

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ŹRÓDŁA POCHODZENIA ALERGENÓW



IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE



PYŁKI DRZEW	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Brzoza	Bet v 1	Bet v 1 Bet v 2 Bet v 4
Leszczyna	Cor a 1	Cor a 1
Olcha	Aln g 1	Aln g 1
Cedr japoński	Cry j 1	
Cyprys	Cup a 1	
Drzewo Oliwki	Ole e 1, Ole e 9	Ole e 7
Platan	Pla a 1, Pla a 2	Pla a 3

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE



Bet v 1 PR-10 . Pacjenci uczuleni na komponent Bet v 1 mogą również reagować na inne białka z rodziny PR-10

Bet v 2 Profilina. Komponent reagujący krzyżowo. Występuje w pyłkach roślin, pokarmach pochodzenia roślinnego i lateksu.

Bet v 4 Polcalcin. Komponent reagujący krzyżowo. Białka te występują w pyłkach traw, drzew, chwastów.

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE



PYŁKI ROŚLIN ZIELNYCH	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Ambrozja	Amb a 1	
Bylica	Art v 1	Art v 3
Komosa	Che a 1	
Parietaria	Par j 2	
Babka lancetowata	Pla l 1	
Solanka kolczysta	Sal k 1	Ole e 7
Mercury annual	Mer a 1	Pla a 3

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE



PYŁKI TRAW	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Trawa Bermuda	Cyn d 1	Phl p 4
Tymotka łąkowa	Phl p 1	Phl p 7
	Phl p 2	Phl p 11
	Phl p 5	Phl p 12
	Phl p 6	

Phl p 1, Phl p 2, Phl p 5, Phl p 6 występują wyłącznie w pyłkach traw.

Nie występują w pyłkach innych roślin.

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE / KOMPONENTY ALERGENU TRAW



- | | |
|----------|--|
| Phl p 1 | Swoisty marker uczulenia na pyłek trawy Tymotki i pozostałych traw |
| Phl p 2 | Swoisty marker uczulenia na pyłek Tymotki i pyłki innych traw. Alergen mniejszy. |
| Phl p 4 | Swoisty marker uczulenia na pyłek trawy Tymotki i innych traw. Alergen główny.. |
| Phl p 5 | Swoisty marker uczulenia na pyłek trawy Tymotki i innych traw. Alergen główny |
| Phl p 6 | Wysoki stopień podobieństwa budowy cząsteczki do Phl p 5. Główny alergen pyłku trawy Tymotki i tylko kilku innych traw. |
| Phl p 7 | Alergen reagujący krzyżowo obecny w pyłku traw, drzew i chwastów. Wysoki stopień podobieństwa budowy . Alergen mniejszy. |
| Phl p 11 | Mniejszy alergen pyłku trawy Tymotki |
| Phl p 12 | Alergen reagujący krzyżowo. Obecny w pyłkach i pokarmach pochodzenia roślinnego oraz lateksie. Alergen mniejszy . |

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE



ORZECHY	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Orzech nerkowca	Ana o 2	
Orzech brazylijski	Bre e 1	
Orzech laskowy	Cor a 9	Cor a 1.04, Cor a 8
Orzech włoski	Jug r 1, Jug r 2	Jug r 3
Orzech ziemny	Ara h 1, Ara h 2, Ara h 3, Ara h 6	Ara h 8, Ara h 9
Ziarno sezamu	Ses i 1	

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE



ZIARNA	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Soja	Gly m 5, Gly m 6	Gly m 4
Gryka	Fag e 2	
Pszenica	Tri a 19, Tri aA_TI	Tri a 14

PSZENICA

Tri a 14 – białka LTP. Nie krzyżują z pyłkami traw. Tri a 19 – omega 5 gliadyna.

Dodatni wynik testu przy użyciu ekstraktu pszenicy często spowodowany jest reakcją krzyżową pomiędzy komponentami traw i pszenicy np. białka profilin czy komponenty CCD.

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY ROŚLINNE



OWOCE/WARZYWA	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Kiwi	Act d 1, Act d 2, Act d 5	Act d 8
Jabłko		Mal d 1
Brzoskwinia		Pru p 1, Pru p 3
Seler		Api g 1

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY



LATEKS	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Lateks	Hev b 1, Hev b 3, Hev b 5, Hev b 6	Hev b 8
CCD		MUXF3

Krzyżowo reagujące determinanty węglowodanowe są rzadko powiązane z wystąpieniem reakcji krzyżowych ale mogą generować dodatnie wyniki testów in vitro dla alergenów pyłków roślin, pokarmów pochodzenia roślinnego, owadów i jadów zawierających reszty węglowodanowe.

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY NIEROŚLINNE



POKARMY POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Mleko	Bos d 4, Bos d 5, Bos d 8, Bos d laktoferrin	
Mleko krowie i mięso		Bos d 6
Białko jajka	Gal d 1, Gal d 2, Gal d 4	
Żółtko jajka/mięso karczaka		Gal d 5
Dorsz	Gad c 1	
Krewetka	Pen m 2, Pen m 4	Pen m 1

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY NIEROŚLINNE



ZWIERZĘTA	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Pies	Can f 1, Can f 2, Can f 5	Can f 3
Koń	Equ c 1	Equ c 3
Kot	Fel d 1, Fel d 4	Fel d 2
Mysz	Mus m 1	

Can f 1, Can f 2, Equ c 1, Fel d 4, Mus m 1 - białka lipocalin.

Can f 3, Equ c 3, Fel d 2, Gal d 5, Bos d 6 - białka serum albumin. Białka obecne w krwi, mleku, mięsie (np. kurczak, wołowina), jajka. Reakcje krzyżowe pomiędzy albuminą różnych gatunków są dobrze znane (np. kot/wieprzowina).

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY NIEROŚLINNE



PLEŚNIE	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Alternaria	Alt a 1, Alt a 6	
Aspergillus	Asp f 1, Asp f 3, Asp f 6	
Cladosporium	Cla h 8	
KARALUCH		
Karaluch	Bla g 1, Bla g 2, Bla g 5	Bla g 7
PASOŻYTY		
Anisakis simplex	Ani s 1	Ani s 3

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ALERGENY NIEROŚLINNE



ROZTOCZA	KOMPONENT SWOISTY	KOMPONENT REAGUJĄCY KRZYŻOWO
Bloma	Blo t 5	
Dermatophagoides	Der f 1, Der f 2, Der p 1, Der p 2	Der p 10
Lepidoglyphus	Lep d 2	
PSZCZOŁA/OŚA		
Pszczola	Api m 1, Api m 4	
Osa Klecanka	Pol d 5	
Osa	Ves v 5	

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

RODZINY BIAŁEK



LTP	
Orzech włoski	Jug r 3
Orzech ziemny	Ara h 9
Brzoskwinia	Pru p 3
Orzech laskowy	Cor a 8
Pszenica	Tri a 14
Platan	Pla a 3
Drzewo Oliwki	Ole e 7
Parietaria	Par j 2

Stabilne, odporne na działanie temperatury i enzymy trawienne. Reakcje alergiczne mogą wystąpić po zjedzeniu termicznie przetworzonego pokarmu. Występujące objawy są silniejsze niż w przypadku OAS, mogą mieć charakter ogóloustrojowy.

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

RODZINY BIAŁEK



PROFILINY	
Trawa Tymotka	Phl p 12
Brzoza	Bet v 2
Annual Mercury	Mer a 1
Lateks	Hev b 8

Oobecne we wszystkich pyłkach roślinnych i pokarmach pochodzenia roślinnego. Reakcje krzyżowe występują nawet pomiędzy luźno spokrewnionymi gatunkami roślin.

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

RODZINY BIAŁEK



PR-10	
Brzoza	Bet v 1
Leszczyna	Cor a 1.0101
Olcha	Aln g 1
Orzech laskowy	Cor a 1.0401
Orzech ziemny	Ara h 8
Seler	Api g 1
Jabłko	Mal d 1
Soja	Gly m 4
Kiwi	Act d 8

Białka o dużym stopniu podobieństwa struktury molekularnej. Rozpowszechnione w świecie roślin. Przeciwciała IgE wchodzą w reakcje krzyżowe z homologicznymi alergennymi molekułami pyłków drzew spokrewnionych z Brzozą (rząd Fagales) oraz owoców i warzyw z rodzin Rosaceae, Apiaceae, Fabiaceae.

Białka homologiczne z Bet v 1 są nieodporne na działanie temp; ugotowane owoce, warzywa są zwykle dobrze tolerowane

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

ŹRÓDŁA ALERGENU PR-10



DRZEWA	OWOCE	ORZECHY & STRĄCZKOWE	WARZYWA
Olcha	Jabłko	Orzech laskowy	Marchew
Buk	Gruszka	Orzech włoski	Seler
Kasztan	Brzoskwinia	Migdał	Pietruszka
Leszczyna	Wiśnia	Orzech ziemny	Szparagi
Grab	Kiwi	Soja	Ziemniak
Dąb	Morela	Czerwona fasola	
	Truskawka	Groch zielony	

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

RODZINY BIAŁEK



STORAGE PROTEIN	
Orzech nerkowca	Ana o 2
Orzech laskowy	Cor a 1.0401
Orzech brazylijski	Ber e 1
Orzech laskowy	Cor a 1.0401
Orzech ziemny	Ara h 1,2,3,6
Sezam	Ses i 1
Soja	Gly m 5,6
Gryka (ziarno)	nFag e 2

Stabilne, odporne na działanie temperatury i enzymy trawienne. Reakcje alergiczne mogą wystąpić po zjedzeniu termicznie przetworzonego pokarmu. Występujące objawy są silniejsze niż w przypadku zespołu OAS, mogą mieć charakter ogólnoustrojowy.

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

RODZINY BIAŁEK



SERUM ALBUMIN	
Mleko, mięso krowie	Bos d 6
Koń	Equ c 3
Pies	Can f 2
Kot	Fel d 2
Żółtko jajka	Gal d 5

Białka umiarkowanie odporne na temperaturę i enzymy trawienne. Obecne we krwi, mleku, mięsie (np. kurczak, wołowina), jajkach.

Reakcje krzyżowe pomiędzy albuminą różnych gatunków zwierząt są dobrze znane (np. kot/pies oraz kot/ wieprzowina).

IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

RODZINY BIAŁEK



TROPOMYOSIN	
Krewetka	Pen m 1
Karaluch	Bla g 7
Dermatophago ides	Der p 10
Anisakis	Ani s 3

Białka odporne na działanie temperatury. Gotowane produkty mogą także wywołać reakcje. Alergen związany z silnymi reakcjami, również ogólnoustrojowymi. Marker reakcji krzyżowych pomiędzy skorupiakami, roztocznymi i karaluchem

ALERGOLOGIA MOLEKULARNA

OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA SILNYCH REAKCJI ALERGICZNYCH



IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

PRZYKŁAD WYNIKU



Główne komponenty alergenów pokarmowych swoiste gatunkowo				
Mleko	nBos d 8	Casein	2,6 ISU-E	
Główne komponenty aeroalergenów swoiste gatunkowo				
Pyłki chwastów				
Bylica	nArt v 1	Defensin	80 ISU-E	
Zwierzęta				
Pies	rCan f 1	Lipocalin	107 ISU-E	
	rCan f 5	Arginine Esterase	77 ISU-E	
Koń	rEqu c 1	Lipocalin	40 ISU-E	
Kot	rFel d 1	Uteroglobin	177 ISU-E	
	rFel d 4	Lipocalin	6,4 ISU-E	
Mysz	nMus m 1	Lipocalin	1,6 ISU-E	
Pleśnie				
Alternaria	rAlt a 1	Acidic glycoprotein	195 ISU-E	
Roztocza				
B. tropicalis (HDM)	rBlo t 5	Mite group 5	24 ISU-E	
D. farinae (roztocze kurzu domowego)	nDer f 1	Cysteine protease	4,7 ISU-E	
	rDer f 2	NPC2 family	208 ISU-E	
D. pteronyssinus (roztocze kurzu domowego)	rDer p 2	NPC2 family	206 ISU-E	
Roztocze magazynowe	rLep d 2	NPC2 family	0,7 ISU-E	
Komponenty alergenów o ograniczonym zakresie reakcji krzyżowych.				
Białka thaumatino-pochodne				
Kiwi	nAct d 2	Thaumatatin-like protein	6,5 ISU-E	
ISAC Standaryzowane Jednostki (ISU-E)				
< 0,3		nieoznaczalne		
0,3 - 0,9		niskie		
1 - 14,9		średnie / wysokie		
≥ 15		bardzo wysokie		



IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

PRZYKŁAD WYNIKU



Główne komponenty alergenów pokarmowych swoiste gatunkowo				
Białko jaja	nGal d 3	Conalbumin/Ovotransferrin	1 ISU-E	
Krewetka	nPen m 2	Arginine kinase	8,4 ISU-E	
Orzech włoski	nJug r 2	Storage protein, 7S globulin	0,5 ISU-E	

Główne komponenty aeroalergenów swoiste gatunkowo				
Pyłki traw				
Trawa bermuda	nCyn d 1	Grass group 1	1,6 ISU-E	
Tymotka łąkowa	rPhl p 1	Grass group 1	14 ISU-E	
	rPhl p 2	Grass group 2	4,6 ISU-E	
	nPhl p 4	Berberine bridge enzyme	0,5 ISU-E	

Pyłki drzew				
Brzoza	rBet v 1	PR-10 protein	103 ISU-E	

Pyłki chwastów				
Parietaria	rPar j 2	Lipid transfer protein (nsLTP)	1,1 ISU-E	

Zwierzęta				
Koń	rEqu c 1	Lipocalin	2,6 ISU-E	
Kot	rFel d 4	Lipocalin	2,3 ISU-E	
Mysz	nMus m 1	Lipocalin	89 ISU-E	

Roztocza				
B. tropicalis (HDM)	rBlo t 5	Mite group 5	5 ISU-E	
D. farinae (roztocze kurzu domowego)	nDer f 1	Cysteine protease	23 ISU-E	
	rDer f 2	NPC2 family	147 ISU-E	
D. pteronyssinus (roztocze kurzu domowego)	nDer p 1	Cysteine protease	21 ISU-E	
	rDer p 2	NPC2 family	76 ISU-E	
Roztocze magazynowe	rLep d 2	NPC2 family	29 ISU-E	

Komponenty alergenów o ograniczonym zakresie reakcji krzyżowych.

Lipid transfer protein (nsLTP)				
Brzoskwinia	rPru p 3	Lipid transfer protein (nsLTP)	1,1 ISU-E	
Białka PR-10				
Brzoza	rBet v 1	PR-10 protein	103 ISU-E	
Olcha	rAln g 1	PR-10 protein	23 ISU-E	
Leszczyna	rCor a 1.0101	PR-10 protein	7,7 ISU-E	
Orzech laskowy	rCor a 1.0401	PR-10 protein	14 ISU-E	
Jabłko	rMal d 1	PR-10 protein	32 ISU-E	
Brzoskwinia	rPru p 1	PR-10 protein	9,5 ISU-E	
Seler	rApi g 1	PR-10 protein	1,8 ISU-E	

ISAC Standaryzowane Jednostki (ISU-E)	Zakres
< 0,3	nieoznaczalne
0,3 - 0,9	niskie
1 - 14,9	średnie / wysokie
≥ 15	bardzo wysokie



IMMUNOCAP ISAC 112 sIgE

PRZYKŁAD WYNIKU



Główne komponenty alergenów pokarmowych swoiste gatunkowo

Białko jaja	nGal d 3	Conalbumin/Ovotransferrin	2,4 ISU-E	
Żółtko jaja/kurczak	nGal d 5	Livetin/Serum albumin	0,7 ISU-E	
Ziarno sezamu	nSes i 1	Storage protein, 2S albumin	1,1 ISU-E	

Główne komponenty aeroalergenów swoiste gatunkowo

Pyłki drzew				
Drzewo oliwki	rOle e 9	Beta-1,3-glucanase	0,8 ISU-E	
Pyłki chwastów				
Komosa	rChe a 1	Ole e 1-related protein	1,2 ISU-E	
Zwierzęta				
Pies	rCan f 1	Lipocalin	28 ISU-E	
	rCan f 2	Lipocalin	14 ISU-E	
	rCan f 5	Arginine Esterase	11 ISU-E	
Koń	rEqu c 1	Lipocalin	3,5 ISU-E	
Kot	rFel d 4	Lipocalin	1,4 ISU-E	
Mysz	nMus m 1	Lipocalin	1,1 ISU-E	
Roztocza				
D. farinae (roztocze kurzu domowego)	nDer f 1	Cysteine protease	74 ISU-E	
	rDer f 2	NPC2 family	181 ISU-E	
D. pteronyssinus (roztocze kurzu domowego)	nDer p 1	Cysteine protease	105 ISU-E	
	rDer p 2	NPC2 family	182 ISU-E	
Roztocze magazynowe	rLep d 2	NPC2 family	1,5 ISU-E	
Karaluch				
Karaluch	rBla g 2	Aspartic protease	0,4 ISU-E	

Komponenty alergenów o ograniczonym zakresie reakcji krzyżowych.

Lipid transfer protein (nsLTP)				
Orzech włoski	nJug r 3	Lipid transfer protein (nsLTP)	0,5 ISU-E	
Brzoskwinia	rPru p 3	Lipid transfer protein (nsLTP)	0,4 ISU-E	
Bylica	nArt v 3	Lipid transfer protein (nsLTP)	0,4 ISU-E	
Profiliny				
Brzoza	rBet v 2	Profilin	0,6 ISU-E	
Lateks	rHev b 8	Profilin	0,9 ISU-E	
Annual mercury	rMer a 1	Profilin	1 ISU-E	

ISAC Standaryzowane Jednostki (ISU-E)		Zakres
< 0.3		nieoznaczalne
0.3 - 0.9		niskie
1 - 14.9		średnie / wysokie
≥ 15		bardzo wysokie

