	15,4
Bystrzyca	21,83	476,41	20,5
Choczewo	31,16	971,06	41,9

Tabela współczynników korelacji średnich pierśnic buków z położeniem geograficznym drzewostanów rodzicielskich i parametrami regresji populacji względem środowiska

	m n.p.m.	lambda	fi	Łobez	Brzeziny	Bystrzyca	Choczewo	Średnie	r	Wsp. regr. b
m n.p.m.	-									
lambda	0,5580	-								
fi	- 0,8532	- 0,5733	-							
Łobez	- 0,0031	- 0,0951	0,0746	-						
Brzeziny	- 0,0956	- 0,1996	0,2349	0,5180	-					
Bystrzyca	0,0516	0,1185	- 0,0698	0,5360	0,1315	-				
Choczewo	- 0,2480	- 0,3043	0,4066	0,1579	0,5767	0,1947	-			
Średnie	- 0,1405	- 0,2177	0,2832	0,7012	0,8161	0,5413	0,7713	-		
r	0,1718	0,1802	- 0,2360	0,0634	- 0,2943	0,2175	- 0,3655	- 0,2049	-	
Wsp. regr. b	0,2189	0,3111	- 0,3738	0,1384	- 0,6578	0,3979	- 0,7628	- 0,4533	0,4798	-
Wyr. wolny a	- 0,2224	- 0,3224	0,3950	0,1378	0,8070	- 0,1235	0,8741	0,7103	- 0,4511	- 0,9494

$t_{0,05} = 2,034515$

$r_{\min} = 0,333845$

Wyniki

Największy udział w interakcji $G \times E$ ma powierzchnia w Choczewie, najmniejsza powierzchnia w Brzezinach.

Populacje o istotnym pozytywnym efekcie głównym to: 15 Kwidzyn, 2 Gryfino i 41 Lesko.

Populacje o istotnym negatywnym efekcie głównym to: 23 Krucz i 45 Łosie.

Populacje intensywne, silnie reagujące wzrostem na poprawę warunków: 35 Tomaszów, 39 Ustroń i 19 Wipsowo.

Populacje ekstensywne, słabiej od innych reagujące na poprawę warunków; 11 Gdańsk, 4 Drawieński Park Narodowy, 3 Bierzwnik i 9 Szczecinek.