

INSTYTUT BIOCHEMII I BIOFIZYKI

Polskiej Akademii Nauk

ul. Pawińskiego 5A
02-106 Warszawa

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI
za 2007 rok

SPIS TREŚCI

Informacja o Instytucie	A
Sprawozdanie merytoryczne	I
Temat nr 1: Synteza, badanie właściwości fizykochemicznych i biologicznych analogów nukleozydów pirymidynowych, potencjalnych substratów/inhibitorów biosyntezy kwasów nukleinowych.	
prof. dr hab. Tadeusz Kulikowski	I.1
Temat nr 1.1: Nowe związki o działaniu przeciwwirusowym i przeciwnowotworowym.	
dr hab. Maria Bretner	I.2
Temat nr 2: Mechanizmy działania fotochemoterapii PUVA (psoralen +UV-A).	
doc. dr hab. Zofia Zarebska	I.3
Temat nr 4: Mechanizm inicjacji transkrypcji genów prokariotycznych.	
prof. dr hab. Kazimierz Lech Wierzchowski	I.4
Temat nr 5: Regulacja ekspresji genowej, synteza i struktura białek.	
Temat nr 5.1: Terminalne białko wirusa Y ziemniaka.	
prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja	I.5
Temat nr 5.2.: Badania nad strukturą i funkcją białek owadzych.	
dr hab. Krystyna Grzelak	I.6
Temat nr 5.3: Dodekahedron adenowirusowy - wektor transferu wewnątrzkomórkowego.	
dr Ewa Szolajska	I.7
Temat nr 6: Sekwencjonowanie genomów wybranych szczepów wiroidów i roślinnych oraz ich detekcja.	
Temat nr 6.1: Molekularne podstawy infekcji wiroidowej.	
prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja	I.8
Temat nr 6.2: Patogenne wirusy RNA – badanie struktury genomu, funkcji białek i ich homologów komórkowych oraz oddziaływań z białkami gospodarza.	
prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja	I.9
Temat nr 6.3: Badanie patogenności i zmienności wirusa Y ziemniaka (PVY) oraz tworzenie narzędzi do analizy ekspresji genów wirusowych <i>in vivo</i>.	
prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja	I.10
Temat nr 12: Występowanie i rola lipidów prenylowych i prenylowanych białek w tkankach roślinnych. Badania struktury i biosyntezy.	
prof. dr hab. Ewa Kula-Świeżewska	I.11
Temat nr 14: Izolacja i charakterystyka białek roślinnych uczestniczących w procesach fosforylacji.	
prof. dr hab. Grażyna Muszyńska	I.12
Temat nr 17: Kultury tkankowe i komórkowe ziemniaka - patogeny oraz transformacja roślin.	
prof. dr hab. Bernard Wielgat	I.13
Temat nr 18: Molekularne regulacje syntezy glikokoniuugatów w komórkach drożdży i niektórych grzybach nitkowatych (<i>Trichoderma</i> i <i>Aspergillus</i>).	
prof. dr hab. Grażyna Palamarczyk	I.14
Temat nr 18.1: Genetyczne modyfikacje grzybów i ich znaczenie w procesach biotechnologii i biokontroli.	
doc. dr hab. Joanna Kruszewska	I.15
Temat nr 20: Genetyka i biologia molekularna grzybów.	
Temat nr 20.1: Regulacja transkrypcji tRNA u drożdży <i>S. cerevisiae</i>.	
prof. dr hab. Magdalena Boguta	I.16
Temat nr 20.2: Genetyczna regulacja metabolizmu w drożdżach <i>S. cerevisiae</i>.	
prof. dr hab. Joanna Rytka	I.17
Temat nr 20.3: Genetyczna kontrola szlaków metabolizmu siarkowego u grzybów.	
prof. dr hab. Andrzej Paszewski	I.18
Temat nr 20.5: Mechanizmy transportu u drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i>.	
prof. dr hab. Teresa Żołądek	I.19

Temat nr 21: Regulacja metabolizmu siarkowego u bakterii.	
prof. dr hab. Monika Hryniewicz	I.20
Temat nr 25: Odpowiedzi komórek bakteryjnych i komórek drożdży na uszkodzenia DNA.	
Temat nr 25.1: Regulacja wierności replikacji DNA w komórkach bakteryjnych i drożdżowych.	
prof. dr hab. Iwona Fijałkowska	I.21
Temat nr 25.2: Mechanizmy odpowiedzi komórek <i>Saccharomyces cerevisiae</i> na uszkodzenia DNA.	
prof. dr hab. Zygmunt Cieśla	I.22
Temat 25.3: Koordynacja procesów naprawy DNA w komórkach eukariotycznych.	
doc. dr hab. Ewa Śledziwska-Gójska	I.23
Temat nr 27: Analiza funkcjonalna genów wybranych plazmidów pochodzących z bakterii o znaczeniu klinicznym.	
dr Izabela Kern-Zdanowicz	I.24
Temat nr 28: Chemiczne podstawy mutageny i reperacja adduktów cyklicznych.	
prof. dr hab. Jarosław Kuśmierk	I.25
Temat nr 29: Analiza molekularna genów kodujących enzymy katabolizmu argininy u <i>Aspergillus</i>.	
prof. dr hab. Piotr Węgleński	I.26
Temat nr 30: Analiza mutantów typu SUV3 u <i>S. cerevisiae</i>.	
prof. dr hab. Piotr Stępień	I.27
Temat nr 31: Szkoła Biologii Molekularnej/Studium Doktoranckie przy IBB PAN	
prof. dr hab. Grażyna Palamarczyk	I.28
Temat 32.1: Działalność Pracowni Biologii Molekularnej (UGd). Regulacja ekspresji genów i innych procesów związanych z funkcjami DNA w komórkach bakteryjnych.	
prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn	I.29
Temat nr 32.2: Działalność Zespołu Biomedycyny Molekularnej (IBD PAN, IBB PAN, MIBMiK). Białka opiekuńcze w transformacji nowotworowej.	
prof. dr hab. Maciej Żylicz	I.30
Temat nr 33: Mechanizmy aktywnej segregacji niskopiętowego plazmidu P1 do komórek potomnych w czasie podziału komórkowego.	
dr hab. Małgorzata Łobocka	I.31
Temat nr 34: Udział struktur chromatynowych w regulacji transkrypcji genów.	
prof. dr hab. Andrzej Jerzmanowski	I.32
Temat nr 35: Ekspresja genów bakteryjnych w roślinach.	
prof. dr hab. Agnieszka Sirko	I.33
Temat nr 36: Metody informatyczne w biologii molekularnej.	
prof. dr hab. Piotr Zielenkiewicz	I.34
Temat nr 37: Mechanizmy kontrolujące proces patogenezy komórek roślinnych.	
prof. dr hab. Jacek Hennig	I.35
Temat nr 38: Funkcjonalna analiza otwartych ramek odczytu z <i>Saccharomyces cerevisiae</i>.	
dr Bożenna Rempola	I.36
Temat nr 39: Badanie polimorfizmu mitochondrialnego w populacji polskiej.	
prof. dr hab. Ewa Bartnik	I.37
Temat nr 41: Oksydacyjne uszkodzenia DNA.	
prof. dr hab. Barbara Tudek	I.38
Temat nr 42: Mutacje indukowane i adaptacyjne.	
prof. dr hab. Elżbieta Grzesiuk	I.39
Temat nr 43: Biologia plazmidu RK2 z grupy IncP <i>Escherichia coli</i>.	
prof. dr hab. Grażyna Jagura-Burdzy	I.40
Temat nr 44: Środowiskowe Laboratorium Magnetycznego Rezonansu Jądrowego.	
prof. dr hab. Andrzej Ejchart	I.41
Temat nr 45: Regulacje biosyntezy pochodnych kwasu mewalonowego w drożdżach <i>Saccharomyces cerevisiae</i>.	
dr hab. Anna Szkopińska	I.42

Temat nr 46: Badania konformacji peptydów i białek wiążących wapń.	
prof. dr hab. Andrzej Bierzyński	I.43
Temat nr 47: Modelowanie struktury i funkcji białek.	
prof. dr hab. Piotr Zielenkiewicz	I.44
Temat nr 48: Badania wczesnych etapów zwijania i agregacji białek.	
prof. dr hab. Michał Dadlez	I.45
Temat nr 49: Metabolizm cukrów u bakterii mlekowych.	
doc. dr hab. Jacek Bardowski	I.46
Temat nr 50: Przewodzenie sygnału stresu osmotycznego w roślinach.	
doc. dr hab. Grażyna Dobrowolska	I.47
Temat nr 51: Strukturalne i funkcjonalne konsekwencje modyfikacji potranslacyjnych białek.	
dr Aleksandra Wyslouch-Cieszyńska	I.48
Temat nr 52: Analiza wybranych genów metabolizmu komórkowego <i>Arabidopsis thaliana</i>.	
dr Elżbieta Kraszewska	I.49
Temat nr 54: Mechanizmy molekularne działania jonów metali czynnych biologicznie.	
prof. dr hab. Wojciech Bal	I.50
Temat nr 55: Analiza genetyczna podstaw wybranych chorób dziedzicznych.	
dr Beata Burzyńska	I.51
Temat nr 56: Genomika <i>Paramecium tetraurelia</i>.	
prof. dr hab. Joanna Rytka	I.52
Temat nr 57: Mechanizmy wierności replikacji DNA.	
dr Anna Bębenek	I.53
Temat nr 58: Identyfikacja i charakterystyka mikroorganizmów potencjalnie użytecznych w bioremediacji.	
dr Urszula Zielenkiewicz	I.54
Temat nr 60: Mechanizmy podziałów komórkowych.	
dr hab. Anna Kurlandzka	I.55
Temat nr 61: Dynamika transkryptomu w normie i w stresie.	
dr Marta Prymakowska-Bosak	I.56
Laboratorium Analiz Modyfikacji Genetycznych IBB PAN, GMOIBB	
prof. dr hab. Barbara Tudek	I.57
Pracownia Mikroskopii Konfokalnej i Fluorescencyjnej w IBB PAN	
mgr Anna Anielska	I.58
Pracownia Sekwencjonowania DNA i Syntezy Oligonukleotydów	
prof. dr hab. Joanna Rytka	I.59-I.62
Serwis Bakoluwirusa	
dr Ewa Szolajska	I.63
Pracownia Hodowli Komórkowych	
dr Ewa Szolajska	I.64
Środowiskowe Laboratorium Magnetycznego Rezonansu Jądrowego	
prof. dr hab. Andrzej Ejchart	I.65
Środowiskowe Laboratorium Spektrometrii Mas	
prof. dr hab. Michał Dadlez	I.66
Działalność Komisji Wspomagania Współpracy Naukowej z zagranicą Rady Naukowej IBB PAN	
prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja	I.67
Sieć Biologii i Biotechnologii Bakteriofagów	
Dr hab. Małgorzata Łobocka	I.68-I.69
Leksykon nowych nazw i pojęć w biochemii i biologii molekularnej	
dr Daniela Barszcz	I.70
Lista seminariów instytutowych	I.71-I.73
Lista publikacji.....	II
Artykuły.....	II.75-II.89
Abstrakty	II.90-II.114

Miscellanea.....	II.115-II.117
Rozprawy habilitacyjne	II.118
Prace doktorskie	II.119-II.122
Prace magisterskie	II.123-II.125
Publikacje za rok 2006, które nie znalazły się w ubiegłorocznym sprawozdaniu	II.126-II.127
Inne ważne informacje o działalności IBB PAN	III
Podstawowe dane	III.129
Publikacje placówki.....	III.130-III.141
Realizowane projekty badawcze.....	III.142-III.157
Wybrane wyniki badań	III.158
Działalność placówki o charakterze innowacyjnym, aplikacyjnym	III.159
Kształcenie (rozwój) kadr naukowych	III.160-III.161
Aktywność wydawnicza	III.162
Upowszechnianie i promocja osiągnięć naukowych	III.163-III.165
Współpraca naukowa z zagranicą.....	III.166
Międzynarodowe centra naukowe	III.167
Działalność dydaktyczna	III.168
Udział placówki w organizacji krajowego życia naukowego	III.169
Działalność zaplecza naukowego o charakterze ogóln środowiskowym.....	III.170
Nagrody, wyróżnienia naukowe uzyskane przez pracowników PAN w roku sprawozdawczym	III.171-III.172
Zatrudnienie.....	III.173
Centra doskonałości, sieci i konsorcja naukowe.....	III.174-III.176

**Instytut Biochemii i Biofizyki
Polskiej Akademii Nauk
ul. Pawińskiego 5A, 02-106 Warszawa**

DYREKTOR: prof. dr hab. Włodzimierz ZAGÓRSKI-OSTOJA (do 31.07.2007)

prof. dr hab. Piotr ZIELENKIEWICZ (od 01.08.2007)

PRZEWODNICZĄCY RADY NAUKOWEJ: prof. dr hab. Andrzej PASZEWSKI

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN ma uprawnienia do nadawania stopni doktora i doktora habilitowanego nauk biologicznych w zakresie biologii, biochemii i biofizyki.

UPRAWIANE DYSCYPLINY NAUKOWE:

- biochemia
- biofizyka
- bioinformatyka
- biologia molekularna
- genetyka molekularna
- genomika
- biotechnologia

PUBLIKACJE IBB PAN w 2007 r.:

• podręczniki/monografie lub ich rozdziały	9
• publikacje ukazujące się w czasopismach recenzowanych o zasięgu międzynarodowym	100
• publikacje ukazujące się w naukowych czasopismach krajowych	15
• prace popularno-naukowe	0
• doniesienie zjazdowe i konferencyjne	162
• inne publikacje	0

OGÓŁEM: 286

Sprawozdanie merytoryczne
z działalności statutowej
za 2007 rok

Temat nr 1: Synteza, badanie właściwości fizykochemicznych i biologicznych analogów nukleozydów pirymidynowych, potencjalnych substratów/inhibitorów biosyntezy kwasów nukleinowych.

Zespół: prof. dr hab. Tadeusz Kulikowski, dr Agnieszka Miazga, dr Maria A. Siwecka, dr Patrycja Wińska, mgr inż. Przemysław Ziemkowski, prof. dr hab. David Shugar

Rozpoczęto poszukiwania nowych potencjalnych leków przeciwko szczepom HIV-1 opornym na standartowe leki (AZT, ddC i 3TC) z grupy analogów 2',3'-dideoksynukleozydów – inhibitorów odwrotnej transkryptazy HIV (HIV RT). Zsyntetyzowano szereg hydrofobowych pochodnych 2',3'-dideoksynukleozydów i wysłano do zbadania w układzie *in vitro* ich aktywności przeciwwirusowej i cytotoksyczności w Instytucie Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN w Warszawie (zespół dr. A. Piaska) i w laboratorium In Pheno w Bazylei, Szwajcaria (zespół dr. F. Hamy).

Kontynuowano badania nad inhibitorami syntazy tymidylanowej z grupy 2'-fluoro podstawionych analogów dUMP/FdUMP. Przy użyciu ^1H i ^{19}F NMR zbadano struktury i konfiguracje tych związków. Wykazano, że 2'-FdUMP w odróżnieniu od 2'-F-ara-UMP i 2',2''-diF-dUMP wykazuje aktywność substratową, 2'-F-ara-dUMP i 2',2''-diF-dUMP są klasycznymi inhibitorami, a 2',5-diF-ara-dUMP jest silnym wolnowiążącym się inhibitorem sugerując, że podstawnik 2'-F w pozycji „do góry” interferuje z procesem addycji tiolu centrum cysteinowego do pozycji C(6) i C(5)-F pierścienia pirymidynowego zapobiegając tej interferencji. Zaobserwowana obecność heteronuklearnego sprzężenia przez przestrzeń J_{HF} dla pochodnych z fluorem „do góry” (2'-F-ara-U i 2',5-diF-ara-U), powodująca rozszczepienie linii rezonansowych H(6) potwierdza powyższe spostrzeżenie. Brak takiego rozszczepienia u 2',2''-diF-dU wskazujący na nietypową orientację zasady w stosunku do furanozy jest związany z bardzo słabym oddziaływaniem z enzymem.

Kontynuowano badania nad inhibitorami HIV-1 i jego odwrotnej transkryptazy z grupy acyklonukleozydów. Droga regioselektywnej syntezy otrzymano szereg 5-propylo-6-fenyloselenenyloacyklouracyli, zbadano ich *in vitro* aktywność przeciwwirusową i cytotoksyczność. W tej serii wykryto dwa związki: 1-etoksymetylo-6-fenyloselenenylo-5-propylouracyl i 1-benzylksymetylo-6-fenyloselenenylo-5-propylouracyl o wysokiej aktywności w stosunku do HIV RT (IC_{50} 0.06 i 0.05 μM) oraz wysokiej aktywności przeciwwirusowej (EC_{50} 0.62 i 0.025 μM). Ponadto pochodna 1-benzylksymetylowa wykazywała bardzo dobry indeks terapeutyczny ($\text{TI} > 2046$) kwalifikując się jako potencjalny lek przeciwko HIV/AIDS.

Najważniejszy wynik badawczy:

Wykrycie wysokoaktywnych i selektywnych inhibitorów wirusa HIV-1 i jego odwrotnej transkryptazy z grupy acyklonukleozydów.

PUBLIKACJE: 4112, 4114, 4150, 4185, 2518/A

Temat nr 1.1: Nowe związki o działaniu przeciwwirusowym i przeciwnowotworowym.

Zespół: dr hab. Maria Bretner, mgr Andżelika Najda-Bernatowicz, mgr Romualda Podwińska, mgr Małgorzata Makowska

Kontynuowano badania nad inhibitorami kinazy białkowej CK2. Zsyntetyzowano 12 nowych pochodnych benzotriazolu, między innymi: N1-(3-cjanopropylo)-4,5,6,7-tetrabromobenzotriazol, N2-(3-cjanopropylo)-4,5,6,7-tetrabromobenzotriazol, N1-(propano-2,3-diol)-4,5,6,7-tetrabromobenzotriazol, N2-(propano-2,3-diol)-4,5,6,7-tetrabromobenzotriazol, 4,5,6-tribromo-7-metylo-benzotriazol i przy współpracy z prof. Ryszardem Szyszką z KUL Lublin, oraz z prof. G. Muszyńską z IBB, zbadano ich wpływ na aktywność kinazy białkowej CK2 z drożdży, kukurydzy i ludzkiej. Niektóre analogi benzotriazolu hamują aktywność kinazy w stężeniach 0,5-3 mikromolarnych. We współpracy z dr Januszem Skierskim z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego w Warszawie oceniono wpływ zsyntetyzowanych inhibitorów kinazy CK2 (TBBt, TBBz, MB01, MB02 i MB03) na indukcję apoptozy i parametry cyklu komórkowego linii komórek białaczki promielocytarnej HL-60 i komórek nowotworu okrężnicy DTA. Oceniane inhibitory kinazy wykazują różną skuteczność w indukowaniu apoptozy. Największy efekt proapoptotyczny ma związek TBBz i MB 01, które w stężeniu 25µM i czasie inkubacji 24h powodują w ok. 80% komórek apoptozę. MB 02 dopiero w stężeniu 50µM i czasie inkubacji 24h powoduje efekt w postaci 50% apoptozy, a po 48h apoptozę 70%. Działanie cytostatyczne badanych związków polega na gromadzeniu się komórek w fazie G1 i na granicy faz G1/ S cyklu. Natomiast MB 03 powoduje kumulację komórek w fazie S cyklu.

Zsyntetyzowano 12 nowych analogów tropolonu, między innymi 3,5,7-tri-(4'-pirolidynopiperydyn-1-yl)-tropolon (IC_{50} 7 µM), 3,7-dichlorotropolon (IC_{50} > 150 µM), 3,7-dibromo-5-piperydyn-1-yl-tropolon (IC_{50} 130 µM), 3,5,7-tripiperydyn-1-yl-tropolon (IC_{50} 26.5 µM), 3,5,7-tri-pirolidyn-1-yl-tropolon (IC_{50} 99 µM), 3,5,7-tri-(4'-metylopiperazyno-1-yl)-tropolon (IC_{50} 50.2 µM). Przy współpracy z dr Anną Boguszewską-Chachulską z IBB zbadano ich wpływ na aktywność helikazy wirusa zapalenia wątroby typu C.

Najważniejsze wyniki badawcze:

Synteza nowych inhibitorów CK2, wpływających na apoptozę komórek nowotworowych oraz umożliwiających badania roli CK2 w transformacji nowotworowej i w przekazywaniu sygnałów w komórkach.

Wykazanie, że nowe pochodne tropolonu hamują aktywność helikazy HCV.

PUBLIKACJE: 4148, 2388/A, 2404/A, 2456/A, 2465/A, 2466/A, 2467/A, 2468/A, 2516/A, 2521/A, 2525/A, 437/N

**Temat nr 2: Mechanizmy działania fotochemoterapii PUVA (psoralen + UV-A).
(zamknięty 01.04.2007 r.)**

Zespół: doc. dr hab. Zofia Zarębska, dr Daniela Barszcz

Terapia PUVA eliminuje z krwi pacjentów neoplastyczny klon limfocytów T – mechanizm działania terapii upatruje się w uszkodzeniu błon limfocytów krążących w krwi obwodowej. W naszych badaniach w latach 1994-2005 wykazano, że jest to dodatkowy mechanizm, działający równolegle z uszkodzeniami jądrowego DNA komórek.

Zidentyfikowano fotoprodukty powstające w błonach limfocytów: fotoaddukty psoralenu do nienasyconych kwasów tłuszczowych: oleinowego, linolowego i arachidonowego (AA $\rhd$ PSO), zarówno w stanie wolnym jak i wbudowanych w lecytyny błonowe.

W szczególności ustalono strukturę fotoadduktu 8-metoksypsoralenu do alfa-fosfatydylo-choliny oraz zaproponowano schemat procesu fotolizy lecytyn.

W modelu *in vitro*, który imituje działanie terapii PUVA poza ustrojem, testowano efekty kwasu arachidonowego i jego adduktów AA $\rhd$ PSO, dodawanych do limfocytów ludzkich w hodowli. Wykazano, że wolny kwas współdziała synergistycznie z promieniowaniem UVA, zależnie od dawki, uszkadzając limfocyty na drodze apoptozy.

Wykazanie synergizmu działania w uszkodzeniu limfocytów naświetlanych w obecności kwasu arachidonowego wskazywałoby na powstawanie czynników sygnałowych w lecytynach błon komórkowych.

PUBLIKACJA: 128/M

Ponadto zespół uczestniczył w zbieraniu i redagowaniu haseł do „*Leksykonu nowych nazw i pojęć w biochemii i biologii molekularnej*” [patrz Aneks].

Temat nr 4: Mechanizm inicjacji transkrypcji genów prokariotycznych.

Zespół: prof. dr hab. Kazimierz L. Wierzchowski, dr Krystyna Bolewska, dr Tomasz Łoziński, dr hab. Jarosław Poznański, mgr Piotr Kaczka (doktorant), mgr Agnieszka Polkowska (doktorant)

(a) Poprzednio wykazaliśmy, że 10% trifluoroetanol (TFE) indukuje zawiązywanie się dynamicznej 3-D struktury typu HLTH w nieustrukturuowanej w roztworze wodnym domenie σ^{70}_4 polimerazy RNA *E.coli* (praca przygotowana do publikacji). Dane CD i NMR pokazały, że przy wyższych stężeniach TFE następuje stabilizacja tej struktury. W związku z tym przypisano częstotliwości rezonansowe dla większości jader σ^{70}_4 (^1H , ^{13}C i ^{15}N) w 30% TFE i przeprowadzono analizę ^{15}N -edytowanych widm 3D-NOESY. Wykazała ona oprócz sygnałów i-(+2,3,4), związanych ze strukturą drugorzędową, obecność kilku pików dowodzących występowania oddziaływań daleko-zasięgowych (m.in. A37-A88, T30-R102, R102-L26, L26-E32); ewidentnie wskazuje to na tworzenie się stabilnej struktury III-rzędowej obejmującej kilkanaście reszt amino kwasowych. Zarejestrowano serię ^{13}C -edytowanych widm (w tym 3D-NOESY) w celu identyfikacji dodatkowych więzów strukturalnych i wyznaczenia struktury białka σ^{70}_4 . (b) W końcowej fazie opracowania i interpretacji znajdują się wyniki wcześniejszych i tegorocznych badań nad poznaniem roli jedno- i dwu-wartościowych kationów (Na^+ i Mg^{2+}) w stabilizacji aktywnego kompleksu transkrypcyjnego (RPO) na dwóch promotorach o różnej sekwencji zasad: λP_R i Pa. Wykazały one, wbrew istniejącym poglądom, że w roztworach obu soli liczba jonów pozostających w równowadze z RPO jest zbliżona, co wskazuje na udział zarówno kationów jak i anionów w entropowej stabilizacji kompleksu. Liczba ta okazała się wyższa o 2 jony dla RPO/Pa a entalpia aż o 30 kcal/mol większa niż dla kompleksu RPO/ λP_R ; odzwierciedla to zróżnicowanie sekwencji DNA i mocy promotorów. W oparciu o własne i literaturowe dane termodynamiczne dla RPO/ λP_R i innych kompleksów białko-DNA w roztworach dwu różnych elektrolitów obliczono równoważne ich stężenia pozwalające na przewidywanie właściwości termodynamicznych kompleksów w mieszanych roztworach. (c) Określono optymalne warunki powstawania *in vitro* kompleksu polimerazy RNA z 6S-RNA; wstępne doświadczenia nad zależnością trwałości kompleksu od stężenia NaCl metodą elektroforezy żelowej zakończyły się niepowodzeniem z powodu jego bardzo krótkiego czasu życia.

Najważniejszy wynik badawczy:

Zaproponowanie koncepcji termodynamicznych równoważników stężeń elektrolitów oraz wykazanie ich zastosowania do przewidywania właściwości termodynamicznych kompleksów białek z kwasami nukleinowymi w roztworach mieszanych.

PUBLIKACJE: 4085, 4100, 4110, 4150, 4173, 2521/A

Temat nr 5.1: Terminalne białko wirusa Y ziemniaka.

Zespół: prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski, dr hab. Jadwiga Chroboczek, dr Renata Grzela, dr Ewa Szolajska, mgr Izabela Wojtal

Wirusowe białko VPg jest czynnikiem niezbędnym dla infekcyjności podgrupy wirusów roślinnych. Jednym z partnerów komórkowych VPg jest czynnik inicjacji translacji eIF4E.

Wykazaliśmy, że w hodowanych *in vitro* ludzkich komórkach nowotworowych białko VPg powoduje unieruchomienie czynnika eIF4E w cytoplazmie. Prowadzi to do zmniejszenia i zaniku jądrowej frakcji eIF4E, co jest połączone z zatrzymaniem podziałów komórkowych, i w konsekwencji prowadzi do śmierci komórek nowotworowych. Jednocześnie VPg nie jest cytotoksyczne dla komórek zdrowych. Wstępne doświadczenia przeprowadzone na modelu zwierzęcym wykazały, że VPg hamuje wzrost guza nowotworowego. Powyższy mechanizm cytotoksycznego działania VPg jest przedmiotem polsko-francuskiego patentu.

W przyszłości dla celów terapii antynowotworowej planujemy wykorzystanie nie całej cząsteczki białka VPg, a jedynie aktywnych jego fragmentów odpowiedzialnych za zahamowanie transportu czynnika translacyjnego do jądra. W tym celu zbadaliśmy 5 peptydów VPg zawierających 26 - 50 aminokwasów obejmujących hipotetyczne miejsce interakcji z eIF4E. Dwa z nich wiążą się lepiej z eIF4E niż pełnej długości VPg, co pozwoliło na zawężenie obszaru oddziaływania do 26 aminokwasów.

Jednocześnie kontynuowano badania niezależnego od infekcji wirusowej wpływu białka VPg (wirusa Y ziemniaka) na roślinę. W tym celu, poprzez transformację genem VPg otrzymaliśmy rośliny transgeniczne *Arabidopsis thaliana*. Analiza molekularna transformantów została przeprowadzona na roślinach z pokolenia F2 i F3. Stosując RT-PCR wykazano ekspresję genu VPg na poziomie mRNA, natomiast metodą Western blot nie wykazano obecności białka. Niska wydajność transformacji oraz wyniki analizy molekularnej wskazują na to, że VPg jest najprawdopodobniej toksyczne dla gospodarza.

Najważniejszy wynik badawczy:

VPg dostarczone do komórek nowotworowych zatrzymuje podziały komórkowe, prowadząc do śmierci komórek, przy jednoczesnym braku wpływu na komórki zdrowe.

PUBLIKACJE: 4152, 440/N

Temat nr 5.2: Badania nad strukturą i funkcją białek owadzych.

Zespół: dr hab. Krystyna Grzelak, dr Anzhela Dvornyk, dr Barbara Kłudkiewicz (do czerwca 2007), mgr Małgorzata Milner, mgr Marcin Mielecki

W ramach wspólnego projektu badawczego z dr hab. Hanną Radecką (Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie) podjęto próbę opracowania immunosensora wykrywającego rekombinowane białka zawierające znacznik histydynowy (His-tag). Wykazano, że przeciwciała anti-his unieruchomione na powierzchni elektrody złotej wykrywa rekombinowane białko SPI2-His₆ w podłożu hodowlanym (*Pichia pastoris*) w stężeniu 10 pg/ml. Opracowany sensor może znaleźć zastosowanie praktyczne np. w biotechnologii jako szybki test przesiewowy w badaniach nadprodukcji białek rekombinowanych.

Kontynuowano badania nad kinazami tyrozynowymi Jak2 i Jak3. Opracowano warunki nadprodukcji domeny katalitycznej kinazy Jak2 zawierającej znacznik histydynowy (Jak2-JH1-His₆) w systemie baculowirusa (Bac-to-Bac). Otrzymano ok. 4mg białka z litra hodowli. Nie udało się jednak doprowadzić do uzyskania homogennego preparatu nadprodukowanego białka (ok. 60% oczyszczenia), który ma być użyty do badania kinetyki oddziaływań kinaza-inhibitor. Dlatego też białko Jak2-JH1 zostało nadprodukowane jako białko fuzyjne ze znacznikiem GST.

Podjęto również próbę nadprodukcji domeny katalitycznej białek Jak2 i Jak3 w systemie ekspresyjnym *E. coli* (system firmy Novagen, plazmid Pet-28a, szczepy BL21pLysS oraz Rosette). Nadprodukowane białka występowały jednak w formie nierozpuszczalnej. W związku z tym zastosowano izolację w warunkach denaturujących, a następnie podjęto próbę renaturacji oczyszczonych białek. Udało się odzyskać znaczną część nadprodukowanych białek, których aktywność jest obecnie sprawdzana.

Najważniejszy wynik badawczy:

Opracowanie immunosensora wykrywającego w medium hodowlanym (*P. pastoris*), z dużą czułością i specyficznością, rekombinowane białko zawierające znacznik histydynowy.

PUBLIKACJE: 4152, 2460/A, 2519/A, 473/N

Temat nr 5.3: Dodekahedron adenowirusowy – wektor transferu wewnątrzkomórkowego.

Zespół: dr Ewa Szolajska, dr hab. Jadwiga Chroboczek, mgr Monika Żochowska, mgr Antonina Naskalska, mgr Elżbieta Malińska

Prowadzono badania nad użyciem dodekahedronu (Dd) jako platformy dostarczającej antygeny w celu przygotowania szczepionki przeciw grypie. Antygeny będą przyłączane do powierzchni Dd przy użyciu adaptora zawierającego tzw. domeny WW. Domeny te oddziałują z sekwencją PPxY białka podstawy (penton base), z których jest uformowany dodekahedron. W tym celu przygotowano konstrukty pozwalające na wyrażanie białek wirusa w fuzji z adaptorem. Wybrano dwa białka wirusa: główny antygen powierzchniowy wirusa grypy – hemaglutyninę, oraz wewnątrzkapsoidowe białko M1.

Białko M1. Otrzymano fuzyjne białko M1-WW w systemie bakteryjnym *E. coli* i opracowano metodę jego oczyszczania z ciałek inkluzyjnych. Białko to, o charakterze hydrofobowym, pozostaje w stanie rozpuszczalnym w sposób nietrwały. Sądzymy, że należy to białko fuzyjne otrzymać drogą ekspresji w układzie bakulowirusa.

Hemaglutynina. Białko to jest w stanie natywnym. W związku z tym przygotowano 5 różnych konstruktyw zawierających pełną sekwencję genu hemaglutyniny wirusa ptasiej grypy A, jak i sekwencje pozbawione domeny transmembranowej lub peptydu sygnałowego, wszystkie w fuzji z domenami WW. Użyto plazmidu pozwalającego na ekspresję w systemie bakulowirusa dwóch białek jednocześnie. Po analizie produktów ekspresji hemaglutyniny, do najbardziej przydatnych konstruktyw zostanie wprowadzony gen białka M1 w fuzji z domenami WW.

Adaptor. W celu zmniejszenia wielkości stosowanego dotychczas adaptora pochodzącego z białka drożdży RSP5 (całość zawiera 200 aminokwasów), oryginalne łączniki znajdujące się pomiędzy 3 domenami WW zastąpiono krótszymi, pochodzącymi z białka nicienia *Cenorhabditis elegans* (152 aminokwasy). Trwają prace nad oczyszczaniem zmodyfikowanego oligopeptydu WW wyrażonego w systemie bakteryjnym.

Dodekahedron i komórki dendrytyczne. Stwierdziliśmy, że Dd wnikając do komórek dendrytycznych powoduje ich aktywację, przejawiającą się zmianami w morfologii komórek oraz poziomie ekspresji markerów powierzchniowych CD40 oraz CD86. Zostało to wykazane metodą cytometrii przepływowej.

Najważniejszy wynik badawczy:

Dd powoduje aktywację komórek dendrytycznych, wyrażoną zmianami w morfologii komórek oraz w poziomie ekspresji markerów powierzchniowych.

PUBLIKACJE: 2448/A, 470/N

Temat nr 6.1: Molekularne podstawy infekcji wiroidowej.

Zespół: prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja, dr Anna Góra-Sochacka, mgr Wojciech Podstolski, Iwona Rosa, mgr Aneta Więsyk

Prowadzone badania zmierzają w kierunku wyjaśnienia mechanizmu patogenezы wiroida wrzecionowatości bulw ziemniaka (PSTVd). W tym celu przeprowadzona zostanie kompleksowa charakterystyka porównawcza profilu jądrowych białek wyrażanych w zdrowych i zainfekowanych wiroidem roślinach z wykorzystaniem spektrometrii mas.

Do badań wybrano dwa warianty sekwencyjne: ostry PSTVd-S23 oraz łagodny PSTVd-M. Ze względu na różnice w ostrości symptomów porażenia tymi izolatami PSTVd, można się spodziewać zasadniczych różnic w profilu białek indukowanych bądź reprimowanych infekcją. Ze względu na namnażanie się i występowanie PSTVd głównie w jądrze komórkowym badania skupione są tylko na białkach frakcji jądrowej.

Rośliny pomidora odmiany Rutgers zakażano łagodnym bądź ostrym wariantem sekwencyjnym PSTVd. Następnie po upływie 4-ech tygodni, po potwierdzeniu infekcji wiroidowej, z roślin zdrowych i zakażonych izolowano jądra komórkowe. Stosowano różne metody izolacji jąder z celu optymalizacji ich uzyskania. Otrzymane preparaty jądrowe zostały poddane analizie na spektrometrze mas w celu wystandaryzowania przebiegów na HPLC.

Najważniejszy wynik badawczy:

W analizie proteomicznej uzyskano około 8 000 peptydów.

Temat nr 6.2: Patogenne wirusy RNA – badanie struktury genomu, funkcji białek i ich homologów komórkowych oraz oddziaływań z białkami gospodarza.

Zespół: prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja, dr Anna Boguszewska-Chachulska, mgr Agnieszka Gozdek, mgr Mariusz Krawczyk, mgr Jerzy Pawłowicz, mgr Anna Stankiewicz-Drogoń, Monika Liszewska

W czasie minionego roku wraz z całą grupą koncentrowała się na badaniu właściwości antywirusowych wyselekcjonowanych inhibitorów helikazy NS3 wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV) w systemie subgenomowego replikonu HCV w linii Huh-7. Prowadzono na dużą skalę testowanie aktywności antywirusowej inhibitorów helikazy HCV oraz inhibitorów kinaz oraz testowanie ich cytotoksyczności przy wykorzystaniu różnych metod.

Kontynuowano badania NMR nad wyznakowanym izotopami ^{15}N i ^{13}C skróconym białkiem helikazy HCV (domena 1+2) bez domeny 3 oraz bez hydrofobowej pętli z domeny 2. Prace nad peptydowym inhibitorem helikazy pozwoliły na zaproponowanie modelu oddziaływania tego białka z helikazą, wg. którego peptyd wiąże się w szczelinach między domenami 1, 2 a 3, utrudniając wiązanie się substratu. Prace te zaowocowały publikacją: “NS3 peptide, a novel potent Hepatitis C virus NS3 helicase inhibitor, its mechanism of action and antiviral activity in the replicon system”, przyjętą do druku w *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, która ukaże się w lutym 2008 w tomie 52(2).

Badania właściwości strukturalnych helikazy HCV i jej domen zakończona została pracą “Circular dichroism analysis for multidomain proteins: studies of the irreversible unfolding of Hepatitis C virus helicase.”, wstępnie przyjętą do druku w *Acta Biochimica Polonica*.

Przy wykorzystaniu helikazowego testu fluorometrycznego badano anty-helikazowe właściwości nowych pochodnych antracyklin, cyklicznych karboksamidów i tropolonów. Badania nad ich zdolnościami do interkalacji doprowadziły do uzyskania nowej metody badania interkalacji do dsRNA.

Uzyskano nadekspresję i oczyszczono polskie warianty helikazy NS3 do badań polimorfizmu tego białka oraz białek NS2 i NS5A wirusa HCV do testowania wpływu inhibitorów kinazy CK2 na fosforylację białek wirusowych.

W ramach kontynuacji współpracy z dr Markiem Zagulskim z PSDiSO badano aktywność helikazową i ATP-azową drożdżowej helikazy RNA MAK5 i jej mutantu, badając także przy wykorzystaniu białka MAK5 specyficzność działania inhibitorów helikazy HCV.

Najważniejszy wynik badawczy:

Wyselekcjonowanie kilku związków o wysokiej aktywności antywirusowej w systemie subgenomowych replikonów HCV (indeks terapeutyczny >10). Złożenie wniosku patentowego chroniącego zastosowanie anty-HCV pochodnych amidynoantracyklin.

PUBLIKACJE: 2459/A, 2461/A, 2462/A, 2463/A

Temat nr 6.3: Badanie patogenności i zmienności wirusa Y ziemniaka (PVY) oraz tworzenie narzędzi do analizy ekspresji genów wirusowych *in vivo*.

Zespół: prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja, dr Andrzej Pałucha, mgr Adrianna Łoniewska-Lwowska, mgr Jarosław Kosakowski, mgr Elżbieta Sułuja

Wirus Y ziemniaka (PVY) należy do najgroźniejszych patogenów roślin uprawnych na świecie. Relatywnie duża zmienność genotypowa wirusa PVY, będąca następstwem mechanizmów molekularnych warunkujących namnażanie jego genomu, umożliwia powstawanie nowych szczepów zdolnych do infekowania roślin uprawnych odpornych na infekcje dotychczas istniejącymi izolatami. W ramach prowadzonych prac, scharakteryzowano metodą RFLP, zmienność genomu wirusa PVY^N posiadającego zdolność przełamania odporności typu „Virgin A mutant” (VAM) tytoniu. Wyniki tych charakterystyk wykazały jednoznacznie, że badany materiał genetyczny PVY pochodzi od izolatu PVY^{NW}. Dodatkowo, zsekwencjonowano gen białka VPg charakteryzowanych izolatów i wykazano, że istnieje związek pomiędzy gromadzonymi w tym genie mutacjami punktowymi a zdolnością wirusa do przełamania odporności.

Podjęto też prace mające na celu otrzymanie cząsteczek wirusopodobnych (ang.: *virus-like particles*; VLPs) poprzez wyrażenie genu białka płaszcza (BP) wirusa liściozwoju ziemniaka (ang.: *potato leafroll virus*; PLRV) w bakteriach. Obserwacje w mikroskopie elektronowym oczyszczonych preparatów BP wykazały, że powstałe VLPs posiadają symetrię T=1. Dodatkowo wykazano, że do tworzenia takich struktur nie jest wymagana 64 aminokwasowa sekwencja N terminalna wyrażanego białka. W chwili obecnej prowadzone są prace nad przyłączeniem do C końca BP wirusa epitopów pochodzących z białka VP7 Rotawirusa (Porcine rotavirus) infekującego trzodę chlewną.

Ponadto prowadzone są badania mechanizmów warunkujących powstawanie w procesie infekcji wirusowej subgenomowych RNA (sgRNA) wirusa PLRV. Wirus ten wykorzystuje w tym celu zarówno białka funkcjonalne kodowane przez własne geny jak też sygnały zlokalizowane w sekwencji RNA własnego genomu. W wyniku prowadzonych doświadczeń zlokalizowano region regulatorowy odpowiedzialny za inicjację syntezy sgRNA1 wirusa PLRV. Prowadzone są też prace nad mechanizmami translacji sgRNA wirusa PLRV mające na celu wskazanie sekwencji zastępujących sygnał poli(A) warunkujący translację eukariotycznych mRNA, którego PLRV jest pozbawiony.

PUBLIKACJA: 2464/A

Temat nr 12: Występowanie i rola lipidów prenylowych i prenylowanych białek w tkankach roślinnych. Badania struktury i biosyntezy.

Zespół: prof. Ewa Kula-Świeżewska, mgr Agnieszka Bajda, prof. Tadeusz Chojnacki, mgr Ewa Ciepichał, techn. Józefina Hertel, dr Wiesław Jankowski, dr Karolina Skorupińska-Tudek, dr Liliana Surmacz, mgr Magdalena Wojtas (urlop macierzyński), mgr Monika Zelman-Femiak (do lipca 2007)

Zaproponowano model biosyntezy dolicholi u roślin: intermediaty (6-12-jednostkowe difosforany oligoprenyli) syntetyzowane w plastydach z udziałem szlaków MVA i MEP są eksportowane do cytoplazmy i wydłużane z użyciem reszt pochodzenia MVA (wsp. doc. J. Poznański, doc. J. Wójcik, IBB oraz prof. W. Danikiewicz, IChO PAN, prof. O. Olszowska, AM Warszawa).

Wykazano, że zawartość poliprenoli i PQ, a także aktywność wybranych enzymów antyoksydacyjnych wzrasta w liściach tytoniu pod wpływem nadtlenu wodoru oraz po infekcji wirusowej i bakteryjnej (wsp. prof. J. Hennig, dr M. Krzymowska, dr D. Konopka, prof. E. Skórzyńska-Polit, UMCS).

Wykazano lipofekcyjne właściwości jodku heptaprenylotrimetylamoniowego (zgłoszenie patentowe, wsp. dr M. Masnyk i prof. M. Chmielewski, IChO PAN oraz doc. Z. Madeja, UJ).

Zaobserwowano zmienioną lokalizację subkomórkową białek Rab, które nie ulegają geranylogeranylnacji mutancie insercyjnym *A.thaliana* z unieczynnionym genem kodującym REP (wsp. prof. B. Gajkowska, IMDiK PAN). Obniżoną aktywność RabGGTazy w tym mutancie wykazano także w reakcji *in vitro*.

Badano reakcje epoksydów poliizoprenoidów, powstających w reakcji z tlenem singletowym, z nukleozydami (wsp. prof. J. Kuśmierek oraz prof. Z. Czarnocki, UW).

Badano wpływ α -*trans* i *cis* poliprenoli na przepuszczalność błon (prof. K. Strzałka, UJ).

Wykazano, że hodowane *in vitro* organy roślin gromadzą znaczące ilości poliizoprenoidów.

Zsyntetyzowano analogi terpenów z poliprenoli (mechanizm karbokationów indukowanych superkwasami, wsp. prof. P. Wład, Akademia Nauk Moldowy).

Opracowano ilościową metodę oceny poziomu biosyntezy ubichinonu w komórkach ssaczyc (diagnostyka chorób powodujących niedobór UQ, wsp. prof. G. Dallner, Uniwersytet Sztokholmski).

W ramach Kolekcji Poliprenoli udostępniono preparaty kilkunastu grupom badawczym.

Najważniejszy wynik badawczy:

Opracowanie przestrzennego modelu biosyntezy dolicholi w komórce roślinnej.

PUBLIKACJE: 4091, 4122, 4126, 4139, 4178, 4183, 4184, 4187, 2370/A, 2371/A, 2372/A, 2377/A, 2380/A, 2406/A, 2407/A, 2439/A, 2440/A, 2441/A, 2504/A, 2509/A

Temat nr 14: Izolacja i charakterystyka białek roślinnych uczestniczących w procesach fosforylacji.

Zespół: prof. dr hab. Grażyna Muszyńska, dr Jadwiga Szczegielniak, dr Maria Klimecka, mgr Maja Łebska, mgr Luiza Koper, mgr Elżbieta Lewandowska-Gnatowska

Uprzednie badania wykazały, że kinaza białkowa zależna od wapnia z kukurydzy, nazwana ZmCPK11, jest sensorem stresu zranienia. Zranienie liści kukurydzy powodowało wzrost aktywności enzymatycznej i poziomu transkryptu ZmCPK11. Wskazuje to, że ZmCPK11 jest niezależnie regulowana na dwóch różnych poziomach aktywacji enzymu i syntezy specyficznego mRNA. Nasuwa się pytanie, czy w wyniku słabszego stresu mechanicznego - jakim jest dotyk, który nie uszkadza komórki - następują zmiany w regulacji ZmCPK11. Wykazaliśmy, że dotyk liści kukurydzy, podobnie jak zranienie, powodował przejściowy i szybki (już po kilku minutach) wzrost aktywności enzymatycznej i wzrost transkryptu obserwowany po 3-6 godzinach. W przypadku dotyku, intensywność zmian była mniejsza, natomiast czas odpowiedzi był taki sam jak w zranieniu. Sugeruje to, że nie tylko uszkodzenie komórki powoduje odpowiedź na stres. Wydaje się, że w odpowiedzi na dotyk uczestniczy cytoszkielet komórki. Częściowym potwierdzeniem tych przypuszczeń było wykazanie (poprzez zastosowanie zarówno mikroskopii fluoroscencyjnej jak i konfokalnej), że ZmCPK11 jest zlokalizowana w cytoplazmie. Zastosowanie mikroskopii konfokalnej, systemu ekspresji przejściowej w protoplastach z mezofilu liści kukurydzy, mutantów eukariotycznego czynnika inicjacji translacji eIF5A umożliwiło wykazanie, że w eIF5A seryna 2 jest fosforylowana przez endogenną kinazę białkową CK2, co powoduje trzykrotne zwiększenie ilości eIF5A w jądrze komórkowym w porównaniu z niefosforylowanym eIF5A.

Najważniejszy wynik badawczy:

Dotyk liści kukurydzy, podobnie jak zranienie, powodował przejściowy wzrost aktywności enzymatycznej ZmCPK11 i wzrost poziomu transkryptu tej kinazy.

W eukariotycznym czynniku inicjacji translacji (eIFA) zamiana seryny 2 na kwas asparaginowy (którego kwaśny łańcuch upodabnia ten aminokwas do fosfoseryny) powoduje trzykrotne zwiększenie ilości eIF5A w jądrze komórkowym protoplastów izolowanych z liści kukurydzy.

PUBLIKACJE: 4084, 4163, 2388/A, 2449/A, 2450/A, 2451/A, 2452/A, 2453/A, 2454/A, 2455/A, 2456/A, 2457/A, 129/M

Temat nr 17: Kultury tkankowe i komórkowe ziemniaka – patogeny oraz transformacja roślin.

Zespół: prof. dr hab. Bernard Wielgat, dr Urszula Maciejewska (1/3 etatu), mgr Krzysztof Olszak (od 01.06.2007), dr Lidia Polkowska-Kowalczyk, dr Anna Szczerbakowa (1/3 etatu), mgr Justyna Tarwacka

Prowadzono badania nad uzyskaniem genetycznej odporności ziemniaka (*Solanum tuberosum*) na zarazę ziemniaczaną wywołowaną *Phytophthora infestans*. Oznaczono ploidalność otrzymanych mieszańców somatycznych ziemniaka, zarówno wewnątrzgatunkowych (2 x *tbr* DG92117 + 2 x *tbr* DGD₈330, 14 klonów) jak i międzygatunkowych (2 x *mch* + 2 x *tbr* DG8168, 13 klonów). Wykryto klony o ploidalności 4x oraz od 6x do 8x. Jeden klon mieszańców *mch* + *tbr* poddano kolchicynowaniu celem poprawy jego płodności. Spośród mieszańców *S. michoacanum* + *S. tuberosum* otrzymano jeden klon o podwyższonej odporności na *P. infestans*. Prowadzona jest analiza cytogenetyczna metodą GISH mieszańców *mch* + *tbr*, jak również klonów 6x *S. nigrum* + 2x *S. tuberosum* odpornych na *P. infestans*, celem ustalenia proporcji genomów rodzicielskich w genomie mieszańców. Uzyskane *in vitro* klony mieszańców są przekazywane do IHAR Młochów celem określenia poziomu odporności na *P. infestans* oraz poddaniu krzyżowaniu wstecznemu.

Badania nasze nad mechanizmami przekazywania sygnałów w komórce roślinnej w odpowiedzi na atak patogena, jak wyrzut wolnych rodników (ROS), systemy antyoksydacyjne i peroksydacja lipidów sugerowały udział fosfolipazy w tym procesie. Wykazano znaczne różnice w aktywności fosfolipazy A (PLA) w badanych genotypach w zależności od typu i poziomu odporności na *P. infestans*. W *S. nigrum* (odporność niegospodarza) aktywność PLA wzrastała znacznie (ponad 200%) po 18 godz. od podania elicitora i utrzymywała się na wysokim poziomie przez następne 20 godzin. W odm. Bzura (odporność horyzontalna) aktywność PLA wzrastała wolniej, a jej maksymalny poziom był niższy niż w *S. nigrum*. We wrażliwym klonie H-8105 początkowy niewielki wzrost aktywności PLA (30%) zanikał po 36 godz. infekcji. Uzyskane dane wskazują na ścisłą korelację między poziomem odporności, a metabolizmem związków lipidowych w interakcji genotypy *Solanum*/*P. infestans*.

Najważniejszy wynik badawczy:

Wykazano udział fosfolipazy A w przekazywaniu sygnałów w procesie uruchamiania mechanizmów odporności na atak *P. infestans*.

PUBLIKACJE: 4147, 2381/A, 2390/A, 2391/A

Temat nr 18: Molekularne regulacje syntezy glikokoniugatów w komórkach drożdży *Saccharomyces cerevisiae* i grzybów nitkowatych.

Zespół: prof. dr hab. Grażyna Palamarczyk, dr Anna Janik, doktoranci: mgr Anna Kurek, mgr Jacek Orłowski, mgr Monika Pasikowska

Tematyka badawcza dotyczyła poszukiwania związków funkcjonalnych pomiędzy glikozylacją białek a integralnością ściany komórkowej w drożdżach *Saccharomyces cerevisiae*. Glikoproteiny, w drożdżach mannoproteiny, stanowiące ok. 40% s.m ściany komórkowej, pełnią funkcję receptorów odbierających sygnały zewnętrzne przekazywane do jądra komórkowego, ponadto decydują o porowatości ściany lub wirulentności komórki. Zatem można oczekiwać związków funkcjonalnych pomiędzy syntezą glikoprotein a integralnością ściany komórkowej i w konsekwencji wrażliwością komórek na czynniki zewnętrzne, np. leki przeciwgrzybicze.

Stwierdziliśmy, że mutacje białek zaangażowanych we wczesne etapy glikozylacji tj. kinazy dolicholu (Sec59p) katalizującej fosforylację lipidowego przenośnika reszt cukrowych oraz białka syntazy dolichylofosfomannowy (Dpm1p) biorącej udział w N- i O- mannozylacji białek a także syntezy kotwicy glikozylo fosfatydylo inozytolowej (GPI), prowadzą nie tylko do defektu glikozylacji lecz także do uszkodzenia ściany komórkowej. Analiza szczepów niosących geny supresorowe mutacji wykazała, że przyczyną upośledzenia integralności ściany komórkowej są zaburzenia glikozylacji białek zaangażowanych w biosyntezę szkieletu ściany komórkowej β -1,3 glukanu. Najistotniejszym wydaje się jednak stwierdzenie, że oba mutanty, charakteryzują się podwyższoną, w porównaniu ze szczepami dzikimi, wrażliwością na stosowane w praktyce klinicznej leki przeciwgrzybicze, takie jak amfoterycyna B i kaspofungina.

PUBLIKACJE: 4099, 2507/A, 467/N

Temat nr 18.1: Genetyczna modyfikacja grzybów i ich znaczenie w procesach biotechnologii i biokontroli.

Zespół: doc. dr hab. Joanna Kruszewska, dr Urszula Perlińska-Lenart, mgr Wioletta Górka-Nieć (doktorantka), mgr inż. Patrycja Zembek (doktorantka), mgr inż. Agnieszka Michałek (doktorantka)

Grzyby nitkowate z rodzaju *Trichoderma* wydzielają do podłoża szereg białek o aktywności hydrolitycznej, znajdujących zastosowanie w biotechnologii. Poznanie mechanizmów kontrolujących poziom sekrecji białek pozwala na konstrukcję szczepów o określonych własnościach użytkowych. Nasze badania dotyczyły wpływu zmienionej aktywności O-mannozylotransferaz katalizujących bezpośrednią reakcję przeniesienia reszty mannozylowej na białko na procesy produkcji i wydzielania białek oraz na syntezę składowych ściany komórkowej. Szczepy otrzymano poprzez dysrupcję genu *pmt1* oraz przez integrację do genomu *Trichoderma* dodatkowych kopii tego genu. Integracja dodatkowych kopii genu *pmt1* do genomu *Trichoderma* spowodowała niezwykle ciekawy efekt wyciszania ekspresji genu, nieopisany do tej pory u grzybów. Charakterystyka otrzymanych szczepów pozwoliła stwierdzić, że O-mannosylotransferaza PMTI jest istotna dla integralności ściany komórkowej *Trichoderma* a w niewielkim stopniu wpływa na glikozylację białek sekrecyjnych. Dysrupcja genu *pmt1* powoduje, że szczep wymaga stabilizacji osmotycznej do wzrostu. Wiedza o stanie ściany komórkowej i czynnikach wpływających na ten stan jest niezwykle istotna przy opracowywaniu szczepów wysoko-sekrecyjnych dla biotechnologii.

PUBLIKACJE: 4092, 472/N

Temat nr 20.1: Regulacja biosyntezy tRNA u drożdży *S. cerevisiae*.

Zespół: prof. dr hab. Magdalena Boguta, dr Jerzy Smagowicz, dr Joanna Towpik, dr Iwona Karkusiewicz, mgr Małgorzata Cieśla, mgr Anna Gajda, mgr Karol Balicki, mgr Jan Kutner, mgr Damian Graczyk

tRNA w komórkach eukariotycznych jest syntetyzowany przez polimerazę III RNA. Negatywnym regulatorem transkrypcji tRNA jest białko Maf1, które pośredniczy w przekazywaniu sygnałów stresu, a także uczestniczy w regulacji polimerazy III zależnej od źródła węgla. Maf1 w drożdżach *Saccharomyces cerevisiae* jest białkiem wahadłowym, zmieniającym lokalizację komórkową, a jego aktywność zależy od fosforylacji. W warunkach represji transkrypcji Maf1 jest zdefosforylowany i zlokalizowany w jądrze, podczas gdy w warunkach dobrego wzrostu, Maf1, w formie ufosforylowanej, jest odnajdowany w całej komórce. Po przeniesieniu drożdży z pożywki z niefermentowalnym źródłem węgla do pożywki z glukozą następuje eksport Maf1 do cytoplazmy. Wykazano, że za transport Maf1 z jądra odpowiada eksportyna Msn5, z którą Maf1 bezpośrednio się wiąże. Nadprodukcja Msn5 przyspiesza eksport Maf1 w obecności glukozy, ale nie przeciwdziała importowi Maf1 do jądra gdy komórki wykorzystują niefermentowalne źródło węgla. Brak Msn5 powoduje konstytutywną lokalizację Maf1 w jądrze, nie zmienia jednak fosforylacji i defosforylacji Maf1 oraz nie skutkuje zaburzeniem regulacji transkrypcji tRNA w odpowiedzi na źródło węgla. Fosforylacja Maf1 zachodzi zatem w jądrze i jest kluczowym procesem, który determinuje aktywność Maf1 jako represora.

Maf1 jest konserwowany we wszystkich organizmach eukariotycznych, a trzy obszary najwyższej homologii wyznaczają domeny Maf1 nazwane przez nas odpowiednio A i BC. Wykorzystując technikę mutagennego PCR oraz system gap-repair wygenerowano *in vivo* kilkadziesiąt alleli genu drożdżowego *MAF1* z mutacjami zlokalizowanymi w obrębie konserwowanych domen i powodującymi fenotyp braku wzrostu na niefermentowalnym źródle węgla. W pojedynczym mutancie domeny A wygenerowano supresję fenotypową poprzez wtórne mutacje w domenie BC. W celu potwierdzenia przesłanki genetycznej sugerującej oddziaływanie między domenami Maf1, przygotowano plazmidy kodujące fuzje domeny aktywującej oraz z domeny wiążącej czynnika transkrypcyjnego Gal4 z wybranymi fragmentami domen A oraz BC Maf1 a następnie wykazano fizyczne oddziaływanie domen Maf1 metodą drożdżowego systemu dwuhybrydowego.

Najważniejszy wynik badawczy:

Maf1, represor polimerazy III RNA, jest eksportowany z jądra przez białko karierowe Msn5. Konserwowane domeny Maf1 oddziałują ze sobą.

PUBLIKACJE: 4121, 4145, 2478/A, 2479/A, 2480/A, 132/M, 454/N

Temat nr 20.2: Genetyczna regulacja metabolizmu w drożdżach *Saccharomyces cerevisiae*.

Zespół: prof. dr hab. Joanna Rytka, dr Anna Chelstowska, dr Monika Góra, dr Marta Hoffman-Sommer, dr Marek Skoneczny, dr Monika Wysocka-Kapcińska, mgr Arkadiusz Miciałkiewicz, mgr Iga Zając

Zainteresowania naszego zespołu dotyczą problemu stabilności genomu i transportu wewnątrzkomórkowego.

Kontynuowano badanie funkcji białka Swc4, niezbędnego do życia komórek drożdżowych składnika kompleksów SWR-C i NuA4 modyfikujących chromatynę. W badaniach wykorzystano temperaturowrażliwe mutanty *swc4* wyizolowane w poprzednim okresie sprawozdawczym. Analiza transkryptomów mutantów wykazała zmieniony poziom ekspresji genów związanych z metabolizmem chromatyny oraz utrzymaniem stabilności genetycznej komórek *S.cerevisiae*. Wykazano, że białko Swc4 pełni istotne funkcje w procesach związanych ze stabilnością genetyczną komórek. Jednocześnie uzyskano dane wskazujące, że aktywność Swc4p niezbędna do przeżycia komórek drożdży nie wiąże się z jego obecnością w kompleksach NuA4 i SWR-C.

W dalszym ciągu zajmowano się białkiem Ccz1p zaangażowanym w wewnątrzkomórkowy transport pęcherzykowy. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że podczas pączkowania komórki drożdżowej kompleks Ccz1p-Mon1p-Ypt7p bierze udział w transporcie dwóch typów organelli – wakuol i jąder – z komórki macierzystej do komórki potomnej.

W ramach współpracy z prof. dr hab. A Gardasem z Zakładu Biochemii Klinicznej CMKP opracowano system ekspresji ludzkiej peroksydazy tarczycowej (TPO) w drożdżach *Pichia pastoris*. Skonstruowano wariant ektodomeny TPO z usuniętą częścią transbłonową na C-końcu oraz pozbawioną N-końcowej sekwencji sygnałowej.

Najważniejszy wynik badawczy:

Odkrycie nowej funkcji białka Ccz1 w dziedziczeniu organelli.

PUBLIKACJE: 4088, 4091, 4093, 4096, 4166, 4167, 4168, 2424/A, 2475/A, 2476/A, 2477/A, 2483/A, 2484/A, 445/N, 456/N

Temat nr 20.3: Genetyczna regulacja szlaków metabolizmu siarkowego u grzybów.

Zespół: prof. dr hab. Andrzej Paszewski, dr Jerzy Brzywczy, dr Marcin Grynberg, dr Renata Natorff, dr Irmina Lewandowska, dr Sebastian Piłsyk, dr Marzena Sieńko

Opisany został nowy gen, *pigP*, kodujący podjednostkę GPI-N-acetyloglukozamino- transferazy uczestniczącej w kotwiczeniu białek błonowych. Mutacje w genie *pigP* 481/są letalne na pożywce stałej, ale nie na płynnej, powodując jednak wydzielanie dużej ilości białek, głównie hydrolaz. 2. Wykazano, że spośród białek wykazujących *in vitro* aktywność syntazy cysteinowej (SC) tylko kodowane przez gen *cysB* w *A. nidulans* i *cys1a* w *S. pombe* są fizjologicznymi SC. 3. Zidentyfikowano nowy locus, kodujący drugi, specyficzny dla genów metabolizmu siarkowego, czynnik transkrypcyjny. Mutacje w tym genie nie prowadzą do auktotrofii ale jego ekspresja jest zależna od genu *metR* kodującego główny czynnik transkrypcyjny. 4. Zakończono charakteryzację dwóch genów kodujących izoenzymy reduktazy metylenotetrahydrofolianowej. Ekspresja obu genów jest stymulowana przez homocysteinę (zaliczane są więc do regulonu homocysteinowego), a mutacje w nich prowadzą do auktotrofii metioninowej.

Rozpoczęto nowe tematy bioinformatyczne. Pierwszy dotyczy badania ewolucji transpozonów u patogennych grzybów nitkowatych – wśród analizowanych dotychczas gatunków znaleziono duże różnice w ilości transpozonów, ale nie w ich strukturze.

Drugi projekt obejmuje analizę genów związanych z patogennością wąglika (*Bacillus anthracis*). Zidentyfikowano białka mające cechy systemu sekrecyjnego typu IV, co sugeruje, że mogą one uczestniczyć w wydzielaniu toksyny.

Najważniejszy wynik badawczy:

Zidentyfikowanie nowego czynnika transkrypcyjnego dla genów metabolizmu siarkowego.

PUBLIKACJE: 4082, 4111, 4123, 4124, 2413/A, 2425/A, 2481/A, 2482/A, 130/M, 131/M

Temat nr 20.5: Mechanizmy transportu białek u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*.

Zespół: prof. dr hab. Teresa Żołądek, dr Joanna Kamińska, mgr Marta Stawiecka-Mirota, mgr Paweł Kaliszewski, mgr Piotr Chołbiński, mgr Daria Romanyuk

Ligaza ubikwitynowo-białkowa Rsp5p w komórkach drożdży ubikwitynuje wiele różnych substratów białkowych wpływając na ich sortowanie i transport do wakuoli. Jednym z nich jest Sna3, białko wakuolarnie o nieznanej funkcji. Wykazaliśmy, że białko to jest poliubikwitynowane przez ligazę Rsp5 łańcuchem związanym przez lizynę K63 ubikwityny. Zidentyfikowaliśmy miejsce ubikwitynacji, lizynę K125 w białku Sna3, i wykazaliśmy, że podstawienie tej lizyny przez argininę powoduje zmianę jego lokalizacji. Białko Sna3-KR zamiast w wakuoli znajdowane było w błonie wakuolarniej i w pęcherzykach transportowych. Nasze wyniki pokazały, że Sna3 jest transportowane do wakuoli w sposób zależny od ubikwitynacji, podobnie jak inne białka Cps1 i Phm5, co było poprzednio przez innych kwestionowane.

Pan1 jest białkiem zlokalizowanym w łątkach aktynowych niezbędnym do prawidłowej organizacji cytoszkieletu aktynowego i endocytozy. Nasze badania wykazały, że w warunkach wzrostu na pożywce z kwasem olejowym Pan1 jest dodatkowo zlokalizowane w jądrze. Zbadaliśmy trzy potencjalne sygnały kierujące do jądra (NLS1-3) i wykazaliśmy, że NLS2 jest zdolny skierować do jądra cytoplazmatyczne białko reporterowe, β -galaktozydazę. Jednakże fragment Pan1 (aminokwasy 886-1219) zawierający NLS2 był zlokalizowany w cytoplazmie, co wskazywało na obecność sygnału eksportu jądrowego (NES). Faktycznie NES, który częściowo pokrywał się z NLS3, kierował białko reporterowe z jądra do cytoplazmy. Inaktywacja NES, przez podstawienie alanin w miejsce trzech leucyn, powodowała, że NLS3 stawał się efektywny. Tak więc Pan1 posiada aktywne sygnały NLS2, NLS3 i NES.

Najważniejszy wynik badawczy:

Wykazano, że białko Sna3 jest sortowane do wakuoli w sposób zależny od ubikwitynacji przez ligazę Rsp5. Ponadto wykazaliśmy, że białko szkieletu aktynowego Pan1 posiada funkcjonalne sygnały NLS i NES i jest białkiem wahadłowym w warunkach wzrostu komórek na pożywce z kwasem olejowym.

PUBLIKACJE: 4149, 4168, 2382/A, 2383/A, 2384/A, 2385/A, 2412/A, 2420/A, 2422/A, 2423/A, 2471/A, 2472/A, 2473/A, 457/N, 458/N, 468/N

Temat nr 21: Regulacja metabolizmu siarkowego u bakterii.

Zespół: prof. dr Monika Hryniewicz, dr Roksana Iwanicka-Nowicka, dr Anna Łochowska, mgr Agata Zielak

W ramach badań nad procesem regulacji metabolizmu siarkowego przez bakterie gatunku *Burkholderia cenocepacia* (Bc) przeprowadzono szczegółową analizę bioinformatyczną dostępnej sekwencji genomowej pod kątem *spectrum* genów potencjalnie związanych z asymilacją siarki z różnych źródeł tego pierwiastka. Eksperymentalnie wykazano, że *B. cenocepacia* (szczep 715j, izolant od pacjenta z mukowiscydą) wykazuje szeroki zakres utylizacji różnych źródeł siarki do syntezy cysteiny i metioniny. Zbadano (*in vivo* i *in vitro*) funkcję dwóch białek regulacyjnych, CysB_{Bc} i SsuR_{Bc}, w ekspresji szeregu genów kodujących enzymy szlaku biosyntezy cysteiny z nieorganicznych i organicznych źródeł siarki. Przeprowadzono analizę typu „footprinting” wiązania oczyszczonych białek CysB_{Bc} i SsuR_{Bc} z DNA regionów promotorowych wybranych genów regulowanych przez te białka *in vivo*. Wykazano (stosując bakteryjny „układ „dwuhybrydowy”), że regulatory CysB_{Bc} i SsuR_{Bc} są zdolne do wzajemnej interakcji *in vivo* co sugeruje ich aktywność w formie heterooligomerów.

Ustalono wstępnie, że szczep *B. cenocepacia* 715j jest zdolny do „odwrotnej transulfurylacji” tj. biosyntezy cysteiny z metioniny jako jedyne źródła siarki. Skonstruowano mutantą szczepu 715j w pojedynczym genie kodującym potencjalną sulfhydrylazę O-acetyloseryny (funkcjonalnego homologa białek CysK i/lub CysM *E. coli* i *S. enterica*) i potwierdzono aktywność sulfhydrylazową (*in vivo*) białka CysK/M_{Bc} w *E. coli*. Ponadto wykazano, że białko kodowane przez gen *cysK/M_{Bc}* ma dodatkową funkcję w procesie odwrotnej transulfurylacji. Skonstruowano także mutanty *B. cenocepacia* 715j w genach kodujących dalsze dwa potencjalne „regulatory siarkowe” SfnR i TauR oraz scharakteryzowano wstępnie wpływ mutacji na proces asymilacji siarki. W celu dalszego badania sieci powiązań „regulator-transkrypcyjny → gen docelowy” skonstruowano na plazmidach szereg fuzji promotor_{Bc}-reporter (*lacZ*) stosując fragmenty promotorowe genów związanych potencjalnie z asymilacją siarki. Ekspresja fuzji jest obecnie badana w szczepie *B. cenocepacia* 715j oraz mutantach pozbawionych funkcji regulatorów CysB_{Bc}, SsuR_{Bc}, TauR_{Bc} i SfnR_{Bc}.

Najważniejszy wynik badawczy:

Potencjalna bifunkcjonalność białka *cysK/M_{Bc}* (w syntezie cysteiny jednocześnie z siarczku oraz metioniny).

PUBLIKACJE: 4170, 2409/A

Temat nr 25.1: Regulacja wierności replikacji DNA w komórkach bakteryjnych i drożdżowych.

Zespół: prof. dr hab. Iwona Fijałkowska, dr hab. Piotr Jonczyk, dr Krzysztof Flis, dr Małgorzata Jaszczur, mgr Małgorzata Białoskórska, mgr Justyna Rudzka, mgr Karolina Makiela, mgr Joanna Kraszewska, mgr Urszula Wrońska, mgr Marta Garbacz

Mutacje spontaniczne są czynnikiem warunkującym proces ewolucji, niemniej jednak ich poziom musi być ściśle kontrolowany. Zbyt wysoki poziom mutacji może prowadzić do niestabilności materiału genetycznego. Istotnym źródłem mutacji spontanicznych jest proces replikacji DNA. Większość replikaz DNA funkcjonuje jako wielobiałkowe kompleksy zwane holoenzymami. Rola podjednostek katalitycznych w kontroli wierności replikacji jest dobrze poznana. Niewiele wiadomo, jaką funkcję pełnią pozostałe podjednostki holoenzymów. Polimeraza ϵ DNA z drożdży *Saccharomyces cerevisiae* jest holoenzymem (HE) składającym się z 4 podjednostek – Pol2p, Dpb2p, Dpb3p i Dpb4p. Celem naszej pracy było sprawdzenie czy białko Dpb2p, niekatalityczna podjednostka wchodząca w skład HE polimerazy ϵ DNA, może wpływać na wierność replikacji w komórkach *S. cerevisiae*.

Posługując się metodą nieukierunkowanej mutagenyzy *in vitro* uzyskano bibliotekę mutantów *dpb2*. Komórki szczepów zawierających różne allele *dpb2* prezentowały fenotypy charakterystyczne dla mutantów replikacyjnych tj. a) zmienioną morfologię komórki – tzw. kształt „hantelkowaty” (ang. dumbbell) b) zaburzenia w fazie S cyklu komórkowego, c) obniżoną przeżywalność (nawet w temperaturze permissywnej). Szczepy te wykazywały również podwyższenie poziomu mutacji typu zmiany ramki odczytu czy zmian typu tranzykcje, transwersje. Otrzymane wyniki wskazują, że podjednostka Dpb2 może odgrywać istotną rolę w kontroli wierności replikacji w komórkach drożdży *S. cerevisiae*. Interesujące jest, że występuje korelacja pomiędzy 4-ma fenotypami charakterystycznymi dla szczepów niosących zmutowane allele *dpb2*. Szczepy te wykazują podwyższenie poziomu mutacji spontanicznych, obniżenie oddziaływań białka Dpb2 z katalityczną podjednostką Pol2, obniżenie przeżywalności mutantów *dpb2*, oraz zmiany w morfologii komórek.

Najważniejszy wynik badawczy:

Białko Dpb2p wpływa na wierność replikacji katalizowanej przez HE Pol ϵ . Wykazano, że niekatalityczne podjednostki holoenzymów mogą być istotnym czynnikiem kontrolującym wierność replikacji, podobnie jak MMR (ang. Mismatch repair) czy 3'→5' aktywność edytorska polimerazy DNA.

PUBLIKACJE: 2410/A, 2526/A, 2527/A, 142/M, 439/N, 441/N, 453/N

Temat nr 25.2: Mechanizmy odpowiedzi komórek *Saccharomyces cerevisiae* na uszkodzenia DNA.

Zespół: prof. Zygmunt Cieśla, dr Aneta Kaniak, dr Piotr Dzierzbicki, mgr Ewa Malc, mgr Agata Rogowska

Prace nad mechanizmami odpowiedzialnymi za utrzymanie stabilności mitochondrialnego DNA (mtDNA) drożdży koncentrowały się na dwóch tematach. Pierwszy z nich dotyczył udziału białka Msh1 w zapobieganiu mutacjom wywołanym w mtDNA przez uszkodzenia oksydacyjne. W celu zrozumienia relacji między rolą Msh1p a rolą mitochondrialnego systemu wycinania zasad (mtBER) w tym procesie badano fenotyp podwójnych mutantów defektywnych w funkcji kluczowych dla mtBER enzymów: glikozylazy Ogg1 albo endonukleazy Apn1, i niosących allel *msh1-R813W* prowadzący do częściowej dysfunkcji białka Msh1. Stwierdzono, że podwójne mutanty *ogg1Δ msh1-R813W* i *apn1Δ msh1-R813W* wykazują synergistyczny efekt na powstawanie rearanżacji w obrębie genomu mitochondrialnego. Stwierdzono także, że w warunkach indukowanego przez menadion endogennego stresu oksydacyjnego mutant *msh1-R813W* wykazuje znacznie wyższy poziom punktowej mutagenyzy mitochondrialnej niż izogeniczny szczep *MSH1*. Wyniki te sugerują, że system zależny od Msh1p i system mtBER wspomagają się wzajemnie w zapobieganiu destabilizacji mtDNA wywoływanej przez uszkodzenia oksydacyjne. Innym tematem prowadzonych badań jest udział maturazy proteasomalnej Ump1 w utrzymaniu stabilności mtDNA. Stwierdzono, że delecja genu *UMPI* prowadzi do fenotypu mutatora mitochondrialnego, a wynika to z obniżenia poziomu dwóch krytycznych dla stabilności mtDNA białek: Msh1p i mitochondrialnej DNA polimerazy γ . Obniżony jest zarówno poziom tych białek w całkowitych ekstraktach komórkowych jak również wewnątrz mitochondriów. Prowadzone są badania nad mechanizmem regulacji przez proteasom 26S poziomu tych dwóch istotnych dla stabilności genomu mitochondrialnego białek.

Najważniejszy wynik badawczy:

Wykazanie, że dysfunkcja proteasomu prowadzi do obniżenia poziomu białka Msh1 i poziomu mitochondrialnej polimerazy γ .

PUBLIKACJA: 451/N

Temat nr 25.3: Koordynacja procesów naprawy DNA w komórkach eukariotycznych.

Zespół: doc. dr hab. Ewa Śledziowska-Gójska, dr Adrianna Skoneczna, dr Agnieszka Hałas, dr Justyna McIntyre (urlop macierzyński od lipca 2007), dr Agnieszka Podlaska (od maja 2007), mgr Joanna Derkacz, mgr Małgorzata Raczyńska, dr Hanna Baranowska (1/3 etatu), prof. dr hab. Witold Jachymczyk (1/3 etatu)

Kontynuowano badanie mechanizmów zaangażowanych w regulację komórkowego poziomu drożdżowej polimerazy eta (Pol eta), homologa ludzkiego enzymu, którego uszkodzenie powoduje syndrom predyspozycji rakowej xeroderma pigmentosum-variant (XP-V). Nasze poprzednie badania wykazały, że obecność Pol eta w komórce drożdży jest regulowana post-translacyjnie, na poziomie stabilności enzymu, poprzez degradację proteasomalną. Analizując mechanizmy tej regulacji wykazaliśmy, że Pol eta w warunkach bezstresowych jest poliubikwitynowana. Stwierdziliśmy, że stabilność Pol eta zależy od Skp1, białka budującego kompleks ligazy ubikwitynowej SCF oraz od współpracującego z tym kompleksem białka Ufo1. W trakcie obecnych badań okazało się, że efekt Ufo1 na stabilność Pol eta jest pośredni i zależy od Ho-endonukleazy, która w mutantach *ufo1* jest stabilizowana. Wynik ten sugeruje, że dwuniciowe pęknięcie DNA (DSB), powstające pod wpływem Ho, może stanowić sygnał do stabilizacji Pol eta w komórkach drożdży. Zgodnie z tą sugestią wykazaliśmy, że nadprodukcja Ho, a także inaktywacja genów kodujących Ku70 i Ku80, odpowiedzialnych za reperację DSB, powoduje stabilizację Pol eta.

Rozszerzając nasze badania komórkowych systemów koordynujących procesy reperacji DNA, rozpoczęliśmy całogenomowy projekt mający na celu identyfikację nowych genów istotnych dla stabilności genomu drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. Wykorzystując metodę genomiki funkcjonalnej z zastosowaniem „kodów kreskowych” (unikalnych sekwencji wprowadzonych do poszczególnych konstruktów podczas usuwania określonych ramek odczytu) do zbadania biblioteki delecyjnych szczepów drożdżowych w teście na mutagenезę będziemy identyfikować geny odpowiedzialne za kontrolę poziomu mutagenезy spontanicznej. Analizę przeprowadzamy dla szczepów haplo- i diploidalnych. W przypadku tych ostatnich konieczne było ustawienie warunków synchronicznej dysrupcji ~5000 szczepów w celu wygenerowania puli szczepów heterozygotycznych pod względem genu *CAN1*- markera do mutagenезy. Przygotowaliśmy taką pulę i jesteśmy w stanie przeprowadzić test na mutagenезę w komórkach diploidalnych dla wszystkich przyżyciowych homodiploidalnych mutantów delecyjnych jednocześnie.

Najważniejszy wynik badawczy:

Dwuniciowe pęknięcia DNA stanowią sygnał dla stabilizacji i kumulacji polimerazy eta w komórkach drożdży.

PUBLIKACJE: 4088, 4096, 2483/A, 2484/A, 125/1/M, 141/M, 449/N

Temat nr 27: Analiza funkcjonalna genów wybranych plazmidów pochodzących z bakterii o znaczeniu klinicznym.

Zespół: dr Izabela Kern-Zdanowicz, dr Urszula Zielenkiewicz, mgr Michał Dmowski

Współpraca przy systemie partycyjnym - prof. dr hab. Grażyna Jagura-Burdzy

Plazmid pSM19035 jest stabilnie utrzymywany w populacji komórek *Bacillus subtilis* dzięki systemom aktywnej partycji (produkty genów δ i ω) oraz trucizna-odtrutka (produkty genów ζ i ε). Geny kodujące białka podziałowe Delta (ATPaza) i Omega (białko wiążące DNA), zlokalizowane są w oddzielnych jednostkach transkrypcyjnych, co odróżnia ten system od innych poznanych systemów partycyjnych. Nie jest również znana lokalizacja centromeru, potencjalnie mogą to być trzy rejony zawierające powtórzone heptamery - obszary promotorowe genów δ ($P\delta$), ω ($P\omega$) i $copS$ ($PcopS$), do których wiąże się białko Omega. W celu zbadania istotności dwóch z tych rejonów, $P\delta$ i $P\omega$, w procesie partycji skonstruowany został operon genów δ i ω pod kontrolą $P\delta$ (delecja $P\omega$). W kolejnym układzie region $P\omega$ został dodany poniżej operonu δ - ω .

Wyniki badań stabilności segregacyjnej plazmidów niosących system aktywnej partycji, przeprowadzonych w komórkach *B. subtilis* w czasie 40 generacji przy braku presji selekcyjnej pokazały, że niestabilny plazmid (4% retencji) jest utrzymywany w 90% populacji, jeśli zawiera geny δ i ω poprzedzone własnymi promotorami. Skonstruowany operon δ - ω (tylko $P\delta$) umożliwia utrzymanie plazmidu w 50% populacji. Jednakże dostawienie $P\omega$ poniżej operonu δ - ω , ($P\delta$ i $P\omega$) skutkowało zwiększeniem stabilności plazmidu (utrzymywany w 80% populacji). Biorąc pod uwagę możliwe zaburzenia regulacji poziomu białek Delta i Omega produkowanych w komórkach niosących operon genów δ - ω , można wyciągnąć wniosek, że dla wydajnego procesu partycji plazmidu pSM19035 istotna jest obecność co najmniej dwóch potencjalnych sekwencji centromerowych.

W celu kontynuowania analizy klonu *B. subtilis* zawierającego w chromosomie dwie kopie genu ζ (gen trucizny) pod kontrolą indukowalnego promotora ksylozowego i opornego na indukcję syntezy trucizny został skonstruowany wektor integracyjny. Umożliwi on pierwszy etap badań: usunięcie obu wprowadzonych kopii genu ζ z chromosomu gospodarza.

Najważniejszy wynik badawczy:

Do wydajnego działania systemu partycji plazmidu pSM19035 potrzebne są co najmniej dwa regiony centromerowe.

PUBLIKACJE: 4094, 4151, 4174

Temat nr 28: Chemiczne podstawy mutagenyzy i reperacja adduktów cyklicznych.

Zespół: prof. dr hab. Jarosław Kuśmerek, dr Agnieszka Maciejewska, dr Daniela Barszcz (od kwietnia 2007, 1/3 etetu), mgr Katarzyna Arczewska (do czerwca 2007), mgr Marek Komisarski, mgr Karol Ruszel (od października 2007)

Udział białka AlkB w naprawie ϵ -adduktów DNA. Kontynuowano badania nad współdziałaniem białek AlkA, AlkB i Mug w naprawie ϵ -adduktów zasad DNA powstających pod wpływem aldehydu chlorooctowego. W badaniach *in vivo* transwersji GC→AT (podobnie jak uprzednio tranzykcji GC→TA) prowadzonych w szczepach *E. coli* zawierających mutacje *alkA*, *alkB* i *mug* wykazano, że dioksygenaza AlkB (obok glikozylazy Mug) jest odpowiedzialna za naprawę ϵ -cytozyny. Kontynuowano badania *in vitro* nad optymalizacją warunków naprawy ϵ -cytozyny i N⁴- α -hydroksyetanocytozyny przez białko AlkB. Wykazano, że optimum pH naprawy tych dwóch adduktów istotnie różni się.

Addukty trans-4-hydroksy-2-nonenalu (HNE) i związków pokrewnych. Kontynuowano badania nad syntezą enancjomerów HNE. Opracowano prostą i wydajną jednoetapową metodę syntezy HNE w reakcji metatezy handlowo osiągalnego 1-okten-3-olu z akroleiną przy użyciu katalizatora Grubbsa drugiej generacji. Kinetyczny rozdział racemicznego 1-okten-3-olu przy użyciu lipazy z *Candida antarctica* pozwala na uzyskanie czystych enancjomerów tego alkoholu jako substratów do syntezy R- i S- enancjomerów HNE. Prowadzone są prace nad uzyskaniem syntonów (odpowiednio chronionych fosforamidytów) zawierających ϵ dC, ϵ dA i ϵ dG oraz adduktów HNE-dC do wprowadzenia tych adduktów do oligodeoksynukleotydów o określonej sekwencji. Przygotowano 5 różnych 25-merów zawierających ϵ dC. Trwają prace nad syntezą kolejnych oligodeoksynukleotydów.

Najważniejszy wynik badawczy:

Opracowanie efektywnej metody preparatyki racemicznego HNE oraz enancjomerów HNE.

PUBLIKACJE: 4153, 4154, 2443/A, 2470/A, 2506/A, 442/N, 469/N

Temat nr 29: Analiza molekularna genów kodujących enzymy katabolizmu argininy u *Aspergillus*.

Zespół: prof. dr hab. Piotr Węgleński, dr Piotr Borsuk, dr Agnieszka Dzikowska, dr Paweł Kowalczyk, mgr Małgorzata Pękala, mgr Kinga Król

Wykonano szereg konstruktów zawierających odcinek kodujący 5'UTR genu arginazy, zmutowany w miejscach potencjalnie odpowiedzialnych za regulację ekspresji tego genu na poziomie transkrypcji. Przygotowano wektor do transformacji *Aspergillus* i włączania uzyskanych konstruktów w locus genu *agaA*. Rozpoczęto przeszukiwanie kosmidowego banku genów *Aspergillus* w celu zidentyfikowania kosmidów przenoszących geny *AniA*, *suFpro*, *suB pro* i *suHpro*.

PUBLIKACJE: 4086, 4120

Temat nr 30: Analiza mutantów typu SUV3.

Zespół: prof. dr hab. Piotr P. Stępień, prof. dr hab. Ewa Bartnik, dr Aleksandra Dmochowska, dr Paweł Golik, mgr Michał Małecki, mgr Roman Szczęsny (doktorant prof. Ewy Bartnik), mgr Aleksander Chlebowski, mgr Łukasz Borowski, mgr Lien Dybczyńska

Badania koncentrowały się na analizie funkcji ssacej i drożdżowej helikazy SUV3.

Stwierdziliśmy, że białko SUV3 w komórkach ludzkich lokalizuje się nie tylko w mitochondriach, ale także w jądrze komórkowym. Obniżenie poziomu białka SUV3 za pomocą siRNA powoduje apoptozę komórek HeLa; proces ten zależny jest zarówno od ścieżki zależnej od kaspaz, jak i od mechanizmu z udziałem AIF (apoptosis inducing factor). Apoptoza po wyciszeniu genu SUV3 przebiega z udziałem indukcji genu p53. Powyższe fakty sugerują celowość dalszych badań nad możliwością zastosowania manipulowania poziomem białka SUV3 w terapii przeciwnowotworowej.

Rozpoczęliśmy badania nad funkcjami genu SUV3 u ssaków wykorzystując model znokautowanych myszy. We współpracy z dr. J. Kłysikiem z Brown University, USA, badaliśmy szczep myszy pozbawiony genu SUV3 skonstruowany specjalnie dla nas w Brown University i stanowiący obecnie jedyny taki model doświadczalny na świecie. Homozygotyczna delecja genu SUV3 powoduje śmierć embrionów w 10 dniu ciąży, zaś embriony heterozygotycznie mają obniżoną przeżywalność o ok. 35%. Badania biochemiczne wykazały interakcje ludzkiego białka SUV3 z helikazami BLM i WRN, które w jądrze komórkowym uczestniczą w naprawie DNA. Mutacje w obu tych genach u ludzi prowadzą do przedwczesnego starzenia się i zwiększonej zapadalności na nowotwory.

Badania nad biochemią drożdżowego kompleksu degradosomu mitochondrialnego SUV3-DSS1, uzyskanego drogą heterologicznej ekspresji w *E. coli* wykazały ścisłą zależność funkcjonalną obu białek. Aktywność ATPazowa Suv3p jest stymulowana przez RNA, jednak białko Suv3p poza kompleksem nie jest w stanie rozwijać podwójnoniciowych struktur RNA. Z kolei białko Dss1p dopiero w kompleksie z Suv3p nabywa właściwości ATP-zależnej rybonukleazy. Na podstawie tych badań zaproponowano model, w którym helikaza Suv3p stanowi motor molekularny wprowadzający substrat do katalitycznego centrum rybonukleazy.

Najważniejszy wynik badawczy:

Na podstawie modelowania *in silico*, utworzono model przewidywania sygnału w cząsteczkach RNA, prowadzącego do okołomitochondrialnej lokalizacji mRNA kodujących białka mitochondrialne drożdży.

Publikacje: 4117, 4119, 4142, 4164, 2418/A

Temat nr 31: Sprawozdanie z działalności Szkoły Biologii Molekularnej/Studium Doktoranckiego przy IBB PAN w roku 2007

Kierownictwo Studium: doc. dr hab. Piotr Jonczyk (dyrektor do spraw naukowych IBB PAN),
prof. dr hab. Grażyna Palamarczyk

Recenzenci przebiegu studiów doktoranckich: prof. prof. dr hab. Wojciech Bał, Magdalena Boguta, Michał Dadlez, Iwona Fijałkowska, Monika Hryniewicz, Grażyna Jagura-Burdzy, Agnieszka Sirko, Kazimierz L. Wierzchowski, Teresa Żołądek, doc. doc. dr hab. Anna Bębenek, Grażyna Dobrowolska, Ewa Gójska, Joanna Kufel, Jarosław Poznański, dr dr. Anna Chelstowska, Elżbieta Kraszevska, Danuta Płochocka

Na studiach doktoranckich (SD) w IBB PAN zarejestrowano **130** osób, w tym na pierwszym roku **15** osób w IBB PAN oraz **7** w Międzynarodowym Instytucie Biologii Komórki.

Nowi uczestnicy SD zostali przyjęci w wyniku trójstopniowego egzaminu wstępnego, do którego przystąpiło 29 osób, obejmującego egzamin z języka angielskiego, pisemny test oraz ustną prezentację wyników prac magisterskich, połączoną z rozmową z kandydatami. Egzamin ustny przeprowadziła 10-cio osobowa komisja składająca się z samodzielnych pracowników naukowych, reprezentujących poszczególne kierunki badawcze Instytutu.

Stopień doktora w roku 2007 otrzymało: **19**. doktorantów.

Działalność dydaktyczna: W okresie sprawozdawczym doktoranci wysłuchali cyklu wykładów, zakończonego pisemnym testem z zakresu: Wybrane zagadnienia biologii molekularnej i biochemii, reprezentującego główne kierunki badawcze IBB PAN.

Część doktorantów uczestniczyła również w wykładach zorganizowanych przez Zakład Biofizyki UW: Spektroskopia emisyjna cząsteczek biologicznych i jej zastosowania biomedyczne" oraz w Międzynarodowych Szkołach Letnich.

W roku sprawozdawczym, podobnie jak w poprzednim, istniał obowiązek rocznego pisemnego sprawozdawania się doktorantów z przebiegu ich pracy badawczej. Sprawozdania te są oceniane poza promotorem przez dwóch samodzielnych pracowników naukowych IBB PAN.

Osiągnięcia naukowe doktorantów:

26. doktorantów jest współautorami pełnych prac naukowych opublikowanych w roku 2007 oraz **69.** komunikatów lub plakatów przedstawionych na zjazdach krajowych i zagranicznych oraz 4-rech artykułów przeglądowych.

25. doktorantów przedstawiło projekty badawcze pisane wg wzorów projektów badawczych finansowanych przez Ministerstwo Nauki. Projekty 3 osób zostały wyróżnione najwyższym finansowaniem (7500 zł), natomiast 19 projektów uzyskało finansowanie w kwocie 5000 zł. Fundusze te mogą być przeznaczone na zakup odczynników i drobnego sprzętu lub sfinansowanie uczestnictwa w dowolnie wybranej konferencji naukowej. Odbiorców grantów obowiązuje przedstawienie sprawozdania merytorycznego i finansowego. Sprawozdanie to będzie podstawą do ewentualnego przedłużenia grantu na rok następny.

Finanse:

W roku sprawozdawczym SBM/Studium Doktoranckie otrzymało po raz trzeci status Międzynarodowego Studium Doktoranckiego i związane z tym finansowanie z Ministerstwa Nauki w wysokości **200 000 zł**. Z tych funduszy pokrywano częściowo udział doktorantów w konferencjach międzynarodowych odbywających się za granicą a także w całości w konferencjach w Polsce.

Temat nr 32.1: Działalność Pracowni Biologii Molekularnej (afiliowanej przy Uniwersytecie Gdańskim)

Regulacja ekspresji genów i innych procesów związanych z funkcjami DNA w komórkach bakteryjnych.

Zespół: doc. dr hab. Alicja Węgrzyn, dr Agata Czyż, dr Magdalena Gabig-Cimińska, dr Joanna Jakóbkiewicz-Banecka (do 15 listopada 2007 r.), mgr Anna Szambowska (od 15 listopada 2007 r.), prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn - konsultacje

Badania nad regulacją replikacji DNA bakteriofaga lambda doprowadziły do wykazania roli białka SeqA w tym procesie. Białko to wiążąc się w okolicach promotora pR reguluje jego aktywność, co z kolei wpływa na efektywność aktywacji transkrypcyjnej rejonu *origin*. Białko SeqA bierze też udział w regulacji zmiany replikacji DNA faga lambda z wczesnej na późną. Wydaje się, że może być to między innymi spowodowane udziałem SeqA w regulacji stabilności kompleksu replikacyjnego.

Dalsze badania w tym temacie wskazały czynniki, które biorą udział w przejściu replikacji DNA faga lambda z modelu teta w model sigma (replikacja typu toczącego się koła). Wcześniej wiadomo było, iż w regulacji tego procesu bierze udział białko DnaA oraz SeqA (o czym wspomniano w poprzednim paragrafie). Potwierdziliśmy wcześniejsze przypuszczenia, że istotną rolę odgrywają tu fagowe białka P i Cro, natomiast wbrew sugestiom innych autorów stwierdziliśmy iż funkcje białek ClpX i ClpP nie są zaangażowane w tę regulację.

Stosując nową metodę klonowania przeprowadziliśmy poszukiwania promotorów stymulowanych przez wysokie ciśnienie osmotyczne, korzystając ze specyficznej biblioteki stosunkowo krótkich fragmentów DNA, różniących się między sobą zaledwie jedną parą zasad. Poszukiwania te zakończyły się sukcesem, co wskazuje jednocześnie na użyteczność wspomnianej wyżej metody.

Najważniejsze wyniki badawcze:

1. Określenie mechanizmu regulacji replikacji DNA faga lambda przez białko SeqA.
2. Wskazanie czynników regulujących zmianę typu replikacji DNA faga lambda z modelu teta w model sigma.

PUBLIKACJE: 4171, 4172, 4175, 4177, 2414/A, 2415/A, 2416/A, 2417/A, 2495/A, 2496/A, 2497/A, 2498/A, 2499/A, 2500/A, 125/M, 137/M, 138/M

Temat nr 32.2: Białka opiekuńcze w transformacji nowotworowej.

Zespół: prof. Maciej Żylicz (zatrudniony w MIBMiK), doktoranci IBB: mgr Anna Żurawska oraz Marta Frankowska (dwóch doktorantów Aleksandra Helwak-Kudła oraz Leszek Lipiński nie pobierają już stypendiów z IBB i obrona ich prac doktorskich przewidziana jest w pierwszym kwartale 2008 r.)

Aby zbadać wpływ różnych warunków stresowych na aktywność transkrypcyjną supresora nowotworów - p53 mierzyliśmy zdolność wiązania białka p53 do sekwencji promotora genu *WAF1* w warunkach fizjologicznych 37°C oraz w warunkach stresowych (temp. 40-42°C). Jak wykazaliśmy uprzednio, p53 w temperaturze 37°C nie rozpoznaje sekwencji DNA promotora, następuje to w obecności białka opiekuńczego Hsp90 i ATP. Obecnie wykazaliśmy, że w warunkach stresowych (temp. 40-42°C) sytuacja jest inna, i wymaga ona obecności innych białek opiekuńczych: Hsp70 i Hsp40. Reakcja ta jest dodatkowo stymulowana przez Hsp90 i białko Hop, co wskazuje, że mamy do czynienia z dwoma mechanizmami działania Hsp90: jednym w temperaturze fizjologicznej, gdzie Hsp90 działa samo, drugim w warunkach stresowych, gdy Hsp90 działa na p53 za pośrednictwem Hsp40, Hsp70 i białka pomostowego Hop. W ostatnim przypadku występuje pełna analogia z doświadczeniami, uprzednio wykonanymi w naszym zespole, wiązania się zmutowanego produktu genu p53 R175H z białkami opiekuńczymi i tworzenia kompleksu p53 R175H-Hsp40-Hsp70-Hop-Hsp90 (King i wsp., EMBO J. 2001). Taki kompleks ze zmutowanymi produktami genu *TP53* mógłby sugerować, że jest to etap pośredni, w którym białka opiekuńcze uczestniczą w przywróceniu zdolności wiązania p53 do sekwencji promotora. Wyizolowaliśmy także szereg zmutowanych produktów genu *TP53*: p53-R273H, -R248Q, -R249S oraz -R175H. Żadne z tych białek nie wiązało się do sekwencji promotora w temperaturach 20-42°C. Obecność Hsp40, Hsp70, Hop i Hsp90 powodowała tylko w przypadku p53 R249S wiązanie pewnej części białka do DNA o sekwencji promotora sugerując, że obecność białek opiekuńczych może w przypadku niektórych mutantów p53 przesunąć równowagę konformacyjną zmutowanego p53 w kierunku konformacji niezbędnej do specyficznego wiązania się z DNA.

Temat nr 33: Mechanizmy aktywnej segregacji niskopionowego plazmidu P1 do komórek potomnych w czasie podziału komórkowego.

Zespół: dr hab. Małgorzata Łobocka, dr Aneta Dobruk- Serkowska (od września 2007),
mgr Magdalena Lewandowska

W celu potwierdzenia uzyskanych wcześniej obserwacji wskazujących na zależność wzajemnych oddziaływań białek partycyjnych plazmidu P1, ParA i ParB, od zdolności ParB do interakcji z pozacentromerowym DNA, skoncentrowano się nad badaniem wewnątrzkomórkowej lokalizacji dzikiej i zmutowanych form białka ParB P1 w obecności i w nieobecności białka ParA. W badaniach tych wykorzystano skonstruowaną wcześniej fuzję ParB z fluorescencyjnym białkiem Gfp. Analizę przeprowadzono w komórkach pozbawionych plazmidu mini-P1 lub zawierających ten plazmid. Otrzymane wyniki pozwoliły na potwierdzenie wcześniejszych obserwacji. Lokalizacja fuzji dzikiego ParB z Gfp była całkowicie zależna od ParA, zarówno w obecności jak i w nieobecności mini-P1. Lokalizacja białek ParB-Gfp mutantów zdolnych do wiązania centromeru P1, *parS*, ale o osłabionej zdolności do wiązania pozacentromerowego DNA, zmieniała się pod wpływem ParA tylko w niewielkim stopniu. Pozwala to przypuszczać, że translokacja kompleksów ParB-mini-P1 z udziałem ParA zależy od interakcji ParA zarówno z cząsteczkami ParB związanymi z *parS*, jak i z cząsteczkami ParB związanymi z pozacentromerowym DNA. Prace nad ostatecznym potwierdzeniem tej hipotezy są w toku.

W ramach badań finansowanych z dotacji na działania sieci „Biologia i Biotechnologia Bakteriofagów” ustalono kompletną sekwencję nukleotydową genomu poliwalentnego bakteriofaga A5W *Staphylococcus aureus* (137 083 p. z.) Przygotowano sekwencję wraz z anotacjami w formacie bazy danych GenBank i zdeponowano w GenBanku. Rozpoczęto szczegółową analizę bioinformatyczną genomu A5W. Opracowano sondy molekularne specyficzne dla faga A5W do detekcji DNA A5W we krwi i tkankach zwierząt poddanych fagoterapii (we współpracy z IiTD PAN). Rozpoczęto badania DNA szczepów *Staphylococcus* pobranych z pacjentów poddanych fagoterapii przed, w trakcie i po terapii, pod kątem obecności w tych szczepach DNA fagów terapeutycznych (we współpracy z IiTD PAN i NIL).

Najważniejszy wynik badawczy:

Ustalenie kompletnej sekwencji DNA genomu bakteriofaga A5W.

PUBLIKACJE: 2520/A, 2522/A, 450/N

Temat nr 34: Udział struktur chromatynowych w regulacji transkrypcji genów.

Zespół: prof. dr hab. Andrzej Jerzmanowski, dr Marta Prymakowska-Bosak, dr Tomasz Sarnowski, dr Szymon Świeżewski, dr Agnieszka Sokół, mgr Joanna Puzio, mgr Krzysztof Kokoszka

Uzyskano rośliny transgeniczne *Arabidopsis thaliana* wyrażające, pod natywnymi promotorami, geny kodujące wszystkie trzy warianty histonu H1, w fuzji z markerami fluorescencyjnymi GFP i YFP. Wykonano analizę przyżyciową w mikroskopie konfokalnym tkankowego rozmieszczenia wariantów w roślinie i dynamikę zmian w rozmieszczeniu wariantów pod wpływem stresu i egzogenego ABA. Uzyskano rośliny transgeniczne *Arabidopsis thaliana* z mutacją insercyjną wyłączającą gen kodujący wariant H1-1, wyrażające miRNA wyciszający wariant H1-3 histonu H1. Skonstruowane linie z markerami fluorescencyjnymi i linia z wyciszeniem H1-3 są obecnie używane do szczegółowej analizy znaczenia wariantowości histonu H1 dla szybkich zmian transkrypcyjnych towarzyszących adaptacji roślin do warunków stresowych.

Na podstawie analiz podwójnych mutantów: w genie *AtSWI3C* kodującym podstawowe białko roślinnego kompleksu SWI/SNF, i w genach kodujących kluczowe elementy szlaku sygnalizacji ABA i etylenu ustalono miejsce genetycznego oddziaływania białka AtSWI3C i szlaków sygnalizacji ABA i etylenu.

Najważniejszy wynik badawczy:

Wykrycie i scharakteryzowanie interakcji genetycznych kompleksu remodelującego chromatynę SWI/SNF ze szlakami sygnalizacji kwasu abscysynowego i etylenu w roślinach.

PUBLIKACJE: 4089, 4090, 4116, 4143, 2474/A

Temat nr 35: Ekspresja genów bakteryjnych w roślinach.

Zespół: prof. dr hab. Agnieszka Sirko, mgr Małgorzata Lewandowska, mgr Jolanta Kamińska, mgr Grzegorz Moniuszko (od października 2007), dr Anna Wawrzyńska (urlop bezpłatny – USA), mgr Adam Wawrzyński (urlop bezpłatny – USA)

Kontynuowane są badania dotyczące analizy molekularnej, genetycznej i biochemicznej transgenicznych roślin tytoniu, w których wyrażane są geny *Escherichia coli* kodujące wybrane enzymy szlaku biosyntezy cysteiny i fitochelatyn. Jedną z uzyskanych linii tytoniu, TRI2, została wykorzystana do kolejnych transformacji, tym razem konstruktem zawierającym cDNA z *Thlaspi caerulescens* kodującym transporter metali (TcZNT2). Celem tych badań jest wykorzystanie potencjału linii TRI2 (8-krotnie zwiększony poziom tioli: glutationu i fitochelatyn) do uzyskania roślin o większej tolerancji i akumulacji toksycznych metali (niklu, cynku, kadmu). Badania, dotyczące metabolizmu siarki w roślinach, wiążą się także z przeprowadzaną przez nas analizą wpływu modyfikacji genetycznych na wydajność asymilacji siarczanu przez rośliny oraz badaniem regulacji tego szlaku w warunkach ograniczonego dostępu siarki. Ponadto, oddziaływania pomiędzy roślinnymi i bakteryjnymi enzymami (SAT i OAS-TL) tworzącymi kompleks syntazy cysteinowej sprawdzane były w drożdżach. Analiza mutacyjna OAS-TL pozwoliła na zidentyfikowanie aminokwasów zaangażowanych w oddziaływanie z SAT oraz niezbędnych do aktywności enzymatycznej.

Kolejny nurt badań wiąże się z identyfikacją genów tytoniu regulowanych przez głodzenie siarkowe oraz przez obecność kadmu w podłożu. Wykazano, że kadm indukuje specyficzną degradację i poliadenylację 26S rRNA w tytoniu. Podobne zjawisko (specyficzna degradacja i poliadenylacja fragmentów rRNA) było obserwowane w komórkach zwierzęcych poddanych stresom środowiskowym, ale jest to pierwsza tego typu obserwacja dotycząca roślin.

Najważniejszy wynik badawczy:

Przeprowadzenie analizy mutacyjnej OAS-TL i identyfikacja aminokwasów niezbędnych do oddziaływania z SAT oraz do aktywności enzymatycznej OAS-TL. Wykazanie, że kadm indukuje specyficzną degradację i poliadenylację fragmentów 26S rRNA.

PUBLIKACJE: 4098, 4179, 4186, 2378/A, 2379/A, 2394/A, 2395/A, 2447/A, 2523/A, 2524/A, 459/N, 461/N, 471/N

Temat nr 36: Metody informatyczne w biologii molekularnej.

Zespół: prof. dr hab. Piotr Zielenkiewicz, dr Piotr Pawłowski, dr Szymon Kaczanowski, dr Paweł Siedlecki, mgr Norbert Odolczyk, mgr Grzegorz Wieczorek

Zakończono pracę nad teoretycznym modelem błony komórkowej opisującym mechanokinetyczne aspekty homeostazy plazmalemy podczas wzrostu i podziału komórki.

Dokonano statystycznego opisu sieci interaktomu ludzkiego w otoczeniu białka CFTR.

Rozpoczęto badania mające na celu znalezienie uniwersalnego matematycznego opisu charakterystycznego rozkładu liczby oddziaływujących partnerów białka w interaktomie - tzw. node degree. Na obecnym etapie uzyskano wyniki świadczące, że takim opisem może być formuła będąca ważoną sumą dwóch eksponentów.

Kontynuowano współpracę z zespołem Daniela Hartla z Uniwersytetu Harvarda i Shahida Khana z Uniwersytetu w Leiden nad ewolucją *Plasmodium falciparum*. Ustalono, że białka produkowane wyłącznie w męskim gametocycie ewoluują szybciej niż białka produkowane wyłącznie w żeńskim gametocycie. Przeprowadzona analiza statystyczna wskazuje, że większość mutacji, które pojawia się jako polimorfizm w populacji *Plasmodium* ma negatywny efekt na przystosowanie.

Kinaza kazeinowa 2 (CK2) jest enzymem szeroko rozpowszechnionym w komórkach organizmów eukariotycznych. Podjęto próbę znalezienia nowego, efektywnego inhibitora CK2 stosując metodę przeszukiwania bibliotek struktur związków chemicznych (Virtual Screening). W tym celu wybrano i zadokowano bazę struktur niskocząsteczkowych „Diversity Set” pochodzącą z National Cancer Institute zawierającą molekuły o maksymalnie zróżnicowanej strukturze przestrzennej. Następnie uzyskane kompleksy poddano minimalizacji w sztywnym centrum aktywnym i zastosowano szereg „funkcji oceniających”. Najbardziej obiecujące struktury poddano pełnej minimalizacji (białko-ligand) i wyłoniono grupę związków potencjalnie mogących hamować aktywność kinazy CK2.

Zastosowana metoda została wcześniej zoptymalizowana i sprawdzona przy użyciu specjalnie przygotowanego „zestawu kalibrującego” składającego się ze znanych struktur krystalograficznych kompleksów inhibitor-CK2, dając bardzo dobre wyniki.

PUBLIKACJE: 4087, 4125, 4159

Temat nr 37: Mechanizmy kontrolujące proces patogenezy komórek roślinnych.

Zespół: prof. dr hab. Jacek Hennig, dr Dorota Konopka-Postupolska, dr Magdalena Krzymowska, mgr Mina Shaheed, mgr Agnieszka Witek (doktoranci IBB PAN), mgr inż. Krzysztof Floras, mgr Rafał Hoser, mgr inż. Kamil Witek

Kontynuowaliśmy badania różnych mechanizmów obronnych włączanych podczas odpowiedzi roślin na infekcje oraz inne niekorzystne czynniki środowiskowe. W tym, analizowaliśmy molekularne podstawy odpowiedzi roślin ziemniaka (*Solanum tuberosum* L.) odmiany Rywał na infekcję wirusem Y ziemniaka (Potato Virus Y, PVY). Wykazaliśmy, że odpowiedź obronna tej odmiany *S. tuberosum*, na infekcję wszystkich znanych typów izolatów PVY, to jest: 0, N i NTN manifestuje się tworzeniem nekroz lokalnych, i jest wynikiem reakcji nadwrażliwości (ang. Hypersensitive Response, HR). Ten typ odpowiedzi skorelowany jest z obecnością dominującego allelu genu *Ny-1*, który zmapowaliśmy w dystalnej części chromosomu 9. Ponadto, wykorzystując rośliny wyrażające gen bakteryjnej hydoksylazy kwasu salicylowego (*nahG*) udowodniliśmy, że dla lokalizacji PVY w miejscu infekcji wymagana jest synteza kwasu salicylowego.

Prowadziliśmy badania nad udziałem białka aneksyny-1 (*AnnAt1*) z *Arabidopsis thaliana*, w odpowiedzi na zmiany środowiskowe - susza. Z zastosowaniem technik spektrometrii mas stwierdziliśmy, że białko *AnnAt1* jest substratem dla kinazy OST-1, białka uczestniczącego w regulacji ruchu aparatów szparkowych. Fosforylacji ulega jedynie reszta serynowa w pozycji 70 w motywie KELS obecna w białku *AnnAt1*. Testy *in vivo*, z zastosowaniem techniki BiFC (ang. Bimolecular Fluorescence Complementation) potwierdziły, że białka *AnnAt1* i OST-1 oddziałują ze sobą w komórce roślin. Szczegółowa analiza fenotypu roślin *A. thaliana* o zmienionym poziomie ekspresji genu *AnnAt1* są w toku.

Najważniejszy wynik badawczy:

Opanowanie techniki BiFC i wykazanie interakcji białek *AnnAt1* i OST-1 w komórce roślinnej.

PUBLIKACJE: 4107, 4108, 4115, 2375/A, 2389/A, 2408/A, 2439/A, 2440/A, 2458/A, 2529/A

Temat nr 38: Funkcjonalna analiza otwartych ramek odczytu z *Saccharomyces cerevisiae*.

Zespół: dr Bożenna Rempola

Gen *CCZ1* koduje białko zlokalizowane w błonie późnego endosomu, biorące udział w transporcie pęcherzykowym do wakuoli. W diploidalnych komórkach *ccz1Δ/ccz1Δ* nie zachodzi proces sporulacji. Prowadzone badania były kontynuacją prac nad udziałem białka Ccz1 w procesie mejozy i związanej z nią sporulacji w komórkach *S. cerevisiae*. Temat realizowany jest wspólnie z zespołem prof. Joanny Rytkei (temat nr 20.2). Sporulacja w *S. cerevisiae* zachodzi w wyniku głodzenia azotowego komórek na niefermentowalnym źródle węgla i obejmuje premeiotyczną replikację DNA, mejozę składającą się z dwóch rund podziałów jądra (zwaną mejozą I i mejozą II), tworzenie błony prospory i dojrzałych spor.

Stwierdzono, że poziom białka Ccz1 nie zmienia się w trakcie sporulacji i jest porównywalny do poziomu Ccz1p w komórkach wegetatywnych.

Duża grupa białek biorących udział w endocytozie zaangażowana jest w proces sporulacji na etapie wytwarzania błony prospory. Dlatego też testowano tworzenie prospory w mutancie *ccz1Δ/ccz1Δ* poprzez monitorowanie lokalizacji białka markerowego dla błony prospory - Spo14 wyznakowanego GFP. Wykazano, że w mutancie nie powstaje błona prospory co sugeruje, że defekt sporulacyjny mutantu *ccz1Δ/ccz1Δ* spowodowany jest zaburzeniem wcześniejszych etapów sporulacji.

Formowanie błony prospory zaczyna się wraz z drugim podziałem mejotycznym. Dlatego też badano kinetykę mejozy w szczepie dzikim i w mutancie *ccz1Δ/ccz1Δ*. Wykazano, że tylko 10% komórek mutantu przechodzi mejozę I i 3% mejozę II, co wskazuje na zaburzenia w przebiegu mejozy I. Wykazano, że w komórkach *ccz1Δ/ccz1Δ* nie zachodzi indukcja genu markerowego dla wczesnej mejozy - *HOP1*, natomiast indukcja genu *IME1* będącego czynnikiem transkrypcyjnym odpowiedzialnym za wejście komórek w mejozę przebiega porównywalnie w szczepie dzikim i w mutancie. Zatem zachodzi indukcja mejozy w szczepie *ccz1Δ/ccz1Δ*. Wykazano także (metodą FACS), że w komórkach *ccz1Δ/ccz1Δ* zachodzi premeiotyczna replikacja DNA.

Najważniejszy wynik badawczy:

W mutancie *ccz1Δ/ccz1Δ*, który wykazuje defekt w procesie sporulacji, dochodzi do zaburzeń na wczesnych etapach mejozy I.

Temat nr 39: Badania polimorfizmu mitochondrialnego w populacji polskiej.

Zespół: prof. dr hab. Ewa Bartnik, mgr Anna Czarnecka (doktorantka Studium Medycyny Molekularnej – w USA od września), dr Katarzyna Tońska (UW, urlop do lutego 2007), Ewa Grabowska (magistrantka dr Tońskiej, UW) (UWAGA: mgr Roman Szczęsny jest w sprawozdaniu Prof. Stępnia)

W 2007 r. badania – podobnie jak w 2006 r. – koncentrowały się na 2 tematach – mitochondrialnym DNA nowotworów i badaniu haplogrup i diagnostyki mutacji u pacjentów z zespołem Lebera (ślepotą związaną z mutacjami genów mitochondrialnych). Z 28 wykonanych analiz uzyskano 6 wyników pozytywnych (odpowiednio 4, 1 i 1 mutacji w nukleotydach 11778, 14484 i 3460).

We współpracy z prof. Jerzym Ostrowskim w Instytucie Onkologii przebadano pętlę D mitochondrialnego DNA 54 pacjentek z nowotworami jajnika (dla 44 badano też DNA uzyskane z krwi w celu stwierdzenia, czy w nowotworach występują mutacje). Znalezione 15 zmian w 12 nowotworach, 5 z nich nie zostało dotychczas opisanych, 7 jest rzadkimi lub bardzo rzadkimi wariantami spotykanymi w mitochondrialnych bazach danych a 3 były zmianami T16159C, dość łatwo mutującym miejscu w pętli D. Nie znaleziono różnic między rozkładem haplogrup u pacjentek i w populacji kontrolnej. Ponadto przebadano rozkład haplogrup i mutacje dla *Carcinoma planoepitheliale keratodes laryngis* n=166, *carcinoma lobulare et ductale invasivum mammae* n=44, *carcinoma planoepitheliale invasivum vulvae* n=32, *adenocarcinoma endometrioides endometrii* n=27. Stwierdzono statystycznie znaczące obniżenie częstości haplogrupy H u pacjentek z gruczolakiem endometrium i rakiem sromu. Analiza mutacji w mtDNA nowotworów wykazała, że miejsca specyficzne dla haplogrup to gorące miejsca mutacji w nowotworach, co jest znane z danych literaturowych.

Prowadzono także badania pętli D i wykryto 160 polimorfizmów u pacjentów z rozpoznaniem raka głowy i szyi, 232 u pacjentek z rakiem piersi oraz 134 z gruczolakorakiem endometrium oraz w sumie 39 mutacji w w/w typach nowotworów.

We współpracy z Kliniką Neurologii Akademii Medycznej przebadano także 42 pacjentów pod kątem mutacji MELAS i delecji (badania tego typu nie są w Polsce robione dla osób dorosłych, stąd konieczność przeprowadzenia tej analizy); wykryto 4 delecje (3 są tzw. common deletion, jedna ma podobną wielkość i lokalizację, ale nie jest dokładnie tą samą delecją) oraz 3 przypadki mutacji w nukleotydzie 3243 związanej z MELAS.

PUBLIKACJE: 4117, 4160, 4164, 2411/A

Temat nr 41: Oksydacyjne uszkodzenia DNA

Zespół: prof. dr hab. Barbara Tudek, dr Paweł Kowalczyk (umowa o dzieło), mgr Leena Maddukuri (do września 2007), mgr Zuzanna Bukowy, mgr Maja Swoboda, mgr Alicja Winczura, mgr Justyna Janik

Badano wpływ stanów zapalnych i produktów peroksydacji lipidów na naprawę DNA. Młodym trzytygodniowym szczurom podawano dootrzewnowo lipopolisacharyd (LPS) z *Escherichia coli* lub *Salmonella typhimurium*. W jelicie cienkim tych szczurów obserwowano wzrost aktywności naprawczej względem oksydacyjnych uszkodzeń DNA, 8-oksoguaniny (8-oksoG), 1,*N*⁶-etenoadeniny (εA) oraz 3,*N*⁴-etenocytozyny (εC). Wzrostowi aktywności towarzyszył wzrost poziomu mRNA glikozylaz wycinających z DNA te uszkodzone zasady, a także wzrost transkrypcji AP-endonukleazy. Zmiany te miały charakter długotrwały, gdyż maksymalny poziom mRNA tych enzymów obserwowano po 30 dniach od podania zwierzętom LPS, a spadał dopiero po 60 dniach od zatrucia LPS. Jednak w przypadku AP-endonukleazy i glikozylazy εA pozostawał na poziomie podwyższonym w stosunku do kontroli. Podobną kinetykę indukcji obserwowano również dla enzymów prozapalnych cyklooksygenazy-2 oraz lipooksygenazy-12. W jelicie grubym tych szczurów już po miesiącu od podania LPS pojawiły się wczesne zmiany przednowotworowe. Wyniki te sugerują, że stany zapalne stymulują naprawę oksydacyjnych uszkodzeń DNA, εA, εC i 8-oksoG, ale jednocześnie indukują procesy nowotworowe. Może to być przyczyną zwiększonego stresu oksydacyjnego i nierównowagi w naprawie DNA.

Na modelu komórkowym wykazano, że 4-hydroksynonenal (HNE), jeden z produktów peroksydacji lipidów, indukuje w DNA uszkodzenia, które hamują transkrypcję i są preferencyjnie usuwane z nici podlegającej transkrypcji. Jednak w wysokich stężeniach HNE bezpośrednio inaktywuje białko CSB, odpowiedzialne za naprawę związaną z transkrypcją.

Najważniejszy wynik badawczy:

Infekcje bakteryjne i stany zapalne długotrwale indukują transkrypcję glikozylaz systemu BER i AP-endonukleazy, a także przyspieszają procesy nowotworowe w jelicie grubym.

PUBLIKACJE: 4118, 4133, 4156, 4157, 4164, 2369/A, 2373/A, 2374/A, 2381/A, 2469/A, 2470/A, 2486/A, 143/M, 444/N, 464/N, 466/N

Temat nr 42: Mutacje indukowane i adaptacyjne.

Zespół: prof. Elżbieta Grzesiuk, dr Anna Sikora, dr Joanna Krwawicz (od 01.10.07, ½ etatu), mgr Jadwiga Nieminuszczy, mgr Michał Wrzesiński, mgr Damian Mielecki, prof. Celina Janion (1/3 etatu)

Kontynuacja badań nad mutagenizacją MMS w komórkach *E.coli* zmutowanych w genie *alkB* zaowocowała odkryciem przyczyny obserwowanego przez nas wysokiego poziomu mutagenyzy MMS w szczepach *alkB*⁻. Stwierdziliśmy, że przy pomocy tzw. szczepów Millera można zidentyfikować tylko nieznaczną część mutacji charakterystycznych dla zmutowanego genu *alkB*, natomiast większość mutacji indukowanych MMS stanowią mutacje supresorowe identyfikowane w stosowanym przez nas systemie rewersji *argE3*→Arg⁺.

Z powodu trudności w izolacji czynnika antybakteryjnego z soku trzustkowego świni i w związku z popartym wynikami doświadczalnymi przypuszczeniem, że jednym z tych czynników jest białko pSP (porcine spasmodic peptide) podjęto udaną próbę wyrażenia dwóch analogów białka pSP, hSP (human spasmodic peptide) i mSP (mouse spasmodic peptide) w drożdżu *Pichia pastoris*. Zastosowany system umożliwił oczyszczenie do homogenności białek hSP i mSP.

Zespół uczestniczył w badaniach nad adherencją bakterii kwasu mlekowego (*Lactobacillus*, *Lactococcus*) oraz bakteryjnych patogenów (*Salmonella*, *Escherichia*) do komórek epitelialnych Caco-2. Badano wpływ pola elektrycznego (EF) o charakterze kompleksu mieoelektrycznego (MMC) na tę adherencję. Okazało się, że obecność EF podwyższa adherencję bakterii prozdrowotnych i odwrotnie, obniża adhezję patogenów.

Kontynuowano badania nad mikrobiologicznymi ogniwami paliwowymi z wykorzystaniem pierwotniaków żwaczowych i bakterii pochodzących z jeziornych osadów dennych. Pokazano, że pierwotniaki z rodzaju *Holotricha* ze żwacza krowy produkują gaz bogaty w wodór, który może zasilić chemiczne ogniwo paliwowe podobnie jak czysty wodór.

Najważniejsze wyniki badawcze:

1. Określenie specyficzności mutacji w szczepach *E.coli alkB*⁻.
2. Oczyszczenie białek hSP i mSP.
3. Uruchomienie ogniwa paliwowego przy pomocy bogatego w wodór gazu produkowanego przez pierwotniaki.

PUBLIKACJE: 4140, 4153, 4155, 2442/A, 2443/A, 2444/A 2445/A, 2446/A, 2510/A, 139/M, 140/M, 462/N

Temat nr 43: Biologia plazmidu RK2 z grupy IncP *Escherichia coli*.

Zespół: prof. dr hab. Grażyna Jagura-Burdzy, dr Aneta Bartosik, dr Patrycja Dołowy, dr Anna Kulińska, mgr Jolanta Mierzejewska, mgr Magdalena Kusiak, mgr Aleksandra Markowska, Krzysztof Głąbski

Plazmidy typu BHR (broad host range), do których należą badane przez nas IncP-1 i IncU, mają zdolność replikacji i stabilnego utrzymywania się w rozmaitych, odległych filogenetycznie gatunkach bakterii. Regulacja ekspresji genów plazmidowych jest jednym z istotnych elementów decydujących o zdolnościach przystosowawczych plazmidów tego typu. Wykazaliśmy, że organizacja transkrypcyjna genomu RA3 (IncU) umożliwia tworzenie różnej długości transkryptów dla tego samego locus a tym samym prowadzi do formowania gradientu ilości transkryptów zależnego od lokalizacji danego genu. Wykazaliśmy także istnienie globalnej sieci regulacyjnej w plazmidzie RA3 nakładającej się na autoregulacyjne mechanizmy kontroli dla poszczególnych operonów.

Drugi kierunek naszych badań dotyczy chromosomalnych przedstawicieli rodzin białek partycyjnych ParA i ParB z *Pseudomonas aeruginosa*. Kilkanaście alleli *parB* i kilka alleli *parA* (uprzednio scharakteryzowanych *in vitro*) wprowadzono do genomu *P. aeruginosa*. Większość badanych mutacji przejawia się zaburzeniami procesu segregacji genomów bakteryjnych. Wykazano, że brak jednego z partnerów prowadzi do degradacji drugiego białka Par oraz że obecność N-terminalnych 90 aminokwasów ParB jest wystarczająca do wewnątrzkomórkowej stabilizacji ParA. Mutacje uszkodzające interakcje białek Par prowadzą do defektów w ruchliwości komórek („swimming” i „swarming”). Prowadzone są dalsze badania w celu wyjaśnienia wpływu kompleksu białek Par na mobilność i zdolności kolonizacyjne *Pseudomonas*.

Najważniejsze wyniki badawcze:

1. Wykazano istnienie unikalnego mechanizmu regulacji ekspresji genów poprzez gradient transkryptów zależny od globalnej sieci regulacyjnej koordynującej funkcje stabilizacyjne i koniugacyjne plazmidu RA3 (IncU).
2. Wykazano udział kompleksu białek Par w segregacji genomów bakteryjnych i zdolnościach do ruchu (kolonizacji) komórek *Pseudomonas aeruginosa*.

PUBLIKACJE: 4109, 4165, 443/N, 447/N, 463/N

Temat nr 44: Środowiskowe Laboratorium Magnetycznego Rezonansu Jądrowego.

Zespół: prof. dr hab. Andrzej Ejchart, dr Katarzyna Ruszczyńska-Bartnik (2/3 etatu), dr Jacek Wójcik (1/3 etatu), dr Beata Toczyłowska (1/4 etatu), dr Igor Zhukov (1/3 etatu), mgr Monika Budzińska (studium doktoranckie), mgr Michał Nowakowski (studium doktoranckie)

Zastosowanie spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego do wyznaczania struktury i dynamiki białek.

Prowadzone są prace nad strukturą i dynamiką wiążącego jony wapnia białka S100A1 i jego modyfikacji w formach *apo* i *holo* (publ. przyjęta do *Biochemistry*) Wyznaczono dynamikę głównego łańcucha białka szoku termicznego Yfia (publ. 4181).

Wyznaczanie struktur peptydów opioidowych – cyklicznych dermorfin, enkefalin i dynorfin.

We współpracy z Pracownią Peptydów Uniwersytetu Warszawskiego otrzymano struktury szeregu peptydów wykazujących wysokie aktywności biologiczne (publ. 4130).

Rozwijanie metod pomiarowych stosowanych przy badaniach strukturalnych białek.

Metody wykorzystujące wybiórcze sposoby próbkowania wymagające stosowania wielowymiarowej transformacji Fouriera. Metody te znacznie poprawiają rozdzielczość widm NMR w białkach (publ. 4158).

Najważniejszy wynik badawczy:

Potwierdzenie występowania wiązania wodorowego z donorem typu C-H (publ. 4180).

PUBLIKACJE: 4106, 4122, 4128, 4129, 4130, 4131, 4135, 4136, 4138, 4146, 4158, 4180, 4181, 2376/A, 2392/A, 2393/A, 2405/A, 2427/A, 2428/A, 2429/A, 2430/A, 2431/A, 2432/A, 2433/A, 2434/A, 2435/A, 2436/A, 2437/A, 2438/A, 2501/A, 2502/A, 2503/A, 2504/A, 2505/A

Środowiskowe Laboratorium Magnetycznego Rezonansu Jądrowego:
Zgodnie ze swymi zadaniami statutowymi w Laboratorium wykonywano pomiary widm NMR dla zespołów naukowych IBB oraz 9 laboratoriów spoza instytutu. Wykorzystanie czasu pracy spektrometru 500 MHz wynosiło 36% a spektrometru 400 MHz – 56%.

Temat nr 45: Regulacje biosyntezy pochodnych kwasu mewalonowego w drożdżach *Saccharomyces cerevisiae*.

Zespół: dr hab. Anna Szkopińska

Poszukiwano białek mogących tworzyć kompleksy z Rer2p. Scharakteryzowano zakupione szczepy *S. cerevisiae* nosące gen *RER2* wyznakowany epitopem HA lub TAP a) wyznaczono krzywe wzrostu tych szczepów b) wykonano profile dolicholowe z logarytmicznej i stacjonarnej fazy wzrostu c) potwierdzono metodą Western blot obecność w homogenatach komórkowych wyznakowanego tagiem TAP białka Rer2p.

Zoptymalizowano metodę solubilizacji Rer2pTAP dla zastosowania tandem affinity purification (TAP). Zidentyfikowano przy użyciu TAP i spektrometrii mas białko mogące tworzyć kompleks z Rer2p.

Badania te wykonane były we współpracy z dr Bożenną Rempolą prowadzącą temat 38.

Prowadzono badania nad regulacją syntezy końcowych produktów szlaku kwasu mewalonowego w szczepie dzikim i mutancie ligazy ubikwitynowej *rsp5-19*.

Stwierdzono że a) *rsp5-19* ma niższy poziom syntezy dolicholi niż szczep dziki zwłaszcza w fazie stacjonarnej b) *rsp5-19* syntetyzuje mniej ubichinonu Q6 i w teście kropelkowym ma niższą zdolność do wzrostu na niefermentowalnym źródle węgla w porównaniu ze szczepem dzikim c) poziom syntezy skwalenu i lanosterolu jest podobny w szczepie dzikim i mutancie natomiast zymosterolu, ergostadienu i erogosterolu jest znacząco niższy w *rsp5-19*.

Możliwe, że znaleziono białko tworzące kompleks z Z-prenyltransferazą Rer2p. Wymaga to potwierdzenia inną metodą badawczą.

Mutacja *rsp5-19* powoduje nie tylko obniżenie syntezy nienasyconych kwasów tłuszczowych, ale również pośrednio lub wprost prowadzi do obniżenia poziomu syntezy dolicholi i ubichinonu.

PUBLIKACJA: 4110

Temat nr 46: Badania konformacji peptydów i białek wiążących wapń.

Zespół: prof. Andrzej Bierzyński, dr Grażyna Goch, mgr Hanna Kozłowska, mgr Agnieszka Belczyk

Jak wykazano uprzednio, przyłączenie niewielkiej cząsteczki tiolu do grupy SH cysteiny 85 w białku S100A1 powoduje ogromny wzrost powinowactwa tego białka do jonów wapniowych, co pozwala przypuszczać, że S100A1 a być może także jego bliskie homologi stanowią przekaznik pomiędzy wapniowym szlakiem sygnalizacyjnym a równie ważnym szlakiem oksydacyjno-redukcyjnym w komórkach kręgowców.

W okresie sprawozdawczym zakończono porównawcze badania metodą NMR struktury i dynamiki konformacyjnej białka S100A1 i jego mieszanego disiarczku z β -merkaptotetanolem. Wykazano, że pierwotnym efektem modyfikacji Cys 85 jest wywołane oddziaływaniami hydrofobowymi wydłużenie IV helisy białka, co prowadzi do zmian konformacji pętli wiążących jony wapnia. Ponadto wykazano, że mutant S100A1 Cys85Met ma równie wysokie powinowactwo do wapnia jak białko zmodyfikowane, co potwierdza rolę cysteiny w tym białku i otwiera nowe perspektywy badawcze.

Kontynuowano prace zmierzające do uzyskania fragmentów 1-36 i 37-57 protaminy HP2 z wykorzystaniem bakteryjnego systemu ekspresyjnego opartego na zmodyfikowanych inteinach i zjawisku splicingu białek (IMPACT-TWIN). Celem tej pracy jest otrzymanie protaminy wybiórczo znakowanej izotopami ^{15}N i ^{13}C niezbędnej do badań metodami NMR. Optymalizowano warunki czyszczenia peptydów. Testowano złoża: chitynowe (powinowactwo domeny CBD z inteiny do chityny) i heparynowe (powinowactwo protaminy do heparyny). Ponieważ indywidualne własności zarówno inteiny jak i peptydu wymagają doboru odpowiedniego czynnika tiolowego, który wyzwoli reakcję cięcia białka fuzyjnego inteina-HP1-36, prowadzącą do powstania peptydu z aktywnym tioestrem na końcu C, testowano różne czynniki tiolowe (DTT, MESNA, etanotiol) oraz badano wpływ pH na wydajność cięcia białka fuzyjnego inteina-HP37-57.

Najważniejszy wynik badawczy:

Najważniejsze osiągnięcia to pokazanie, że modyfikacja Cys 85 w białku S100A1 może regulować jego aktywność biologiczną.

PUBLIKACJE: 438/N

Temat nr 47: Modelowanie struktury i funkcji białek

Zespół: prof. dr hab. Piotr Zielenkiewicz, dr Danuta Płochocka, mgr Marian Siwiak, mgr Tomasz Sobieściak

Zsyntetyzowano związki pośrednie do syntezy pochodnych oligo(oksyetyleno)alkanotiooli; związków z przyłączonym na końcu ugrupowaniem azakoronowym, które znajdują zastosowanie do tworzenia samoorganizujących się monowarstw (ang. self-assembled monolayers) na powierzchni złota. Opracowana strategia syntezy asymetrycznie N-podstawionych pochodnych 1,4,7-triazacyklononanu jest syntezą wieloetapową, jednakże poszczególne etapy syntezy nie wymagają stosowania specjalnych warunków do przeprowadzania reakcji chemicznych; produkty są otrzymywane z dużą wydajnością na poszczególnych etapach a opracowane procedury syntezy i izolacji zminimalizowały konieczność stosowania uciążliwych procedur ich oczyszczania. Na monowarstwach mieszanych z obecnym na powierzchni fragmentem azakoronowym chelatującym nikiel, mogą wiązać się selektywnie białka z histydynową etykietą powinowactwa. Imobilizowane pochodne triazamakrocycliczne zapewniają znacznie zwiększoną stabilność, trwałość wiązania metalu, nawet podczas długotrwałego eksperymentu, w porównaniu z dotychczas stosowanym NTA.

Wewnątrzkomórkowy transport pęcherzykowy regulowany jest przez białka Rab, małe GTPazy, które uaktywniane są poprzez posttranslacyjną geranylgeranylację. Proces ten jest katalizowany przez geranylgeranyl transferazy i zachodzi w obecności białka REP (Rab Escort Protein). Zbudowano przestrzenny model białka REP z *Arabidopsis thaliana* i zaproponowano, jakie fragmenty tego białka oddziałują z białkiem Rep a jakie z GTPazą.

Bakteryjne białko regulacyjne CcpA oddziałuje z sekwencją *cre* (catabolite responsive element) i pełni funkcję aktywatora gdy *cre* jest położone "upstream" sekwencji promotorowej regulowanego genu. Otrzymano trójwymiarowy model struktury białka CcpA z *Lactococcus lactis* i zaproponowano obszary oddziaływania CcpA z DNA oraz z białkiem Hpr-Ser-P.

Dla bakterii i roślin biosynteza cysteiny, ostatni etap szlaku asymilacji siarki, jest osiągany w wyniku działania kompleksu syntazy cysteinowej, w skład którego wchodzi dwa białka: acetyltransferaza serynowej (SAT) oraz liaza O-acetylserynowej (OASTL). Zbudowano przestrzenny model OASTL z *Escherichia coli* i na jego podstawie zaproponowano szereg mutacji punktowych, aby zidentyfikować reszty aminokwasowe istotne dla formowania kompleksu syntazy cysteinowej.

PUBLIKACJE: 4091, 4101, 4104, 4182, 2490/A, 2508/A

Temat nr 48: Badania wczesnych etapów zwijania i agregacji białek.

Zespół: prof. Michał Dadlez, dr Agnieszka Jabłonowska, mgr Anna Kupniewska-Kozak, mgr Marcin Kłoniecki, mgr Emilia Wienczek-Gospodarska, mgr Ewa Sitkiewicz

Choroba Alzheimera jest najczęściej występującym schorzeniem neurodegeneracyjnym. Obecnie uważa się, że choroba ta powodowana jest przez agregację peptydu amyloidowego (A β) w tkance mózgowej. Mechanizm choroby oraz czynniki inicjujące agregację A β nie zostały do końca wyjaśnione. W świetle ostatnich doniesień, głównym czynnikiem odpowiedzialnym za powstawanie i rozwój choroby Alzheimera, wydają się być niskocząsteczkowe oligomery peptydu 1-40/42 (głównie dimery i trimery). Jedną z hipotez patogenezy choroby Alzheimera zakłada, że agregację peptydu A β indukują naturalnie występujące w mózgu jony metali dwuwartościowych (Cu²⁺, Zn²⁺, Fe²⁺).

Od kilku lat prowadzimy badania nad oligomeryzacją peptydu A β oraz oddziaływania tego peptydu z jonami metali dwuwartościowych - Cu²⁺, Zn²⁺, Fe²⁺. W roku 2007 wykonano analizy MS roztworów wodnych zawierających peptyd A β 1-40 oraz jony Cu²⁺ lub Zn²⁺. Zaobserwowano sygnały odpowiadające kompleksom tworzonym przez jony metali z oligomerycznymi formami peptydu. Zarówno monomer jak i oligomery peptydu A β 1-40 tworzą silne kompleksy z jonami Cu²⁺. Stwierdziliśmy, że wiązanie metalu nie zmienia wzajemnego rozkładu populacji form oligomerycznych. Potwierdzono niemonomeryczne zachowanie próbek peptydu A β 1-40 na sitach molekularnych.

Korzystając z uprzejmości producenta nowego typu spektrometrów mas HDMS – firmy Waters – wykonaliśmy pomiary wartości przekroju czynnego na zderzenia dla różnych form oligomerycznych A β 1-40. Okazało się, że wraz ze wzrostem stopnia oligomeryzacji peptydu A β 1-40, zmierzony przekrój czynny jonów maleje. Świadczy to jednoznacznie o zwiększeniu stopnia upakowania oligomerów wraz ze wzrostem ilości przyłączanych monomerów. Zaobserwowano również, że silniej naładowane formy peptydu A β 1-40 występują w dwóch stanach konformacyjnych, bardziej i mniej upakowanym.

Podjęto próby uzyskania oligomerów A β 1-40 stabilizowanych kowalencyjnie przez mostek dityrozynowy. Poszukiwanie czynnika stabilizującego oligomery może być istotne dla zdefiniowania molekularnej formy czynnika neurotoksycznego w chorobie Alzheimera.

Najważniejsze wyniki badawcze:

1. Wykazanie spadku przekroju czynnego na zderzenia dla monomerów wraz ze wzrostem wielkości oligomeru.
2. Stwierdzenie braku preferencji dla wiązania jonu Cu²⁺ dla którejkolwiek formy oligomerycznej.
3. Określenie stałej wiązania A β 1-40 do albuminy.

PUBLIKACJE: 4083, 4161, 4162, 2419/A, 2530/A

Temat nr 49: Metabolizm cukrów u bakterii mlekowych.

Zespół: doc. dr hab. Jacek Bardowski, dr Tamara Aleksandrak-Piekarczyk, dr Magda Kowalczyk, dr Agnieszka Szczepańska, mgr Roman Krzysztof Górecki, mgr Anna Koryszewska-Bagińska, mgr Monika Hejnowicz, mgr Joanna Życka-Krzesińska, mgr Joanna Lampkowska

Wykazaliśmy, że białko CelB pełni kluczową funkcję enzymatyczną w katabolizmie laktozy i celobiozy u *L. lactis* IL1403. Katabolizm ten podlega podwójnej kontroli – jedną sprawuje białko CcpA na drodze mechanizmu represji katabolicznej, a drugą białko YebF, hipotetyczny regulator o funkcji potencjalnego aktywatora. W globalnej analizie ekspresji genów (technika makromacierzy DNA) stwierdziliśmy, że białko CcpA negatywnie reguluje ekspresję genów *ybhE*, *celB*, *ptcB* i *ptcA*. Badania te pozwoliły wykazać kompleksową regulację katabolizmu cukrów u *L. lactis* oraz zaproponować hipotezę, zgodnie z którą laktoza i celobioza są transportowane do komórki *L. lactis* przez ten sam system PTS.

W badaniach funkcjonalnych nad plazmidową pulą genów u *L. lactis* IL594, który jest szczepem rodzicielskim bezplazmidowego, modelowego szczepu *L. lactis* IL1403, wykazaliśmy, że para genów *parAB* zapewnia stabilne dziedziczenie plazmidu w niesprzyjających warunkach. Ponadto udowodniliśmy, że plazmidowy gen *umuC* jest funkcjonalny i zwiększa przeżywalność komórek *L. lactis* w niekorzystnych warunkach środowiska. Uzyskaliśmy także wstępne wyniki sugerujące, że geny systemu restrykcji i modyfikacji położone na różnych plazmidach współdziałają ze sobą i nadają bakteriom *L. lactis* najwyższy stopień oporności na infekcje bakteriofagami.

Kontynuując badania nad bakteriofagami wykazaliśmy, że bakteriofag bIL67, wirulentny wobec bakterii *Lactococcus*, jest zdolny do prowadzenia procesów rekombinacji DNA bez udziału genów rekombinacyjnych swojego gospodarza bakteryjnego, ale z wykorzystaniem funkcji rekombinacyjnych kodowanych przez własny genom. Funkcjonalność fagowego białka SSB została wykazana eksperymentalnie. To odkrycie stwarza możliwość skonstruowania narzędzi molekularnych służących wydajnej transformacji komórek bakteryjnych bakterii mlekowych liniowymi fragmentami DNA, bez konieczności uprzedniego tworzenia aktywnych replikonów.

Badania nad ruchomymi elementami genetycznymi u *L. lactis* niosącymi geny oporności na tetracyklinę doprowadziły do stwierdzenia, że geny te występują bądź na plazmidzie, bądź na transpozonie Tn916.

Najważniejsze wyniki badawcze:

1. Zidentyfikowanie i wykazanie udziału genu *yebF* w katabolizmie laktozy i celobiozy u *L. lactis*.
2. Wykazanie, że ten sam system PTS transportuje zarówno celobiozę jak i laktozę do wnętrza komórki *L. lactis*.
3. Wykazanie funkcji wiązania jednoniciowego DNA przez fagowe białko SSB.

PUBLIKACJE: 4094, 4101, 4102, 4103, 4104, 4105, 4113, 4151, 2386/A, 2396/A, 2397/A, 2398/A, 2399/A, 2400/A, 2401/A, 2402/A, 2403/A, 2426/A, 135/M, 465/N

Temat nr 50: Przewodzenie sygnału stresu osmotycznego w roślinach.

Zespół: doc. dr hab. Grażyna Dobrowolska, mgr Izabela Wawer, mgr Ewa Krzywińska (od października 2007)

Kontynuowano badania mające na celu wyjaśnienie funkcji i mechanizmu działania kinazy białkowej NtOSAK (*Nicotiana tabacum* osmotic stress-activated protein kinase) należącej do rodziny kinaz SnRK2 (SNF1-related kinase 2). Analizowano fenotyp uzyskanych roślin transgenicznych nadprodukujących NtOSAK (formę niezmutowaną), jak również roślin nadprodukujących nieaktywną formę kinazy (dominujący negatywny mutant). Uzyskane wyniki wskazują, że NtOSAK uczestniczy nie tylko w regulacji tolerancji rośliny na stres zasolenia (co sugerowały nasze wcześniejsze badania), lecz również w regulacji wzrostu siewek tytoniu.

Poszukiwano komórkowych substratów lub regulatorów NtOSAK analizując białka współczyszczające się lub ko-immunoprecypitujące z kinazą oraz białka bezpośrednio oddziałujące z NtOSAK w systemie dwuhybrydowym. W ten sposób zidentyfikowano kilka białek będących potencjalnymi partnerami kinazy. Wśród nich są białka cytoszkieletu, enzymy uczestniczące w metabolizmie węgla i azotu oraz białka zaangażowane w przesyłanie sygnałów komórkowych (białka wiążące jony wapnia oraz białka 14-3-3). Badania *in vitro* wykazały, że specyficzne dla roślin wyższych białko wiążące jony wapnia (NtCaBP) oddziałujące z NtOSAK, w obecności Ca^{2+} jest negatywnym regulatorem aktywności kinazy. Wykazaliśmy, że oprócz NtOSAK również inne kinazy z rodziny SnRK2 (SnRK2.4, SnRK2.6, SnRK2.8, SnRK2.10) oddziałują z NtCaBP (oraz jego ortologiem z *Arabidopsis thaliana*, AtCaBP). W przypadku wszystkich badanych kinaz, białko CaBP hamowało ich aktywność enzymatyczną, sugerując tym samym, że jest negatywnym regulatorem wszystkich kinaz SnRK2. Funkcja zidentyfikowanego białka wiążącego jony wapnia jest obecnie badana.

Najważniejszy wynik badawczy:

Zidentyfikowaliśmy jeden z negatywnych regulatorów aktywności kinaz należących do rodziny SnRK2 – specyficzne dla roślin białko wiążące jony wapnia.

PUBLIKACJE: 2455/A, 2512/A, 2513/A, 2514/A, 2515/A, 2517/A

Temat nr 51: Strukturalne i funkcjonalne konsekwencje modyfikacji potranslacyjnych białek.

Zespół: dr Aleksandra Wyślouch-Cieszyńska, mgr Małgorzata Bajor (doktorant), mgr Monika Zaręba (doktorant), Liliya Zhukova

W roku 2007 tematyka wszystkich prowadzonych prac była związana z S-nitrozylacją białek tzn. modyfikacją cystein białek przez kowalencyjne związanie tlenu azotu.

Prowadziliśmy prace wykorzystujące udoskonalone przez nas w ostatnich latach metody proteomiczne pozwalające na badania zmian wewnątrzkomórkowego „S-nitrozomu”. Eksperymenty są prowadzone na czterech liniach komórkowych pochodzących z różnych tkanek mózgowych, których hodowle zostały zorganizowane w nowej pracowni IBB). Prowadzone na nich eksperymenty proteomiczne potwierdzają naszą hipotezę, że białko S100B zmienia S-nitrozylację białek wewnątrzkomórkowych w sposób zależny od typu komórek oraz od obecności na powierzchni komórek receptora RAGE. We współpracy z prof. M. Dadlezem, prof. J. Kuznickim (IIMCB) oraz dr. hab. C. Żekanowskim (CMDiK) badana jest S-nitrozylacja białek z synaptosomów myszy transgenicznnych będących modelami choroby Alzheimera. Wykonywane eksperymenty są podstawą pracy doktorskiej mgr Moniki Zaręby-Kozioł.

Kontynuowane są prace dotyczące wpływu S-nitrozylacji białek S100A1 i S100B na ich oddziaływanie z receptorem RAGE. M. in. opracowano metodę analizy ograniczonej proteolizy kompleksów tych białek z użyciem spektrometrii mas. Zakończono analizę wpływu S-nitrozylacji tych białek na wiązanie metali (2 publikacje przygotowywane do druku oraz praca doktorska mgr Małgorzaty Bajor)

We współpracy z grupami prof. W. Bala, prof. A. Hartwig (TU Berlin, Niemcy) oraz prof. P. Palumaa (Tallinn TU, Estonia) udowodniliśmy zasadność wykorzystania spektrometrii mas do ilościowego badania kinetyki reakcji redoksowych cystein w białkach. Modelem badawczym była początkowo znana reakcja H_2O_2 z palcem cynkowym białka XPA a następnie reakcja XPA z S-nitrozoglutationem (praca w druku w Chem. Res. Toxicol.).

PUBLIKACJA: 4137

Temat nr 52: Analiza wybranych genów metabolizmu komórkowego *Arabidopsis thaliana*.

Zespół: dr Elżbieta Kraszewska, prof. dr hab. Jerzy Buchowicz, dr Marta Dobrzańska, dr Blanka Szurmak, dr Maria Bucholc, mgr Arkadiusz Ciesielski, mgr Kamil Olejnik

W zespole kontynuowano badania białka Ku70 oraz białek Nudix. W części poświęconej białku Ku70, uzyskano homozygotyczne linie zawierające insercję T-DNA w genie Ku70. Ustalono, że w świetle czerwonym (ścieżka sygnałna fitochromów A/B) mutanty Ku70 są mniej wrażliwe na światło i mają znacznie wydłużony hypokotyl w porównaniu z roślinami dzikimi co wskazuje na pozytywną rolę białka Ku70 w tej ścieżce sygnałnej. Badano również oddziaływanie pomiędzy białkiem Ku70 a innymi partnerami szlaku transdukcji sygnału świetlnego w drożdżowym systemie dwuhybrydowym. Nie stwierdzono oddziaływania pomiędzy białkiem heterochromatyny 1 α i acetylotransferazą histonu GCN5 a białkiem Ku70. Zaobserwowano natomiast, że Ku70 tworzy kompleks z białkiem AtSWI3A - będącym podjednostką kompleksu remodelującego chromatynę typu SWI/SNF. Nie zaobserwowano oddziaływania z innymi podjednostkami typu SWI3: AtSWI3B, AtSWI3C, AtSWI3D. Otrzymane wyniki sugerują, że Ku70 może uczestniczyć bezpośrednio w ścieżce sygnałnej fitochromu B. Być może stanowi platformę umożliwiającą kontakt fitochromów z innymi białkami wpływającymi na transkrypcję genów.

W części dotyczącej białek Nudix kontynuowano badania dimeru AtNUDT7 i mutantów niezdolnych do tworzenia tej struktury. We współpracy z dr Grażyną Goch (pomiar CD) oraz Prof. Wiesławem Gruszeckim (pomiar ATR-FTIR) ustalono, że struktura drugorzędowa mutantów nie ulega zaburzeniu. We współpracy z grupą dr. James Whelan z Australian Research Council Centre of Excellence in Plant Energy Biology, ustalono, że białko AtNUDT13 w komórkach roślinnych jest kierowane do mitochondriów.

Najważniejsze wyniki badawcze:

1. Potwierdzenie *in vivo* zależności pomiędzy białkiem Ku70 a fitochromami A/B.
2. Ustalenie, że struktura II-go rzędowa zmutowanego białka AtNUDT7 nie ulega zmianie.
3. Potwierdzenie lokalizacji komórkowej białka AtNUDT13.

PUBLIKACJE: 4134, 2508/A

Temat nr 54: Mechanizmy molekularne działania jonów metali czynnych biologicznie.

Zespół: prof. dr hab. Wojciech Bał, mgr Ewa Kurowska (1/2 etatu), mgr Małgorzata Różga (doktorant od października 2007), mgr Edyta Kopera (doktorant), mgr Aleksandra Witkiewicz-Kucharczyk (doktorant – urlop wychowawczy), mgr Katarzyna Piątek (doktorant), mgr Izabela Cebula-Dzirba (doktorant od października 2007)

W roku 2007 kontynuowaliśmy prace nad udoskonaleniem opracowanej przez nas w poprzednich latach metody odcinania etykiety powinowactwa. m. in. zbadaliśmy zależność temperaturową reakcji cięcia. W przygotowaniu są trzy manuskrypty publikacji.

W ramach badań mechanizmów molekularnych kancerogenezy opublikowaliśmy wyniki, dotyczące ataku H_2O_2 na palec cynkowy XPA. Istotnym metodologicznie osiągnięciem tej pracy jest wykazanie, że spektrometrię mas można się posłużyć do ilościowych badań kinetyki reakcji. Tą metodologię wykorzystaliśmy w dalszych pracach, poświęconych utlenianiu palca cynkowego przez nitrozoglutation i związki arsenu (dwie prace w druku w Chem. Res. Toxicol.). Odnośne badania wykonano we współpracy z grupami dr A. Wyślouch-Cieszyńskiej, prof. A. Hartwig (TU Berlin, Niemcy) oraz prof. P. Palumaa (Tallinn TU, Estonia). We współpracy z dr. hab. J. Wójcikiem i dr M. Wszelaką-Rylik (ICHF PAN) opublikowaliśmy pracę, obalającą mylne przypuszczenia co do potencjalnej roli Ap4A i innych podobnych nukleotydów w homeostazie cynku. Wykazaliśmy także, we współpracy z dr hab. J. Poznańskim, że nukleosom zawiera strukturę analogiczną strukturalnie i funkcjonalnie do palców cynkowych.

Wspólnie z prof. M. Dadlezem prowadziliśmy badania związków albuminy z chorobą Alzheimera. Ich efektem są dwie prace opublikowane w br.: jedna dotyczy wiązania jonu Cu(II) do albuminy, a druga opisuje wiązanie peptydu A β 40 do albuminy.

We współpracy z grupą prof. Małgorzaty Jeżowskiej-Bojczuk (Uniwersytet Wrocławski) wykonaliśmy badania wiązania jonu Cu(II) do antybiotyku puromycyny (praca dostępna w Internecie z datą przyszłoroczną: J. Inorg. Biochem. 102, 46-52, 2008.).

Kontynuowaliśmy badania mechanizmów i konsekwencji uszkodzenia histonów w liniach komórkowych pod wpływem związków niklu we współpracy z Centralnym Instytutem Ochrony Pracy (dr M. Pośniak). Ich długofalowym celem jest ustalenie nowych markerów proteomicznych narażenia na metale rakotwórcze.

PUBLIKACJE: 4100, 4106, 4137, 4141, 4161

Temat nr 55: Analiza genetyczna podstaw wybranych chorób dziedzicznych.

Zespół: dr Beata Burzyńska, mgr Monika Maciąg, mgr Agata Leszczyńska, dr Janina Lutyk-Nadolska

W bieżącym roku kontynuowaliśmy badania genetyczne pacjentów, u których stwierdzono niedokrwistości hemolityczne uwarunkowane genetycznie. Projekt prowadzony jest we współpracy z Instytutem Hematologii i Transfuzjologii oraz Kliniką Pediatrii, Hematologii i Onkologii AM. Na szczególną uwagę zasługują badania genetyczne w kierunku talasemii i hemoglobinopatii, dzięki którym scharakteryzowaliśmy najczęściej występujące mutacje w Polsce.

Drugim rodzajem badań są projekty wykorzystujące *S. cerevisiae* jako organizm modelowy, co pozwala na zrozumienia etiologii złożonych chorób ludzkich o podłożu genetycznym.

W ramach tych badań skonstruowano wektor niosący cDNA ludzkiego genu izomerazy glukozy-6-fosforanowej (GPI) i dokonano udanej próby transformacji wektora i ekspresji białka ludzkiego GPI w komórkach drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. Kolejnym etapem będzie wykorzystanie tego modelu do badania efektów wprowadzonych mutacji.

Kolejnym projektem prowadzonym jest we współpracy z Katedrą i Kliniką Kardiologii AM w Warszawie. Badania polimorfizmów genu reduktazy HMG-CoA oraz wstępne wyniki własne wykazały, że dwa z nich są skorelowane ze stężeniem cholesterolu LDL. Wiadome jest, że statyny (leki hamujące aktywność enzymu reduktazy HMG-CoA) poprawiają funkcję śródbłonna i zmniejszają nasilenie stresu oksydacyjnego. Zmienność w DNA genu kodującego to białko, która powoduje nieznaczną choćby modyfikację aktywności enzymu, może mieć znaczące implikacje kliniczne.

W naszym projekcie wykorzystaliśmy drożdże do wyrażenia ludzkiego cDNA, kodującego dziką i zmutowaną formę. Takie podejście umożliwiło zbadanie wpływu stwierdzonych zmian genetycznych na reakcję na różne związki statyn. Został stworzony mikrobiologiczny test, umożliwiający sprawdzanie efektywności i identyfikację nowych substancji mogących mieć wpływ na biosyntezę cholesterolu.

Publikacje: 4127, 4182, 2487/A, 2488/A, 2489/A, 2490/A, 2491/A, 2492/A, 2493/A, 2494/A, 126/M, 127/M, 133/M, 134M, 136/M

Temat nr 56: Genomika *Paramecium tetraurelia*.

Zespół: prof. dr hab. Joanna Rytka, dr Robert Gromadka, dr Marek Juszcuk, dr Marek Zagulski, mgr Julita Koper-Nawrocka, mgr Andrzej Migdalski, mgr Jacek Nowak, Beata Babińska, Małgorzata Filipiak, Ewa Kalińska

Zainteresowania zespołu dotyczą procesu autogamii, podczas którego dochodzi do zaprogramowanej rearanżacji genomu i masowej amplifikacji DNA.

Kontynuowano badania funkcji wybranych genów wyrażanych specyficznym w różnych fazach autogamii, kodowanych na zsekwencjonowanym przez nas wegetatywnym chromosomie *Paramecium tetraurelia*. Sklonowano i przetestowano 40 genów. Wyciszenie ośmiu z czterdziestu analizowanych genów dało wyraźny fenotyp. Badana będzie ekspresja tych genów w procesie autogamii.

Szczegółową analizę funkcjonalną przeprowadzono dla genu *PTMB.220* kodującego białko z domenami charakterystycznymi dla helikaz z motywem DExH. Dla *PTMB.220* obserwowano brak wpływu wyciszenia na wzrost wegetatywny i blisko 100% śmiertelność komórek po autogamii. Dotychczasowe wyniki wskazują na udział białka Ptmb.220p we wczesnym etapie wycinania IES-ów. Uzyskane rezultaty świadczą ponadto, że Ptmb.220p jest także najprawdopodobniej niezbędne do prawidłowego wycinania transpozonów.

Najważniejszy wynik badawczy:

Identyfikacja funkcji genu PTMB.220.

PUBLIKACJE: 2485/A, 446/N

Temat nr 57: Mechanizmy replikacji DNA.

Zespół: dr Anna Bębenek, mgr Anna Trzemecka, mgr Agata Jacewicz

Polimeraza DNA faga RB69, która należy do rodziny polimeraz B, jest naszym modelowym enzymem, do badania mechanizmów wierności replikacji DNA. Naszym zadaniem było określenie roli wybranych reszt aminokwasowych w kształtowaniu wierności replikacji polimerazy RB69. Kontynuowaliśmy badania nad udziałem reszt aminokwasowych, L561, S565 oraz Y567 znajdujących się w centrum aktywnym polimerazy. W poprzednim roku skonstruowano podwójne i potrójne mutanty polimerazy RB69 w rejonie centrum aktywnego: L561A/Y567A, L561A/S565G, S565G/Y567A oraz L561A/S565G/Y567A i określono wpływ tych mutacji na wierność replikacji *in vivo* w teście rewersji w genie *rII* faga T4. W tym roku badania zostały rozszerzone o test mutagenazy wyprzedzającej w genie *rI*. Mutanty w genie *rI* kolekcjonowane z doświadczeń z udziałem interesujących nas mutantów polimerazy RB69 były sekwencjonowane w celu określenia spektrum mutacji. Podobne spektrum mutacji jest tworzone dla tych samych mutantów polimeraz *in vitro* w teście mutagenazy wyprzedzającej z użyciem DNA faga M13 *lacZα*.

Równolegle prowadzimy badania nad mutantem polimerazy DNA RB69D714A. D714 jest słabo konserwowaną resztą aminokwasową, znajduje się daleko od centrum katalicznego polimerazy oraz nie oddziałuje z DNA. Okazało się, że mutant polimerazy RB69D714 nie podtrzymuje wzrostu faga T4gp43am *in vivo*. Białko to zostało wyizolowane i otrzymano dla niego kryształy. Polimeraza RB69D714A jest aktywnym enzymem *in vitro*. Wszystkie dotychczasowe badania biochemiczne (zdolność wiązania się z DNA, aktywność egzonukleolityczna na ss i dsDNA, wydłużanie startera) pokazują, że ta polimeraza nie różni się w sposób istotny od enzymu macierzystego. Dokładna analiza struktury krystalograficznej polimerazy RB69D714A wskazuje na możliwość zaburzenia oddziaływania tego mutantu z białkiem Gp59 a tym samym z innymi białkami towarzyszącymi replikacji, co mogłoby tłumaczyć niezdolność podtrzymywania replikacji DNA *in vivo*. W związku z tym planujemy oczyszczenie białek towarzyszących (gp45, gp41, gp59, gp42/66) i włączenie tych białek do badania oddziaływania z polimerazą RB69D714A.

Najważniejszy wynik badawczy:

Obecność mutacji S565G znosi silny mutatorowy efekt mutacji Y567A w podwójnym i potrójnym mutancie polimerazy RB69. Sugeruje to, że mutant S565G ma zwiększoną możliwość przekazywania końca startera do domeny egzonukleolitycznej.

PUBLIKACJA: 4097, 2511/A

Temat nr 58: Identyfikacja i charakterystyka mikroorganizmów potencjalnie użytecznych w bioremediacji.

Zespół: dr Urszula Zielenkiewicz, mgr Karolina Tomczyk (doktorantka)

Celem projektu jest ocena bioróżnorodności mikroorganizmów biofilmu tworzącego się na powierzchni wilgotnych skał korytarzy nieczynnej kopalni złota w Złotym Stoku. Wyizolowano i oczyszczono totalne DNA z czterech, różniących się morfologicznie próbek biofilmu. Utworzono bibliotekę ok. 4000 klonów genów 16S rRNA z najbardziej rozpowszechnionego typu biofilmu (oznaczonego jako I) w wektorze do sekwencjonowania. Za pomocą techniki MSSCP (Multitemperature Single Strand Conformation Polymorphism) wyselekcjonowano 200 klonów zawierających unikalne sekwencje regionu zmiennego V3 genów 16S rRNA, które następnie oddano do sekwencjonowania w Pracowni Sekwencjonowania DNA i Syntezy Oligonukleotydów IBB. Przeprowadzono analizę filogenetyczną sekwencji 180 klonów, w której ok. 60% mikroorganizmów przypisano do grupy *Proteobacteria*, 20% do grupy *Chloroflexi*, 5% do *Planctomycetes*, 3% do *Chlamydiae*, 2% do *Acidobacteria* i 2% do *Bacteroidetes*. Dla ok. 9% analizowanych sekwencji nie było możliwe przypisanie do znanych grup taksonomicznych.

Dla wszystkich wyróżnionych rodzajów biofilmu sporządzono dokumentację fotograficzną obrazującą ich strukturę (mikroskopia SEM we współpracy z SGGW) oraz różne typy bytujących w nich mikroorganizmów (kontrast fazowy, barwienie różnicowe).

Jednocześnie podjęto próby hodowania mikroorganizmów na podłożach laboratoryjnych. Ze wszystkich próbek pobieranych w ciągu roku wyhodowano i zachowano w formie permanentów ponad 300 szczepów. Przeprowadzono wstępne porównanie izolatów techniką MSSCP dla produktów amplifikacji fragmentu genu 16S rRNA uzyskanych w tzw. kolonijnym PCR, co pozwoliło na selekcję ok. 80 różniących się szczepów, które zostaną zidentyfikowane za pomocą analizy sekwencji regionu zmiennego V3 genu 16S rRNA.

Zgromadzono kolejne szczepy bakterii (53) do Centralnej Kolekcji Szczepów IBB oraz oznaczono trzy gatunki grzybów wyizolowanych z badanego biofilmu.

Najważniejszy wynik badawczy:

Określenie bioróżnorodności biofilmu z kopalni Złoty Stok na podstawie sekwencjonowania unikalnych klonów w bibliotece genów 16S rRNA.

PUBLIKACJA: 2528/A

Temat nr 60: Mechanizmy podziałów komórkowych.

Zespół: dr hab. Anna Kurlandzka, mgr Agata Cena, mgr Anna Wójcicka (do października 2007)

Kontynuowano badanie białka Irr1/Scc3, elementu kompleksu kohezyjnego chromatyd siostrzanych *Saccharomyces cerevisiae*. Wykazano, że substytucja F658G w białku (letalna w szczepach haploidalnych i semidominująca w diploidach) wpływa na przebieg cyklu komórkowego i prawdopodobie wynika z nieprawidłowości w funkcjonowaniu punktu kontrolnego mitozy. Poprzednio stwierdzono, że substytucja ta wpływa też na integralność ściany komórkowej drożdży. Tym razem wykazano (metodą mikromacierzy), że w mutancie ma miejsce m. in. wyraźna zmiana poziomu transkrypcji czterech genów, których produkty zaangażowane są w organizację ściany i błony komórkowej. Wykonano także analizę w systemie dwuhybrydowym oddziaływań C-końcowej domeny białka Irr1. Stwierdzono oddziaływanie ze słabo poznanym białkiem prawdopodobnie należącym do grupy flokulin, podobnym również do mucyn – białek obecnych także u człowieka, pełniących często rolę markerów nowotworowych. Rozpoczęto badanie potencjalnych modyfikacji posttranslacyjnych Irr1p i stwierdzono, że w cyklu komórkowym są obecne jedna lub dwie formy tego białka, w zależności od fazy cyklu.

Najważniejszy wynik badawczy:

Wykazanie wpływu kohezyny Irr1p na syntezę elementów ściany komórkowej.

PUBLIKACJE: 4095, 4144, 2387/A, 2421/A

Temat nr 61: Dynamika transkryptomu w normie i stresie.

Zespół: dr Marta Prymakowska-Bosak, prof. Andrzej Jerzmanowski, dr Katarzyna Brzeska

W roku 2007 zakończyliśmy opracowywanie modelu badawczego odpowiedzi nukleosomowej czyli zmian w poziomie modyfikacji histonów rdzeniowych, komórek roślinnych – tytoniowych BY-2 oraz *Arabidopsis* T87 na działanie czynników zewnętrznych. Udało nam się wykazać, że w komórkach roślinnych histon rdzeniowy H3 ulega przejściowej fosforylacji po której natychmiast następuje acetylacja, natomiast histon H4 podlega przejściowej acetylacji w odpowiedzi na działanie 250 mM NaCl, stresu chłodu oraz kwasu abscysynowego. Uzyskane wyniki wykazały także korelację czasową wzrostu transkrypcji wybranych genów, o których wiadomo było, że są związane z odpowiedzią na analizowane bodźce z odpowiedzią nukleosomową komórki.

Wykazaliśmy także, iż szybki wzrost poziomu fosforylacji histonu H3 zachodzi także w liściach zarówno roślin tytoniu jak i *Arabidopsis* po zadziałaniu 250 mM NaCl.

Obecnie opracowujemy metodę immunoprecypitacji chromatyny, która w połączeniu z analizami mikromacierzowymi genomu *Arabidopsis* umożliwi powiązanie globalnych zmian w poziomie transkrypcji genów aktywowanych po zadziałaniu czynników zewnętrznych ze zmianami w poziomie fosforylacji histonu H3 na obszarze całej chromatyny.

Najważniejszy wynik badawczy:

W bieżącym roku jednoznacznie udało się wykazać, że w roślinach, podobnie jak w komórkach zwierzęcych, te same modyfikacje histonów rdzeniowych są elementem przekazywania i integracji sygnałów istotnych dla komórki w odpowiedzi na działanie czynników zewnętrznych.

PUBLIKACJA: 4143

Laboratorium Analiz Modyfikacji Genetycznych, IBB PAN, GMOIBB

Zespół: prof. dr hab. Barbara Tudek, dr Jarosław Cieśla, mgr Beata Janowska

W 2007 r. Laboratorium wykonywało analizy poziomu mRNA różnych genów w organizmach pro- i eukariotycznych zarówno dla klientów IBB jak i zewnętrznych. Wykonano ponad 5000 reakcji na materiale bakteryjnym, zwierzęcym i roślinnym.

Laboratorium uczestniczyło również w czterech walidacjach metod ilościowego oznaczania różnych linii GMO, a także w jednym badaniu sprawności w oznaczaniu GMO organizowanych przez Centralne Laboratorium Naukowe FAPAS w Wielkiej Brytanii w ramach przygotowania do akredytacji. Walidacja była organizowana przez Centralne Laboratorium Referencyjne EU, Institute for Health and Consumer Protection, Joint Research Centre, Ispra, Włochy.

Przedstawiciele Laboratorium uczestniczą także w pracach ENGL (European Network of GMO Laboratories), organizacji naukowej wspomagającej administrację UE w sprawach kontroli GMO w Europie.

We współpracy z Instytutem Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie Laboratorium kontynuuje prace nad konstrukcją i walidacją biosensora elektrycznego do wykrywania GMO w DNA izolowanym z produktów rynkowych.

Zostały również przeprowadzone szkolenia 6 pracowników naukowych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w zakresie oznaczania poziomu mRNA metodą PCR w czasie rzeczywistym.

PUBLIKACJE: 4132, 2469/A, 464/N

Pracownia Mikroskopii Konfokalnej i Fluorescencyjnej

Prowadząca pracownię: mgr Anna Anielska-Mazur

W 2007 roku rozpoczęto reorganizację Pracowni Mikroskopii Konfokalnej i Fluorescencyjnej (PMKiF) w IBB związaną z zatrudnieniem specjalisty od mikroskopii konfokalnej i fluorescencyjnej oraz zmianą lokalizacji pracowni.

1. Wprowadzono ewidencję użytkowników (książki ewidencji z danymi użytkowników, czas pracy, zakres wykorzystania optyki oraz systemów oświetlenia i wzbudzenia fluorescencji).
2. Wprowadzono zasady nadzoru nad stanem technicznym mikroskopów i innego wyposażenia w PMKiF (korzystając z wsparcia serwisu PRECOPTIC), w celu nieprzerwanej funkcjonalności pracowni.
3. Opracowano plan funkcjonowania i rozwoju PMKiF, korzystając z obserwacji dotychczasowego działania pracowni w IBB oraz innych jednostek tego typu na terenie kraju (UAM Poznań, UJ Kraków):
 - A) Określono cele strategiczne (długoterminowe).
 - B) Określono cele operacyjne (krótkoterminowe):
 - Status pracowni (finansowy, decyzyjny, lokalizacyjny);
 - Usprawnienie działalności PMKiF:
 - Opracowano Regulamin i zasady BHP w PMKiF;
 - Opracowano zasady i warunki szkoleń;
 - Cenniki – określono koszty szkoleń i pracy na mikroskopach;
 - Określono warunki poprawnego działania operacyjno-technicznego PMKiF.
4. Rozpoczęto tworzenie bazy bibliograficznej z zakresu mikroskopii świetlnej i fluorescencyjnej.

Pracownia Sekwencjonowania DNA i Syntezy Oligonukleotydów

W ramach działalności usługowej dla IBB zsyntetyzowano 3 640 oligonukleotydów oraz zsekwencjonowano na aparacie ABI 3730 10 700 matryc DNA, co przy średniej długości odczytu 650bp daje 6 955 000 zasad. W ramach projektu PGSC zsekwencjonowano 3100 matryc. Dodatkowo w ramach przyznanych minigrantów wykonano 420 sekwencjonowań matryc DNA i 2560 reakcji analizy polimorfizmu.

Syntezy oligonukleotydów i sekwencjonowanie matryc wykonano dla następujących zakładów IBB:

1. Zakład Genetyki	326 matryc	254 oligonukleotydów
2. Zakład Biochemii Drobnoustrojów	1790 matryc	315 oligonukleotydów
3. Zakład Biosyntezy Białka	176 matryc	179 oligonukleotydów
4. Zakład Biochemii Roślin	294 matryc	425 oligonukleotydów
5. Zakład Biofizyki	73 matryc	228 oligonukleotydów
6. Zakład Biologii Molekularnej	1950 matryc	392 oligonukleotydów
7. Zakład Genetyki UW	3700 matryc	1450 oligonukleotydów
8. Pracownia Mutagenazy i Reperacji DNA	2200 matryc	193 oligonukleotydów
9. Pracownia Glikobiologii Grzybów	37 matryc	79 oligonukleotydów
10. Pracownia Sekwencjonowania DNA i Syntezy Oligonukleotydów	154 matryc	125 oligonukleotydów

Oprócz zamówień z Instytutu Biochemii i Biofizyki zrealizowane zostały zamówienia na zsekwencjonowanie 18 075 matryc i zsyntetyzowano 19 500 oligonukleotydów dla zleceńodawców spoza Instytutu:

1. Uniwersytet w Białymstoku
2. Akademia Medyczna w Bydgoszczy
3. Akademia Techniczno Rolnicza, Wydział Rolniczy
4. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
5. Akademia Medyczna w Gdańsku, Samodzielna Pracownia Endokrynologii i Diagnostyki Laboratoryjnej
6. Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego
7. Bio-Diagnostyka sp. z o.o.
8. DNA Gdańsk s.c.
9. EURx sp. z o.o.
10. Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG-AMG
11. Politechnika Gdańska
12. Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny AM NR2
13. Uniwersytet Gdański, Katedra Biochemii
14. Zakład Ornitologii Polskiej Akademii Nauk
15. Katedra Zoologii Bezkręgowców Uniwersytet Gdański
16. Morski Instytut Rybacki
17. Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział Gliwice
18. Politechnika Śląska w Gliwicach
19. Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej PAN
20. Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN
21. Śląska Akademia Medyczna w Katowicach
22. Akademia Świętokrzyska im. Jana Kochanowskiego

23. Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach
24. Instytut Dendrologii PAN w Kórniku
25. Collegium Medium Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
26. Instytut Biologii Molekularnej UJ
27. Instytut Farmakologii
28. Instytut Ochrony Przyrody
29. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
30. Instytut Zootechniki
31. Katedra Genetyki, Hodowli i Nasiennictwa, Akademia Rolnicza w Krakowie
32. Akademia Medyczna w Lublinie
33. Akademia Rolnicza w Lublinie, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt
34. Akademia Rolnicza w Lublinie, Wydział Medycyny Weterynaryjnej
35. Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki
36. Katolicki Uniwersytet Lubelski
37. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
38. Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi
39. Centrum Biologii Medycznej i Mikrobiologii PAN
40. Centrum Mikrobiologii i Wirusologii PAN
41. GENOS s.c.
42. Instytut "Centrum Zdrowia Matki Polki"
43. Instytut Medycyny Pracy w Łodzi
44. Międzynarodowe Centrum Ekologii PAN
45. Politechnika Łódzka, Wydział Chemii Spożywczej i Biotechnologii
46. Szpital Kliniczny NR3, Samodzielny Akademicki Publiczny ZOZ
47. Uniwersytet Medyczny w Łodzi
48. Zakład Genetyki Drobnoustrojów Uniwersytet Łódzki
49. Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Młochowie
50. Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie
51. Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza
52. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
53. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
54. Uniwersytet Opolski
55. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu
56. Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego, Poznań
57. Akademia Rolnicza w Poznaniu
58. Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego
59. Centrum Alergologii dr med. Teresa Hoffman Centrum Badań DNA sp. z o.o.
60. Instytut Chemii Bioorganicznej
61. Instytut Genetyki Człowieka PAN
62. Instytut Genetyki Roślin
63. Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Oddział Poznań
64. Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu
65. Prywatny Gabinet Lekarski lek. Ewa Matuszewska, Poznań
66. PIRANUS PPHU
67. Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny NR 2 im. Heliodora Święcickiego
68. Wielkopolskie Towarzystwo Rozwoju Metod Badawczych i Leczenia Niepłodności
69. Wielkopolska Hodowla Buraka Cukrowego sp. z o.o.
70. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Poznaniu
71. Wydział Biologii Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
72. BLOWET Puławy sp. z o.o.

73. Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy
74. Państwowy Instytut Weterynaryjny
75. Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii
76. Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie
77. Uniwersytet Rzeszowski Katedra Biochemii i Biologii Komórki
78. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Rzeszowie
79. Akademia Podlaska Instytut Bioinżynierii i Hodowli Zwierząt w Siedlcach
80. Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach
81. Instytut Warzywnictwa
82. Pomorska Akademia Pedagogiczna w Słupsku
83. Instytut Oceanologii PAN, Sopot
84. Akademia Rolnicza w Szczecinie
85. Pomorska Akademia Medyczna
86. Uniwersytet Szczeciński
87. Główny Inspektorat Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Toruniu
88. Instytut Biologii Ogólnej i Molekularnej Uniwersytet im. M. Kopernika
89. Adamed sp. z o.o. (Pięńków)
90. Avicenna Biosystem KLK Sp. z o.o.
91. Akademia Medyczna ul. Żwirki i Wigury 61
92. Centralne Laboratorium Surowic i Szczepionek
93. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie
94. Centrum Onkologii-Instytut im Marii Skłodowskiej-Curie
95. Fundacja na Rzecz Chorych z Chorobami Krwi
96. Instytut Badań DNA Sp. z o.o.
97. Instytut Badawczy Leśnictwa
98. Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego
99. Instytut Biotechnologii i Antybiotyków
100. Instytut Centrum Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN
101. Instytut Chemii i Techniki Jądrowej
101. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc
102. Instytut Hematologii i Transfuzjologii
103. Instytut Kardiologii
104. Instytut Leków
105. Instytut Matki i Dziecka
106. Instytut Parazytologii PAN
107. Instytut Reumatologiczny
108. Instytut Żywności i Żywnienia
109. Jednostka Wojskowa NR 4111
110. Krzysztof Kucharczyk – Techniki Elektroforetyczne
111. Labgen
112. Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej
113. Medigen
114. Muzeum i Instytut Zoologii PAN
115. Ogród Botaniczny – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej PAN
116. Państwowy Zakład Higieny, Instytut Naukowo- Badawczy
117. Polskie Towarzystwo Kardiologiczne
118. Politechnika Warszawska, Międzywydziałowe Centrum Biotechnologii
119. SGGW AR Wydziały o adresie ul. Nowoursynowska 159 i 166
120. SGGW AR, Katedra Botaniki ul. Rakowiecka 26/30
121. SGGW AR Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych

- 122. Uniwersytet Warszawski
- 123. Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii w Warszawie
- 124. Wojewódzki Szpital Zakaźny SPZOZ Wolska 37
- 125. Wojskowy Instytut Medycyny
- 126. Zakład Biologii Antarktyki PAN
- 127. Akademia Medyczna we Wrocławiu
- 128. Akademia Rolnicza
- 129. Genet Reserch Sp. z o.o.
- 130. Laboratorium Diagnostyki Molekularne Sp. z o.o.
- 131. Instytut Immunologii i Terapii i Doświadczalnej PAN
- 132. Uniwersytet Wrocławski
- 133. Państwowy Instytut Weterynaryjny – Zakład Pryszczycy w Zduńskiej Woli
- 134. Instytut Biotechnologii i Ochrony Środowiska Uniwersytet Zielonogórski
- 135. Liga Ochrony Przyrody Zarząd Okręgu w Zielonej Górze

Serwis Bakulowirusa

Zespół: dr Ewa Szolajska, mgr Monika Żochowska

W 2007 roku w pracowni bakulowirusa nadprodukowano w systemie Bac-To-Bac (Invitrogen) następujące białka:

I. Białka wirusowe:

- terminalne białko wirusa ziemniaka Y,
- białko bazy adenowirusa serotypu 3, białko typu dzikiego oraz 6 mutantów (S61A, D100R, R425E, R425S, Δ47),
- białko bazy adenowirusa serotypu 3 w fuzji z GFP.

II. Białko wiążące hormon juvenilny – JHBP.

III. Domeny katalityczne kinaz tyrozynowych

- domenę katalityczną kinazy Jak 2 w fuzji z 6xHis,
- domeny katalityczne kinaz Jak 2 i Jak 3 w fuzji z GST.

Również w systemie Bac-To-Bac na zamówienie Instytutu Nenckiego wykonano nadekspresję ludzkiego białka MMP9 (Human 92 kDa type IV collagenase/gelatinase) typu dzikiego oraz dla mutantu G100L MMP9 transfekcję komórek *SF21* zrekombinowanym bakmidem, amplifikację wirusa i ekspresję zmutowanego białka w komórkach *HF*.

Do nadprodukcji domeny katalitycznej kinazy tyrozynowej Jak2 użyto systemu Insect Direct (Novagen) i komórek *SF*.

Pracownia Hodowli Komórkowych

Kierownik pracowni: dr Ewa Szolajska

W pierwszych miesiącach 2007 roku uzupełniono konieczną aparaturę, która umożliwiła od lipca bieżącego roku rozpoczęcie badań przez 3 grupy badawcze IBB – Zespoły Prof. Barbary Tudek, Dr Ewy Szolajskiej i Dr Aleksandry Wysłouch-Cieszyńskiej.

Dotyczą one takich zagadnień jak:

1. Rola peroksydacji lipidów w syndromie Wernera – (badanie wrażliwości linii z wyciszonym genem WRN na 4-hydroksynonenal – HNE).
2. Rola HNE w modulowaniu napraw oksydacyjnych i alkilacyjnych uszkodzeń DNA, a także roli białka TP53 w naprawie 8-oksoguaniny oraz egzocyklicznych adduktów DNA (zastosowanie komórek z mutacją TP53 lub noszących białko E6 wirusa HPV, które wiąże i inaktywuje białko TP53).
3. S-nitrozylacja białek wewnątrzkomórkowych wywołana przez traktowanie *in vitro* różnych typów komórek (mikrogleju BV-2, astrocytów pierwotnych, komórek astrogleju C6 i CHO ze stabilną ekspresją receptora RAGE) mózgowym białkiem S100B, oraz udziału receptorowego białka RAGE w tym procesie.
4. Zastosowania swoistego nanowektora – dodekahedronu adenowirusa serotypu 3 do wprowadzania do wnętrza komórek białek i peptydów o potencjalnym działaniu terapeutycznym (VPg, bleomycyna).

Nie rozpoczęliśmy jeszcze działalności usługowej dla innych jednostek naukowych czy przedsiębiorstw.

Środowiskowe Laboratorium Magnetycznego Rezonansu Jądrowego

Kierownik: prof. dr hab. Andrzej Ejchart

Wykorzystanie spektrometrów NMR w roku 2007

Kierownik projektu	Instytucja	Czas przyrządu (godz.)	
		400 MHz	500 MHz
Prof. Ryszard Stolarski	Wydział Fizyki, UW	56	----
Prof. K. Kamińska-Trela	ICHO PAN, Warszawa	120	----
Prof. P.Nyckowski	Akademia Medyczna, Warszawa	1660	24
Prof. A. Strosznajder	CMDiK PAN, Warszawa	240	----
Prof Adam Gryff-Keller	Wydział Chemii, PW	48	----
Prof. Helena Dodziuk	IChF PAN, Warszawa	168	144
Prof. Jan Izdebski	Wydział Chemii, UW	852	120
Prof. Olexander Kornelyuk	Inst. Biologii Molekularnej, Kijów, Ukraina	-----	240
Dr Maria Bretner	IBB	-----	179
Prof. Ewa Świeżewska	IBB	-----	291
Prof. Wojciech Bal	IBB	-----	24
Prof. Michał Dadlez	IBB	----	10
Doc. Jarosław Poznański	IBB	21	48
Doc. Krystyna Grzelak	IBB	48	8
Dr Aleksandra Wysłouch	IBB	-----	264
Prof. Jarosław Kuśmerek	IBB	2	5
badania własne	IBB	2618	972
nowe techniki, szkolenia		240	144
konserwacje, nalewanie ciekłego helu i azotu		150	150
awarie		312	1168
Wykorzystanie czasu w godzinach		4699	4615
Wykorzystanie czasu w procentach		54 %	53 %

Środowiskowe Laboratorium Spektrometrii Mas

Zespół: prof. dr hab. Michał Dadlez, mgr Jacek Olędzki, mgr Jacek Sikora, mgr Magdalena Bakun, mgr Agnieszka Fabijańska, Piotr Zarębski, mgr Marta Tkaczyk, mgr Agata Malinowska, mgr Janusz Dębski, mgr Michał Kistowski.

Środowiskowe Laboratorium Spektrometrii Mas prowadzi pomiary mas cząsteczek biologicznych wykorzystując posiadane cztery spektrometry: typu MALDI-ToF ESI-ToF, Premier Q-ToF oraz LTQ FTICR. Wykonuje zlecenia użytkowników z IBB oraz spoza Instytutu w zakresie pomiarów mas peptydów, oligonukleotydów, białek a także innych związków. Na podstawie mas fragmentów białek, powstałych na drodze trawienia trypsyną, Laboratorium wykonuje identyfikację składu białkowego zleconych próbek. Najczęściej są to białka separowane w żelach poliakrylamidowych. Średnio Laboratorium wykonuje ok. 200 analiz składu białkowego próbek i ok. 150 analiz mas miesięcznie. Oprócz identyfikacji składu białkowego Laboratorium prowadzi również identyfikację modyfikacji potranslacyjnych białek. Lista użytkowników Laboratorium liczy kilkadziesiąt pozycji, zawiera również ośrodki spoza Polski. Laboratorium prowadzi szkolenia użytkowników w dziedzinie interpretacji wyników proteomicznych. Laboratorium współuczestniczy w wielu projektach badawczych o różnorodnej tematyce odzwierciedlającej uniwersalne możliwości proteomiki.

Jednym z obszarów zainteresowania Laboratorium jest proteomika ludzkich płynów ustrojowych oraz tkanek. W Laboratorium opracowano szereg nowych narzędzi informatycznych do automatyzacji analizy danych proteomicznych uzyskiwanych w tych analizach w roku 2007. Najważniejszym nowym obiektem badawczym był proteom moczu. Proteomiczne badanie białkomoczu może stać się w bliskiej przyszłości nową metodą diagnostyczną. Metodą LC-MS otrzymaliśmy rozszerzoną listę białek w serii próbek moczu osób zdrowych i ocenę stopnia zmienności ich poziomu. Pokazaliśmy też na przykładzie badań osocza krwi, że spektrometria mas umożliwia pomiary bezwzględnego stężenia wybranej serii peptydów – panelu potencjalnych biomarkerów - w jednym eksperymencie.

Najważniejsze wyniki badawcze:

Wdrożenie procedur zautomatyzowanej proteomiki bezżelowej z użyciem stabilnych izotopów, uzyskanie obrazów proteomicznych próbek synaptosomów mysich modeli choroby Alzheimera, uzyskanie kontrolnej mapy proteomu moczu osób zdrowych, pomiary bezwzględnych stężeń drabinek peptydowych w osoczu krwi, jako potencjalnych markerów stanu patologicznego.

PUBLIKACJE: 4085, 4121, 4137, 4162, 2512/A, 2513/A, 2517/A

**Działalność Komisji Wspomagania Współpracy Naukowej z Zagranicą
Rady Naukowej IBB PAN za rok 2007**

Przewodniczący: prof. dr hab. Włodzimierz Zagórski-Ostoja

Fundusz podtrzymał w 2007 roku wizyty robocze w IBB PAN 6 osób.

Przyznano stypendia na okresy wahające się między 2 a 6 miesiącami, sumarycznie czas tych staży wyniósł 20 miesięcy.

Stypendia otrzymali pracownicy Instytutu Biochemii i Biotechnologii im. Durmishidze (Tibilisi), Instytutu Molekularnej Biologii i Genetyki UAN (Kijów), Farmaceutycznego Uniwersytetu Narodowego (Charków).

Badania prowadzone przez stypendystów związane były z tematyką goszczących ich pracowni. Zasadniczo dotyczyły one kwestii struktury i funkcji białek, przy czym stypendyści korzystali z doświadczenia naszych laboratoriów w inżynierii genetycznej, nadekspresji wybranych białek i analizy ich jednorodności i aktywności biologicznej.

Między innymi:

- Przeprowadzono izolację białek wirulencji z różnych szczepów *Pseudomonas syringae*, analizując wpływ tych białek na rośliny,
- Przeprowadzono nadekspresję owadziego receptora hormonu juvenilnego (IHBP). Wyrażany w odp. systemie ekspresyjnym receptor, jest czynny biologicznie.
- Klonowano i nadeskrymowano hemaglutyninę z lokalnych szczepów ptasiej grypy, celem uzyskania stosownych antygenów,
- Klonowano geny transporterów ciężkich metali z tytoniu. Jeden z kluczowych, kontrolowany przez promotor wrażliwy na kadm, koduje swoisty faktor transkrypcyjny. Trwają prace nad konstrukcją roślin transgenicznych, nadprodukcujących ten faktor.
- Wyznaczono strukturę modułu ssacej C syntetazy tyrozylowej metodami NMR

Sieć Biologii i Biotechnologii Bakteriofagów

Realizujące zespoły

1. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie:
 - zespół doc dr hab. Jacka Bardowskiego,
 - zespół dr hab. Małgorzaty Łobockiej.
2. Narodowy Instytut Leków w Warszawie:
 - zespół prof. dr hab. Walerii Hryniewicz,
 - zespół doc. dr hab. Marka Gniadkowskiego.
3. Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN im. Ludwika Hirszfelda we Wrocławiu:
 - zespół prof. dr hab. Andrzeja Górskiego.
4. Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego:
 - zespół prof. dr hab. Jerzego Tiuryna
5. Wydział Biologii Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego:
 - zespół prof. dr hab. Grzegorza Węgrzyna.

Tematy badań realizowane w ramach projektu

Lp.	Temat	Realizujące zespoły
1.	Charakterystyka strukturalna i funkcjonalna poliwalentnego bakteriofaga gronkowcowego A5W, wykorzystawanego w eksperymentalnej fagoterapii.	Zespół dr hab. M. Łobockiej (IBB PAN), Zespół prof. dr hab. Walerii Hryniewicz (NIL) Zespół prof. dr hab. Andrzeja Górskiego (NIL)
2.	Izolacja i wstępna charakterystyka nowych bakteriofagów różnych środowisk oraz przygotowanie pilotowych kolekcji szczepów do testowania ich specyficzności.	Zespół doc. dr hab. Jacka Bardowskiego (IBB PAN) Zespół prof. dr hab. Andrzeja Górskiego (IiTD PAN), Zespół prof. dr hab. Walerii Hryniewicz (NIL) Zespół prof. dr hab. Grzegorza Węgrzyna (WBGiO UG)
3.	Opracowanie oraz optymalizacja wybranych narzędzi bioinformatycznych do analizy genomów fagowych.	Zespół prof. dr hab. Jerzego Tiuryna (MIMUW) Zespół dr hab. Małgorzaty Łobockiej (IBB PAN)
4.	Bioróżnorodność bakteriofagów i ich relacje z bakteryjnymi gospodarzami.	Zespół prof. dr hab. Grzegorza Węgrzyna (WBGiO UG) Zespół dr hab. Małgorzaty Łobockiej (IBB PAN)

Wyniki realizacji badań

1. Ustalenie kompletnej sekwencji nukleotydowej genomu bakteriofaga A5W (137 083 p. z.; współfinansowane z funduszu na badania sieci „Biologia i Biotechnologia Bakteriofagów”)
2. Przygotowanie i charakterystyka zestawu 81 szczepów klinicznych *Staphylococcus aureus* do testowania specyficzności bakteriofagów terapeutycznych przeciwko tej bakterii.
3. Przygotowanie pilotowego zestawu szczepów *Acinetobacter baumannii* do izolacji bakteriofagów przeciwko tej bakterii.
4. Izolacja dwóch nowych bakteriofagów przeciwko antybiotykoopornym szczepom *Acinetobacter baumannii*.
5. Izolacja z serwatek przemysłowych nowych bakteriofagów wirulentnych przeciwko *Lactococcus lactis*, analiza restrykcyjna ich genomowego DNA oraz wstępna charakterystyka specyficzności.
6. Optymalizacja nowej metody miareczkowania bakteriofagów o małej zdolności propagacji.

7. Ustalenie udziału wybranych czynników (polimeraza DNA, białko DnaA, białko DksA) w regulacji rozwoju litycznego modelowych bakteriofagów łagodnych (λ i P1).
8. Opracowanie wstępnej strategii pobierania szczepów bakteryjnych do badań diagnostycznych w przebiegu fagoterapii.
9. Opracowanie nowego programu *ritfind* do automatycznego znajdowania rho-niezależnych terminatorów transkrypcyjnych w genomach bakterii oraz bakteriofagów.
10. Zainstalowanie i skonfigurowanie na serwerze projektu „Sieć Biologii i Biotechnologii Bakteriofagów” systemu zarządzania treścią oraz narzędzi programistycznych do analizy i wizualizacji genomów fagowych, w tym przeglądarki genomów fagowych.

Najważniejszy wynik badawczy:

Ustalenie kompletnej sekwencji DNA genomu bakteriofaga A5W (GenBank acc. no EU418428) oraz profilu infekcyjności A5W względem klinicznych szczepów *S. aureus*.

PUBLIKACJE: 4102, 5220/A, 3522/A

oraz: Fuksa, A. (2007) Wyszukiwanie Rho-niezależnych terminatorów w genomach bakterii i bakteriofagów. Praca magisterska. Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Wrzesień 2007.

„Leksykon nowych nazw i pojęć w biochemii i biologii molekularnej”

Daniela Barszcz

Kontynuowano prace nad „*Leksykonem nowych nazw i pojęć w biochemii i biologii molekularnej*” *on-line* [patrz Abstracts of the Workshop of IBB PAN 2006, page A.189]. Leksykon zawiera terminy w języku polskim i angielskim stosowane w wymienionych i pokrewnych dziedzinach oraz opracowania encyklopedyczne wielu terminów.

Brano udział w projektowaniu nowego układu „*Leksykonu*” oraz opracowaniu nowego programu informatycznego, który ma służyć prezentacji „*Leksykonu*” w Internecie.

Dzięki prowadzonym działaniom nowa wersja „*Leksykonu*” powinna być dostępna w Internecie w 2008.

SEMINARIA INSTYTUTOWE

2007

09.01.2007

dr Małgorzata Cieśla /Zakład Genetyki IBB PAN/

Rola białka *Mafl* u drożdży: Sprzężenie regulacji transkrypcji tRNA z metabolizmem.

30.01.2007

dr Christopher Robaglia /Laboratoire de Génétique et Biophysique des Plantes CNRS-CEA, Francja/

TOR pathway in *Arabidopsis thaliana* and its role in plant growth and stress resistance.

06.02.2007

mgr Maja Swoboda /Zakład Biologii Molekularnej IBB PAN/

Czynniki warunkujące naprawę 8-oksoguaniny u człowieka.

06.03.2007

mgr inż. Przemysław Ziemkowski /Pracownia Antymetabolitów IBB PAN/

Analogi nukleozydów jako potencjalne środki przeciwko zakażeniom pasożytniczym.

13.03.2007

dr Anna Boguszewska-Chachulska /Zakład Biosyntezy Białka IBB PAN/

Jak zahamować replikację wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV)?

27.03.2007

dr Ewa Szolajska /Zakład Biosyntezy Białka IBB PAN/

Hekson adenowirusa i jego białko opiekuńcze.

03.04.2007

mgr Małgorzata Jaszczur /Pracownia Mutagenezy i Reperacji DNA IBB PAN/

Wpływ Dpb2p, podjednostki holoenzymu polimerazy epsilon na wierność replikacji chromosomalnego DNA w komórkach *Saccharomyces cerevisiae*.

10.04.2007

mgr Piotr Kaczka /Zakład Biofizyki IBB PAN/

Stabilność strukturalna domeny 4 podjednostki σ^{70} z polimerazy RNA *E.coli* w wodnym roztworze TFE.

17.04.2007

doc. dr hab. Joanna Kruszewska /Pracownia Glikobiologii Grzybów IBB PAN/

Optymalizacja właściwości biokontrolnych grzybów z rodzaju *Trichoderma* poprzez generowanie zmian w procesie O-glikozylacji.

08.05.2007

mgr Jan Kutner /Zakład Genetyki IBB PAN/

Analiza genetycznych oddziaływań *MRF1* kodującego czynnik terminacji translacji mitochondrialnej u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*.

15.05.2007

mgr Kamil Olejnik /Zakład Biochemii Roślin IBB PAN /

Biochemiczna i molekularna charakterystyka hydrolazy AtNUDT7 z *Arabidopsis thaliana* białka zaangażowanego w transdukcję sygnałów biotycznych w roślinach.

29.05.2007

dr Marek Skoneczny /Zakład Genetyki IBB PAN/

Peroksosomy - organelle o wielu obliczach.

05.06.2007

mgr Magdalena Lewandowska /Zakład Biochemii Drobnoustrojów IBB PAN/

Charakterystyka strukturalna i funkcjonalna bakteriofaga A5W *Staphylococcus aureus* - przedstawiciela rodziny *Myoviridae*.

12.06.2007

mgr Agata Zielak /Zakład Biochemii Drobnoustrojów IBB PAN//

Regulacja dróg asymilacji siarki u *Burkholderia cenocepacia*.

19.06.2007

dr Róża Kucharczyk /Zakład Genetyki IBB PAN/

Drożdżowy model Syndromu NARP (Neurogenic Ataxia Retinis Pigmentosa).

02.10.2007

mgr Kamil Gewartowski /Zakład Genetyki UW/IBB/

Charakterystyka ludzkiej mitochondrialnej fosforylasy polinukleotydowej.

03.10.2007

dr Małgorzata Mroczkowska-Słupska (dr Margaret Słupska) /Industrial Enzymes, Verenium Corporation, San Diego, USA/

Odkryć i udoskonalić to, co najlepsze w Naturze. Biopaliwa (etanol) w Verenium.

05.10.2007

prof. Xuemin Wang /Uniwersytet w Missouri, St. Louis, USA/

Lipid signaling and Lipodomics.

09.10.2007

mgr Arkadiusz Ciesielski /Zakład Biochemii Roślin IBB PAN/

Charakterystyka białka wiążącego wapń CaBP8-1 oddziałującego z kinazą NtOSAK.

09.10.2007

dr Adrienne Huston /National Science Foundation, Arlington, USA/

National Science Foundation - international projects.

18.10.2007

dr Marcin Hoffman /Prezes Zarządu Funduszu BIB Seed Capital, Poznań/

BIB Seed Capital - fundusz kapitału zaangażowanego. Jak naukowcy mogą korzystać z venture capitals?

23.10.2007

dr Jacek Wójcik /Środowiskowe Laboratorium NMR IBB PAN/

Spektroskopia NMR – w badaniach konformacji peptydów.

30.10.2007

dr Joanna Wesoły /Instytut Biologii Molekularnej i Biotechnologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza/

Genetics of Rheumatoid Arthritis-a multi-factorial, inflammatory disease.

06.11.2007

mgr Wojciech Podstolski /Zakład Biosyntezy Białka IBB PAN/

PSTVd- minimalny genom. Patogeneza, zdolności adaptacyjne i stabilność genetyczna.

19.11.2007

prof. Waldemar Priebe /The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, USA/
Chemistry Inspired and Led Anticancer Drug Discovery and Development.

19.11.2007

prof. Timothy Madden /The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, USA/
The Pharmaceutical Development Center at the University of Texas M.D. Anderson Cancer Center:
An approach to drug development in an academic environment.

20.11. 2007

dr Marta Prymakowska-Bosak /Pracownia Biologii Molekularnej Roślin UW/
Kod histonowy.

04.12.2007

prof. Marek Cieplak /Instytut Fizyki PAN/
Wyznaczanie sieci genetycznych dla cykli metabolicznych drożdży na podstawie danych z mikromacierzy.

Lista publikacji za 2007 rok

ARTYKUŁY

4082

SIENKO M., NATORFF R., ZIELIŃSKI Z., HEJDUK A., PASZEWSKI A.

Two *Aspergillus nidulans* genes encoding methylenetetrahydrofolate reductases are up-regulated by homocysteine.

Fungal Genet. Biol. (2007) **44**: 691-700

IF 3,121

4083

ZUBEREK J., KUBACKA D., JABŁONOWSKA A.M., JEMIELITY J., STĘPIŃSKI J., SONENBERG N., DARZYŃKIEWICZ E.

Weak binding affinity of human 4EHP for mRNA cap analogs.

RNA (2007) **13**: 691-697

IF 5,111

4084

MIERNYK J.A., SZURMAK B., TOVAR-MENDEZ A., RANDALL D.D., MUSZYŃSKA G.

Is there a signal transduction pathway that links events at the plasma membrane to the phosphorylation state of the mitochondrial pyruvate dehydrogenase complex?

Physiol. Plant. (2007) **129**: 104-113

IF 2,169

4085

GAMBIN A., DUTKOWSKI J., KARZMARSKI J., KLUGE B., KOWALCZYK K., OSTROWSKI J., POZNAŃSKI J., TIURYN J., BAKUN M., DADLEZ M.

Automated reduction and interpretation of multidimensional mass spectra for analysis of complex peptide mixtures.

Int. J. Mass Spectrom. (2007) **260**: 20-30

IF 2,337

4086

BORSUK P., PRZYKORSKA A., BŁACHNIO K., KOPER M., PAWŁOWICZ J.M., PEKAŁA M., WĘGLEŃSKI P.

L-Arginine influences the structure and function of arginase mRNA in *Aspergillus nidulans*.

Biol. Chem. (2007) **388**: 135-144

IF 2,752

4087

ORŁOWSKI J., KACZANOWSKI S., ZIELENKIEWICZ P.

Overrepresentation of interactions between homologous proteins in interactomes.

FEBS Lett. (2007) **581**: 52-56

IF 3,372

4088

SKONECZNA A., McINTYRE J., SKONECZNY M., POLICIŃSKA Z., ŚLEDZIEWSKA-GÓJSKA E.

Polymerase eta is a short-lived, proteasomally degraded protein that is temporarily stabilized following UV irradiation in *Saccharomyces cerevisiae*.

J. Mol. Biol. (2007) **366**: 1074-1086

IF 4,89

4089

JERZMANOWSKI A.J.

SWI/SNF chromatin remodeling and linker histones in plants.

BBA - Gene Struct. Expr. (2007) **1769**: 330-345

IF 2,293

4090

ŚWIEŻEWSKI S.S., CREVILLEN P., LIU F., ECKER J.R., JERZMANOWSKI A.J., DEAN C.
Small RNA-mediated chromatin silencing directed to the 3' region of the *Arabidopsis* gene encoding the developmental regulator, FLC.

PNAS (2007) **104**: 3633-3638

IF 9,643

4091

WOJTAS M., ŚWIEŻEWSKI S.S., SARNOWSKI T.J., PŁOCHOCKA D.,
CHEŁSTOWSKA A., TOLMACHOVA T., ŚWIEŻEWSKA E.

Cloning and characterization of rapeseed protein (REP) from *Arabidopsis thaliana*.

Cell Biol. Int. (2007) **31**: 246-251

IF 1,363

4092

GÓRKA-NIEĆ W., BAŃKOWSKA R., PALAMARCZYK G., KROTKIEWSKI H.,
KRUSZEWSKA J.S.

Protein glycosylation in *pmt* mutants of *Saccharomyces cerevisiae*. Influence of heterologously expressed cellobiohydrolase II of *Trichoderma reesei* and elevated levels of GDP-mannose and *cis*-prenyltransferase activity.

BBA - Gen. Subjects (2007) **1770**: 774-780

IF 2,024

4093

HOFFMAN-SOMMER M., RYTKA J.

The yeast protein sorting pathway as an experimental model for lysosomal trafficking.

Expert Rev. Clin. Immunol. (2007) **3**: 225-239

4094

ZIENKIEWICZ M., KERN-ZDANOWICZ I., GOŁĘBIEWSKI M., ŻYLIŃSKA J.,
MIECZKOWSKI P., GNIADKOWSKI M., BARDOWSKI J.K., CEGŁOWSKI P.

Mosaic structure of p1658/97, a 125-kilobase plasmid harboring an active amplicon with the extended-spectrum β -lactamase gene *bla*_{SHV-5}.

Antimicrob. Agents Ch. (2007) **51**: 1164-1171

IF 4,153

4095

CENA A., ORŁOWSKI J., MACHUŁA K., FRONK J., KURLANDZKA A.

Substitution F659G in the Irr1p/Scc3p cohesin influences the cell wall of *Saccharomyces cerevisiae*.

Cell Struct. Funct. (2007) **32**: 1-7

IF 2,143

4096

SKONECZNA A., MICIAŁKIEWICZ A., SKONECZNY M.

Saccharomyces cerevisiae Hsp31p, a stress response protein conferring protection against reactive oxygen species.

Free Radical Bio. Med. (2007) **42**: 1409-1420

IF 5,44

4097

JACEWICZ A., MAKIEŁA K., KIERZEK A.M., DRAKE J.W., BĘBENEK A.

The roles of Tyr391 and Tyr619 in RB69 DNA polymerase replication fidelity.

J. Mol. Biol. (2007) **368**: 18-29

IF 4,89

4098

SIRKO A., GOTOR C.

Molecular links between metals in the environment and plant sulfur metabolism.

In: **Sulfur in Plants - an Ecological Perspective**. Ser.: Plant Ecophysiology. Ed. M.J.

Hawkesford and L.J. De Kok. Springer (2007) 169-195

4099

ORŁOWSKI J., MACHUŁA K., JANIK A., ZDEBSKA E., PALAMARCZYK G.

Dissecting the role of dolichol in cell wall assembly in the yeast mutants impaired in early glycosylation reactions.

Yeast (2007) **24**: 239-252

IF 1,955

4100

ADAMCZYK M.A., POZNAŃSKI J., KOPERA E., BAL W.

A zinc-finger like metal binding site in the nucleosome.

FEBS Lett. (2007) **581**: 1409-1416

IF 3,372

4101

SZCZEPAŃSKA A.K., BIDNENKO E., PŁOCHOCKA D., McGOVERN S., EHRLICH S.D.,
BARDOWSKI J.K., POLARD P., CHOPIN M.-CH.

A distinct single-stranded DNA-binding protein encoded by the *Lactococcus lactis* bacteriophage bIL67.

Virology (2007) **363**: 104-112

IF 3,525

4102

SZCZEPAŃSKA A.K., HEJNOWICZ M.S., KOŁAKOWSKI P., BARDOWSKI J.K.

Biodiversity of *Lactococcus lactis* bacteriophages in Polish dairy environment.

Acta Biochim. Pol. (2007) **54**: 151-158

IF 1,363

4103

KOWALCZYK M., BARDOWSKI J.K.

Regulation of sugar catabolism in *Lactococcus lactis*.

Crit. Rev. Microbiol. (2007) **33**: 1-13

IF 3,829

4104

KOWALCZYK M., BORCZ B., PŁOCHOCKA D., BARDOWSKI J.K.

In vitro DNA binding of purified CcpA protein from *Lactococcus lactis* IL1403.

Acta Biochim. Pol. (2007) **54**: 71-78

IF 1,363

4105

LOLL B., KOWALCZYK M., ALINGS C., CHIEDUCH A., BARDOWSKI J.K.,
SAENGER W., BIESIADKA J.

Structure of the transcription regulator CcpA from *Lactococcus lactis*.

Acta Crystallogr. D (2007) **63**: 431-436

IF 1,687

4106

WSZELAKA-RYLIK M., WITKIEWICZ-KUCHARCZYK A., WÓJCIK J., BAL W.

Ap₄A is not an efficient Zn(II) binding agent. A concerted potentiometric, calorimetric and NMR study.

J. Inorg. Biochem. (2007) **101**: 758-763

IF 2,654

4107

MALINOWSKI J., KRZYMOWSKA M., GODOŃ K., HENNIG J., PODSTOLSKI A.

A new catalytic activity from tobacco converting 2-coumaric acid to salicylic aldehyde.

Physiol. Plant. (2007) **129**: 461-471

IF 2,169

4108

KRZYMOWSKA M., KONOPKA-POSTUPOLSKA D., SOBCZAK M., MACIOSZEK V.,
ELLIS B.E., HENNIG J.

Infection of tobacco with different *Pseudomonas syringae* pathovars leads to distinct morphotypes of programmed cell death.

Plant J. (2007) **50**: 253-264

IF 6,565

4109

MIERZEJEWSKA J., KULIŃSKA A., JAGURA-BURDZY G.

Functional analysis of replication and stability regions of broad-host-range conjugative plasmid CTX-M3 from the IncL/M incompatibility group.

Plasmid (2007) **57**: 95-107

IF 1,956

4110

POZNAŃSKI J., SZKOPIŃSKA A.

Precise bacterial polyprenol length control fails in *Saccharomyces cerevisiae*.

Biopolymers (2007) **86**: 155-164

IF 2,48

4111

GRYNBERG M., LI Z., SZCZUREK E., GODZIK A.

Putative type IV secretion genes in *Bacillus anthracis*.

Trends Microbiol. (2007) **15**: 191-195

IF 8,335

4112

FOCHER F., LOSSANI A., VERRI A., SPADARI S., MAIOLI A., GAMBINO J.J., WRIGHT G.E., EBERLE R., BLACK D.H., MEDVECZKY P., MEDVECZKY M., SHUGAR D.

Sensitivity of monkey B virus (*Cercopithecine herpesvirus 1*) to antiviral drugs: role of thymidine kinase in antiviral activities of substrate analogs and acyclonucleosides.

Antimicrob. Agents Ch. (2007) **51**: 2028-2034

IF 4,153

4113

FLÓREZ A.B., DANIELSEN M., KORHONEN J., ŻYCKA J., von WRIGHT A., BARDOWSKI J.K., MAYO B.

Antibiotic survey of *Lactococcus lactis* strains to six antibiotics by Etest, and establishment of new susceptibility-resistance cut-off values.

J. Dairy Res. (2007) **74**: 1-7

IF 1,407

4114

PI J., BAI Y., REECE J.M., WILLIAMS J., LIU D., FREEMAN M.L., FAHL W.E., SHUGAR D., LIU J., QU W., COLLINS S., WAALKES M.P.

Molecular mechanism of human Nrf2 activation and degradation: Role of sequential phosphorylation by protein kinase CK2.

Free Radical Bio. Med. (2007) **42**: 1797-1806

IF 5,44

4115

KONOPKA-POSTUPOLSKA D.

Annexins: putative linkers in dynamic membrane-cytoskeleton interactions in plant cells.

Protoplasma (2007) **230**: 203-215

IF 1,333

4116

REYES J.C., BRZESKI J.B., JERZMANOWSKI A.J.

Chromatin remodeling and histone variants in transcriptional regulation and in maintaining DNA methylation.

In: **Regulation of Transcription in Plants**. Annual Plant Reviews, vol. 29. Ed. K.D. Grassler. Blackwell Publishing, Oxford, (2007) 112-135

4117

SZCZĘSNY R.J., OBRIOT H., PACZKOWSKA A., JEDRZEJCZAK R., DMOCHOWSKA A., BARTNIK E., FORMSTECHEP P., POLAKOWSKA R., STĘPIEŃ P.P.

Down-regulation of human RNA/DNA helicase SUV3 induces apoptosis by a caspase- and AIF-dependent pathway.

Biol. Cell (2007) **99**: 323-332

IF 4,303

4118

OLIŃSKI R., SIOMEK A., ROZALSKI R., GACKOWSKI D., FOKSINSKI M., GUZ J., DZIAMAN T., SZPILA A., TUDEK B.

Oxidative damage to DNA and antioxidant status in aging and age-related diseases.

Acta Biochim. Pol. (2007) **54**: 11-26

IF 1,363

4119

EJSMONT R.K., GOLIK P., STEPIEŃ P.P.

Prediction of the structure of the common perimitochondrial localization signal of nuclear transcripts in yeast.

Acta Biochim. Pol. (2007) **54**: 55-61

IF 1,363

4120

OLSZEWSKA A., KRÓL K., WĘGLEŃSKI P., DZIKOWSKA A.

Arginine catabolism in *Aspergillus nidulans* is regulated by the *rrmA* gene coding for the RNA-binding protein.

Fungal Genet. Biol. (2007) **44**: 1285-1297

IF 3,121

4121

SIKORA J., DADLEZ M., HUGHES CH. VISSERS H., McKENNA T., LANGRIDGE J., BOGUTA M.

LC/MS-based Differential Proteomics of the Mitochondria of [PSI+] and [psi-] *Saccharomyces cerevisiae* Strains.

UPLC and UPLC/MS Application Notebook (2007) **August/September** 29-31

4122

CIEPICHAŁ E., WÓJCIK J., BIEŃKOWSKI T., KANIA M., ŚWIST M., DANIKIEWICZ W., MARCZEWSKI A., HERTEL J., MATYSIAK Z., ŚWIEŻEWSKA E., CHOJNACKI T.

Allopreols: novel α -trans-polyprenols of *Allophylus caudatus*.

Chem. Phys. Lipids (2007) **147**: 103-112

IF 2,371

4123

BRZYWCZY J., NATORFF R., SIEŃKO M., PASZEWSKI A.

Multiple fungal enzymes possess cysteine synthase activity *in vitro*.

Res. Microbiol. (2007) **158**: 428-436

IF 2,504

4124

PILSYK S., NATORFF R., SIEŃKO M., PASZEWSKI A.

Sulfate transport in *Aspergillus nidulans*: A novel gene encoding alternative sulfate transporter.

Fungal Genet. Biol. (2007) **44**: 715-725

IF 3,121

4125

WIECZOREK G., ZIELENKIEWICZ P.

Using tetrahedral grid-based protein models in docking.

J. Phys.: Condens. Matter (2007) **19** 285209 (8pp)

IF 2,038

4126

van DAM V., SIJBRANDI R., KOL M., ŚWIEŻEWSKA E., KRUIJFF B., De BREUKINK E.

Transmembrane transport of peptidoglycan precursors across model and bacterial membranes.

Mol. Microb. (2007) **64** (4): 1105-1114

IF 5,634

4127

KILISZEK M., BURZYŃSKA B., STYCZYŃSKI G., MACIĄG M., RABCZENKO D., OPOLSKI G.

A1166C polymorphism of the angiotensin AT1 receptor (*AT1R*) gene alters endothelial response to statin treatment.

Clin. Chem. Lab. Med (2007) **45**: 839-842

IF 1,725

4128

WOJTKIELEWICZ A., DŁUGOSZ M., MAJ J., MORZYCKI J.W., NOWAKOWSKI M., RENKIEWICZ J., STRNAD M., SWACZYNOVÁ J., WILCZEWSKA A.Z., WÓJCIK J.

New analogues of the potent cytotoxic saponin OSW-1.

J. Med. Chem. (2007) **50**: 3667-3673

IF 5,115

4129

STĘPIŃSKI J., WÓJCIK J., SIENKIEWICZ A., NIEDŹWIECKA A.

Synthesis and NMR spectral properties of spin-labelled mRNA 5' cap analogue: a new tool for biochemical studies of cap binding proteins.

J. Phys.: Condens. Matter (2007) **19** 285202(10pp)

IF 2,038

4130

WITKOWSKA E., NOWAKOWSKI M., OLESZCZUK M., FILIP K., CISZEWSKA M., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., WÓJCIK J., IZDEBSKI J.

Ureido group containing cyclic dermorphin (1-7) analogues: synthesis, biology and conformation.

J. Pept. Sci. (2007) **13**: 519-528

IF 1,801

4131

VDOVIENKO S.I., GERUS I.I., LUTENKO N.V., KUKHAR V.P., WÓJCIK J.

Spatial structure of β -substituted alkoxyvinyl trifluoromethyl ketones.

J.Mol.Struct. (2007) **840**: 125-132

IF 1,495

4132

STOBIECKA M., CIEŚLA J.M., JANOWSKA B., TUDEK B., RADECKA H.

Piezoelectric Sensor for Determination of Genetically Modified Soybean Roundup Ready in Samples not Amplified by PCR.

Sensors (2007) **7**: 1462-1479

IF 1,373

4133

TUDEK B.

Base excision repair modulation as a risk factor for human cancers.

Molecular Aspects of Medicine (2007) **28**: 258-275

IF 0,723

4134

OLEJNIK K., MURCHA M.W., WHELAN J., KRASZEWSKA E.
Cloning and characterization of AtNUDT13, a novel mitochondrial *Arabidopsis thaliana*
Nudix hydrolase specific for long-chain diadenosine polyphosphates.
FEBS Journal (2007) **274**: 4877-4885
IF 3,033

4135

RODZIEWICZ-MOTOWIDŁO S., JUSZCZYK P., KOŁODZIEJCZYK A.S., SIKORSKA E.,
SKWIERAWSKA A., OLESZCZUK M., GRZONKA Z.
Conformational Solution Studies of the SDS Micelle-Bound 11-28 Fragment of Two
Alzheimer's β -Amyloid Variants (E22K and A21G) Using CD, NMR, and MD Techniques.
Biopolymers (2007) **87(1)**: 23-39
IF 2,48

4136

ZIEMIŃSKA E., STAFIEJ A., PITSINOS E.N., COULADOUROS E.A., MOUTSOS V.,
KOZŁOWSKA H., TOCZYŁOWSKA B., ŁAZAREWICZ J.W.
Synthetic Bastadins Modify the Activity of Ryanodine Receptors in Cultured Cerebellar
Granule Cells.
Neurosignals (2006-07) **15**: 283-292
IF 2,228

4137

SMIRNOVA J., ZHUKOVA L., WITKIEWICZ-KUCHARCZYK A., KOPERA E.,
OLEDZKI J., WYSŁOUCH-CIESZYŃSKA A., PALUMAA P., HARTWIG A., BAL W.
Quantitative electrospray ionization mass spectrometry of zinc finger oxidation: The reaction
of XPA zinc finger with H_2O_2 .
Analytical Biochemistry (2007) **369**: 226-231
IF 2,948

4138

KAMIENSKA-TRELA K., WÓJCIK J.
Applications of spin-spin couplings.
Nucl. Magn. Reson. (2007) **36**: 131-169

4139

GRINCO M., KULCIŃKI V., JANKOWSKI W., CHOJNACKI T., VLAD P.F.
Superacid-Catalyzed Cyclization of Methyl (6Z)-Geranylfarnesoates.
Helvetica Chimica Acta (2007) **90**: 1223-1229
IF 1,55

4140

SIKORA A., GRZESIUK E.
Heat shock response in gastrointestinal tract.
Journal of Physiology and Pharmacology (2007) **58 Supp 3**: 43-62
IF 2,974

4141

RÓZGA M., SOKOŁOWSKA M., PROTAS A.M., BAL W.

Human serum albumin coordinates Cu(II) at its N-terminal binding site with 1 pM affinity.

J. Biol. Inorg. Chem. (2007) **12**: 913-918

IF 3,303

4142

MALECKI M., JEDRZEJCZAK R., STĘPIEŃ P.P., GOLIK P.

In vitro reconstruction and characterization of the yeast mitochondrial degradosome complex unravels tight functional interdependence.

J. Mol. Biol. (2007) **372**: 23-36

IF 4,89

4143

SOKÓŁ A., KWIATKOWSKA A., JERZMANOWSKI A.J., PRYMAKOWSKA-BOSAK M.

Up-regulation of stress-inducible genes in tobacco and *Arabidopsis* cells in response to abiotic stresses and ABA treatment correlates with dynamic changes in histone H3 and H4 modifications.

Planta (2007) **227**: 245-254

IF 2,963

4144

BULKOWSKA U., ISHIKAWA T., KURLANDZKA A., TRZCIŃSKA-DANIELEWICZ J., DERLACZ R., FRONK J.

Expression of murine DNA methyltransferases Dnmt1 and Dnmt3a in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*.

Yeast (2007) **24**: 871-882

IF 1,955

4145

CIEŚLA M., TOWPIK J., GRACZYK D., OFICJALSKA D., HARISMENDY O., SULEAU A., BALICKI K., CONESA CH., LEFEBVRE O., BOGUTA M.

Maf1 is involved in coupling carbon metabolism to RNA polymerase III transcription.

Molecular and Cellular Biology (2007) **27(21)**: 7693-7702

IF 6,773

4146

EJCHART A.

Insight into protein dynamics from nuclear magnetic relaxation studies.

Polimery (2007) **52(10)**: 745-751

IF 1,137

4147

POLKOWSKA-KOWALCZYK L., WIELGAT B., MACIEJEWSKA U.

Changes in the antioxidant status in leaves of *Solanum* species in response to elicitor from *Phytophthora infestans*.

Journal of Plant Physiology (2007) **164**: 1268-1277

IF 1,521

4148

POZNAŃSKI J., NAJDA A., BRETNER M., SHUGAR D.
Experimental (^{13}C NMR) and Theoretical (*ab Initio* Molecular Orbital Calculations) Studies on the Prototropic Tautomerism of Benzotriazole and Some Derivatives Symmetrically Substituted on the Benzene Ring.

J. Phys. Chem. A (2007) **111**: 6501-6509

IF 3,047

4149

STAWIECKA M., POKRZYWA W., MORVAN J., ŻOŁĄDEK T., HAGUENAUER-TSAPIS R., URBAN-GRIMAL D., MORSOMME P.

Targeting of Sna3p to the endosomal pathway depends on its interaction with Rsp5p and multivesicular body sorting on Its ubiquitylation.

Traffic (2007) **8**: 1280-1296

IF 6,612

4150

ZIEMKOWSKI P., FELCZAK K., POZNAŃSKI J., KULIKOWSKI T., ZIELIŃSKI Z., CIEŚLA J., RODE W.

Interactions of 2'-fluoro-substituted dUMP analogues with thymidylate synthase.

Biochemical and Biophysical Research Communications (2007) **362**: 37-43

IF 2,855

4151

GOŁĘBIEWSKI M., KERN-ZDANOWICZ I., ZIENKIEWICZ M., ADAMCZYK M.A., ŻYLIŃSKA J., BARANIAK A., GNIADKOWSKI M., BARDOWSKI J.K., CEGŁOWSKI P.

Complete nucleotide sequence of the pCTX-M3 plasmid and its involvement in spread of the extended-spectrum.

Antimicrobial Agents and Chemotherapy (2007) **51(11)**: 3789-3795

IF 4,153

4152

MILNER M., CHROBOCZEK J., ZAGÓRSKI W.

Engineered resistance against proteinases.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(3)**: 523-536

IF 1,363

4153

KRWAWICZ J., ARCZEWSKA K., SPEINA E., MACIEJEWSKA A.M., GRZESIUK E.
Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 1. Mutations in genes involved in base excision repair (BER) and DNA-end processors and their implication in mutagenesis and human disease.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(3)**: 413-434

IF 1,363

4154

ARCZEWSKA K., KUŚMIEREK J.T.

Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 2. Role of bacterial mutator gene homologues in human disease. Overview of nucleotide pool sanitization and mismatch repair systems.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(3)**: 435-457

IF 1,363

4155

NIEMINUSZCZY J., GRZESIUŁ E.

Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 3. AlkB dioxygenase and Ada methyltransferase in the direct repair of alkylated DNA.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(3)**: 459-468

IF 1,363

4156

MADDUKURI L., DUDZIŃSKA D., TUDEK B.

Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 4. The role of nucleotide excision DNA repair (NER) system in mammalian cells.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(3)**: 469-482

IF 1,363

4157

OLIŃSKI R., FOKSINSKI M., TUDEK B.

Oxidative DNA damage and carcinogenesis.

Molecular Biology Intelligence Unit. Oxidative Damage to Nucleic Acids ed. by Mark D. Evans and Marcus S. Cooke (2007) **Chapter 12**: 154-165

4158

KAZIMIERCZUK K., ZAWADZKA A., KOŹMIŃSKI W., ZHUKOV I.

Lineshapes and artifacts in Multidimensional Fourier Transform of arbitrary sampled NMR data sets.

Journal of Magnetic Resonance (2007) **188**: 344-356

IF 2,076

4159

PAWŁOWSKI P.H.

Mechanokinetic model of cell membrane: Theoretical analysis of plasmalemma homeostasis, growth and division.

Journal of Theoretical Biology (2007) **249**: 67-76

IF 2,264

4160

PRONICKI M., SYKUT-CEGIELSKA J., MATYJA E., MUSIAŁOWICZ J.,
KARCZMAREWICZ E., TOŃSKA K., PIECHOTA J., PIEKUTOWSKA-ABRAMCZUK D.,
KOWALSKI P., BARTNIK, E.

G8363A mitochondrial DNA mutation is not a rare cause of Leigh syndrome - clinical, biochemical and pathological study of an affected child.

Folia Neuropathologica (2007) **45(4)**: 187-191

IF 0,975

4161

RÓZGA M., KLONIECKI M., JABŁONOWSKA A.M., DADLEZ M., BAL W.

The binding constant amyloid Aβ40 peptide interaction with human serum albumin.

Biochemical and Biophysical Research Communications (2007) **364**: 714-718

IF 2,855

4162

OSTROWSKI J., MIKULA M., KARZMARSKI J., RUBEL T., WYRWICZ L.S., BRAGOSZEWSKI P., GAJ P., DADLEZ M., BUTRUK E., REGUŁA J.
Molecular defense mechanisms of Barrett's metaplasia estimated by an integrative genomics.
Journal of Molecular Medicine (2007) **85**: 733-743
IF 5,157

4163

KLIMECKA M.M., MUSZYŃSKA G.
Structure and function of plant calcium-dependent protein kinases.
Acta Biochimica Polonica (2007) **54(2)**: 219-233
IF 1,363

4164

PEREIRA M., MASON P., SZCZĘSNY R.J., MADDUKURI L., DZIWURA S., JEDRZEJCZAK R., PAUL E., WÓJCIK A., DYBCZYŃSKA L., TUDEK B., BARTNIK E., KLYSIK J., BOHR V.A., STĘPIEŃ P.P.
Interaction of human SUV3 RNA/DNA helicase with BLM helicase; loss of the SUV3 gene results in mouse embryonic lethality.
Mechanisms of Ageing and Development (2007) **128(11-12)**: 609-617
IF 3,846

4165

LASOCKI K.W., BARTOSIK A.A., MIERZEJEWSKA J., THOMAS CH.M., JAGURA-BURDZY G.
Deletion of the *parA* (*soj*) homologue in *Pseudomonas aeruginosa* causes ParB instability and affects growth rate, chromosome segregation, and motility.
J. Bacteriol. (2007) **189(15)**: 5762-5772
IF 3,993

4166

RAK M., TETAUD E., GODARD F., SAGOT I., SALIN B., DUVEZIN-CAUBET S., SŁONIMSKI P.P., RYTKA J., DI RAGO J.-P.
Yeast cells lacking the mitochondrial gene encoding the ATP synthase subunit 6 exhibit a selective loss of complex IV and unusual mitochondrial morphology.
The Journal of Biological Chemistry (2007) **282(15)**: 10853-10864
IF 5,808

4167

RAK M., TETAUD E., DUVEZIN-CAUBET S., EZKURDIA N., BIETENHADER M., RYTKA J., DI RAGO J.-P.
A yeast model of the neurogenic ataxia retinitis pigmentosa (NARP) T8993G mutation in the mitochondrial ATP synthase-6 gene.
The Journal of Biological Chemistry (2007) **282(47)**: 34039-34047
IF 5,808

4168

KAMIŃSKA J., SĘDEK M., WYSOCKA M., ŻOŁĄDEK T.
Characterization of nuclear localization and nuclear export signals of yeast actin-binding protein Pan1.
FEBS Letters (2007) **581**: 5371-5376
IF 3,372

4169

ZENG X., KUCHARCZYK R., DI RAGO J.-P., TZAGOLOFF A.

The Leader Peptide of Yeast Atp6p is required for efficient interaction with the Atp9p ring of the Mitochondrial ATPase.

The Journal of Biological Chemistry (2007) **282(50)**: 36167-36176

IF 5,808

4170

IWANICKA-NOWICKA R., ZIELAK A., COOK A.M., THOMAS M.S., HRYNIEWICZ M.M.

Regulation of Sulfur Assimilation Pathways in *Burkholderia cenocepacia*: Identification of Transcription Factors CysB and SsuR and Their Role in Control of Target Genes.

Journal of Bacteriology (2007) **189(5)**: 1675-1688

IF 3,993

4171

NARAJCZYK M., BARAŃSKA S., SZAMBOWSKA A., GLINKOWSKA M., WĘGRZYN A., WĘGRZYN G.

Modulation of λ plasmid and phage DNA replication by *Escherichia coli* SeqA protein.

Microbiology (2007) **153**: 1653-1663

IF 0,543

4172

NARAJCZYK M., BARAŃSKA S., WĘGRZYN A., WĘGRZYN G.

Switch from θ to σ replication of bacteriophage λ DNA: factors involved in the process and a model for its regulation.

Mol Genet Genomics (2007) **278**: 65-74

IF 2,552

4173

WIERZCHOWSKI J., IWAŃSKA B., BZOWSKA A., SHUGAR D.

Interactions of calf spleen purine nucleoside phosphorylase with formycin B and its aglycone - spectroscopic and kinetic studies.

Nucleosides, Nucleotides, and Nucleic Acids (2007) **26**: 849-856

IF 0,671

4174

LIVERMORE D.M., CANTON R., GNIADKOWSKI M., NORDMANN P., ROSSOLINI G.M., ARLET G., AYALA J., COQUE T.M., KERN-ZDANOWICZ I., LUZZARO F., POIREL L., WOODFORD N.

CTX-M: changing the face of ESBLs in Europe.

Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2007) **59**: 165-174

IF 3,891

4175

WĘGRZYN G., TYLKI-SZYMAŃSKA A., LIBEREK A., PIOTROWSKA E., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., MARUCHA J., CZARTORYSKA B., WĘGRZYN A.

Rapid deterioration of a patient with mucopolysaccharidosis type I during interruption of enzyme replacement therapy.

Am J Med Genet Part A (2007) **143A**: 1925-1927

IF 2,063

4176

GROSSKINSKY U., SCHUTZ M., FRITZ M., SCHMIDT Y., LAMPARTER M.C., SZCZĘSNY P., LUPAS A.N., AUTENRIETH I.B., DI RAGO J.-P., LINKE D.
A conserved glycine residue of trimeric autotransporter domains plays a key role in *Yersinia* adhesin A autotransport.

Journal of Bacteriology (2007) **189(24)**: 9011-9019

IF 3,993

4177

WĘGLEWSKA A., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., PRONICKA E., WĘGRZYN G.
False positive results of mitochondrial DNA depletion/deletion due to single nucleotide substitutions causing appearance of additional PvuII restriction sites.

Diagn. Mol. Pathol. (2007) **16(2)**: 116-120

IF 1,757

4178

CHEN M.M., WEERAPANA E., CIEPICHAŁ E., STUPAK J., REID C.W., ŚWIEŻEWSKA E., IMPERIALI B.

Polyisoprenol specificity in the *Campylobacter jejuni* N-linked glycosylation pathway.

Biochemistry (2007) **46**: 14342-14348

IF 3,237

4179

LISZEWSKA F., LEWANDOWSKA M., PŁOCHOCKA D., SIRKO A.

Mutational analysis of O-acetylserine (thiol) lyase conducted in yeast two-hybrid system.

Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics (2007) **1774**: 450-455

IF 3,311

4180

CZERSKI I., KAMIENSKA-TRELA K., KOŹMIŃSKI W., RATAJCZYK T., SZYMAŃSKI S., WÓJCIK J.

$J(F,H)$, $J(C,H)$ and $J(H,H)$ couplings involving the individual methyl group protons in 1,2,3,4-tetrachloro-5,6,7,8-tetrafluoro-9methyltripitycene. evidence of blue-shifting hydrogen bond.

Magnetic Resonance in Chemistry (2007) **45**: 1040-1044

IF 1,58

4181

ZHUKOV I., BAYER P., SCHOLERMANN B., EJCHART A.

^{15}N magnetic relaxation study of backbone dynamics of the ribosome- associated cold shock response protein Yfia of *Escherichia coli*.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(4)**: 769-775

IF 1,363

4182

MACIĄG M., PŁOCHOCKA D., JABŁOŃSKA-SKWIECIŃSKA E., CZAJKOWSKA-MENDEK E., GOŁASZEWSKA E., STROJNY W., BALWIERZ W., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B.

Molecular analysis of three novel G6PD variants: G6PD Pedopolis-Ckaro, G6PD Piotrkow and G6PD Krakow.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54 (4)**: 877-881

IF 1,363

4183

MADEJA Z., RAK M., WYBIERALSKA E., RÓŻAŃSKI I., MASNYK M.,
CHMIELEWSKI M., ŁYSEK R., CHOJNACKI T., JANKOWSKI W., CIEPICHAŁ E.,
ŚWIEŻEWSKA E., TEKLE M., DALLNER G.

New cationic polyprenyl derivative proposed as a lipofecting agent.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(4)**: 873-876

IF 1,363

4184

SKORUPIŃSKA-TUDEK K., PYTELEWSKA A., ZELMAN-FEMIAK M.,
MIKOSZEWSKI J., OLSZOWSKA O., GAJDZIS-KULS D., URBAŃSKA N.,
SYKLOWSKA-BARANEK K., HERTEL J., CHOJNACKI T., ŚWIEŻEWSKA E.

In vitro plant tissue cultures accumulate polyisoprenoid alcohols.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(4)**: 847-852

IF 1,363

4185

MAZGA A.A., FELCZAK K., SIWECKA M.A., LIPNIACKI A., PIASEK A.,
KULIKOWSKI T.

Synthesis and anti-HIV properties of novel 6-phenylselenenyl-5-propyluracils.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(4)**: 863-868

IF 1,363

4186

LEWANDOWSKA M., BORCZ B., KAMIŃSKA J., WAWRZYŃSKI A., SIRKO A.

Polyadenylation and decay of 26S rRNA as part of *Nicotiana tabacum* response to cadmium.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(4)**: 747-755

IF 1,363

4187

MARCZEWSKI A., CIEPICHAŁ E., XUAN CANH L., TRAN T.B., ŚWIEŻEWSKA E.,
CHOJNACKI T.

The search for polyprenols in dendroflora of Vietnam.

Acta Biochimica Polonica (2007) **54(4)**: 727-732

IF 1,363

ABSTRAKTY

2369/A

STARZYNSKI R., TUDEK B., OLIŃSKI R., WINCZURA A., RÓŻAŁSKI R., KOWALCZYK P., DZIAMAN T., SMUDA E., GRALAK M.A., ZABIELSKI R., LIPIŃSKI P.

Effect of modified iron supplementation on oxidative DNA damage and DNA repair in newborn piglets.

BioIron 2007, The Second Congress of the International BioIron Society, 1 - 6 April, 2007, Kyoto, Japan

Final Program Book & Abstracts P-122

2370/A

ŚWIEŻEWSKA E.

Polysisoprenoids: structure, biosynthesis and function.

TERPNET 2007, 8th International Meeting: Biosynthesis and Function of Isoprenoids in Plants, Microorganisms and Parasites, April 30 - May 4, 2007, Strasbourg, Francja

L43

2371/A

SURMACZ L., TEREBIŃSKA J., WOJTAS M., TYKARSKA T., ŚWIEŻEWSKA E.

Molecular identification and biochemical characteristics of an *A. thaliana* REP insertion mutant.

TERPNET 2007, 8th International Meeting: Biosynthesis and Function of Isoprenoids in Plants, Microorganisms and Parasites, April 30 - May 4, 2007, Strasbourg, Francja

P13

2372/A

SKORUPIŃSKA-TUDEK K., STERNIK J.M., KLOBUS G., ŚWIEŻEWSKA E.

The influence of abiotic stress on accumulation of polyisoprenoid alcohols in plants.

TERPNET 2007, 8th International Meeting: Biosynthesis and Function of Isoprenoids in Plants, Microorganisms and Parasites, April 30 - May 4, 2007, Strasbourg, Francja

P62

2373/A

TUDEK B., KOWALCZYK P., OBTUŁOWICZ T., DZIAMAN T., OLIŃSKI R.

Repair of oxidative DNA damage in the pathogenesis of colon cancer.

Vth Physiology Conference of Young Scientists on Digestive System, 11-12 May 2007, Lublin, Poland

J. Physiol. Pharmacol. (2007) 58, supp. 2: 67

2374/A

LAUBITZ D., MICKIEWICZ M., ZABIELSKI R., TUDEK B.

The localization of OGG1/2 expression in the small intestinal villi and crypts in neonatal pigs.

Vth Physiology Conference of Young Scientists on Digestive System, 11-12 May 2007, Lublin, Poland

J. Physiol Pharmacol. (2007) 58 Supp. 2: 42

2375/A

WITEK K., SZAJKO K., STRZELCZYK-ŻYTA D., CHRZANOWSKA M., GEBHARDT C., MARCZEWSKI W., HENNIG J.

Ny-1 a new gene controlling hypersensitive response of potato to PVY infection.

Join International Workshop on: Pr-proteins and Induced resistance Against Pathogens and Insects, Doorn, the Netherlands, May 10-14, 2007

Abstract Book, Poster 48 p.88

2376/A

TOCZYŁOWSKA B., CHALIMONIUK M., KACKA A., NYCKOWSKI P., GIERCUSZKIEWICZ D., GRZELAK I., KRAWCZYK M.

NMR lipid profiles of hepatic bile collected from the patients undergoing liver transplantation (OLTx).

2007 Proceedings Monday through Friday Syllabus, Join Annual Meeting ISMRM-

ESMRMB, 19-25 May 2007, Berlin, Germany

Proc. Intl. Soc. Mag. Reson. Med. (2007) 15: p.2755

2377/A

CIEPICHAŁ E., WÓJCIK J., BIEŃKOWSKI T., ŚWIST M., DANIKIEWICZ W., CZARNOCKI Z., CHOJNACKI T., ŚWIEŻEWSKA E.

Products of reaction of phytol with singlet oxygen.

98th AOCS Annual Meeting & Expo. Joint World Congress with the Japan Oil Chemists' Society, Québec City, Canada, May 13-16, 2007

Abstracts, p.117

2378/A

KAMIŃSKA J., WU J., AARTS M., SIRKO A.

Analysis of tobacco expressing CDNAS encoding metal transporters from *Thlaspi caerulescens* - preliminary results.

COST Action 859- Workshop of WG2 and WG 4 and Management Committee Meeting. 30 May-1 June 2007 Vilnius- Lithuania

Fate of pollutants in the plant/rhizosphere system: Fundamental aspects and their significance for field applications - Prospects and research needs.

Abstract Book p.56

2379/A

LEWANDOWSKA M., KAMIŃSKA J., BORCZ B., SIRKO A.

P53-using suppression subtractive hybridization method for identification of tobacco genes responding to Cd-treatment.

COST Action 859- Workshop of WG2 and WG 4 and Management Committee Meeting. 30 May-1 June 2007 Vilnius- Lithuania

Fate of pollutants in the plant/rhizosphere system: Fundamental aspects and their significance for field applications - Prospects and research needs.

Abstract Book p.173

2380/A

CIEPICHAŁ E., ŚWIEŻEWSKA E., MARCZEWSKI A., SIDHU O.P.

On the heterogeneity of polyprenol fractions isolated from representatives of the Vietnamese and Indian flora.

The 2nd International Conference of Eastern and Central European Botanic gardens. European botanic gardens together toward the implementation of plant conservation strategies.

3-7 July 2007 Warszawa / Rogów

Book of Abstracts p.63

2381/A

POLKOWSKA-KOWALCZYK L., KOWALCZYK P.

Free radicals - defenders of killers of the organism.

7. Międzynarodowy Kongres Naukowy Societas Humboldtiana Polonorum.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. Warszawa 21- 24 czerwca 2007

7. Internationaler Wissenschaftlicher Kongress SHP

Book of Abstracts p.109-111

2382/A

CHOŁBIŃSKI P., LEWANDOWSKA M., HOPPER A.K., ŻOŁĄDEK T.

Rsp5 yeast ubiquitin ligase is potentially a shuttling protein.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts p.80

2383/A

KALISZEWSKI P., STAWIECKA-MIROTA M., HAINES D.S., ŻOŁĄDEK T.

Screen for new factors affecting function of ubiquitin ligases, human Nedd4 and yeast Rsp5, in yeast *S. cerevisiae*.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts p.100

2384/A

KALISZEWSKI P., SZKOPIŃSKA A., BERGES T., ŻOŁĄDEK T.

Rsp5 is involved in co-regulation of unsaturated fatty acid and ergosterol synthesis in yeast.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts p.224

2385/A

STAWIECKA M., KAMIŃSKA J., ŻOŁĄDEK T.

Human Nedd4 actin cytoskeleton in yeast *S. cerevisiae*.

Dynamic Interplay between cytoskeletal and membrane systems.

June 27-30, 2007 Dijon Congrexpo, France

The American Society for Cell Biology & European Cytoskeleton Forum.

Book of Abstracts p.44

2386/A

KOWALCZYK M., RADZIWIŁŁ J.M., SZMYTKOWSKA A., OKLINSKI M.,

KOŁAKOWSKI P., BARDOWSKI J.K.

Optimization of DNA extraction for identification of biodiversity of genes and microorganisms in kefir grains.

4th Conference on Functional Geneomics of Gram-Positive Microorganism. 14th

International Conference on Bacilli. June 24-28, 2007 Tirrenia, Pisa, Italy

Book of Abstracts P30

2387/A

CENA A., KOZŁOWSKA E., FRONK J., KURLANDZKA A.

Mutation in IRR1/SCC3 cohesin of *Saccharomyces cerevisiae* causing irregularities in mitosis and meiosis.

7th International Chromosome Segregation and Aneuploidy Workshop. Naantali Congress and Spa Hotel, Naantali, Finland, June 16-20, 2007.

P23 p.112

2388/A

ŁEBSKA M., KOPAŃSKA K., NAJDA A., MUSZYŃSKA G.

New inhibitors of human protein kinase CK2.

"Molecular mechanisms in signal transduction and cancer" The EMBO/FEBS Advanced Lecture Course on the Island of Spetses Greece, August 15-24, 2007

Book of Abstracts

2389/A

WITEK K., SZAJKO K., STRZELCZYK-ŻYTA D., CHRZANOWSKA M., GEBHARDT C., MARCZEWSKI W., HENNIG J.

Characterization of *NY-1* a new gene controlling hypersensitive response of potato to PVY infection.

XIII International Congress on Molecular Plant-Microbe Interactions, July 21-27, 2007, Sorrento, Italy.

Book of Abstracts PS 12-620 p.301

2390/A

POLKOWSKA-KOWALCZYK L., MACIEJEWSKA U., WIELGAT B.

Initial step of lipid peroxidation in *Solanum* plants treated with elicitor from *Phytophthora infestans*.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August, 2007, Warsaw, Poland.

Book of Abstracts, p.90-91

2391/A

TARWACKA J., SZCZERBAKOWA A., WIELGAT B.

Chromosome counting in interspecific somatic hybrids *S. nigrum* (+) *S. tuberosum*.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August 2007, Warsaw, Poland.

Book of Abstracts, p.26

2392/A

LOZHKO D., ZHUKOV I., KORNELYUK A.I.

NMR structural studies of cytokine-like c-terminal module of mammalian tyrosyl tRNA synthetase.

Ampere NMR School, June 24-30, 2007, Bukowina Tatrzańska, Poland.

Abstracts, p.87

2393/A

LOZHKO D., ZHUKOV I., KORNELYUK A.I.

NMR spectroscopy study of cytokine-like c-terminal module of mammalian tyrosyl tRNA synthetase.

International Symposium and Summer School in Saint Petersburg. Nuclear Magnetic Resonance in Condensed Matter. 4th Meeting "NMR in Life Sciences", 9-13 July, 2007, St. Petersburg, Russia.

Book of Abstracts, p.87

2394/A

KAMIŃSKA J., AARTS M., SIRKO A.

Analysis of tobacco expressing cDNAs encoding metal transporters and nicotianamine synthase from *Thlaspi caerulescens*.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August 2007, Warsaw, Poland.

Book of Abstracts, p.129

2395/A

LEWANDOWSKA M., WAWRZYŃSKA A.K., SIRKO A.

UP9 - A novel regulator of sulfur metabolism in plants.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August 2007, Warsaw, Poland

Book of Abstracts, p.151

2396/A

SZCZEPAŃSKA A.K., BIDNENKO E., BARDOWSKI J.K., CHOPIN M.-CH.

Evidences for *Lactococcus lactis* bacteriophage bIL67-mediated recombination by functions encoded in the Orfs12-15 DNA region.

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/40

2397/A

LAMPKOWSKA J.B., WILCKS A., BARDOWSKI J.K.

Intra- and interspecies conjugal transfer of tetracycline resistance genes from *Lactococcus lactis* *in vitro* and *in vivo*.

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/23, p.147-148

2398/A

BARDOWSKI J.K.

Modyfikacje genetyczne bakterii mlekowych - korzyści czy zagrożenia?

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/01, p.135

2399/A

KORYSZEWSKA A., BARDOWSKI J.K.

Functional characterization of a plasmid partition system encoded by the pIL7 plasmid from *Lactococcus lactis*.

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/20, p.145-146

2400/A

KOWALCZYK M., RADZIWIŁŁ J.M., SZMYTKOWSKA A., OKLINSKI M., KOŁAKOWSKI P., BARDOWSKI J.K.

Optimization of DNA extraction for identification of biodiversity of genes and microorganisms in kefir grains.

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/21, p.146

2401/A

HEJNOWICZ M.S., BARDOWSKI J.K.

Lactococcal bacteriophage bIBB29 - global characterization and genome sequencing.

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/15, p.143

2402/A

GÓRECKI R.K., BARDOWSKI J.K.

Nucleotide sequence of pIL3 from *Lactococcus lactis* IL 594 and characterization of the putative *mdr* gene.

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/11, p.141-142

2403/A

ŻYCKA J., TRANDA Ł., BARDOWSKI J.K.

Molecular characterization of a lactococcal plasmid encoding tetracycline resistance.

III Krajowy Kongres Biotechnologii, Poznań 09-12 września 2007 r.

Book of Abstracts, T5/45, p.160

2404/A

BRETNER M., KILANOWICZ A., SAPOTA A.

The synthesis of inhibitor of CK2 - [¹⁴C]4,5,6,7-tetrabromo-1H-benzimidazole and its toxicokinetics in rats.

5th International Conference on Protein Kinase CK2, A Symposium of the International Union of Biochemistry&Molecular Biology, "Protein Kinase in Health and Disease", September 13-16, 2007, Padua, Italy

Book of Abstracts

2405/A

TOCZYŁOWSKA B., CHALIMONIUK M., KACKA A., NYCKOWSKI P.,

GIERCUSZKIEWICZ D., GRZELAK I., KRAWCZYK M.

Profil lipidowy żółci wydzielanej przez przeszczepioną wątrobę.

XV Krajowa Konferencja Naukowa Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej, Wrocław, wrzesień 2007

Book of Abstracts p.297

2406/A

SKORUPIŃSKA-TUDEK K., STERNIK J.M., BAJDA A., KLOBUS G., ŚWIEŻEWSKA E.

Changes in polyisoprenoid alcohols accumulation upon abiotic stress in plants.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, September 18th-21st, 2007.

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54, Supplement 4/2007: 45

2407/A

BAJDA A., KONOPKA D., SIRKO A., LEWANDOWSKA A., SKÓRZYŃSKA-POLIT E.,
DRAŹKIEWICZ M., ŚWIEŻEWSKA E.

Effect of biotic and abiotic stress factors on the content of isoprenoids in the tobacco leaves.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, September 18th-21st, 2007.

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54, Supplement 4/2007: 37

2408/A

HENNIG J.

Podstawy genetyczne oddziaływań pomiędzy mikroorganizmami i roślinami.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.38

2409/A

HRYNIEWICZ M.M.

Kontrola genetyczna i metaboliczna asymilacji siarki przez bakterie.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.41-42

2410/A

JONCZYK P., FIJAŁKOWSKA I.J.

Mechanizmy kształtujące wierność replikacji DNA.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.42

2411/A

KOWALSKI P., PIEKUTOWSKA-ABRAMCZUK D., POPOWSKA E., TOŃSKA K.,
PIECHOTA J., JURKIEWICZ D., BORUCKA-MANKIEWICZ M., KRAJEWSKA-
WALASEK M., PRONICKA E.

Diagnostyka molekularna chorób mitochondrialnych w Polsce.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.50

2412/A

CHOŁBIŃSKI P., LEWANDOWSKA M., HOPPER A.K., ŻOŁĄDEK T.

Rsp5 yeast ubiquitin ligase is potentially a shuttling protein.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.97-98

2413/A

SIEŃKO M., NATORFF R., LEWANDOWSKA I., ZIELIŃSKI Z., PASZEWSKI A.

Regulon homocysteinowy u *Aspergillus nidulans*.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.100

2414/A

KŁOSKA A., PIOTROWSKA E., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., CZARTORYSKA B.,
TYLKI-SZYMAŃSKA A., WĘGRZYN G.

Hamowanie syntezy glikozaminoglikanów przez genisteinę i jej pochodne jako potencjalna terapia w mukopolisacharydozach.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.170-171

2415/A

DZIEDZIC D., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., WĘGRZYN G.

Hamowanie ekspresji genu transferazy ksylozy I (XT-I) oraz galaktozylotransferazy I (Gal-TI) przy pomocy siRNA.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.171

2416/A

PIOTROWSKA E., MALINOWSKA M., CZARTORYSKA B., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., KŁOSKA A., LIBEREK A., BARAŃSKA S., WĘGRZYN G., MARYNIAK A., LIBEREK T., TYLKI-SZYMAŃSKA A., WĘGRZYN A.

Izoflawonowa terapia choroby Sanfilippo - pilotowa próba kliniczna.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.178-179

2417/A

MALINOWSKA M., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., KŁOSKA A., PIOTROWSKA E., WĘGRZYN G.

Zmiany morfologii włosa u osób chorych na różne typy mukopolisacharydoz.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.182

2418/A

KLEMB A., PLAK K., PIĘTKA G., SEMCZUK A., KUKWA W., KRAWCZYK T., KOWALEWSKA M., ŚCIŃSKA A., CZARNECKA A.M., BARTNIK E., GOLIĆ P.

Tumors as mitochondrial disorders.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.202

2419/A

SITKIEWICZ E., JODKO K., DADLEZ M.

Źródła stabilności oligomerów peptydu Aβ.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.203

2420/A

KALISZEWSKI P., STAWIECKA M., HAINES D.S., ŻOŁĄDEK T.

Screen for new factors affecting function of ubiquitin ligases, yeast Rsp5 and human Nedd4, in yeast *S. cerevisiae*.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.277

2421/A

WÓJCICKA A.

Globalne zmiany transkrypcji zależne od kohezyny Irr1p/Scs3p; Ydl038c - nowy element oddziałujący z Irr1p/Scs3p.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.281

2422/A

PODŁOWSKI M., WALIGÓRA K.G., KAMIŃSKA J.

Analiza oddziaływań genetycznych genu EMP24 u drożdży *Sacharomyces cerevisiae*.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.281-282

2423/A

KALISZEWSKI P., SZKOPIŃSKA A., BERGES T., ŻOŁĄDEK T.

Rsp5 is involved in co-regulation of unsaturated fatty acid and ergosterol synthesis in Yeast.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.282

2424/A

DUBSKA M., GÓRA M., KRASUSKA W., GARDAS A.

Ekspresja ludzkiej peroksydazy tarczycowej w drożdżach *Pichia pastoris*.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.284-285

2425/A

BRZYWCZY J., PIŁSYK S., PASZEWSKI A.

Aktywatory transkrypcji metabolizmu siarkowego *Aspergillus nidulans*.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.285-286

2426/A

WYSZYŃSKA A., LEWICKA K., KRAKOWIAN D., ŻYCKA J., BIAŁOPIOTROWICZ J., BARDOWSKI J.K., JAGUSZTYN-KRYNICKA E.K.

Ekspresja genów *Campylobacter jejuni* i *Helicobacter pylori* w komórkach *Lactococcus lactis*.

II Polski Kongres Genetyki, XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetycznego, V Zjazd Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka, Warszawa, 18-20 września 2007.

Streszczenia, p.286-287

2427/A

NOWAKOWSKI M., OLESZCZUK M., WÓJCIK J., CISZEWSKA M., FILIP K., WITKOWSKA E., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., IZDEBSKI J.

Cyclic dermorphin analogues containing ureido bridge. Conformation - activity relationship. Nuclear Magnetic Resonance in Chemistry, Biology and Medicine, 20 - 22 September 2007, Warszawa

Book of Abstracts, L-16

2428/A

KWASIBORSKA M., NOWAKOWSKI M., WÓJCIK J., CISZEWSKA M., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., IZDEBSKI J.

Cyclic enkephalin analogues containing alkylurea unit.

Nuclear Magnetic Resonance in Chemistry, Biology and Medicine, 20 - 22 September 2007, Warszawa

Book of Abstracts, P-15

2429/A

KWASIBORSKA M., WÓJCIK J., KAMIEŃSKA-TRELA K., KAMIEŃSKA-DUDA A., ROSPENK M.

Dimerization of N-methylindole. C-H... π hydrogen bonds.

Nuclear Magnetic Resonance in Chemistry, Biology and Medicine, 20 - 22 September 2007, Warszawa

Book of Abstracts, P-16

2430/A

NOWAKOWSKI M., DŁUGOSZ M., EJCHART A.

^1H nuclear magnetic relaxation in camphor - α -cyclodextrin complexes at multiple magnetic fields.

Nuclear Magnetic Resonance in Chemistry, Biology and Medicine, 20 - 22 September 2007, Warszawa

Book of Abstracts, P-19

2431/A

KAZIMIERCZUK K., ZAWADZKA A., KOŹMIŃSKI W., ZHUKOV I.

Lineshapes and artifacts in Multidimensional Fourier Transform of arbitrary sampled NMR data sets.

Nuclear Magnetic Resonance in Chemistry, Biology and Medicine, 20 - 22 September 2007, Warszawa

Book of Abstracts, P-38

2432/A

EJCHART A.

NMR in studying peptide structure and interactions.

19th Polish Peptide Symposium, Pułtusk, 23-27 September, 2007

Book of Abstracts, p.41

2433/A

WÓJCIK J.

NMR studies of conformational space in peptides.

19th Polish Peptide Symposium, Pułtusk, 23-27 September, 2007

Book of Abstracts, p.42

2434/A

WILCZYŃSKA D., MALINOWSKA M., OLMA A., KOSSON P., LIPKOWSKI A.W., NOWAKOWSKI M., KWASIBORSKA M., EJCHART A.

Analogues of opioid peptides containing β^3 -*homo*-amino acids.

19th Polish Peptide Symposium, Pułtusk, 23-27 September, 2007

Book of Abstracts, p.57

2435/A

KWASIBORSKA M., NOWAKOWSKI M., WÓJCIK J., CISZEWSKA M., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., IZDEBSKI J.

Cyclic enkephalin analogues containing alkylurea unit.

19th Polish Peptide Symposium, Pułtusk, 23-27 September, 2007

Book of Abstracts, p.97

2436/A

NOWAKOWSKI M., OLESZCZUK M., WÓJCIK J., CISZEWSKA M., FILIP K., WITKOWSKA E., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., IZDEBSKI J.

Cyclic demorphin analogues containing ureido bridge. Conformation - activity relationship.

19th Polish Peptide Symposium, Pułtusk, 23-27 September, 2007

Book of Abstracts, p.109

2437/A

WITKOWSKA E., NOWAKOWSKI M., OLESZCZUK M., FILIP K., CISZEWSKA M., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., WÓJCIK J., IZDEBSKI J.

Ureido group containing cyclic dermorphin(1-7) analogues: synthesis, biology and conformation.

19th Polish Peptide Symposium, Pułtusk, 23-27 September, 2007

Book of Abstracts, p.135

2438/A

JAREMKO Ł., JAREMKO M., MUELLER J., BAYER P., ZAWADZKA A., KOŹMIŃSKI W., ZHUKOV I., KAZIMIERCZUK K.

Application of random sampling NMR spectroscopy for assignment and structural determination of peptidyl - prolyl isomerase CsPin.

2nd European Conference on Chemistry for Life Sciences, 4-8 September 2007, Wrocław, Poland

Book of Abstracts, p.205

2439/A

DRAŹKIEWICZ M., SKÓRZYŃSKA-POLIT E., TOMASZEWSKA M., BAJDA A., KONOPKA D., HENNIG J., KRZYMOWSKA M., ŚWIEŻEWSKA E.

Activity of antioxidant enzymes in *Nicotiana tabacum* infected by Tobacco Mosaic Virus.

A SFFR Plant Oxygen Group meeting, "Reactive Oxygen and Nitrogen Species in Plants", 12-14 September 2007 Ghent, Belgium.

Abstract book, p.80

2440/A

SKÓRZYŃSKA-POLIT E., DRAŹKIEWICZ M., BAJDA A., KONOPKA D., TOMASZEWSKA M., PATRZYLAŚ P., HENNIG J., KRZYMOWSKA M., ŚWIEŻEWSKA E.

Lipid peroxidation in *Nicotiana tabacum* Samsun infected with TMV.

A SFFR Plant Oxygen Group meeting, "Reactive Oxygen and Nitrogen Species in Plants", 12-14 September 2007 Ghent, Belgium.

Abstract book, p.148

2441/A

CIEPICHAŁ E., WÓJCIK J., BIENKOWSKI T., KANIA M., ŚWIST M., DANIKEWICZ W., MARCZEWSKI A., HERTEL J., MATYSIAK Z., ŚWIEŻEWSKA E., CHOJNACKI T.
Alloprenols, new *a-trans* isomers of polyisoprenoid alcohols - chromatographic identification.
II Konferencja Analityczne Zastosowania Chromatografii Cieczowej, 18-19 października
2007, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa.

**Materiały II Konferencji Analityczne Zastosowania Chromatografii Cieczowej, PO-14,
p.38**

2442/A

NIEMINUSZCZY J., MIELECKI D., SIKORA A., JANION C., GRZESIUK E.
MMS induces mainly suppressor mutations in *E.coli* AB1157 AlkB - strains.
EEMS 37th annual meeting 09-13.09.2007 Basel.

Program and Abstracts, p.102-103

2443/A

NIEMINUSZCZY J., MACIEJEWSKA A.M., GRZESIUK E.
MMS mutagenesis in *E.coli* AlkB mutants. Contribution of AlkB protein to DNA repair.
EEMS 37th annual meeting 09-13.09.2007 Basel.

Program and Abstracts, p.103-104

2444/A

SIKORA A., MIELECKI D., WRZESIŃSKI M., NIEMINUSZCZY J., GRZESIUK E.
MMS-induced mutagenesis in *E.coli* strains deficient in BER, AlkB - directed repair, and pol
V polymerase.
EEMS 37th annual meeting 09-13.09.2007 Basel.

Program and Abstracts, p.104-105

2445/A

NIEMINUSZCZY J., GRZESIUK E.
MMS mutagenesis in *E.coli* AlkB mutants: contribution of AlkB protein to DNA repair.
EEMS 37th annual meeting 09-13.09.2007 Basel.

Program and Abstracts, p.76

2446/A

GRZESIUK E., SIKORA A., NIEMINUSZCZY J., WRZESIŃSKI M., MIELECKI D.,
JANION C.
The profile of two *E.coli* strains, HK82 and BS87, mutated in AlkB gene.
EEMS 37th annual meeting 09-13.09.2007 Basel.

Program and Abstracts, p.108

2447/A

LEWANDOWSKA M., KAMIŃSKA J., BORCZ B., WAWRZYŃSKI A., SIRKO A.
26S rRNA polyadenylation/degradation occurs in tobacco plants after exposure to cadmium.
Nutrient Biofortification and Exclusion of Pollutants in Food Plants, Ben - Gurion University
of the Negev, Jacob Blaustein Institutes for Desert Research, Sede - Boqer Campus, Israel,
October 23 - 25, 2007.

Book of Abstracts, p.40

2448/A

SZOŁAJSKA E., ZOCHOWSKA M., SCHOEHN G., CHROBOCZEK J.

Stability of adenovirus dodecahedron, vector of intracellular transfer.

2nd Intracellular Delivery of Therapeutic Molecules, Grenoble, September 19-21, 2007

Book of Abstracts, p.55

2449/A

SZCZEGIELNIAK J., KLIMECKA M.M., GNATOWSKA E., KOPER L., MUSZYŃSKA G.

The participation of ZmCPK11 in stress induced JA-dependent signal transduction pathway.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August 2007,

Warsaw, Poland

Book of Abstracts, p.133-134

2450/A

KLIMECKA M.M., GNATOWSKA E., SZCZEGIELNIAK J., MUSZYŃSKA G.

Regulation of wound-responsive ZmCPK11 in maize leaves by phosphatidic acid.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August 2007,

Warsaw, Poland

Book of Abstracts, p.134

2451/A

ŁEBSKA M., SZCZEGIELNIAK J., MUSZYŃSKA G.

A novel homolog of the catalytic subunit of maize CK2.

24th Annual Missouri Plant Biology Symposium, Plant Protein Phosphorylation-

Dephosphorylation, May 22-24, 2007

Plant Proteomics Mini-Symposium, May 24-25, 2007

Program/Abstracts

2452/A

SZCZEGIELNIAK J., KLIMECKA M.M., GNATOWSKA E., KOPER L., MUSZYŃSKA G.

Involvement of ZmCPK11 in both local and systemic wound responses.

24th Annual Missouri Plant Biology Symposium, Plant Protein Phosphorylation-

Dephosphorylation, May 22-24, 2007

Plant Proteomics Mini-Symposium, May 24-25, 2007

Program/Abstracts, p.141

2453/A

SZCZEGIELNIAK J.

Plants defense mechanisms in response to wounding.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, Poland, September 18th-21st,

2007

Book of Abstracts, p.73

2454/A

GNATOWSKA E., BARCISZEWSKA M.Z., SZCZEGIELNIAK J., MUSZYŃSKA G.,

BARCISZEWSKI J.

Effects of wounding of maize leaves on the contents of 5-methylcytosine in DNA.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, Poland, September 18th-21st,

2007

Book of Abstracts, p.125

2455/A

MUSZYŃSKA G., DOBROWOLSKA G.

Protein kinases involved in abiotic stress response in plants.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, Poland, September 18th-21st, 2007

Book of Abstracts, p.163

2456/A

NAJDA A., ŁEBSKA M., KOPAŃSKA K., MUSZYŃSKA G., BRETNER M.

Further modification of inhibitor of CK2 -4, 5, 6, 7-tetrabromo-1H-benzotriazole (TBBt).

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases, Workshop Session: Novel Molecular Design and Simulation Methods, Warsaw, Poland, June 23rd-27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 3/2007: p.35

2457/A

ŁEBSKA M., CIESIELSKI A., MUSZYŃSKA G.

Identification of eucariotic translation initiation factor 5A (eIF5A) from maize as a new substrate for protein kinase CK2.

5th International Conference on Protein Kinase CK2, "Protein Kinase in Health and Disease", September 14-16, 2007, Padova, Italy

Book of Abstracts

2458/A

KRZYMOWSKA M., KONOPKA D., SOBCZAK M., HENNIG J.

Infection of tobacco with different *Pseudomonas syringae* pathovars leads to distinct morphotypes of programmed cell death.

XIII International Congresses on Molecular Plant-Microbe Interactions, July 21-27, 2007, Sorrento, Italy

Book of Abstracts, p.342

2459/A

KRAWCZYK M., STANKIEWICZ A., BOGUSZEWSKA-CHACHULSKA A.M.

Inhibitors of protein kinases as potential anti-hepatitis C virus agents.

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases, Workshop Session: Novel Molecular Design and Simulation Methods, Warsaw, Poland, June 23rd-27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 3/2007: p.40

2460/A

MIELECKI M., MILNER M., SZOŁAJSKA E., GRZELAK K.

Catalytic domain of Janus kinase 2 - overexpression in Bac-to-Bac system and purification.

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases, Workshop Session: Novel Molecular Design and Simulation Methods, Warsaw, Poland, June 23rd-27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 3/2007: p.43

2461/A

BOGUSZEWSKA-CHACHULSKA A.M.

A new group of inhibitors of Hepatitis C virus replication.

EMBO workshop RNA viruses: replication, evolution and drug design, Vienna, 27th - 30th August 2007.

Book of Abstracts

2462/A

BOGUSZEWSKA-CHACHULSKA A.M., KRAWCZYK M., WASOWSKA-ŁUKAWSKA M., OSZCZAPOWICZ I.

Amidinoanthracyclines - a new group of potential anti-hepatitis C virus compounds.

14th International Symposium on Hepatitis C Virus & Related Viruses, 9-13 September 2007, Glasgow, Scotland, UK

Programme and Abstract Book, p.211

2463/A

STANKIEWICZ A., KOSTINA V., PALCHYKOVSKA L., ALEXEEVA A., SHVED A.D., BOGUSZEWSKA-CHACHULSKA A.M.

Acridone derivatives as potential anti-HCV agents.

Third European Congress of Virology, Nürnberg, Germany, September 1-5, 2007

Programme and Abstracts, p.225

2464/A

SULUJA E., PAŁUCHA A.

Expression of a truncated coat protein of potato leafroll virus in *Escherichia coli* strain

Rosetta results in the formation of virus - like particles with T=1 symmetry.

Third European Congress of Virology, Nürnberg, Germany, September 1-5, 2007

Programme and Abstracts, p.59

2465/A

DUNCAN J., GYENIS L., DENIS N., KAZIMIERCZUK Z., BRETNER M., SHUGAR D., LITCHFIELD D.W.

Identification of *in vivo* targets for protein kinase CK2 by functional proteomics.

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases, Workshop Session: Novel

Molecular Design and Simulation Methods, Warsaw, Poland, June 23rd-27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 3/2007: p.52

2466/A

KAMIŃSKA B., OBEREK A., BRETNER M., KAZIMIERCZUK Z.

Evaluation of anti-tumour potential of established and newly developed putative CK2 inhibitors toward glioma cells.

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases, Workshop Session: Novel

Molecular Design and Simulation Methods, Warsaw, Poland, June 23rd-27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 3/2007: p.53

2467/A

KORONKIEWICZ M., SZKOP M., KAZIMIERCZUK Z., BRETNER M., SKIERSKI J.

The cytostatic and cytotoxic effects of protein kinase CK2 inhibitors on the neoplastic cells *in vitro*.

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases, Workshop Session: Novel

Molecular Design and Simulation Methods, Warsaw, Poland, June 23rd-27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 3/2007: p.39

2468/A

KILANOWICZ A., KOPAŃSKA K., BRETNER M., SAPOTA A.

Distribution and excretion of protein kinase CK2 inhibitor - [¹⁴C]4,5,6,7-tetrabromo-1*H*-benzimidazole after a single administration in rats.

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases, Workshop Session: Novel

Molecular Design and Simulation Methods, Warsaw, Poland, June 23rd-27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 3/2007: p.45

2469/A

KOWALCZYK P., JAWOREK J., KOT M., SOKOŁOWSKA B., BIELEŃ A., JANOWSKA B., CIEŚLA J.M., SZPARECKI G., SADOŚ B., TUDEK B.

Inflammation increases oxidative DNA damage repair and stimulates preneoplastic changes in colons of newborn rats.

XIth Gliwice Scientific Meetings 2007, Gliwice, November 16-17, 2007

Book of Abstracts, p.67

2470/A

JANOWSKA B., KURPIOS D., KOMISARSKI M., KUŚMIEREK J.T., TUDEK B.

Role of damage specific DNA polymerases in mutagenicity of lipid peroxidation-induced DNA adducts.

XIth Gliwice Scientific Meetings 2007, Gliwice, November 16-17, 2007

Book of Abstracts, p.60

2471/A

CHOŁBIŃSKI P., LEWANDOWSKA A., HOPPER A.K., ŻOŁĄDEK T.

Rsp5, an yeast orthologue of human nedd4 ubiquitin ligase, is potentially a shuttling protein.

2007 International Symposium on Protein Modification and Degradation in Beijing, Protein Modification, Proteolysis and Therapeutic Opportunities, November 4-7, 2007, Beijing, China

Poster Abstracts, p.73

2472/A

STAWIECKA M., KAMIŃSKA J., ŻOŁĄDEK T.

Rsp5 ubiquitin ligase and its human orthologue Nedd4 affect actin cytoskeleton organization in yeast *S.cerevisiae*.

2007 International Symposium on Protein Modification and Degradation in Beijing, Protein Modification, Proteolysis and Therapeutic Opportunities, November 4-7, 2007, Beijing, China

Poster Abstracts, p.75

2473/A

KALISZEWSKI P., ROMANYUK D., HAINES D.S., ŻOŁĄDEK T.

Overexpression of NEDD4w4 encoding ubiquitin ligase induces autophagy in yeast *S.cerevisiae*.

2007 International Symposium on Protein Modification and Degradation in Beijing, Protein Modification, Proteolysis and Therapeutic Opportunities, November 4-7, 2007, Beijing, China

Poster Abstracts

2474/A

JERZMANOWSKI A.J.

SWI/SNF chromatin remodeling and linker histones in plants.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August 2007
Warszaw, Poland

Programme and Plenary Lectures, p.17-18

2475/A

WYSOCKA M., RYTKA J.

Interactions of Csm1, a protein essential for sporulation of the yeast *Saccharomyces cerevisiae*.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts (2007) 274 suppl.1: p.71

2476/A

HOFFMAN M., RYTKA J.

The yeast proteins Ccz1p, Mon1p and Ypt7p are involved in the movement and positioning of vacuoles nuclei.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts (2007) 274 suppl.1: p.113

2477/A

MICIAŁKIEWICZ A., CHEŁSTOWSKA A.

Genetic interactions among proteins included in chromatin remodelling complexes in *Saccharomyces cerevisiae*.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts (2007) 274 suppl.1: p.74

2478/A

KUTNER J., GINALSKI K., BOGUTA M.

Factors involved in termination of mitochondrial translation in yeast *Saccharomyces cerevisiae*.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts (2007) 274 suppl.1: p.297

2479/A

CIEŚLA M., TOWPIK J., OFICJALSKA D., HARISMENDY O., BALICKI K., LEFEBVRE O., BOGUTA M.

MafI is involved in coupling carbon metabolism to RNA Polymerase III transcription.

Embo Conference Series on Nuclear Structure and Dynamics, September 1-5, 2007, Montpellier, France

Abstract Book, P-029

2480/A

CIEŚLA M., TOWPIK J., OFICJALSKA D., HARISMENDY O., BALICKI K., LEFEBVRE O., BOGUTA M.

Specific regulation of tRNA transcription.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, September 18th-21st, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54, Supplement 4/2007: 118

2481/A

BRZYWCZY J., PIŁSYK S., PASZEWSKI A.

Transcriptional activators of *Aspergillus nidulans* sulfur metabolism.

XXIV Fungal Genetics Conference, Asilomar, California, March 2007.

Book of Abstracts, p.113

2482/A

PIŁSYK S., PASZEWSKI A.

Sulfur metabolism gene in *Aspergillus nidulans* (state of art.)

Annotation Jamboree - Wageningen, The Netherlands, May 23, 2007

Book of Abstracts, p.13

2483/A

SKONECZNA A., McINTYRE J., SKONECZNY M., ŚLEDZIEWSKA-GÓJSKA E.
Rad30, rapidly degraded DNA polymerase eta, becomes temporarily stabilized in UV irradiated *Saccharomyces cerevisiae* cells.

The XXIIIrd International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Melbourne, Australia, July 1-6, 2007

Yeast Book of Abstracts (2007) 24: S87

2484/A

SKONECZNY M., SKONECZNA A., MICIAŁKIEWICZ A.

The deletion of HSP31 gene affects the response of *Saccharomyces cerevisiae* cells to oxidative stress.

The XXIIIrd International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Melbourne, Australia, July 1-6, 2007

Yeast Book of Abstracts (2007) 24: S87

2485/A

NOWAK J.K., JUSZCZUK M., BÉTERMIER M., GROMADKA R.

Paramecium - a new genomic model.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, September 18th-21st, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54, Supplement 4/2007: 112

2486/A

TUDEK B.

DNA repair in the pathology of lung and colon cancers.

XIth Gliwice Scientific Meetings 2007, Gliwice, November 16-17, 2007

Book of Abstracts

2487/A

ADAMOWICZ-SALACH A., BURZYŃSKA B., ZDEBSKA E., SIWICKA A., ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., MATYSIAK M., GOŁĘBIOWSKA-STAROSZCZYK S.

Dziecko z homozygotyczną postacią talasemii β - opis przypadku.

XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, 6-8 września 2007 r.

Acta Haematologica Polonica (2007) 38 Supplement: 263

2488/A

MACIĄG M., ADAMOWICZ-SALACH A., CZAJKOWSKA-MENDEK E., KRAWCEWICZ A., ZDEBSKA E., KOŚCIELAK J., BURZYŃSKA B.

Wykorzystanie metody RT-PCR do diagnozowania i różnicowania hemoglobinopatii.

XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, 6-8 września 2007 r.

Acta Haematologica Polonica (2007) 38 Supplement 2: 353

2489/A

ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., ADAMOWICZ-SALACH A., REMISZEWSKI M., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., MOKRAS U., MACIĄG M.

Rola badań genetycznych w rozpoznawaniu talasemii.

XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, 6-8 września 2007 r.

Acta Haematologica Polonica (2007) 38 Supplement 2: 229

2490/A

BŁASZCZYK M., MACIĄG M., ZDEBSKA E., PŁOCHOCKA D., GOŁASZEWSKA E., WITOS I., BURZYŃSKA B.

Badania genetyczne pacjentów z niedoborem G6PD (Dehydrogenazy-6-glukozofosforanowej).

XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, 6-8 września 2007 r.

Acta Haematologica Polonica (2007) 38 Supplement 2: 224

2491/A

ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., KRAWCEWICZ A., ADAMOWICZ-SALACH A., CZAJKOWSKA-MENDEK E., MACIĄG M., MOKRAS U., KOŚCIELAK J.

Talasemie β i α w Polsce.

XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, 6-8 września 2007 r.

Acta Haematologica Polonica (2007) 38 Supplement 2: 113

2492/A

ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., ADAMOWICZ-SALACH A., REMISZEWSKI M., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., MOKRAS U., MACIĄG M.

Talasemia - jedna z pomijanych do tej pory przyczyn niedokrwistości mikrocytarnej w populacji dzieci polskich.

XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, 6-8 września 2007 r.

Acta Haematologica Polonica (2007) 38 Supplement 2: 114

2493/A

MACIĄG M., ADAMOWICZ-SALACH A., KRAWCEWICZ A., ZDEBSKA E., KOŚCIELAK J., BURZYŃSKA B.

The use of real-time PCR technique in the classification of thalassemias.

47th Annual Scientific Meeting of the British Society for Haematology, 30 April to 2 May 2007, Bournemouth, UK

British Journal of Hematology (2007) 137 supplement 1: 31-32

2494/A

ZDEBSKA E., SPYCHALSKA J., SMOLEŃSKA-SYM G., SAJKOWSKA A., GOŁASZEWSKA E., KRAWCEWICZ A., CZAJKOWSKA-MENDEK E., ADAMOWICZ-SALACH A., BURZYŃSKA B., KOŚCIELAK J.

Hereditary erythrocyte disorders in Poland.

47th Annual Scientific Meeting of the British Society for Haematology, 30 April to 2 May 2007, Bournemouth, UK

British Journal of Hematology (2007) 137 supplement 1: 32

2495/A

JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., KORZON-BURAKOWSKA A., ZDROJEWSKI T., WĘGRZYN G., WYRZYKOWSKI B., PIENIAŻEK K.

Polimorfizmy genu osteroprotegryny u chorych na cukrzycę z neurogenną osteoartropatią Charcota - badania pilotażowe.

II Polski Kongres Genetyki, Szkoła główna Gospodarstwa Wiejskiego, 18-20 września 2007, Warszawa

Book of Abstracts, p.173

2496/A

ŁOŚ J.M., GOLEC P., WĘGRZYN G., WĘGRZYN A., ŁOŚ M.

Development of a simple method for plating of *Escherichia coli* bacteriophages forming very small or no plaques under standard condition.

II Polski Kongres Genetyki, Szkoła główna Gospodarstwa Wiejskiego, 18-20 września 2007, Warszawa

Book of Abstracts, p.280

2497/A

WĘGRZYN G., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., PIOTROWSKA E., MALINOWSKA M., MARYNIAK A., TYLKI-SZYMAŃSKA A., LIBEREK A., CZARTORYSKA B., KŁOSKA A., WĘGRZYN A.

Gene expression - targeted isoflavone therapy (get it) for mucopolysaccharidosis type III (sanfilippo disease): a pilot clinical trial.

Annual Symposium of the Society for the Study of Inborn Errors of Metabolism, Hamburg, Germany, 4-7 September 2007

Journal of Inherited Metabolic Disease (2007) 30 Suppl.1: Abstracts 116

2498/A

SZAMBOWSKA A., WĘGRZYN G., GLINKOWSKA M.

Efficient initiation of λ DNA replication requires transcription and interaction between RNA polymerase and the λ O replication protein.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts (2007) 274 suppl.1: 346

2499/A

GLINKOWSKA M., SZAMBOWSKA A., THOMAS M.S., WĘGRZYN G.

Properties of the *Escherichia coli* DnaA protein required for transcriptional activation of bacteriophage λ p_R promoter.

32nd FEBS Congress Molecular Machines July 7-12, 2007 Vienna, Austria

The FEBS Journal Abstracts (2007) 274 suppl.1: 347

2500/A

WĘGRZYN G., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., PIOTROWSKA E., MALINOWSKA M., MARYNIAK A., TYLKI-SZYMAŃSKA A., LIBEREK A., CZARTORYSKA B., KŁOSKA A., WĘGRZYN A.

Gene expression - targeted isoflavone therapy (GET IT) for mucopolysaccharidosis.

International MPS Network Conference "Treatment, medical care and assistance to patients suffering from MPS and related diseases", May 24-27 2007, Serock, Poland.

Book of Abstracts

2501/A

GOZDEK A., ZHUKOV I., POLKOWSKA A., POZNAŃSKI J., STANKIEWICZ A., PAWŁOWICZ J.M., ZAGÓRSKI W., BOROWSKI P., BOGUSZEWSKA-CHACHULSKA A.M.
Peptyd NS3, a novel potent hepatitis C virus (HCV) NS3 helicase inhibitor - its mechanism of action.

XL Polish Seminar on Nuclear Magnetic Resonance and Its Applications. Kraków, 3-4 December 2007

Abstracts, p.19-20

2502/A

ZAWADZKA A., KOŹMIŃSKI W., ZHUKOV I., KAZIMIERCZUK K.

Application of multidimensional NMR spectra with ultra high resolution for obtain information about backbone torsion angles in proteins.

XL Polish Seminar on Nuclear Magnetic Resonance and Its Applications. Kraków, 3-4 December 2007

Abstracts, p.34

2503/A

KWASIBORSKA M., ZIELENIAK A., NOWAKOWSKI M., WÓJCIK J., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., IZDEBSKI J.

NMR studies of cyclic dynorphin analogues.

XL Polish Seminar on Nuclear Magnetic Resonance and Its Applications. Kraków, 3-4 December 2007

Abstracts, p.39

2504/A

KWASIBORSKA M., MISIAK M., KOŹMIŃSKI W., WÓJCIK J., CIEPICHAŁ E., ŚWIEŻEWSKA E.

3D NMR spectra of prenil-10 with random sampling of evolution time space.

XL Polish Seminar on Nuclear Magnetic Resonance and Its Applications. Kraków, 3-4 December 2007

Abstracts, p.40

2505/A

NOWAKOWSKI M., RUSZCZYŃSKA-BARTNIK K., EJCHART A.

Association in borneol - α -cyclodextrin system.

XL Polish Seminar on Nuclear Magnetic Resonance and Its Applications. Kraków, 3-4 December 2007

Abstracts, p.51

2506/A

KOMISARSKI M., MACIEJEWSKA A.M., KUŚMIEREK J.T.

Synthesis of oligonucleotides containing ethenoadducts for studies of their biochemical and biophysical properties.

2nd European Conference on Chemistry for Life Sciences, 4-8 September, 2007, Wrocław, Poland

Book of Abstracts, p.216

2507/A

PASIKOWSKA M., ORŁOWSKI J., PALAMARCZYK G.

Genetic and biochemical evidence that the *ROT1* gene of *Sacharomyces cerevisiae* links dolichol-dependent protein glycosylation and the cell wall assembly.

35th Annual Conference on Yeast.

16-18 May, 2007 Smolenice, Slovakia

Programme abstracts Visegrad Fund P13: p.58

ISSN 1336-4839

2508/A

OLEJNIK K., PŁOCHOCKA D., GRYNBERG M., KRASZEWSKA E.

Mutational analysis of the atNUDT7 nudix hydrolase: characterization of the critical residues in the *Arabidopsis thaliana* ADPRase.

32nd FEBS Congress Molecular Machines

Vienna, Austria 7-22 July 2007

Abstracts 32nd FEBS Congress C4-30: p.202

2509/A

BENTINGER M., CHOJNACKI T., ŚWIEŻEWSKA E., DALLNER G.

Upregulation of coenzyme Q synthesis with epoxides of polyisoprenols.

The Fifth Conference of the International Coenzyme Q₁₀ Association. November 9-12, 2007
Kobe, Japan

Programme and Abstracts p.29

2510/A

KRWAWICZ J.

Mismatch repair system and AlkB dioxygenase in preventing MMS - induced mutagenesis
in *Escherichia coli*.

Genetic Toxicology.

July 29-August 3, 2007 Magdalen College Oxford, United Kingdom

Poster

2511/A

TRZEMECKA A.

Mutator and antimutator amino acid replacements in the nascent binding pocket of RB69
DNA polymerase.

Genetic Toxicology.

July 29 - August 3, 2007 Magdalen College Oxford, United Kingdom

Poster

2512/A

PEKALA I., BURZA A.M., BUCHOLC M., CIESIELSKI A., JAWORSKA A., SIKORA J.,
KOPER L., GOCH G., DADLEZ M., DOBROWOLSKA G.

Nicotiana tabacum osmotic stress - activated protein kinase, studies on enzyme function
and the mechanism of action.

24th Annual Missouri Plant Biology Symposium. Plant Protein Phosphorylation -
Dephosphorylation May 22-24, 2007

Plant Proteomics Mini - Symposium May 24-25, 2007 University of Missouri - Columbia, USA

Program/Abstracts p.47-48

2513/A

PEKALA I., BURZA A.M., BUCHOLC M., CIESIELSKI A., JAWORSKA A., SIKORA J.,
KOPER L., GOCH G., DADLEZ M., DOBROWOLSKA G.

Plant protein kinases SnRK2 - function and mechanism of activation in response to
environmental stress.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology. 26-30 August 2007 Warsaw,
Poland

Book of Abstracts 175: p.126-127

2514/A

BUCHOLC M., CIESIELSKI A., GOCH G., DOBROWOLSKA G.

Functional characterization of novel calcium binding protein.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology. 26-30 August 2007 Warsaw,
Poland

Book of Abstracts Session 7. Signaling in response to stress. p.132

2515/A

JAWORSKA A., PEKALA I., KOPER L., BUCHOLC M., DOBROWOLSKA G.
SFN1 - related protein kinases 2 are involved in heavy metal - stress signal transduction in plants.
3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology. 26-30 August 2007 Warsaw, Poland
Book of Abstracts Session 7. Signaling in response to stress. p.132-133

2516/A

SAJNAGA E., MASLYK M., BRETNER M., SZYSZKA R.
Mutagenesis of yeast CK2 α and its influence on enzymatic activity.
5th International Conference on Protein Kinase CK2, A Symposium of the International Union of Biochemistry&Molecular Biology, "Protein Kinase in Health and Disease", September 13-16, 2007, Padua, Italy
Book of Abstracts, P20

2517/A

PEKALA I., DEBSKI J., SIKORA J., BURZA A.M., DOBROWOLSKA G., DADLEZ M.
Regulation of *Nicotiana tabacum* osmotic stress-activated kinase activity *via* phosphorylation.
5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases. workshop session: Novel Molecular Design and Simulation Methods.
Warsaw, Poland June 23rd - 27th, 2007
Acta Biochimica Polonica Abstracts vol.54 Suppl.3/2007: P5 p.36-37

2518/A

FRĄCZYK T., RYŚ K., CIEŚLA J., ZIELIŃSKI Z., SIKORA J., KRAMARZ D., GOŁOS B., WIŃSKA P., SHUGAR D., RODE W.
Phosphorylation of thymidylate synthase.
5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases. workshop session: Novel Molecular Design and Simulation Methods.
Warsaw, Poland June 23rd - 27th, 2007
Acta Biochimica Polonica Abstracts vol.54 Suppl.3/2007: P6 p.37

2519/A

STOBIECKA A., DVORNYK A., GRZELAK K., ZAGÓRSKI W., RADECKA H.
Electrochemical impedance spectroscopy for study hormone-protein interaction.
6th Parnas Conference Molecular Mechanism of Cellular Signalling, Kraków, Poland, May 30th-June 2nd, 2007
Abstracts, p.28

2520/A

LEWANDOWSKA M., WEBER-DĄBROWSKA B., SADOWY E., KRZYSZTOŃ-RUSJAN J., GÓRSKI A., ŁOBOCKA M.B.
GM68 charakterystyka strukturalna i funkcjonalna poliwalentnego bakteriofaga gronkowcowego A5W.
II Kongres Genetyki.
Szkoła Gospodarstwa Wiejskiego 18-20 września 2007 Warszawa
Book of Abstracts p.294

2521/A

PODWIŃSKA R., FELCZAK K., POZNAŃSKI J., SHUGAR D.

Modeling of binding of 5-substituted benzotriazoles and 5-substituted 4,6,7-tribromo-1*H*-benzotriazoles by human protein kinase CK2.

5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases. workshop session: Novel Molecular Design and Simulation Methods.

Warsaw, Poland June 23rd - 27th, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts vol.54 Suppl.3/2007: 48

2522/A

ŁOBOCKA M.B.

Genomics of big bacteriophages - expectations and surprises.

2nd Polish - Ukrainian Conference. In Memory of Professor Rudolf Steran Weigl.

Microbiology in the XXI Century. Warsaw Agricultural University, 24-26 September 2007

ABSTRACTS p.95

2523/A

LEWANDOWSKA M., WAWRZYŃSKA A.K., SIRKO A.

Probing the "labyrinth" linking UP9 with sulfur metabolism in plants.

Sulphyton Workshop, Potsdam, Germany, September 23-25, 2007

Programme and Abstracts, p.17

2524/A

MONIUSZKO G., KAMIŃSKA J., SIRKO A.

Proteins interacting with UP9.

Sulphyton Workshop, Potsdam, Germany, September 23-25, 2007

Programme and Abstracts, p.18

2525/A

POZNAŃSKI J., NAJDA A., BRETNER M., PODWIŃSKA R., MAKOWSKA M., SHUGAR D.

Experimental and theoretical studies of the prototropic tautomerism of benzotriazole and its derivatives substituted on the benzene ring.

XL Polish Seminar on Nuclear Magnetic Resonance and Its Applications. Kraków, 3-4 December 2007

Abstracts, p.54

2526/A

FIJAŁKOWSKA I.J., JASZCZUR M., FLIS K., RUDZKA J., KRASZEWSKA J., BUDD M.E., POLACZEK P., CAMPBELL J.L., JONCZYK P.

Dpb2p, a noncatalytic subunit of DNA polymerase epsilon contributes to the fidelity of DNA replication in *Saccharomyces cerevisiae*.

Eukaryotic DNA replication&genome maintenance, September 5-9, 2007, New York, USA

Abstracts, p.53

2527/A

FLIS K., JASZCZUR M., RUDZKA J., KRASZEWSKA J., BUDD M.E., POLACZEK P., CAMPBELL J.L., JONCZYK P., FIJAŁKOWSKA I.J.

Dpb2p, a non-catalytic subunit of DNA polymerase epsilon contributes to the fidelity of DNA replication in *Saccharomyces cerevisiae*.

XXIIIrd International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology, Melbourne, Australia, 1-6 July 2007

Yeast (2007) 24: S93

2528/A

TOMCZYK K., DREWNIAK L., SKŁODOWSKA A., ZIELENKIEWICZ U.

Microbiological diversity of Złoty Stok mine biofilms.

ProkaGENOMICS 2007 3rd European Conference on Prokaryotic Genomics, Uniwersytet Św. Jerzego w Getyndze, Niemcy, DEHEMA, 7-10.X.2007

2529/A

KRZYMOWSKA M., WITEK K., KONOPKA D., SOBCZAK M., MARCZEWSKI W., HENNIG J.

Programmed cell death-plant defense mechanism.

3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology, 26-30 August 2007, Warsaw, Poland

Programme and Plenary Lectures p.36

2530/A

KUBACKA D., ZUBEREK J., JABŁONOWSKA A.M., JEMIELITY J., STĘPIŃSKI J., SONENBERG N., DARZYŃKIEWICZ E.

Binding affinity of human 4EHP for mRNA cap analogues.

42nd Meeting of the Polish Biochemical Society, Szczecin, September 18th-21st, 2007

Acta Biochimica Polonica Abstracts (2007) 54 Supplement 4/2007: 124

MISCELLANEA

126/M

ADAMOWICZ-SALACH A., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., SOBOCIŃSKA-MIRSKA A., GOŁĘBIOWSKA-STAROSZCZYK S., SIWICKA A., MACIĄG M.

Talasemia α przyczyną niedokrwistości mikrocytarnej w Polsce - opis przypadków.

α -Thalassemia as another cause of microcytic anemia in Poland - case report.

Pediatrica Polska (2007) **82**: 151-155

127/M

JACKOWSKA T., WAGIEL E., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., MACIĄG M.

Niedokrwistość mikrocytarna u dzieci w Polsce jako objaw talasemii. Microcytic anemia in children in Poland as a symptom in thalassemia.

Przegl. Pediatr. (2007) **37**: 221-226

128/M

SHUGAR D., ZARĘBSKA Z., BARSZCZ D., KULIKOWSKA E.

John W. Boag (1911-2007).

Postępy Fizyki (2007) **58(3)**: 134-135

129/M

SZCZEGIELNIAK J.

Szlaki przekazywania sygnału w reakcji roślin na zranienie.

Postępy Biochemii (2007) **53(2)**: 121-132

130/M

PASZEWSKI A.

Jak ulepszać człowieka bez naruszania jego godności?

I Warsztaty Filozofii Politycznej im. Stanisława Staszica. Wolność i Tolerancja.

Wyższa Szkoła Administracji Publicznej im. Stanisława Staszica w Białymstoku (2007) 79-83

131/M

PASZEWSKI A.

Nauka i państwo - jak kształtować wzajemne relacje.

Nauka i Państwo. Dyskusje o nauce Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, Warszawa (2007) 31-39

132/M

KUTNER J.

Terminacja translacji u Prokaryota i Eukaryota.

Postępy Biochemii (2007) **53(4)**: 420-430

133/M

ADAMOWICZ-SALACH A., GOŁĘBIOWSKA-STAROSZCZYK S., MATYSIAK M., BURZYŃSKA B., ZDEBSKA E.

Trudności diagnostyczne w rozpoznawaniu wrodzonych niedokrwistości hemolitycznych - na podstawie analizy dwóch przypadków. Difficulties in the diagnosis of congenital haemolytic anaemia - the analysis of two cases.

Family Medicine & Primary Care Review (2007) **9(3)**: 922-924

134/M

ADAMOWICZ-SALACH A., BURZYŃSKA B., ZDEBSKA E., ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., SIWICKA A., GOŁĘBIEWSKA-STAROSZCZYK S., MATYSIAK M.
Rodzina obciążona talasemią β - opis przypadku. The family with thalassemia β - the case report.

Pediatr. Pol. (2007) **82(10)**: 824-827

135/M

BARDOWSKI J.K., HEJNOWICZ M.S., SZCZEPAŃSKA A.K.

Wirusy

Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania, tom 1, red. nauk. Zdzisława Libudzisz, Krystyna Kowal, Zofia Żakowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s.3-18

136/M

ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., ADAMOWICZ-SALACH A., SOBOCIŃSKA-MIRSKA A., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., MATYSIAK M., SIWICKA A., MOKRAS U., MACIĄG M.

Trudności w rozpoznawaniu niedokrwistości hemolitycznej - talasemia β u 16-letniego chłopca. Difficulties in the diagnosis of hemolytic anemia - β thalassemia in a 16-year-old boy.

Pediatrica Polska (2007) **82**: 68-71

137/M

JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., WĘGRZYN A., WĘGRZYN G.

Substrate deprivation therapy: a new hope for patients suffering from neuronopathic forms of inherited lysosomal storage diseases.

J. Appl. Genet. (2007) **48(4)**: 383-388

138/M

SZALEWSKA-PAŁASZ A., WĘGRZYN G., WĘGRZYN A.

Mechanisms of physiological regulation of RNA synthesis in bacteria: new discoveries breaking old schemes.

J. Appl. Genet. (2007) **48(3)**: 281-294

139/M

CEREGRZYN M., LAUBITZ D., GRZESIUŁ E., ZABIELSKI R., JANKOWSKA A., SIKORA A.

Rozwój i znaczenie motoryki przewodu pokarmowego w zasiedlaniu przewodu pokarmowego przez drobnoustroje.

Sterowanie rozwojem układu pokarmowego u nowo narodzonych ssaków, p.151-202

140/M

GRZESIUŁ E., WRZESIŃSKI M., NIEMINUSZCZY J., LAUBITZ D.

Aktywność antybakteryjna soku trzustkowego u prosiąt.

Sterowanie rozwojem układu pokarmowego u nowo narodzonych ssaków, p.213-224

141/M

PODLASKA A.

Cellular Cleaners.

Academia (2007) **3(15)**: 16-19

142/M

FLIS S., FLIS K., SPŁAWIŃSKI J.

Modyfikacje epigenetyczne a nowotwory.

Journal of Oncology (2007) **4**: 427-434

143/M

LIPIŃSKI P., STARZYŃSKI R., GRALAK M.A., SMUDA E., OLIŃSKI R., TUDEK B.,
DZIAMAN T., KOWALCZYK P., USIŃSKA A., ZABIELSKI R.

Niedokrwistość u prosiąt na tle niedoboru żelaza - nowe spojrzenie na starą patologię.

Przegląd Hodowlany (2007) **11**: 23-26

ROZPRAWY HABILITACYJNE

434/N

BAGIŃSKI M.

Mechanizm działania antybiotyku amfoterycyny B: badania z udziałem metod modelowania molekularnego.

Presented December 11, 2007

Biophys. Chem. (1997) **65**: 91-100; **THEOCHEM- J Mol.Struct.** (1997) **389**: 139-146;

Mol.Pharmacol. (1997) **52**: 560-570; **Eur.Biophys.J** (2002) **31**: 294-305; **BBA** (2002) **1567**:

63-78; **J Mol. Model.** (2004), **10**: 223-232; **ABP** (2005) **52**: 655-658; **Biophys.J** (2006) **90**:

2368-2382; Interaction of polyene macrolide antibiotics with lipid model membranes. In:

Advances in Planar Lipid Bilayers and Liposomes / vol.3. Academic Press 2006

435/N

LANKOFF A.

Badania genotoksyczności mikrocystyny-LR *in vitro*.

Presented October 16, 2007

Toxicology and Applied Pharmacology (2003) **189**: 204-213; **Mutation Research** (2004)

559: 131-142; **Toxicology** (2004) **204**: 23-40; **Mutagenesis** (2006) **21**: 83-90; **Toxicon**

(2006) **48**: 957-965; **Genotoxicity of Topical Issues in Applied Microbiology and**

Biotechnology (ed.) L. Verschaeve, Research Signpost, Kerala, India, 145-172

436/N

BOROWSKI P.

A new aspect in the pathophysiology of hepatitis C virus (HCV)-infections; Interaction of the NS3 protein of HCV with serine-/threonine-specific protein kinases.

Presented June 10, 2007

J. Biochem. (1994) **115**: 825-829; **Eur. J. Biochem.** (1996) **237**: 611-618; **Journal of**

Virology (1997) **71**: 2839-2843; **Biochem. J.** (1998) **331**: 649-657; **Arch Virol** (1999) **144**:

687-701; **The Journal of Biological Chemistry** (1999) **274(43)**: 30722-30728; **Journal**

of Clinical Virology (1999) **13**: 61-69; **Biol. Chem.** (1999) **380**: 403-412; **Current Topics**

in Virology (1999) **1**: 119-125; **Eur. J. Biochem.** (1999) **266**: 715-723; **Biol. Chem.** (2000)

381: 19-27

437/N

BRETNER M.

Projektowanie i synteza związków heterocyklicznych o aktywności przeciw wirusom zapalenia wątroby typu B i typu C.

Design and synthesis of heterocyclic compounds with antiviral hepatitis B and C activity.

Presented October 10, 2006

Bioorganic&Medicinal Chemistry (1999) **7**: 2931-2936; **J.Med.Chem.** (2003) **46**: 4149-

4164; **Antiviral Chemistry&Chemotherapy** (2004) **15**: 35-42; **Eur. J. Biochem.** (2003)

270: 1645-1653; **Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research** (2004) **Supplement**: 26-

28; **Acta Biochimica Polonica** (2005) **52(1)**: 57-70; **Antiviral Chemistry&Chemotherapy**

(2005) **16**: 315-326; **Bioorganic&Medicinal Chemistry** (2004) **12**: 2617-2624

PRACE DOKTORSKIE

438/N

MACIEJCZYK M.

Teoretyczne badania konformacji helikalnej w peptydach modelowych. (Theoretical Investigations of Helical Conformation in Model Peptides.)

Presented January 9, 2007

Research done in the Department of Biophysics IBB PAS

439/N

KUBAŃ W.

Badanie roli polimerazy IV (DinB) w komórkach *Escherichia coli*. (The role of the DNA polymerase IV in *Escherichia coli* cells.)

Presented January 9, 2007

Research done in the Laboratory of Mutagenesis and DNA Repair IBB PAS

440/N

GRZELA R.

VPg, białko terminalne wirusa Y ziemniaka, nowy efektor eukariotycznego czynnika inicjacji translacji eIF4E. (Potyvirus terminal protein VPg, effector of the host eukaryotic initiation factor 4E.)

Presented January 30, 2007

Research done in the Department of Protein Biosynthesis IBB PAS

441/N

FELCZAK M.M.

DnaA *Escherichia coli*: autooligomeryzacja w inicjacji replikacji chromosomu bakteryjnego. (*Escherichia coli* DnaA: self-oligomerization in initiation at the bacterial chromosomal origin.)

Presented June 12, 2007

Research done in the Department of Biochemistry and Molecular Biology, Michigan State University, USA and IBB PAS.

442/N

ARCZEWSKA K.

Eliminacja zmodyfikowanych deoxyrybonukleozydo-5'-trifosforanów z komórkowej puli prekursorów DNA. (Elimination of the modified deoxyribonucleoside-5'-triphosphates from the cellular DNA precursors pool.)

Presented June 13, 2007

Research performed at the Department of Molecular Biology, IBB PAS

443/N

KULIŃSKA A.

Mozaikowa budowa plazmidu RA3 z grupy IncU. Molekularna analiza regionu stabilizacyjnego. (Mosaic structure of RA3 plasmid from IncU group. Molecular analysis of the stability region.)

Presented September 25, 2007

Research done in Department of Microbial Biochemistry IBB PAS

444/N

MADDUKURI L.

Naprawa długołańcuchowych egzocyklicznych adduktów DNA w komórkach ssaczych.
(Repair of long chain exocyclic DNA adducts in mammalian cells.)

Presented September 25, 2007

Research done in Department Molecular Biology IBB PAS.

445/N

HOFFMAN-SOMMER M.

Drożdżowe białko Ccz1p - homolog ludzkiego HPS4 - bierze udział w różnych procesach transportu wewnątrzkomórkowego. (Multiple sites of action of Ccz1p - the *Saccharomyces cerevisiae* homolog of the human HPS4 protein.)

Presented May 8, 2007

Research done in the Department of Genetics, IBB PAS

446/N

NOWAK J.K.

Od sekwencji do funkcji - sekwencjonowanie i anotacja największego somatycznego chromosomu *Paramecium tetraurelia*. Analiza funkcjonalna DExH-box helikazy. (From sequence to function - sequencing and annotation of the largest somatic chromosome of *Paramecium tetraurelia*. Functional analysis of a putative DExH-box helicase.)

Presented September 25, 2007

Research done in Laboratory of DNA Sequencing and Oligonucleotide Synthesis IBB PAS.

447/N

DOŁOWY P.

Sieć regulacyjna plazmidu RA3 z grupy niezgodności IncU. Rola białek Kfr w stabilnym dziedziczeniu plazmidu. (The regulatory of RA3 plasmid from IncU group. The role of Kfr proteins in stable maintenance.)

Presented on 13 November, 2007

Research done in Department of Microbial Biochemistry IBB PAS.

448/N

FIRCZUK M.

Strukturalne i biochemiczne badania enzymów LAS. (Structural and biochemical studies of LAS enzymes.)

Presented June 12, 2007

Research done in the Department of Structural Biology, IIMCB and at the IBB PAS.

449/N

McINTYRE J.

Udział proteasomu 20S w utrzymaniu in genetic stability maintenance in *Saccharomyces cerevisiae*. (The role of 20S proteasome in genetic stability maintenance in *Saccharomyces cerevisiae*.)

Presented April 17, 2007

Research done in the Laboratory of Mutagenesis and DNA Repair IBB PAS.

450/N

JUSZCZUK O.

Udział białek ParA i ParB P1 w wybranych stadiach partycji plazmidu P1 w komórkach *Escherichia coli*. (Contribution of P1 ParA and ParB proteins to selected stages of P1 plasmid partition in *Escherichia coli*.)

Presented June 5, 2007

Research done in the Laboratory of Bacteriophages and Plasmids Department of Microbial Biochemistry IBB PAS and Laboratory of Michael Yarmolinsky, National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, USA

451/N

DZIERZBICKI P.

Udział genu MSH1 w naprawie uszkodzeń oksydacyjnych w mitochondrialnym DNA drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. (Involvement of the MSH1 gene in the repair of oxidative damage in mitochondrial DNA of *Saccharomyces cerevisiae*.)

Presented April 17, 2007

Research done in Laboratory of Mutagenesis and DNA Repair, IBB PAS

452/N

ŻYLICZ-STACHULA A.

Termofilna endonukleaza restrykcyjna TspGWI: nowa specyficzność na pograniczu trzech klas bakteryjnych systemów restrykcyjno-modyfikacyjnych. (Thermophilic endonuclease TspGWI is a novel specificity on the edge of three classes of bacterial. restriction-modification systems.)

Presented November 7, 2007

Research done in Eurx Sp. z o.o in Gdańsk and IBB PAN.

453/N

JASZCZUR M.

Wpływ białka Dpb2, niekatalitycznej podjednostki holoenzymu Pol ε, na wierność procesu replikacji w komórkach *Saccharomyces cerevisiae*. (The influence of Dpb2 protein, a non-catalytic subunit of the Pol ε holoenzyme, on the fidelity of DNA replication in *Saccharomyces cerevisiae*.)

Presented October 16, 2007

Research done in Laboratory of Mutagenesis and DNA Repair IBB PAS

454/N

KUTNER J.

Analiza genetycznych oddziaływań genu *MRF1* kodującego czynnik terminacji translacji mitochondrialnej u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. (Genetic interactions of MRF1 encoding yeast mitochondrial release factor.)

Presented October 30, 2007

Research done in Department of Genetics IBB PAS

455/N

HELWAK A.

Analiza porównawcza białek opiekuńczych Hsc70 i Hsp70. (Comparative analysis of the Hsc70 and Hsp70 molecular chaperones.)

Presented November 12, 2007

Research done in Laboratory of Molecular Medicine IBB PAS

456/N

RAK M.

Modelowanie defektywnej ATP syntazy odpowiedzialnej za ludzkie choroby: molekularne mechanizmy i supresory genetyczne. (Modélisation chez la levure de déficiences en ATP synthase responsables de maladies chez l'homme: mécanismes moléculaires et supresseurs génétiques.)

Presented June 7, 2007

Research done in University of Bordeaux 2 and IBB PAS

PRACE MAGISTERSKIE

457/N

SEDEK M.

Analiza funkcjonalna sygnałów lokalizujących w jądrze (NLS) oraz sygnałów eksportujących z jądra (NES) białka cytoszkieletu aktynowego Pan1 u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. (Functional analysis of nuclear localisation signals (NLS) and nuclear export signals (NES) from Pan1 actin cytoskeleton protein in yeast *Saccharomyces cerevisiae*.)

Presented July 6, 2007

Research done in the Department of Biology UW and the Department of Genetics IBB PAS.

458/N

WALIGÓRA K.G.

Badanie roli Emp24p w transporcie białek w komórkach drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. (Analysis of the role of Emp24p in protein trafficking in yeast *Saccharomyces cerevisiae*.)

Presented June 19, 2007

Research done in the Faculty of Chemical and Process Engineering Warsaw University of Technology and Department of Genetics IBB PAS.

459/N

REDKIEWICZ P.A.

Produkcja ludzkiej IL-2 w transgenicznym tytoniu. (Production of a human IL-2 in transgenic tobacco plants.)

Presented July 4, 2007

Research done in the Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University and the IBB PAS.

460/N

SIWEK W.

Analiza zdolności adhezyjnych *Pseudomonas syringae*, konsekwencje dla procesu patogenizacji. (Analysis of *Pseudomonas syringae* adherence, consequences for pathogenicity.)

Presented July 2, 2007

Research done in the Faculty of Biology UW and the Laboratory of Plant Pathogenesis IBB PAS.

461/N

NAPIÓRKOWSKA B.

Produkcja mGM-CSF w transgenicznym tytoniu. (Production of mGM-CSF in transgenic tobacco plants.)

Presented September 27, 2007

Research done in Department of Protein Biosynthesis IBB PAS and Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University.

462/N

NIEBUDEK Ł.

Udział białka AlkB *E.coli* w naprawie alkilacyjnych uszkodzeń DNA poprzez oksydacyjną demetylację. (The role of AlkB protein *E.coli* in the repair of alkylated DNA by oxidative demethylation.)

Presented October 5, 2007

Research done in Department of Molecular Biology IBB PAS and Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University.

463/N

MARKOWSKA A.

Analiza minireplikonu plazmidu RA3 z grupy IncU. (Analysis of minireplicon of RA3 plasmid from IncU group.)

Presented October 17, 2007

Research done in Department of Microbial Biochemistry IBB PAS and Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University.

464/N

PIKUŁA A.

Ekspresja genów naprawy DNA w nowotworze jelita grubego u człowieka. (Expression of DNA repair genes in human colon cancer.)

Presented September 24, 2007

Research done in Laboratory of the Analysis Genetic Modification Department of Molecular Biology IBB PAS and Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University.

465/N

RADZIWIŁŁ J.M.

Różnorodność mikrobiologiczna w ziarnach kefirowych - podejście genetyczne. (Microbial biodiversity in kefir grains - a genetic approach.)

Presented September 21, 2007

Research done in Department of Microbial Biochemistry IBB PAS and Department of Bacterial Genetics Institute of Microbiology University of Warsaw.

466/N

SADOŚ B.

Wpływ stanów zapalnych indukowanych lipopolisacharydem na ekspresję genów naprawy DNA u młodych szczurów. (The influence of lipopolysaccharide-induced inflammation on the expression of DNA repair genes in youth rats.)

Presented March 26, 2007

Research done in Laboratory of the Analysis Genetic Modification Department of Molecular Biology IBB PAS and Warsaw University of Technology Faculty of Chemical and Process Engineering Specialization Biotechnology.

467/N

KUNDZEWICZ J.

Zależność pomiędzy glikozylacją białek ściany komórkowej drożdży *Saccharomyces cerevisiae*, a ich wrażliwością na wybrane leki przeciwrzybicze.

Presented September 11, 2007

Research done in Chair and Department of Biochemistry and Clinical Chemistry Faculty of Pharmacy Medical University of Warsaw and Laboratory of Fungal Glycobiology IBB PAS.

468/N

PODŁOWSKI M.

Analiza zależności genetycznych delecji genu *EMP24* z wytypowanymi genami u drożdży *S. cerevisiae*. (Analysis of genetic interaction between deletion of *EMP24* gene with deletion of selected genes in yeast *S. cerevisiae*.)

Presented May 16, 2007

Research done in the Faculty of Chemical and Process Engineering of the Warsaw University of Technology and the Department of Genetics IBB PAS.

469/N

RUSZEL K.P

Naprawa etenowych uszkodzeń cytozyny przez dioksygenazę AlkB oraz glikozylazy AlkA i Mug.

Presented June 29, 2007

Research done in the Faculty of Biology and Earth Sciences Maria Curie-Skłodowska University, Lublin and the Department of Molecular Biology IBB PAS.

470/N

PACA A.

Wykorzystanie dodekahedronu adenowirusowego do wprowadzania bleomycyny do komórek nowotworowych. (Adenovirus dodecahedron as a vector for direct delivery of bleomycin to tumour.)

Presented July 4, 2007

Research done in Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University and Department of Protein Biosynthesis IBB PAS.

471/N

MONIUSZKO G.

Regulacja metabolizmu siarki w roślinach - identyfikacja białek oddziałujących z białkiem UP9. (Regulation of sulphur metabolism in plants - identification of proteins interacting with UP9.)

Presented July 5, 2007

Research done in Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University and Department of Plant Biochemistry IBB PAS.

472/N

KANIA A.

Charakterystyka szczepów *Trichoderma reesei* niosących dysrupcję i nadekspresję genu *pmt1*. (Characterisation of *Trichoderma reesei* strains carrying disruption and overexpression of the *pmt1*.)

Presented November 14, 2007

Research done in Medical University of Warsaw and Laboratory of Fungal Glycobiology IBB PAS.

473/N

MALIŃSKA E.

Nadprodukcja białka JHBP w systemie bakulowirusa. (The overproduction of Juvenile Hormone Binding Protein in baculovirus expression system.)

Presented September 25, 2007

Research done in Interdisciplinary Department of Biotechnology Warsaw Agricultural University and Department of Protein Biosynthesis IBB PAS.

PUBLIKACJE ZA ROK 2006, KTÓRE NIE ZNALAZŁY SIĘ W UBIEGŁOROCZNYM SPRAWOZDANIU

4009

KORETKE K.K., SZCZĘSNY P., GRUBER M., LUPAS A.N.

Model structure of the prototypical non-fimbrial adhesin YadA of *Yersinia enterocolitica*.

J. Struct. Biol. (2006) **155**: 154-161

2364/A

JABŁONOWSKA A.M.

Revealing the structure of Alzheimer's disease Abeta peptide oligomers.

Symposium on Neuroproteomics, 20th October 2006, Ghent, Belgium, Venue, Pand,

Onderbergen 1, Gent

2365/A

KŁOSKA A., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., CZARTORYSKA B., TYLKI-SZYMAŃSKA A.,
WĘGRZYN G.

A girl with mucopolysaccharidosis II due to IDS gene mutation (Y523C) and nonrandom inactivation of the X chromosome.

9th International Symposium on Mucopolysaccharide and Related Diseases, June 29-July 2

2006, Venezia Lido, Italy

Abstract Book

2366/A

PIOTROWSKA E., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., TYLKI-SZYMAŃSKA A.,
CZARTORYSKA B., WĘGRZYN G.

Distribution of N-sulfoglucosamine sulfohydrolase mutations among Polish Sanfilippo A patients.

9th International Symposium on Mucopolysaccharide and Related Diseases, June 29-July 2

2006, Venezia Lido, Italy

Abstract Book

2367/A

JABŁONOWSKA A.M.

Alzheimer's disease Abeta peptide oligomers - structural aspects.

Workshop on the Structure and Function of Biomolecules II, Będlewo (Poland), May 11-13, 2006

Abstracts

2368/A

KŁONIECKI M.

Structural studies of the full length form of Alzheimer's disease A β peptide (A β 1-40) oligomers and their interactions with metal ions.

4th International Franco-Spanish Workshop on Bio-inorganic Analytical Chemistry, 12-15.10.2006, Pau, France

122/M

ADAMOWICZ-SALACH A., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., SIWICKA A.,

WOŹNIEWICZ B., GOŁĘBIEWSKA-STAROSZCZYK S., SPYCHALSKA J., MACIĄG M.

Współistnienie sferocytozy wrodzonej i choroby Gilberta jako problem diagnostyczny.

Coexistence of hereditary spherocytosis and Gilbert syndrome as a diagnostic problem.

Pediatrica Polska (2006) **81**: 965-968

123/M

DUDZIŃSKA D., WINCZURA A., TUDEK B.
Regulacja naprawy oksydacyjnych uszkodzeń DNA.
Na Pograniczu Chemii i Biologii (2006) **14**: 99-131

125/M

LIBEREK A., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., ŚWIDERSKA J., SZLAGATYS-SIDORKIEWICZ A., LANDOWSKI P., KŁOSKA A., MAREK A., MAREK K., WĘGRZYN G., KORZON M.
Transforming growth factor $\beta 1$ (TGF $\beta 1$) gene polymorphism and pathogenesis and clinical course of the chronic inflammatory diseases of digestive tract in children.
Recent Advances in the Knowledge of Children Bowel Diseases ed. Maria Korzon, Jarosław Walkowiak, Barbara Kamińska (2006) **Chapter 7**: 69-78

125/1/M

SKONECZNA A.
Pierwsza dekada ery genomicznej - przegląd metod stosowanych w poszukiwaniu funkcji genów drożdży *Saccharomyces cerevisiae*.
Postępy Biochemii (2006) **52(4)**: 435-447

409/N

KACZANOWSKI R.
Identyfikacja quasispecies wirusa HCV w praktyce klinicznej. (Identification of HCV quasispecies in clinical practice.)
Presented November 21, 2006
Research done in the Kucharczyk Techniki Elektroforetyczne sp z o.o. and Institute of Biochemistry and Biophysics PAS

Informacje o działalności IBB PAN za 2007 rok

opracowane zgodnie z zasadami określonymi decyzją Prezesa PAN

Informacje o działalności placówki PAN w 2007 r.

I. Podstawowe dane:

I.1.	nazwa	ulica	nr	kod pocztowy		
	Instytut Biochemii i Biofizyki PAN	Pawińskiego	5a	02-106		
	miasto	tel. 1	tel.2	fax		
	Warszawa	+48225922145		+48225922190		
	www	e-mail	inne			
	www.ibb.waw.pl	secretariate@ibb.waw.pl				
	kategoria jednostki	data założenia placówki				
	I	10.01.1956				
I.2.	Dyrektor	tytuł	imię 1	imię 2	nazwisko	
		do 31.07.2007				
		Prof. dr hab.	Włodzimierz		Zagórski-Ostoja	
		od 01.08.2007				
	Prof. dr hab.	Piotr		Zielenkiewicz		
	Przewodniczący Rady Naukowej	tytuł	imię 1	imię 2	nazwisko	
		Prof. dr hab.	Andrzej		Paszewski	
I.3.	uprawiane dyscypliny	nazwa dyscypliny				
		biochemia				
		biofizyka				
		bioinformatyka				
		biologia molekularna				
		genetyka molekularna				
		genomika				
		biotechnologia				

II. Aktywność naukowa placówki:

liczba ogółem (w roku sprawozdawczym)	w tym:						
	monografie	podręczniki	publikacje 1	publikacje 2	prace populamo- naukowe	doniesienia zjazdowe i konferencyjne	inne publikacje
286	9	0	100	15	0	162	0

II.1.1. Wykaz publikacji recenzowanych w czasopismach:

liczba ogółem	czasopismo/wydawca monografii	tytuł	autor	rok, tom, strona	punktacja
a) z listy filadelfijskiej					
1.	Fungal Genetics and Biology	Two <i>Aspergillus nidulans</i> genes encoding methylenetetrahydrofolate reductases are up-regulated by homocysteine.	SIEŃKO M., NATORFF R., ZIELIŃSKI Z., HEJDUK A., PASZEWSKI A.	(2007) 44 : 691-700	24
2.	RNA	Weak binding affinity of human 4EHP for mRNA cap analogs.	ZUBEREK J., KUBACKA D., JABŁONOWSKA A.M., JEMIELITY J., STĘPIŃSKI J., SONENBERG N., DARZYŃKIEWICZ E.	(2007) 13 : 691-697	24
3.	Physiologia Plantarum	Is there a signal transduction pathway that links events at the plasma membrane to the phosphorylation state of the mitochondrial pyruvate dehydrogenase complex?	MIERNYK J.A., SZURMAK B., TOVAR-MENDEZ A., RANDALL D.D., MUSZYŃSKA G.	(2007) 129 : 104-113	24
4.	International Journal of Mass Spectrometry	Automated reduction and interpretation of multidimensional mass spectra for analysis of complex peptide mixtures.	GAMBIN A., DUTKOWSKI J., KARZMARSKI J., KLUGE B., KOWALCZYK K., OSTROWSKI J., POZNAŃSKI J., TIURYŃ J., BAKUN M., DADLEZ M.	(2007) 260 : 20-30	20
5.	Biological Chemistry	L-Arginine influences the structure and function of arginase mRNA in <i>Aspergillus nidulans</i> .	BORSUK P., PRZYKORSKA A., BŁACHNIO K., KOPER M., PAWŁOWICZ J.M., PĘKAŁA M., WĘGLEŃSKI P.	(2007) 388 : 135-144	20
6.	FEBS Letters	Overrepresentation of interactions between homologous proteins in interactomes.	ORŁOWSKI J., KACZANOWSKI S., ZIELENKIEWICZ P.	(2007) 581 : 52-56	20
7.	Journal of Molecular Biology	Polymerase eta is a short-lived, proteasomally degraded protein that is temporarily stabilized following UV irradiation in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	SKONECZNA A., McINTYRE J., SKONECZNY M., POLICIŃSKA Z., ŚLEDZIEWSKA-GÓJSKA E.	(2007) 366 : 1074-1086	24
8.	Biochimica et Biophysica Acta - Gene Structure and Expression	SWI/SNF chromatin remodeling and linker histones in plants.	JERZMANOWSKI A.J.	(2007) 1769 : 330-345	20

9.	Proceedings of the National Academy of Sciences USA	Small RNA-mediated chromatin silencing directed to the 3' region of the <i>Arabidopsis</i> gene encoding the developmental regulator, FLC.	ŚWIEŻEWSKI S.S., CREVILLEN P., LIU F., ECKER J.R., JERZMANOWSKI A.J., DEAN C.	(2007) 104 : 3633-3638	30
10.	Cell Biology International	Cloning and characterization of rapeseed protein (REP) from <i>Arabidopsis thaliana</i> .	WOJTAS M., ŚWIEŻEWSKI S.S., SARNOWSKI T.J., PŁOCHOCKA D., CHEŁSTOWSKA A., TOLMACHOVA T., ŚWIEŻEWSKA E.	(2007) 31 : 246-251	10
11.	Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects	Protein glycosylation in <i>pmt</i> mutants of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> . Influence of heterologously expressed cellobiohydrolase II of <i>Trichoderma reesei</i> and elevated levels of GDP-mannose and <i>cis</i> -prenyltransferase activity.	GÓRKA-NIEĆ W., BAŃKOWSKA R., PALAMARCZYK G., KROTKIEWSKI H., KRUSZEWSKA J.S.	(2007) 1770 : 774-780	20
12.	Antimicrobial Agents and Chemotherapy	Mosaic structure of p1658/97, a 125-kilobase plasmid harboring an active amplicon with the extended-spectrum β -lactamase gene <i>bla</i> _{SHV-5} .	ZIENKIEWICZ M., KERN-ZDANOWICZ I., GOŁĘBIEWSKI M., ŻYLIŃSKA J., MIECZKOWSKI P., GNIADKOWSKI M., BARDOWSKI J.K., CEGŁOWSKI P. [†]	(2007) 51 : 1164-1171	24
13.	Cell Structure and Function	Substitution F659G in the Irr1p/Scs3p cohesin influences the cell wall of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	CENA A., ORŁOWSKI J., MACHUŁA K., FRONK J., KURLANDZKA A.	(2007) 32 : 1-7	20
14.	Free Radical Biology & Medicine	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> Hsp31p, a stress response protein conferring protection against reactive oxygen species.	SKONECZNA A., MICIAŁKIEWICZ A., SKONECZNY M.	(2007) 42 : 1409-1420	24
15.	Journal of Molecular Biology	The roles of Tyr391 and Tyr619 in RB69 DNA polymerase replication fidelity.	JACEWICZ A., MAKIEŁA K., KIERZEK A.M., DRAKE J.W., BĘBENEK A.	(2007) 368 : 18-29	24
16.	Yeast	Dissecting the role of dolichol in cell wall assembly in the yeast mutants impaired in early glycosylation reactions.	ORŁOWSKI J., MACHUŁA K., JANIK A., ZDEBSKA E., PALAMARCZYK G.	(2007) 24 : 239-252	24
17.	FEBS Letters	A zinc-finger like metal binding site in the nucleosome.	ADAMCZYK M.A., POZNAŃSKI J., KOPERA E., BAL W.	(2007) 581 : 1409-1416	20
18.	Virology	A distinct single-stranded DNA-binding protein encoded by the <i>Lactococcus lactis</i> bacteriophage bIL67.	SZCZEPAŃSKA A.K., BIDNENKO E., PŁOCHOCKA D., McGOVERN S., DUSKO EHRlich S., BARDOWSKI J.K., POLARD P., CHOPIN M.-CH.	(2007) 363 : 104-112	20
19.	Acta Biochimica Polonica	Biodiversity of <i>Lactococcus lactis</i> bacteriophages in Polish dairy environment.	SZCZEPAŃSKA A.K., HEJNOWICZ M.S., KOŁAKOWSKI P., BARDOWSKI J.K.	(2007) 54 : 151-158	15
20.	Critical Reviews in Microbiology	Regulation of sugar catabolism in <i>Lactococcus lactis</i> .	KOWALCZYK M., BARDOWSKI J.K.	(2007) 33 : 1-13	20
21.	Acta Biochimica Polonica	<i>In vitro</i> DNA binding of purified CcpA protein from <i>Lactococcus lactis</i> IL1403.	KOWALCZYK M., BORCZ B., PŁOCHOCKA D., BARDOWSKI J.K.	(2007) 54 : 71-78	15
22.	Acta Crystallographica Section D	Structure of the transcription regulator CcpA from <i>Lactococcus lactis</i> .	LOLL B., KOWALCZYK M., ALINGS C., CHIEDUCH A., BARDOWSKI J.K., SAENGER W., BIESIADKA J.	(2007) 63 : 431-436	20

23.	Journal of Inorganic Biochemistry	Ap ₄ A is not an efficient Zn(II) binding agent. A concerted potentiometric, calorimetric and NMR study.	WSZELAKA-RYLIK M., WITKIEWICZ-KUCHARCZYK A., WÓJCIK J., BAL W.	(2007) 101 : 758-763	20
24.	Physiologia Plantarum	A new catalytic activity from tobacco converting 2-coumaric acid to salicylic aldehyde.	MALINOWSKI J., KRZYMOWSKA M., GODOŃ K., HENNIG J., PODSTOLSKI A.	(2007) 129 : 461-471	24
25.	Plant Journal	Infection of tobacco with different <i>Pseudomonas syringae</i> pathovars leads to distinct morphotypes of programmed cell death.	KRZYMOWSKA M., KONOPKA-POSTUPOLSKA D., SOBCZAK M., MACIOSZEK V., ELLIS B.E., HENNIG J.	(2007) 50 : 253-264	24
26.	Plasmid	Functional analysis of replication and stability regions of broad-host-range conjugative plasmid CTX-M3 from the IncL/M incompatibility group.	MIERZEJEWSKA J., KULIŃSKA A., JAGURA-BURDZY G.	(2007) 57 : 95-107	15
27.	Biopolymers	Precise bacterial polyprenol length control fails in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	POZNAŃSKI J., SZKOPIŃSKA A.	(2007) 86 : 155-164	20
28.	Trends in Microbiology	Putative type IV secretion genes in <i>Bacillus anthracis</i> .	GRYNBERG M., LI Z., SZCZUREK E., GODZIK A.	(2007) 15 : 191-195	24
29.	Antimicrobial Agents and Chemotherapy	Sensitivity of monkey B virus (<i>Cercopithecine herpesvirus 1</i>) to antiviral drugs: role of thymidine kinase in antiviral activities of substrate analogs and acyclonucleosides.	FOCHER F., LOSSANI A., VERRI A., SPADARI S., MAIOLI A., GAMBINO J.J., WRIGHT G.E., EBERLE R., BLACK D.H., MEDVECZKY P., MEDVECZKY M., SHUGAR D.	(2007) 51 : 2028-2034	24
30.	Journal of Dairy Research	Antibiotic survey of <i>Lactococcus lactis</i> strains to six antibiotics by Etest, and establishment of new susceptibility-resistance cut-off values.	FLÓREZ A.B., DANIELSEN M., KORHONEN J., ŻYCKA J., von WRIGHT A., BARDOWSKI J.K., MAYO B.	(2007) 74 : 1-7	24
31.	Free Radical Biology & Medicine	Molecular mechanism of human Nrf2 activation and degradation: Role of sequential phosphorylation by protein kinase CK2.	PI J., BAI Y., REECE J.M., WILLIAMS J., LIU D., FREEMAN M.L., FAHL W.E., SHUGAR D., LIU J., QU W., COLLINS S., WAALKES M.P.	(2007) 42 : 1797-1806	24
32.	Protoplasma	Annexins: putative linkers in dynamic membrane-cytoskeleton interactions in plant cells.	KONOPKA-POSTUPOLSKA D.	(2007) 230 : 203-215	20
33.	Biology of the Cell	Down-regulation of human RNA/DNA helicase SUV3 induces apoptosis by a caspase- and AIF-dependent pathway.	SZCZĘŚNY R.J., OBRIOT H., PACZKOWSKA A., JEDRZEJCZAK R., DMOCHOWSKA A., BARTNIK E., FORMSTECHER P., POLAKOWSKA R., STĘPIEŃ P.P.	(2007) 99 : 323-332	20
34.	Acta Biochimica Polonica	Oxidative damage to DNA and antioxidant status in aging and age-related diseases.	OLIŃSKI R., SIOMEK A., ROZALSKI R., GACKOWSKI D., FOKSINSKI M., GUZ J., DZIAMAN T., SZPIŁA A., TUDEK B.	(2007) 54 : 11-26	15
35.	Acta Biochimica Polonica	Prediction of the structure of the common perimitochondrial localization signal of nuclear transcripts in yeast.	EJSMONT R.K., GOLIK P., STĘPIEŃ P.P.	(2007) 54 : 55-61	15

36.	Fungal Geneics and Biology	Arginine catabolism in <i>Aspergillus nidulans</i> is regulated by the <i>rrmA</i> gene coding for the RNA-binding protein.	OLSZEWSKA A., KRÓL K., WĘGLEŃSKI P., DZIKOWSKA A.	(2007) 44 : 1285-1297	24
37.	Chemistry and Physics of Lipids	Alloprenols: novel α -trans-polyprenols of <i>Allophylus caudatus</i> .	CIEPICHAŁ E., WÓJCIK J., BIEŃKOWSKI T., KANIA M., ŚWIST M., DANIKIEWICZ W., MARCZEWSKI A., HERTEL J., MATYSIAK Z., ŚWIEŻEWSKA E., CHOJNACKI T.	(2007) 147 : 103-112	20
38.	Research in Microbiology	Multiple fungal enzymes possess cysteine synthase activity <i>in vitro</i> .	BRZYWCZY J., NATORFF R., SIENKO M., PASZEWSKI A.	(2007) 158 : 428-436	20
39.	Fungal Genetics and Biology	Sulfate transport in <i>Aspergillus nidulans</i> : A novel gene encoding alternative sulfate transporter.	PIŁSYK S., NATORFF R., SIENKO M., PASZEWSKI A.	(2007) 44 : 715-725	24
40.	Journal of Physics: Condensed Matter	Using tetrahedral grid-based protein models in docking.	WIECZOREK G., ZIELENKIEWICZ P.	(2007) 19 : 285209 (8pp)	24
41.	Molecular Microbiology	Transmembrane transport of peptidoglycan precursors across model and bacterial membranes.	van DAM V., SIJBRANDI R., KOL M., ŚWIEŻEWSKA E., KRUIJFF B., De BREUKINK E.	(2007) 64 : 1105-1114	24
42.	Clinical chemistry and laboratory medicine	A1166C polymorphism of the angiotensin AT1 receptor (<i>AT1R</i>) gene alters endothelial response to ststin treatment.	KILISZEK M., BURZYŃSKA B., STYCZYŃSKI G., MACIĄG M., RABCZENKO D., OPOLSKI G.	(2007) 45 : 839-842	20
43.	Journal of Medicinal Chemistry	New analogues of the potent cytotoxic saponin OSW-1.	WOJTKIELEWICZ A., DŁUGOSZ M., MAJ J., MORZYCKI J.W., NOWAKOWSKI M., RENKIEWICZ J., STRNAD M., SWACZYNOVÁ J., WILCZEWSKA A.Z., WÓJCIK J.	(2007) 50 : 3667-3673	24
44.	Journal of Physics: Condensed Matter	Synthesis and NMR spectral properties of spin-labelled mRNA 5' cap analogue: a new tool for biochemical studies of cap binding proteins.	STĘPIŃSKI J., WÓJCIK J., SIENKIEWICZ A., NIEDŹWIECKA A.	(2007) 19 : 285202 (10pp)	24
45.	Journal of Peptide Science	Ureido group containing cyclic dermorphin (1-7) analogues: synthesis, biology and conformation.	WITKOWSKA E., NOWAKOWSKI M., OLESZCZUK M., FILIP K., CISZEWSKA M., CHUNG N.N., SCHILLER P.W., WÓJCIK J., IZDEBSKI J.	(2007) 13 : 519-528	20
46.	Journal of Molecular Structure	Spatial structure of β -substituted alkoxyvinyl trifluoromethyl ketones.	VDOVIENKO S.I., GERUS I.I., LUTENKO N.V., KUKHAR V.P., WÓJCIK J.	(2007) 840 : 125-132	15
47.	Sensors	Piezoelectric Sensor for Determination of Genetically Modified Soybean Roundup Ready in Samples not Amplified by PCR.	STOBIECKA M., CIEŚLA J.M., JANOWSKA B., TUDEK B., RADECKA H.	(2007) 7 : 1462-1479	20
48.	Molecular Aspects of Medicine	Base excision repair modulation as a risk factor for human cancers.	TUDEK B.	(2007) 28 : 258-275	
49.	FEBS Journal	Cloning and characterization of AtNUDT13, a novel mitochondrial <i>Arabidopsis thaliana</i> Nudix hydrolase specific for long-chain diadenosine polyphosphates.	OLEJNIK K., MURCHA M.W., WHELAN J., KRASZEWSKA E.	(2007) 274 : 4877- 4885	10

50.	Biopolymers	Conformational Solution Studies of the SDS Micelle-Bound 11-28 Fragment of Two Alzheimer's β -Amyloid Variants (E22K and A21G) Using CD, NMR, and MD Techniques.	RODZIEWICZ-MOTOWIDŁO S., JUSZCZYK P., KOŁODZIEJCZYK A.S., SIKORSKA E., SKWIERAWSKA A., OLESZCZUK M., GRZONKA Z.	(2007) 87 : 23-39	20
51.	Neurosignals	Synthetic Bastadins Modify the Activity of Ryanodine Receptors in Cultured Cerebellar Granule Cells.	ZIEMIŃSKA E., STAFIEJ A., PITSINOS E.N., COULADOUROS E.A., MOUTSOS V., KOZŁOWSKA H., TOCZYŁOWSKA B., ŁAZAREWICZ J.W.	(2006-07) 15 : 283-292	20
52.	Analytical Biochemistry	Quantitative electrospray ionization mass spectrometry of zinc finger oxidation: The reaction of XPA zinc finger with H ₂ O ₂ .	SMIRNOVA J., ZHUKOVA L., WITKIEWICZ-KUCHARCZYK A., KOPERA E., OŁĘDZKI J., WYSŁOUCH-CIESZYŃSKA A., PALUMAA P., HARTWIG A., BAL W.	(2007) 369 : 226-231	24
53.	Helvetica Chimica Acta	Superacid-Catalyzed Cyclization of Methyl (6Z)-Geranylarnesates.	GRINCO M., KULCIŃKI V., JANKOWSKI W., CHOJNACKI T., VLAD P.F.	(2007) 90 : 1223-1229	20
54.	Journal of Physiology and Pharmacology	Heat shock response in gastrointestinal tract.	SIKORA A., GRZESIUK E.	(2007) 58 Supp 3 : 43-62	20
55.	Journal of biological inorganic chemistry	Human serum albumin coordinates Cu(II) at its N-terminal binding site with 1 pM affinity.	RÓZGA M., SOKOŁOWSKA M., PROTAS A.M., BAL W.	(2007) 12 : 913-918	24
56.	Journal of Molecular Biology	<i>In vitro</i> reconstruction and characterization of the yeast mitochondrial degradosome complex unravels tight functional interdependence.	MALECKI M., JEDRZEJCZAK R., STĘPIEŃ P.P., GOLIK P.	(2007) 372 : 23-36	24
57.	Planta	Up-regulation of stress-inducible genes in tobacco and <i>Arabidopsis</i> cells in response to abiotic stresses and ABA treatment correlates with dynamic changes in histone H3 and H4 modifications.	SOKÓŁ A., KWIATKOWSKA A., JERZMANOWSKI A.J., PRYMAKOWSKA-BOSAK M.	(2007) 227 : 245-54	24
58.	Yeast	Expression of murine DNA methyltransferases Dnmt1 and Dnmt3a in the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	BULKOWSKA U., ISHIKAWA T., KURLANDZKA A., TRZCIŃSKA-DANIELEWICZ J., DERLACZ R., FRONK J.	(2007) 24 : 871-882	24
59.	Molecular and Cellular Biology	Maf1 is involved in coupling carbon metabolism to RNA polymerase III transcription.	CIEŚLA M., TOWPIK J., GRACZYK D., OFICJALSKA D., HARISMENDY O., SULEAU A., BALICKI K., CONESA CH., LEFEBVRE O., BOGUTA M.	(2007) 27 : 7693-7702	24
60.	Polimery	Insight into protein dynamics from nuclear magnetic relaxation studies.	EJCHART A.	(2007) 52 : 745-751	20
61.	Journal of Plant Physiology	Changes in the antioxidant status in leaves of <i>Solanum</i> species in response to elicitor from <i>Phytophthora infestans</i> .	POLKOWSKA-KOWALCZYK L., WIELGAT B., MACIEJEWSKA U.	(2007) 164 : 1268-1277	20

62.	The Journal of physical chemistry A	Experimental (^{13}C NMR) and Theoretical (<i>ab Initio</i> Molecular Orbital Calculations) Studies on the Prototropic Tautomerism of Benzotriazole and Some Derivatives Symmetrically Substituted on the Benzene Ring.	POZNAŃSKI J., NAJDA A., BRETNER M., SHUGAR D.	(2007) 111 : 6501-6509	24
63.	Traffic	Targeting of Snap3p to the endosomal pathway depends on its interaction with Rsp5p and multivesicular body sorting on its ubiquitylation.	STAWIECKA M., POKRZYWA W., MORVAN J., ŻOŁĄDEK T., HAGUENAUER-TSAPIS R., URBAN-GRIMAL D., MORSOMME P.	(2007) 8 : 1280-1296	24
64.	Biochemical and Biophysical Research Communications	Interactions of 2'-fluoro-substituted dUMP analogues with thymidylate synthase.	ZIEMKOWSKI P., FELCZAK K., POZNAŃSKI J., KULIKOWSKI T., ZIELIŃSKI Z., CIEŚLA J., RODE W.	(2007) 362 : 37-43	20
65.	Antimicrobial Agents and Chemotherapy	Complete nucleotide sequence of the pCTX-M3 plasmid and its involvement in spread of the extended-spectrum.	GOŁĘBIEWSKI M., KERN-ZDANOWICZ I., ZIENKIEWICZ M., ADAMCZYK M.A., ŻYLIŃSKA J., BARANIAK A., GNIADKOWSKI M., BARDOWSKI J.K., CEGŁOWSKI P. [†]	(2007) 51 : 3789-3795	24
66.	Acta Biochimica Polonica	Engineered resistance against proteinases.	MILNER M., CHROBOCZEK J., ZAGÓRSKI W.	(2007) 54 : 523-536	15
67.	Acta Biochimica Polonica	Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 1. Mutations in genes involved in base excision repair (BER) and DNA-end processors and their implication in mutagenesis and human disease.	KRWAWICZ J., ARCZEWSKA K., SPEINA E., MACIEJEWSKA A.M., GRZESIUŁ E.	(2007) 54 : 413-434	15
68.	Acta Biochimica Polonica	Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 2. Role of bacterial mutator gene homologues in human disease. Overview of nucleotide pool sanitization and mismatch repair systems.	ARCZEWSKA K., KUŚMIEREK J.T.	(2007) 54 : 435-457	15
69.	Acta Biochimica Polonica	Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 3. AlkB dioxygenase and Ada methyltransferase in the direct repair of alkylated DNA.	NIEMINUSZCZY J., GRZESIUŁ E.	(2007) 54 : 459-468	15
70.	Acta Biochimica Polonica	Bacterial DNA repair genes and their eukaryotic homologues: 4. The role of nucleotide excision DNA repair (NER) system in mammalian cells.	MADDUKURI L., DUDZIŃSKA D., TUDEK B.	(2007) 54 : 469-482	15
71.	Journal of Magnetic Resonance	Lineshapes and artifacts in Multidimensional Fourier Transform of arbitrary sampled NMR data sets.	KAZIMIERCZUK K., ZAWADZKA A., KOŹMIŃSKI W., ZHUKOV I.	(2007) 188 : 344-356	24
72.	Journal of Theoretical Biology	Mechanokinetic model of cell membrane: Theoretical analysis of plasmalemma homeostasis, growth and division.	PAWŁOWSKI P.H.	(2007) 249 : 67-76	20

73.	Folia Neuropathologica	G8363A mitochondrial DNA mutation is not a rare cause of Leigh syndrome - clinical, biochemical and pathological study of an affected child.	PRONICKI, M. SYKUT-CEGIELSKA, J. MATYJA, E. MUSIAŁOWICZ, J. KARCZMAREWICZ, E. TOŃSKA, K. PIECHOTA, J. PIEKUTOWSKA-ABRAMCZUK, D. KOWALSKI, P. BARTNIK, E.	(2007) 45 : 187-191	10
74.	Biochemical and Biophysical Research Communications	The binding constant amyloid A β 40 peptide interaction with human serum albumin.	RÓZGA M., KŁONIECKI M., JABŁONOWSKA A.M., DADLEZ M., BAL W.	(2007) 364 : 714-718	20
75.	Journal of Molecular Medicine	Molecular defense mechanisms of Barrett's metaplasia estimated by an integrative genomics.	OSTROWSKI J., MIKULA M., KARCZMARSKI J., RUBEL T., WYRWICZ L.S., BRAGOSZEWSKI P., GAJ P., DADLEZ M., BUTRUK E., REGUŁA J.	(2007) 85 : 733-743	24
76.	Acta Biochimica Polonica	Structure and function of plant calcium-dependent protein kinases.	KLIMECKA M.M., MUSZYŃSKA G.	(2007) 54 : 219-233	15
77.	Mechanisms of Ageing and Development	Interaction of human SUV3 RNA/DNA helicase with BLM helicase; loss of the SUV3 gene results in mouse embryonic lethality.	PEREIRA M., MASON P., SZCZĘSNY R.J., MADDUKURI L., DZIWURA S., JEDRZEJCZAK R., PAUL E., WÓJCIK A., DYBCZYŃSKA L., TUDEK B., BARTNIK E., KLYSIK J., BOHR V.A., STĘPIEŃ P.P.	(2007) 128 : 609-617	24
78.	Journal of Bacteriology	Deletion of the <i>parA</i> (<i>soj</i>) homologue in <i>Pseudomonas aeruginosa</i> causes ParB instability and affects growth rate, chromosome segregation, and motility.	LASOCKI K.W., BARTOSIK A.A., MIERZEJEWSKA J., THOMAS CH.M., JAGURA-BURDZY G.	(2007) 189 : 5762-5772	24
79.	The Journal of Biological Chemistry	Yeast cells lacking the mitochondrial gene encoding the ATP synthase subunit 6 exhibit a selective loss of complex IV and unusual mitochondrial morphology.	RAK M., TETAUD E., GODARD F., SAGOT I., SALIN B., DUVEZIN-CAUBET S., SŁONIMSKI P.P., RYTKA J., DI RAGO J.-P.	(2007) 282 : 10853-10864	242
80.	The Journal of Biological Chemistry	A yeast model of the neurogenic ataxia retinitis pigmentosa (NARP) T8993G mutation in the mitochondrial ATP synthase-6 gene.	RAK M., TETAUD E., DUVEZIN-CAUBET S., EZKURDIA N., BIETENHADER M., RYTKA J., DI RAGO J.-P.	(2007) 282 : 34039-34047	24
81.	FEBS Letters	Characterization of nuclear localization and nuclear export signals of yeast actin-binding protein Pan1.	KAMIŃSKA J., SĘDEK M., WYSOCKA M., ŻOŁĄDEK T.	(2007) 581 : 5371-5376	20
82.	The Journal of Biological Chemistry	The Leader Peptide of Yeast Atp6p is required for efficient interaction with the Atp9p ring of the Mitochondrial ATPase.	ZENG X., KUCHARCZYK R., DI RAGO J.-P., TZAGOLOFF A.	(2007) 282 : 36167-36176	24
83.	Journal of Bacteriology	Regulation of Sulfur Assimilation Pathways in <i>Burkholderia cenocepacia</i> : Identification of Transcription Factors CysB and SsuR and Their Role in Control of Target Genes.	IWANICKA-NOWICKA R., ZIELAK A., COOK A.M., THOMAS M.S., HRYNIEWICZ M.M.	(2007) 189 : 1675-1688	24

84.	Microbiology	Modulation of λ plasmid and phage DNA replication by <i>Escherichia coli</i> SeqA protein.	NARAJCZYK M., BARAŃSKA S., SZAMBOWSKA A., GLINKOWSKA M., WĘGRZYN A., WĘGRZYN G.	(2007) 153: 1653-1663	10
85.	Molecular Genetics and Genomics	Switch from θ to σ replication of bacteriophage λ DNA: factors involved in the process and a model for its regulation.	NARAJCZYK M., BARAŃSKA S., WĘGRZYN A., WĘGRZYN G.	(2007) 278: 65-74	20
86.	Nucleosides, Nucleotides, and Nucleic Acids	Interactions of calf spleen purine nucleoside phosphorylase with formycin B and its aglycone spectroscopic and kinetic studies.	WIERZCHOWSKI J., IWAŃSKA B., BZOWSKA A., SHUGAR D.	(2007) 26: 849-856	10
87.	Journal of Antimicrobial Chemotherapy	CTX-M: changing the face of ESBLs in Europe.	LIVERMORE D.M., CANTON R., GNIADKOWSKI M., NORDMANN P., ROSSOLINI G.M., ARLET G., AYALA J., COQUE T.M., KERN-ZDANOWICZ I., LUZZARO F., POIREL L., WOODFORD N.	(2007) 59: 165-174	24
88.	American Journal of Medical Genetics Part A	Rapid deterioration of a patient with mucopolysaccharidosis type I during interruption of enzyme replacement therapy.	WĘGRZYN G., TYLKI-SZYMAŃSKA A., LIBEREK A., PIOTROWSKA E., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., MARUCHA J., CZARTORYSKA B., WĘGRZYN A.	(2007) 143A: 1925-1927	15
89.	Journal of Bacteriology	A conserved glycine residue of trimeric autotransporter domains plays a key role in <i>Yersinia</i> adhesin A autotransport.	GROSSKINSKY U., SCHUTZM., FRITZ M., SCHMIDT Y., LAMPARTER M., C SZCZEGIELNIAK J., SZCZĘŚNY P., LUPAS A.N., AUTENRIETH I.B., DI RAGO J.-P., LINKE D.	(2007) 189: 9011-9019	24
90.	Diagnostic molecular pathology	False positive results of mitochondrial DNA depletion/deletion due to single nucleotide substitutions causing appearance of additional PvuII restriction sites.	WĘGLEWSKA A., JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., PRONICKA E., WĘGRZYN G.	(2007) 16: 116-120	20
91.	Biochemistry	Polyisoprenol specificity in the <i>Campylobacter jejuni</i> N-linked glycosylation pathway.	CHEN MARK M., WEERAPANA E., CIEPICHAŁ E., STUPAK J., REID C.W., ŚWIEŻEWSKA E., IMPERIALI B.	(2007) 46: 14342-14348	20
92.	Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics	Mutational analysis of O-acetylserine (thiol) lyase conducted in yeast two-hybrid system.	LISZEWSKA F., LEWANDOWSKA M., PŁOCHOCKA D., SIRKO A.	(2007) 1774: 450-455	20
93.	Magnetic Resonance in Chemistry	J (F,H), J (C,H) and J (H,H) couplings involving the individual methyl group protons in 1,2,3,4-tetrachloro-5,6,7,8-tetrafluoro-9-methyltritycene: evidence of blue-shifting hydrogen bond.	CZERSKI I., KAMIEŃSKA-TRELA K., KOŹMIŃSKI W., RATAJCZYK T., SZYMAŃSKI S., WÓJCIK J.	(2007) 45: 1040-1044	20

94.	Acta Biochimica Polonica	¹⁵ N magnetic relaxation study of backbone dynamics of the ribosome- associated cold shock response protein Yfia of <i>Escherichia coli</i> .	ZHUKOV I., BAYER P., SCHOLERMANN B., EJCHART A.	(2007) 54: 769-775	15
95.	Acta Biochimica Polonica	Molecular analysis of three novel G6PD variants: G6PD Pedopolis-Ckaro, G6PD Piotrkow and G6PD Krakow.	MACIĄG M., PŁOCHOCKA D., JABŁOŃSKA-SKWIECIŃSKA E., CZAJKOWSKA-MENDEK E., GOŁASZEWSKA E., STROJNY W., BALWIERZ W., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B.	(2007) 54: 877-881	15
96.	Acta Biochimica Polonica	New cationic polyprenyl derivative proposed as a lipofecting agent.	MADEJA Z., RAK M., WYBIERALSKA E., RÓŻAŃSKI I., MASNYK M., CHMIELEWSKI M., ŁYSEK R., CHOJNACKI T., JANKOWSKI W., CIEPICHAŁ E., ŚWIEŻEWSKA E., TEKLE M., DALLNER G.	(2007) 54: 873-876	15
97.	Acta Biochimica Polonica	<i>In vitro</i> plant tissue cultures accumulate polyisoprenoid alcohols.	SKORUPIŃSKA-TUDEK K., PYTELEWSKA A., ZELMAN M., MIKOSZEWSKI J., OLSZOWSKA O., GAJDZIS-KULS D., URBĄSKA N., SYKŁOWSKA-BARANEK K., HERTEL J., CHOJNACKI T., ŚWIEŻEWSKA E.	(2007) 54: 847-852	15
98.	Acta Biochimica Polonica	Synthesis and anti-HIV properties of novel 6-phenylselenenyl-5-propyluracils.	MIAZGA A.A., FELCZAK K., SIWECKA M.A., LIPNIACKI A., PIASEK A., KULIKOWSKI T.	(2007) 54: 863-868	15
99.	Acta Biochimica Polonica	Polyadenylation and decay of 26S rRNA as part of <i>Nicotiana tabacum</i> response to cadmium.	LEWANDOWSKA M., BORCZ B., KAMIŃSKA J., WAWRZYŃSKI A., SIRKO A.	(2007) 54: 747-755	15
100.	Acta Biochimica Polonica	The search for polyprenols in dendroflora of Vietnam.	MARCZEWSKI A., CIEPICHAŁ E., XUAN CANH L., TRAN T.B., ŚWIEŻEWSKA E., CHOJNACKI T.	(2007) 54: 727-732	20
b) zagranicznych					
1.	Expert Review in Clinical Immunology	The yeast protein sorting pathway as an experimental model for lysosomal trafficking.	HOFFMAN-SOMMER M., RYTKA J.	(2007) 3: 225-239	
2.	UPLC and UPLC/MS Application Notebook	LC/MS-based Differential Proteomics of the Mitochondria of [PSI+] and [psi-] <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Strains.	SIKORA J., DADLEZ M., HUGHES CH., VISSERS H., MCKENNA T., LANGRIDGE J., BOGUTA M.	(2007) August/September 29-31	
c) polskich o zasięgu co najmniej krajowym					
1.	Pediatrica Polska	Talasemia α przyczyną niedokrwistości mikrocytarnej w Polsce - opis przypadków. α -Thalassemia as another cause of microcytic anemia in Poland - case report.	ADAMOWICZ-SALACH A., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., SOBOCIŃSKA-MIRSKA A., GOŁĘBIEWSKA-STAROSZCZYK S., SIWICKA A., MACIĄG M.	(2007) 82: 151-155	

2.	Przegląd Pediatryczny	Niedokrwistość mikrocytarna u dzieci w Polsce jako objaw talasemii. Microcytic anemia in children in Poland as a symptom in thalassemia.	JACKOWSKA T., WAGIEL E., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., MACIĄG M.	(2007) 37: 221-226	4
3.	Postępy Fizyki	John W. Boag (1911-2007).	SHUGAR D., ZARĘBSKA Z., BARSZCZ D., KULIKOWSKA E.	(2007) 58: 134-135	
4.	Postępy Biochemii	Szlaki przekazywania sygnału w reakcji roślin na zranienie.	SZCZEGIELNIAK J.	(2007) 53: 121-132	
5.	Family Medicine&Primary Care Review	Trudności diagnostyczne w rozpoznawaniu wrodzonych niedokrwistości hemolitycznych - na podstawie analizy dwóch przypadków. Difficulties in the diagnosis of congenital haemolytic anaemia - the analysis of two cases.	ADAMOWICZ-SALACH A., GOŁĘBIEWSKA-STAROSZCZYK S., MATYSIAK M., BURZYŃSKA B., ZDEBSKA E.	(2007) 9: 922-924	2
6.	Pediatrica Polska	Rodzina obciążona talasemią β - opis przypadku. The family with thalassemia β - the case report.	ADAMOWICZ-SALACH A., BURZYŃSKA B., ZDEBSKA E., ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., SIWICKA A., GOŁĘBIEWSKA-STAROSZCZYK S., MATYSIAK M.	(2007) 82: 824-827	
7.	Pediatrica Polska	Trudności w rozpoznawaniu niedokrwistości hemolitycznej - talasemia β u 16-letniego chłopca. Difficulties in the diagnosis of hemolytic anemia - β thalassemia in a 16-year-old boy.	ALBRECHT-STANISŁAWSKA K., ADAMOWICZ-SALACH A., SOBOCIŃSKA-MIRSKA A., ZDEBSKA E., BURZYŃSKA B., MATYSIAK M., SIWICKA A., MOKRAS U., MACIĄG M.	(2007) 82: 68-71	
8.	Journal of Applied Genetics	Substrate deprivation therapy: a new hope for patients suffering from neuronopathic forms of inherited lysosomal storage diseases.	JAKÓBKIEWICZ-BANECKA J., WĘGRZYN A., WĘGRZYN G.	(2007) 48: 383-388	10
9.	Journal of Applied Genetics	Mechanisms of physiological regulation of RNA synthesis in bacteria: new discoveries breaking old schemes.	SZALEWSKA-PAŁASZ A., WĘGRZYN G., WĘGRZYN A.	(2007) 48: 281-294	10
10.	Academia	Cellular Cleaners.	PODLASKA A.	(2007) 3: 16-19	
11.	Postępy Biochemii	Terminacja translacji u Prokaryota i Eukaryota.	KUTNER J.	(2007) 53: 420-430	
12.	Journal of Oncology	Modyfikacje epigenetyczne a nowotwory.	FLIS S., FLIS K., SPŁAWIŃSKI J.	(2007) 4: 427-434	
13.	Przegląd Hodowlany	Niedokrwistość u prosiąt na tle niedoboru żelaza - nowe spojrzenie na starą patologię.	LIPIŃSKI, P. STARZYŃSKI, R. GRALAK, M.A. SMUDA, E. OLIŃSKI, R. TUDEK, B. DZIAMAN, T. KOWALCZYK, P. USIŃSKA, A. ZABIELSKI, R.	(2007) 11: 23-26	
d) polskich o zasięgu lokalnym					
0					

II.1.2. Wykaz monografii naukowych i podręczników akademickich autorstwa, współautorstwa lub pod redakcją pracowników placówki

liczba ogółem	wydawca monografii/ podręcznika	tytuł	autor	rok, tom, strona	język
a) autorstwo monografii lub podręcznika w jęz. obcym					
0					
b) autorstwo monografii lub podręcznika w jęz. polskim					
0					polski
c) autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku w jęz. obcym					
1.	Springer	Molecular links between metals in the environment and plant sulfur metabolism. In: Sulfur in Plants - an Ecological Perspective. Ser.: Plant Ecophysiology. Ed. M.J. Hawkesford and L.J. De Kok	SIRKO A., GOTOR C.	(2007) 169-195	angielski
2.	The Royal Society of Chemistry	Applications of spin-spin couplings. In: Nuclear Magnetic Resonance	KAMIENSKA-TRELA K., WÓJCIK J.	(2007) 36: 131-169	angielski
3.	Landes Bioscience, Springer Science	Oxidative DNA damage and carcinogenesis. In: Molecular Biology Intelligence Unit. Oxidative Damage to Nucleic Acids ed. by Mark D. Evans and Marcus S. Cooke	OLIŃSKI R., FOKSINSKI M., TUDEK B.	(2007) Chapter 12: 154-165	angielski
4.	Blackwell	Chromatin remodeling and histone variants in transcriptional regulation and in maintaining DNA methylation. In: Regulation of Transcription in Plants. Annual Plant Reviews	REYES J.C., BRZESKI J.B., JERZMANOWSKI A.J.	(2007) vol.29, 112-135	angielski
d) autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku w jęz. polskim					
1.	Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	Wirusy. W: Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. Tom 1 / red. nauk. Zdzisława Libudysz, Krystyna Kowal, Zofia Żakowska.	BARDOWSKI J.K., HEJNOWICZ M.S., SZCZEPAŃSKA A.K.	(2007) 3-18	polski
2.	ISBN 111222333-4	Rozwój i znaczenie motoryki przewodu pokarmowego w zasiedlaniu przewodu pokarmowego przez drobnoustroje. W: Sterowanie rozwojem układu pokarmowego u nowo narodzonych ssaków.	CEREGRZYN M., LAUBITZ D., GRZESIUŁ E., ZABIELSKI R., JANKOWSKA A., SIKORA A.	(2007) 151-202	polski
3.	Wydawnictwo Wyższej Szkoły Administracji Publicznej im. Stanisława Staszica w Białymstoku ISBN 978-83-60772-05-8	Jak ulepszać człowieka bez naruszania jego godności? W: I Warsztaty Filozofii Politycznej im. Stanisława Staszica. Wolność i Tolerancja.	PASZEWSKI A.	(2007) 79-83	polski
4.	Wydawnictwo Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, Wrocław-Warszawa, 2007	Nauka i państwo - jak kształtować wzajemne relacje. W: Nauka i Państwo. Dyskusje o nauce Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej.	PASZEWSKI A.	(2007) 31-39	polski

5.	ISBN 111222333-4	Aktywność antybakteryjna soku trzustkowego u prosiąt. W: Sterowanie rozwojem układu pokarmowego u nowo narodzonych ssaków.	GRZESIUŁ E., WRZESIŃSKI M., NIEMINUSZCZY J., LAUBITZ D.	(2007) 213-224	polski
e) redakcja monografii lub podręcznika					
0					

II. Aktywność naukowa placówki

II.2. Realizowane projekty badawcze

Projekty badawcze								
II.2.1. realizowane w ramach działalności statutowej placówki	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
	Lokalizacja miejsca oddziaływania białka S100B z zewnątrzkomórkową domeną VC1C2 receptora RAGE.		Małgorzata		Bajor	2007	2007	5 000 zł
	Badanie roli białek Ime2 i Rbs1 w regulacji transkrypcji polimerazy III RNA u drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .		Karol		Balicki	2007	2007	7 500 zł
Ogółem	Rola peroksydacji lipidów w syndromie Wernera.		Zuzanna		Bukowy	2007	2007	5 000 zł
22	Dynamika jądrowo-cytoplazmatyczna ligazy ubikwitynowej Rsp5 u drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .		Piotr		Chołbiński	2007	2007	5 000 zł
	Poszukiwanie funkcji niekonserwowanych aminokwasów w domenie spodu dłoni polimerazy DNA faga RB69 w procesie wiernej replikacji DNA.		Agata		Jacewicz	2007	2007	5 000 zł
	Optymalizacja warunków umożliwiających przeprowadzenie badań NMR nad strukturą domeny 4 podjednostki s70 polimerazy RNA <i>Escherichia coli</i> w wodnym roztworze TFE.		Piotr		Kaczka	2007	2007	5 000 zł
	Testowanie inhibitorów helikazy wirusa zapalenia wątroby typu C.		Mariusz		Krawczyk	2007	2007	5 000 zł
	Wprowadzenie wybranych zmutowanych alleli parB do chromosomu <i>P. aeruginosa</i> oraz analiza otrzymanych mutantów, a także oczyszczenie białek produkowanych z „nietoksycznych” alleli parB i zbadanie ich <i>in vitro</i> .		Magdalena		Kusiak	2007	2007	5 000 zł
	Próba wyjaśnienia biologicznej funkcji homologu ZmCPK11 z jęczmienia ("HvCPK").		Elżbieta		Lewandowska-Gnatowska	2007	2007	5 000 zł
	Badanie udziału Polimerazy I DNA w replikacji chromosomu <i>Escherichia coli</i> i kształtowaniu wierności tego procesu.		Karolina		Makiela	2007	2007	5 000 zł

	Zastosowanie wektora białkowego, dedekahedronu adenowirusa jako platformy dla szczepionki przeciw grypowej.		Antonina		Naskalska	2007	2007	7 500 zł
	Wpływ jonów metali rakotwórczych oraz czynników utleniających na palce cynkowe XPA- kluczowego białka w systemie naprawczym NER.		Katarzyna		Piątek	2007	2007	7 500 zł
	Białka wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV) jako cele terapii antywirusowej.		Anna		Stankiewicz-Drogoń	2007	2007	5 000 zł
	Badanie wpływu Rsp5 i ubikwitylacji na polimeryzację aktyny <i>in vitro</i> .		Marta		Stawiecka	2007	2007	5 000 zł
	Badanie mitochondrialnej funkcji ludzkiego białka hSuv3p.		Roman		Szczęsny	2007	2007	5 000 zł
	Badanie bioróżnorodności biofilmów z kopalni „ZŁOTY STOK”.		Karolina		Tomczyk	2007	2007	5 000 zł
	Poszukiwanie mutantów polimerazy RB69 zaangażowanych w przekazywanie końca primera do domeny egzonukleazy (pol/exo switching mutants).		Anna		Trzemecka	2007	2007	5 000 zł
	Wpływ HNE na aktywność systemu BER.		Alicja		Winczura	2007	2007	5 000 zł
	Globalna analiza profilu ekspresji genów w roślinach ziemniaka (<i>Solanum tuberosum</i> L.) odmiany Rywał, infekowanych wirusem Y ziemniaka (szczep nekrotyzujący PVY ^N).		Kamil		Witek	2007	2007	5 000 zł
	Analiza aktywności białka AtXrn2 u <i>Arabidopsis thaliana</i> .		Monika		Zakrzewska	2007	2007	7 500 zł
	Badania proteomiczne nad zmianą S-nitrozylacji białek w komórkach tkanki mózgowej po stymulacji białkiem S100B.		Monika		Zaręba	2007	2007	5 000 zł
	Optymalizacja właściwości biokontrolnych grzybów z rodzaju <i>Trichoderma</i> .		Patrycja		Zembek	2007	2007	5 000 zł
II.2.2. własne (granty)	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem	Fizjologiczna rola podjednostki Dpb2 DNA polimerazy epsilon <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	dr hab.	Piotr		Jonczyk	2004	2007	309 600 zł

39	Chemiczne podstawy karcynogenezy metali. Mechanizmy ataku metali toksycznych na palce cynkowe.	prof.	Wojciech		Bal	2004	2007	180 000 zł
	Udział białka AlkB <i>Escherichia coli</i> w naprawie alkilowanego DNA na drodze oksydatywnej demetylacji.	prof.	Elżbieta		Grzesiuk	2004	2007	180 000 zł
	Udział białka KU70 i hydrolaz grupy nudix w mechanizmach reakcji roślin na światło i stres abiotyczny.	dr	Elżbieta		Kraszewska	2004	2007	240 000 zł
	Rola ATP-zależnej przebudowy chromatyny i wariantów histonu H1 w regulacji rozwoju roślin.	prof.	Andrzej		Jerzmanowski	2005	2008	679 760 zł
	Genetyka i biologia molekularna metabolizmu siarkowego u grzyba <i>Aspergillus nidulans</i> .	prof.	Andrzej		Paszewski	2005	2008	380 000 zł
	Identyfikacja i charakterystyka nieznanych lub hipotecznych genów związanych z wirulencją bakteryjną.	dr	Marcin		Grynberg	2005	2007	70 000 zł
	Analiza funkcjonalna i rola biotechnologiczna genów regulatorowych ccpA i yebF oraz identyfikacja innych genów ważnych dla katabolizmu laktozy i beta-glukozydów i <i>Lactococcus lactis</i> .	dr	Tamara		Aleksandrak-Piekarczyk	2005	2008	286 800 zł
	Wykorzystanie dodekahedronu adenowirusowego do wprowadzania czynników terapeutycznych do tkanek nowotworowych.	dr	Ewa		Szołajska	2005	2008	350 000 zł
	Budowa i optymalizacja mikrobiologicznych ogniw paliwowych z udziałem mikroorganizmów zżawca oraz bakterii redukujących metale.	dr	Anna		Sikora	2005	2008	345 000 zł
	Rola aneksyn w percepcji i przekazywaniu sygnału wapniowego w komórkach <i>Arabidopsis thaliana</i> w odpowiedzi na zmiany środowiskowe.	dr	Dorota		Konopka-Podstupska	2005	2008	280 000 zł
	Inhibitory helikazy RNA wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV) a polimorfizm genetyczny HCV.	dr	Anna		Chachulska-Boguszewska	2005	2008	240 000 zł
	Kompleks peptydu AB z białkiem recetorowym RAGE - potencjalne pole terapii w chorobie Alzheimera.	prof.	Michał		Dadlez	2005	2008	382 000 zł

Sprecyzowanie roli białka Irr1, elementu kompleksu kohezyjnego chromatyd siostrzanych, w podziałach mitotycznych i meiotycznych z wykorzystaniem drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> jako organizmu modelowego.	dr hab.	Anna		Kurlandzka	2006	2009	289 600 zł
Mechanizm fuzji błon. Rola białka Ccz1 w procesie transportu pęcherzykowego w komórkach drożdży <i>S. cerevisiae</i> .	dr	Róża		Kucharczyk	2006	2009	258 000 zł
Udział polimerazy I DNA w replikacji chromosomu <i>Escherichia coli</i> .	prof.	Iwona		Fijałkowska	2006	2009	310 800 zł
Fitopatologiczna oraz fenotypowa analiza roślin tytoniu o zmodyfikowanym wzorze fosforylacji białek.	dr	Magdalena		Krzymowska	2006	2009	299 000 zł
Rola antysensownych transkryptów i małych RNA w regulacji kwitnienia <i>Arabidopsis thaliana</i> .	dr	Szymon		Świeżewski	2006	2008	80 000 zł
Funkcje białek uczestniczących w przebudowie chromatyny w odpowiedzi obronnej i reakcji na stresy środowiskowe u roślin.	dr	Tomasz		Sarnowski	2006	2009	140 000 zł
Udział białka AlkB w naprawie etenowych uszkodzeń DNA.	prof.	Jarosław		Kuśmerek	2006	2008	266 500 zł
Analiza mechanizmów kontrolujących stabilność polimerazy DNA eta w komórkach drożdży <i>S. cerevisiae</i> .	doc.	Ewa		Śledziewska-Gójska	2006	2009	250 000 zł
Optymalizacja właściwości biokontrolnych grzybów z rodzaju <i>Trichoderma</i> .	doc.	Joanna		Kruszewska	2006	2009	387 920 zł
Zastosowanie technologii mikromacierzowej do identyfikacji genów drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> odpowiedzialnych za stabilność genomu.	dr	Adrianna		Skoneczna	2006	2009	290 051 zł
Ziarna kefirowe jako kompleksowy ekosystem w produkcji żywności - identyfikacja różnorodności biologicznej genów, mikroorganizmów oraz substancji antybiotycznych.	doc.	Jacek		Bardowski	2006	2009	234 000 zł

Regulacja procesu asymilacji siarki u <i>Burholderia cenocepacia</i> .	prof.	Monika		Hryniewicz	2007	2009	221 000 zł
Wykorzystanie bakterii mlekowych jako bioreaktorów do syntezy neuropeptydów i wywoływania tolerancji pokarmowej u szczurów z EAE.	doc.	Jacek		Bardowski	2007	2010	395 000 zł
Regulacja transkrypcji tRNA u drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	prof.	Magdalena		Boguta	2007	2010	310 000 zł
Potencjał reperacyjny genomu mitochondrialnego a długowieczność dzielących się komórek drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	prof.	Zygmunt		Cieśla	2007	2010	250 000 zł
Zidentyfikowanie i sklonowanie w drożdżach <i>saccharomyces cerevisiae</i> genu kodującego tRNA rozpoznające kodon GCG dla alaniny.	dr	Krzysztof		Flis	2007	2009	148 200 zł
Oddziaływanie terminalnego białka wirusa Y ziemniaka, VPg, ze składnikami komórek gospodarza.	dr	Jadwiga		Chroboczek	2007	2010	390 000 zł
Badanie roli białka Emp24 w tworzeniu pęcherzyków transportujących typu COP-I w aparacie Golgiego u drożdży <i>S. cerevisiae</i> .	dr	Joanna		Kamińska	2007	2010	275 000 zł
Poszukiwanie i charakterystyka genów zaangażowanych w procesy płciowe u orzęska <i>Paramecium tetraurelia</i> .	dr	Robert		Gromadka	2007	2010	300 000 zł
Mechanizm regulacji transportu jądrowo-cytoplazmatycznego tRNA przez ligazę ubikwintynową Rsp5 u drożdży.	prof.	Teresa		Żołądek	2007	2010	285 000 zł
Badanie wierności replikacji mutantów polimerazy DNA faga RB69.	dr	Anna		Bębenek	2007	2010	300 000 zł

	Badanie wpływu inaktywacji genów regulatorowych <i>ccpA</i> i <i>yebF</i> oraz nabycia genów zlokalizowanych na plazmidzie pIL7 na funkcje metaboliczne <i>Lactococcus lactis</i> w globalnym podejściu proteomicznym.	dr	Magdalena		Kowalczyk	2007	2010	350 000 zł
	S-nitrozylacja białek oraz fosforylacja zależna od kinazy Cdk5 - badania proteomiczne frakcji synaprosomalnej myszy transgenicznych będących modelem choroby Alzheimera.	prof.	Michał		Dadlez	2007	2010	533 000 zł
	Udział kinaz należnych do rodziny SnRK2 (SNF1-related protein kinase 2) w odpowiedzi rośliny na stres abiotyczny. Analiza funkcji i regulacji aktywności pod wpływem stresu.	doc.	Grażyna		Dobrowolska	2007	2010	325 000 zł
	Badanie nowych zależności w sieci połączeń funkcjonalnych białek w krwince czerwonej.	dr	Marcin		Grynberg	2007	2010	120 000 zł
	Identyfikacja systemów metabolicznych kodowanych na 7 plazmidach w komórkach <i>Lactococcus lactis</i> IL594.	dr	Marcin		Grynberg	2007	2010	253 000 zł
II.2.3. promotorskie	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem	Dysocjacja holoenzymu Polimerazy III DNA jako mechanizm umożliwiający wymianę polimeraz DNA podczas replikacji chromosomu <i>E.coli</i> .	prof.	Iwona		Fijałkowska	2005	2007	40 800 zł
17	Identyfikacja i charakterystyka sekwencji promotorowej subgenomowego RNA 1 wirusa liściozwoju ziemniaka.	prof.	Włodzimierz		Zagórski	2006	2008	50 000 zł
	Zastosowanie metody Real-time PCR w diagnostyce niedokrwistości hemolitycznych spowodowanych niedoborami białek krwinki czerwonej.	prof.	Andrzej		Paszewski	2006	2008	50 000 zł

Badanie wpływu ligazy ubikwitynowej Rsp5 na biosyntezę lipidów przy zastosowaniu mikromacierzy DNA drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	prof.	Teresa		Żołądek	2006	2008	50 000 zł
Rola białka Swc4 w utrzymaniu stabilności kompleksów przebudowujących chromatynę w komórkach drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	prof.	Joanna		Rytka	2006	2008	50 000 zł
Identyfikacja i charakterystyka białek uczestniczących w adsorpcji pomiędzy bakteriofagiem bBB29 a bakteriami <i>Lactococcus lactis</i> .	doc.	Jacek		Bardowski	2007	2008	40 000 zł
Molekularna analiza interakcji białek partycyjnych Delta i Omega ze streptokokowego plazmidu pSM19035.	prof.	Grażyna		Jadura-Burdzy	2007	2008	50 000 zł
Udział maturazy proteasomu Ump1p w kontroli stabilności genomu mitochondrialnego <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	prof.	Zygmunt		Cieśla	2007	2008	45 600 zł
Badanie mechanizmów odpowiedzi roślin na stres biotyczny - rola białka NUDT7 w przekazywaniu sygnałów.	prof.	Jerzy		Buchowicz	2007	2009	50 000 zł
Jednoetapowa estryfikacja i amidacja grupy karboksylowej przy końcu-C rekombinowanych białek i peptydów w trakcie odcinania etykiety powinowactwa metoda zależną od jonów niklowych.	prof.	Wojciech		Bal	2007	2010	50 000 zł
Hamowanie replikacji wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV) przez inhibitory helikazy wirusowej.	prof.	Włodzimierz		Zagórski	2007	2009	50 000 zł
Rola peroksydacji lipidów w syndromie Wernera.	prof.	Barbara		Tudek	2007	2009	50 000 zł
Ekspresja, charakterystyka i modyfikacja wirusopodobnych cząsteczek wirusa liściozwoju ziemniaka.	prof.	Włodzimierz		Zagórski	2007	2009	50 000 zł
Charakterystyka oraz ustalenie roli oddziaływania białek hSuv3p i p32.	prof.	Ewa		Bartnik	2007	2009	50 000 zł

	Poszukiwanie partnerów komórkowych ParA i ParB w <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	prof.	Grażyna		Jadura-Burdzy	2007	2009	60 000 zł
	Rola enzymów XRN2 i XRN3 w dojrzewaniu i degradacji RNA u <i>Arabidopsis thaliana</i> .	dr hab.	Joanna		Kufel	2007	2009	50 000 zł
	Analiza transkryptomu roślin ziemniaka (<i>Solanum Tuberosum</i> L.) odpornych na infekcję wirusa PVY N.	prof.	Jacek		Hennig	2007	2009	50 000 zł
II.2.4. zamawiane	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem	Badanie stabilności efektów wywołanych przez RNAi w pokoleniach potomnych roślin ziemniaka (<i>Solanum tuberosum</i>) uzyskanych na drodze rozmnażania wegetatywnego lub generatywnego.	prof.	Jacek		Hennig	2003	2007	320 000 zł
38	Nowe oprogramowanie do różnicowej analizy proteomów poprzez znakowanie stabilnymi izotopami, wielowymiarową chromatografią cieczową i spektrometrią mas.	prof.	Michał		Dadlez	2004	2007	700 000 zł

Molekularne aspekty stresu głodu siarkowego w roślinach.	prof.	Agnieszka		Sirko	2004	2008	420 000 zł
Analiza porównawcza sekretomów różnych odmian chorobotwórczych <i>Pseudomonas syringae</i> celem znalezienia białek wirulencji uruchamiających odpowiedź obronną roślin oraz modulujących jej przebieg.	dr	Magdalena		Krzymowska	2004	2008	502 000 zł
Udział lipidów prenylowych w obronie komórki roślinnej przed stresem biotycznym i abiotycznym.	prof.	Ewa		Kula-Świeżewska	2004	2008	550 000 zł
Badanie funkcji oraz mechanizmu przesyłania sygnału stresu osmotycznego w roślinie poprzez kinazę białkową NtOSAK (Nicotiana tabacum Osmotic Stress-Activated Protein Kinase).	doc.	Grażyna		Dobrowolska	2004	2008	578 000 zł
Udział kinaz białkowych zależnych od wapnia (CPK/CDPK) w przekazywaniu sygnałów stresu u roślin, ze szczególnym uwzględnieniem roli ZMCPK11 w stresie zranienia.	prof.	Grażyna		Muszyńska	2004	2008	500 000 zł
Koordinacja projektu	doc.	Grażyna		Dobrowolska	2004	2008	150 000 zł
Inhibitory kinaz białkowych jako potencjalne leki przeciwnowotworowe i przeciwwirusowe.	dr hab.	Maria		Bretner	2005	2008	308 600 zł
Nadekspresja i oczyszczanie białek wirusa HCV do badania aktywności inhibitorów. Testowanie potencjalnych inhibitorów kinazy CK2 przy użyciu metody fluorometrycznej. Badanie wpływu inhibitorów kinaz na fosforylację wybranych białek wirusowych i na replikację subgenomowych replikonów HCV.	dr	Anna		Boguszewska-Chachulska	2005	2008	112 800 zł

Badanie wpływu inhibitorów na fosforylację substratów białkowych przez kinazę CK2 z kukurydzy. Selekcja nowo-syntetyzowanych związków jako inhibitorów CK2. Nadekspresja i oczyszczanie podjednostki α i β CK2. Oznaczanie stopnia hamowania aktywności apo i holoenzymu CK2 przez wyselekcjonowane inhibitory przy użyciu specyficznych substratów. Wyjaśnienie mechanizmów działania wybranych inhibitorów CK2. Określenie specyficzności inhibicji fosforylacji wybranych substratów CK2. Nadekspresja i oczyszczanie substratów: (PP2A), Bid, HS1. Określenie stopnia fosforylacji identyfikacja fosforyzowanych reszt w laboratorium MS.	prof.	Grażyna		Muszyńska	2005	2008	158 800 zł
Ekspresja i oczyszczanie białka penton base adenowirusa. Opracowanie warunków enkapsydacji wybranych inhibitorów kinaz (inh.) w dodekahedronach (Dd). Charakterystyka strukturalna i fizykochemiczna preparatu Dd/inh. Badania efektu preparatu Dd/inh. na komórkach ludzkich in vitro. Przygotowanie większej ilości preparatu do badania efektu podania Dd/inh. na modelu zwierzęcym.	dr	Ewa		Szołajska	2005	2008	42 000 zł

Optimalizacja znanych inhibitorów i nowych związków hamujących aktywność CK2. Stworzenie modeli przestrzennych kinaz, których struktura nie została rozwiązana eksperymentalnie. Zdefiniowanie różnic pomiędzy centrami aktywnymi poszczególnych białek. Stworzenie bazy unikalnych cech strukturalnych odróżniających centra aktywne poszczególnych kinaz od kinazy CK2. Ustalenie struktury kompleksów kinaza-inhibitor przy pomocy dokowania molekularnego. Wykorzystanie struktury centrum aktywnego kinazy CK2 oraz przewidywanego sposobu wiązania nowych związków do ustalenia istotności poszczególnych grup funkcyjnych dla oddziaływania inhibitor-kinaza. Stworzenie podbaz związków o charakterystycznych cechach fizykochemicznych. Przeszukanie stworzonych farmakotek do znalezienia nowych związków inhibujących kinazę CK2.	prof.	Piotr		Zielenkiewicz	2005	2008	137 540 zł
Utylizacja odpadów przemysłu mineralnego z zastosowaniem metod biotechnologicznych oraz stworzenie banku mikroorganizmów potencjalnie użytecznych w biometalurgii.	dr	Urszula		Zielenkiewicz	2005	2008	172 000 zł
Genomika funkcjonalna modelowych mikroorganizmów w badaniach molekularnych podłoża ludzkich chorób genetycznych i patogenności.	prof.	Joanna		Rytka	2005	2008	377 920 zł
Identyfikacja zachowanych w ewolucji substratów ludzkiej ligazy ubikwintynowej hNedd4.	prof.	Teresa		Żołądek	2005	2008	265 000 zł
Identyfikacja zachowanych w ewolucji substratów ludzkiej ligazy ubikwintynowej hNedd4.	doc.	Ewa		Śledziwska-Gójska	2005	2008	115 000 zł

Wykorzystanie drożdży w badaniu genetycznego podłoża dysfunkcji śródbłonkowej.	dr	Beata		Burzyńska	2005	2008	236 000 zł
Analiza genetycznego uwarunkowania anemii hemolitycznych.	dr	Beata		Burzyńska	2005	2008	210 000 zł
Organizacja ściany komórkowej <i>S. cerevisiae</i> i <i>Candida albicans</i> a wrażliwość na leki przeciwgrzybicze.	prof.	Grażyna		Palamarczyk	2005	2008	314 400 zł
Funkcja białka Yaf9 w procesie prawidłowej segregacji chromosomów i utrzymania stabilności genomu.	dr	Anna		Chelstowska	2005	2008	327 000 zł
Rola białka Maf1 jako potencjalnego supresora nowotworów – mechanizm działania i znalezienie powiązań regulacyjnych w kaskadzie przekazywania sygnałów.	prof.	Magdalena		Boguta	2005	2008	294 000 zł
Kompleksy peptydów AB jako markery proteomiczne choroby Alzheimera.	prof.	Wojciech		Bal	2005	2008	300 000 zł
Analiza mutacji w wybranych niedokrwistościach wrodzonych.	dr	Beata		Burzyńska	2005	2008	144 000 zł
Proteomiczna analiza frakcji erytrocytów z krwi pacjentów i osób zdrowych.	prof.	Michał		Dadlez	2005	2008	90 000 zł
Proteomiczna analiza preparatów uzyskanych z frakcjonowania fibroblastów oraz komórek ekspresujących poszczególne warianty torsyny A.	prof.	Michał		Dadlez	2005	2008	97 500 zł
Koordinacja projektu	dr	Marta		Prymakowska-Bosak	2006	2009	100 000 zł
Zastosowanie współczesnej genomiki funkcjonalnej i bioinformatyki do charakteryzacji i tworzenia modeli procesów biologicznych o istotnym znaczeniu w medycynie i rolnictwie.	dr	Marta		Prymakowska-Bosak	2006	2009	987 000 zł
Analizy proteomiczne frakcji białek jądrowych komórek T 87 <i>Arabidopsis thaliana</i> z wykorzystaniem Spektrometrii Mas.	prof.	Michał		Dadlez	2006	2009	565 000 zł

	Analiza bioinformatyczna proteomu jądrowego <i>Arabidopsis thaliana</i> .	prof.	Piotr		Zielenkiewicz	2006	2009	260 000 zł
	Rola prenylacji białek i lipidów prenylowych w transporcie pęcherzykowym w roślin.	dr	Liliana		Surmacz	2006	2009	240 000 zł
	Rozwój metody genomiki integracyjnej związanych z analizą mikromacierzy oligonukleotydowych i badaniem trnskryptomu komórki nowotworowej.	prof.	Michał		Dadlez	2006	2009	339 000 zł
	Poznanie i opisanie nowych elementów modułów funkcjonalnych w raku jelita grubego za pomocą techniki analizy danych literaturowych korelowanych z analizą sekwencji.	prof.	Piotr		Zielenkiewicz	2006	2009	220 000 zł
	Badania procesów oksydacyjnych w patogenie nowotworów z wykorzystaniem metod genomiki integracyjnej.	prof.	Barbara		Tudek	2007	2009	100 000 zł
	Wykorzystanie aneksyn oraz białek z rodziny CBP w celu ochrony ziemniaka (<i>Solanum tuberosum</i> L.) przed deficytem wody – zastosowanie w hodowli i naukach podstawowych.	prof.	Jacek		Hennig	2007	2010	950 000 zł
	Dynamika zmian cytoszkieletu w komórkach szparkowych <i>Arabidopsis thaliana</i> w odpowiedzi na bodźce środowiska.	dr	Małgorzata		Lichocka	2007	2010	24 000 zł
	Otrzymanie i molekularna analiza międzygatunkowych mieszańców somatycznych <i>Solanum</i> jako nowego źródła odporności na <i>Phytophthora infestans</i> dla ziemniaka uprawnego.	prof.	Bernard		Wielgat	2007	2010	324 000 zł
	Ruchome elementy genetyczne bakterii - analiza molekularna i wykorzystanie do konstrukcji narzędzi dla przemysłu biotechnologicznego.	dr hab.	Małgorzata		Łobocka	2007	2010	2 198 950 zł
II.2.5. specjalny	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem	Narodowy Program Poznania Genomu Ziemniaka	prof.	Włodzimierz		Zagórski	2006	2009	6 750 000 zł
1								
II.2.6. rozwojowy	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem	Nowe narzędzia do analizy danych spektrometrii mas w zastosowaniu do diagnostyki medycznej.	prof.	Michał		Dadlez	2007	2010	1 400 000 zł

	1							
II.2.7. celowe	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem								
0								
II.2.8. celowe zamawiane	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem								
0								

II.2.9.	SPUB-y międzynarodowe (tzw. SPUB-M) finansowane przez KBN	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
			Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
		Analiza i krytyczna ewaluacja rozprzestrzeniania się oporności na antybiotyki w łańcuchu produkcji żywności.	doc.	Jacek		Bardowski	2004	2007	493 640 zł
		Kontrolowana integracja genów:warunek rozwoju genomiki i terapii genowej.	dr hab.	Andrzej		Kierzek	2004	2007	279 600 zł
		Fitotechnologie promujące długotrwałe użytkowanie ziemi i poprawę bezpieczeństwa żywności.	prof.	Agnieszka		Sirko	2005	2008	752 410 zł
		Genetyczne uwarunkowania niedoboru koenzymu Q u ludzi.	prof.	Ewa		Świeżewska	2006	2007	215 490 zł
	Ogółem	Developement of new methodologies for low abundance proteomics: application to cystic fibrosis. (I)	prof.	Piotr		Zielenkiewicz	2006	2008	307 358 zł
	9	Developement of new methodologies for low abundance proteomics: application to cystic fibrosis. (II)	prof.	Michał		Dadlez	2006	2008	365 566 zł
		Kompleks czynnika elongacji translacji 1 w zdrowiu i chorobie.	prof.	Michał		Dadlez	2006	2008	59 085 zł
II.2.10.	finansowane przez inne poza KBN podmioty/institucje krajowe np. zlecane placówki bezpośrednio przez resorty	Badania udziału ubikwintynacji zależnej od ligaz Rsp5 i Nedd4 w procesie autofagocytozy u drożdży <i>S. cerevisiae</i> , modelowego organizmu eukariotycznego.	prof.	Teresa		Żołądek	2007	2010	417 457 zł
		Otrzymanie i identyfikacja nowych inhibitorów odwrotnej transkryptazy HIV skierowanych przeciwko szczepom HIV opornym wobec leków przeciwko HIV/AIDS.	prof.	Tadeusz		Kulikowski	2007	2009	807 247 zł
		Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
			Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
	Ogółem								
	0								

II.2.11. finansowane przez podmioty/instytucje zagraniczne (np. ramowe Programy UE; programy NATO)	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
	Assessment and Critical Evaluation of Antibiotic Resistance Transferability in Food Chain.	doc.	Jacek		Bardowski	2004	2007	822 760 zł
	Controlled gene integration: a requisite for genome analysis and gene therapy.	dr hab.	Andrzej		Kierzek	2004	2007	466 000 zł
	Genetics of coenzyme Q deficiency in humans.	prof.	Ewa		Świeżewska	2005	2007	359 150 zł
	Developement of new methodologies for low abundance proteomics: application to cystic fibrosis. (I)	prof.	Piotr		Zielenkiewicz	2005	2008	512 260 zł
	Developement of new methodologies for low abundance proteomics: application to cystic fibrosis. (II)	prof.	Michał		Dadlez	2005	2008	609 280 zł
	Multisubunit translation elongation factor 1 in health and carcinogenesis.	prof.	Michał		Dadlez	2006	2008	49 237 zł
	Fidelity studies of RB69 DNA Polymerase Mutants.	dr	Anna		Bębenek	2003	2007	622 685 zł
Ogółem	Fidelity of DNA replication in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	prof.	Iwona		Fijałkowska	2004	2007	148 332 zł
11		dr hab.	Piotr		Jonczyk			
	Signal Transduction by Ubiquitination, a Matter of Location.	prof.	Teresa		Żołądek	2007	2010	695 763 zł
Razem wszystkie	Evolution of the protein-interaction Networks: the SH3 network in Yeast.	prof.	Joanna		Rytka	2007	2011	696 978 zł
138	Preparation and identification of new HIV reverse transcriptase inhibitors targeted against HIV strains resistant to anti-HIV/AIDS drugs.	prof.	Tadeusz		Kulikowski	2007	2009	1 345 413 zł

II.2.10. Wybrane 3 najważniejsze wyniki badań projektów zrealizowanych i rozliczonych w roku sprawozdawczym (na każdy opis - maks. 500 znaków ze spacjami)

1	Koordinacja procesów naprawy DNA w komórkach eukariotycznych. Zespół: doc. dr hab. Ewa Śledziwska-Gójska, dr Adrianna Skoneczna, dr Agnieszka Hałas, dr Justyna McIntyre, dr Agnieszka Podlaska, dr Marek Skoneczny, mgr Joanna Derkacz, mgr Małgorzata Raczyńska Wykazano, że ilość DNA polimerazy eta w komórkach drożdży jest regulowana post-translacyjnie na drodze ubikwityno-zależnej proteolizy. Ustalono, że degradacja enzymu jest regulowana w odpowiedzi na uszkodzenia DNA powodowane promieniowaniem UV co prowadzi do przejściowej stabilizacji i kumulacji polimerazy eta gdy jej aktywność jest komórce niezbędna. Jest to pierwszy przykład regulacji funkcjonowania polimeraz niereplikacyjnych na drodze ubikwityno-zależnej proteolizy w komórkach eukariotycznych.
2	Analiza funkcjonalna genów wybranych plazmidów pochodzących z bakterii o znaczeniu klinicznym. Zespół: Jacek Bardowski, Piotr Ceglowski, Marcin Gołębiwski*, Izabela Kern-Zdanowicz, Maksymilian Zienkiewicz#, Joanna Żylińska *obecny adres: Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu; #obecny adres: Uniwersytet Warszawski Ustalono i opisano sekwencję nukleotydową dwóch plazmidów, p1658/97 i pCTX-M3, odpowiedzialnych za gwałtowne rozprzestrzenianie się w Polsce bakterii produkujących β-laktamazy o rozszerzonym spektrum (Extended Spectrum Beta Lactamase-ESBL) – SHV-5 i CTX-M-3. W plazmidzie p1658/97 region zawierający gen ESBL (blaSHV-5) ulega amplifikacji, w wyniku czego powstają szczepy gospodarza <i>Escherichia coli</i> odporne na wysokie stężenia antybiotyków β-laktamowych. Region ten jest otoczony sekwencjami IS26, które najprawdopodobniej poprzez rekombinację swoich kopii biorą udział w amplifikacji. Z kolei plazmid pCTX-M3 niesie replikon typu IncL/M, umożliwiający replikację w szerokim zakresie gospodarzy (α-, β-, γ- Proteobacteria), a jego wydajny system koniugacyjny umożliwia przenoszenie pomiędzy nimi. Co więcej, sekwencja szkieletu plazmidu (tzw. backbone) pCTX-M3 jest identyczna z plazmidem pEL60, pochodzącym z patogena roślin, a różni się jedynie dwoma regionami zawierającymi wszystkie geny oporności i mobilne elementy. Pozwala to spekulować o wspólnym pochodzeniu obu plazmidów, jak również o roli bakterii środowiskowych jako rezerwuaru plazmidów wykorzystywanych przez gatunki patogenne dla ludzi w adaptacji do szybko zmieniających się warunków w środowisku szpitalnym.
3	Pracownia Patogenezy Roślin IBB PAN Zespół: prof. dr hab. J. Hennig, dr D. Konopka-Postupolska, dr M. Krzymowska, mgr M. Shaheed, mgr A. Witek (Doktoranci IBB PAN) mgr inż. K. Floras, mgr R. Hoser, mgr inż. K. Witek Pracownia prowadzi badania nad reakcją odporności typu HR polegającą na obumieraniu komórek przyległych do miejsca infekcji, co zapobiega dalszemu rozprzestrzenianiu się patogena. Uzyskane wyniki pozwoliły stwierdzić, że infekcja roślin tytoniu dwiema odmianami chorobotwórczymi tego samego gatunku bakterii <i>Pseudomonas syringae</i> inicjuje programowaną śmierć komórek (pcd) różnymi ścieżkami sygnalizacyjnymi. Jest to pierwsze doniesienie, że odpowiedź roślin na infekcję bakteryjną indukuje dwa różne morfotypy pcd (autofagia i programowana onkoza). Wyniki te opublikowano w 2007r w The Plant Journal.

II. Aktywność naukowa placówki

II.3. Działalność placówki o charakterze innowacyjnym, aplikacyjnym:

II.3.1. Ochrona własności intelektualnej (dotyczy uprawnień placówki z patentu/prawa ochronnego w myśl art. 20 ust. 2 i art. 82 ustawy z 19.10.1972 r. z późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 26 z 1993 r. poz. 117), w tym:

a) Uzyskane patenty

tytuł	data decyzji	nr patentu	kraj
Szczep bakteryjny <i>Lactococcus lactis</i> i sposób jego otrzymywania.	22.12.2006	339113	Polska
Sposób fermentacji laktozy przy pomocy bakterii typu <i>Lactococcus lactis</i> , zwłaszcza bezplazmidowych.	22.12.2006	339114	Polska
Zmutowany gen regulatorowy <i>ccpA</i> .	22.12.2006	339115	Polska
Sposób jednoczesnego wytwarzania biomasy bakteryjnej i kwasu mlekowego.	22.12.2006	346746	Polska
Sposób jednoczesnego wytwarzania biomasy bakteryjnej i enzymów amylolitycznych.	22.12.2006	346747	Polska
Gen plazmidowy, sposób otrzymywania tego genu, kodowany przez ten gen enzym amylolityczny, oraz jego zastosowanie.	22.12.2006	348789	Polska
Sposób wytwarzania oczyszczonej prolaktyny ludzkiej.	24.05.2007	346207	Polska
Sposób podnoszenia aktywności enzymów celulolitycznych u <i>Trichoderma reesei</i> .	13.09.2007	351631	Polska
Nowe pochodne benzotriazolu, sposób ich otrzymywania oraz środki lecznicze o działaniu przeciwwirusowym.	11.10.2007	195883	Polska
Nowe analogi 2',3'-dideoxy-3'-fluorotymidyny o aktywności przeciwko wirusom ludzkiego niedoboru immunologicznego HIV-1 i HIV-2, sposób ich wytwarzania oraz zawierające środki farmaceutyczne.	29.10.2007	352532	Polska
Nowe analogi 2',3'-dideoxy-3'-fluorotymidyny stanowiące proleki o wysokiej aktywności przeciwko wirusowi ludzkiego niedoboru immunologicznego (HIV), sposób ich wytwarzania oraz zawierające je środki farmaceutyczne.	29.10.2007	353852	Polska

b) Uzyskane prawa ochronne na wzory użytkowe

tytuł	data decyzji	nr świadectwa	kraj
brak			

c) Wykaz wdrożeń - udokumentowanych i wykorzystanych poza jednostką wyników badań naukowych i prac rozwojowych prowadzonych w jednostce

tytuł przedsięwzięcia	słowa kluczowe	jednostka wdrażająca	forma prawna przekazania wyników prac B+R	wycena wartości przekazanych wyników badań	opis efektów praktycznych, gospodarczych lub społecznych, uzyskanych poza jednostką
brak					

d) Liczba sprzedanych licencji, know-how itp.

w tym:	liczba ogółem
– o opłacie licencyjnej powyżej 1 mln zł	0
– o opłacie licencyjnej od 500 tys. zł do 1 mln zł	0
– o opłacie licencyjnej poniżej 500 tys. zł	0

II. Aktywność naukowa placówki

II.4. Kształcenie (rozwój) kadr naukowych

II.4.1. Uzyskane tytuły i stopnie naukowe pracowników placówki w roku sprawozdawczym

profesora (nadany przez Prezydenta RP)		
imię 1	imię 2	nazwisko
brak		

doktora habilitowanego				
imię 1	imię 2	nazwisko	tytuły prac habilitacyjnych	zakres nadanego stopnia naukowego
Maria	Wanda	BRETNER	"Projektowanie i synteza związków heterocyklicznych o aktywności przeciw wirusom zapalenia wątroby typu B i typu C"	biochemia

doktora				
imię 1	imię 2	nazwisko	tytuły prac doktorskich	zakres nadanego stopnia naukowego
Piotr	Marcin	DZIERZBICKI	"Udział genu MSH1 w naprawie uszkodzeń oksydacyjnych mitochondrialnego DNA <i>Saccharomyces cerevisiae</i> "	biochemia
Justyna		McINTYRE	"Udział proteasomu 20S w utrzymaniu stabilności genetycznej komórek drożdży <i>Sacharomyces cerevisiae</i> "	biochemia
Marta		HOFFMAN-SOMMER	"Drożdżowe białko Ccz1p - homolog ludzkiego HPS4 - bierze udział w różnych procesach transportu wewnątrzkomórkowego"	biochemia
Katarzyna	Dorota	ARCZEWSKA	"Eliminacja zmodyfikowanych deoksyrybonukleozydo-5'-triofosforanów z komórkowej puli prekursorów DNA"	biochemia
Olga	Katarzyna	JUSZCZUK	"Udział białek ParA i ParB w wybranych stadiach partycji plazmidu P1 w komórkach <i>Escherichia coli</i> "	biochemia
Małgorzata	Maria	JASZCZUR	"Wpływ białka Dpb2, niekatalitycznej podjednostki holoenzymu Pol ε, na wierność procesu replikacji w komórkach <i>Saccharomyces cerevisiae</i> "	biochemia
Anna		KULIŃSKA	"Mozaikowa budowa plazmidu RA3 z grupy IncU. Molekularna analiza regionu stabilizacyjnego"	biochemia
Krzysztof		NOWAK	"Od sekwencji do funkcji - sekwencjonowanie i anotacja największego somatycznego chromosomu <i>Paramecium teraurelia</i> . Analiza funkcjonalna DExH-box helikazy"	biochemia

II.4.2. Tytuły i stopnie naukowe nadane przez placówkę w roku sprawozdawczym innym pracownikom niż własnym

doktora habilitowanego	doktora
3	5

II.4.3. Studia doktoranckie

liczba uczestników ogółem	w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym	liczba uczestników studium pobierających stypendia ogółem	w tym: przyznanych przez placówkę PAN prowadzącą Studium	w tym: liczba uczestników pobierających stypendium Prezesa PAN
123	37	120	100	3

II.4.3.1. Uzyskane doktoraty w ramach studiów doktoranckich pod kierunkiem promotora z placówki (wykonane w placówce)

imię 1	imię 2	nazwisko	tytuły prac doktorskich	zakres nadanego stopnia naukowego
Wojciech		KUBAN	"Badanie roli polimerazy IV DNA (Din B) w komórkach <i>Escherichia coli</i> "	biochemia
Maciej	Sebastian	MACIEJCZYK	"Teoretyczne badania konformacji helikalnej w peptydach modelowych"	biofizyka
Renata		GRZELA	"V Pg, białko terminalne wirusa Y ziemniaka, nowy efektor eukariotycznego czynnika inicjacji translacji ei F4E"	biochemia
Sebastian	Grzegorz	PIŁSYK	"Genetyka i biologia molekularna pobierania siarczynu u <i>Aspergillus nidulans</i> "	biochemia
Jan	Adam	KUTNER	"Analiza genetycznych oddziaływań genu MRF1 kodującego czynnik terminacji translacji mitochondrialnej u drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> "	biochemia
Leena		MADUKURI	"Naprawa długocuchowych egzocyklicznych adduktów DNA w komórkach ssaków"	biochemia
Magdalena	Maria	FELCZAK	"DnaA <i>Escherichia coli</i> : auto-oligomeryzacja w inicjacji replikacji chromosomu bakteryjnego"	biochemia
Patrycja		DOŁOWY	"Sieć regulacyjna plazmidu RA3 z grupy IncU. Rola białek typu Kfr w stabilnym dziedziczeniu"	biochemia

II.4.4. Uczestnicy innych form kształcenia (magistranci, praktykanci, stażyści)

- z wyszczególnieniem poszczególnych form kształcenia

ogółem

51

w tym, przyjęci w roku sprawozdawczym:

forma kształcenia	liczba
magistranci	27
praktykanci	21
stażyści	2
inni	1

II.4.5. Opieka nad studentami

liczba studentów odbywających praktyki ogółem	prace magisterskie		
	ogółem	w uczelniach macierzystych	w placówkach PAN
54	36	17	19

II. Aktywność naukowa placówki

II.5. Aktywność wydawnicza:

II.5.1. Własne wydawnictwa placówki w roku sprawozdawczym

tabela A

ogółem		w tym:							
		publikacje zwarte:		publikacje ciągłe:		w tym: czasopisma		pozostałe:	
liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

tabela B - uzupełniająca

tytuł	język obcy (jaki?)	typ (P/Z)	recenzowane o zasięgu międzynarodowym	indeksowane przez ISI

II. Aktywność naukowa placówki

II. 6. Upowszechnianie i promocja osiągnięć naukowych

II. 6.1. Prezentacja wyników prac naukowych, w tym: na konferencjach i zjazdach naukowych,

a) Wykłady i referaty wygłoszone na ważnych konferencjach w kraju i za granicą:

autor				temat	nazwa zjazdu lub konferencji	kraj
tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko			
prof.	Ewa		Świeżewska	Polyisoprenoids - structure, biosynthesis and function.	TERPNET 2007	Francja
dr hab.	Jacek		Bardowski	A view on research on LAB at IBB PAS.	Functional Food Network	Hiszpania
prof.	Agnieszka		Sirko	Analysis of tobacco expressing cDNAs encoding metal transporters from <i>Thlaspi caerulescens</i> .	COST 859 WG2 and WG4 Fate of Pollutants in the Plant/Rhizosphere System: Fundamental Aspects and Their Significance for Field Applications - Prospects and Research Needs	Litwa
mgr	Małgorzata		Lewandowska	Probing the „labirynth” lin king UP9 with sulfur metabolism in plants.	Sulphyton Workshop	Niemcy
mgr	Jolanta		Kamińska	Proteins interacting with UP9.	Sulphyton Workshop	Niemcy
dr hab.	Jarosław		Poznański	Równowaga protomeryczna benzotriazoli.	XL Ogólnopolskie Seminarium Magnetycznego Rezonansu Jądrowego i jego zastosowań	Polska
mgr	Agnieszka		Polkowska	Peptyd NS3, nowy potencjalny inhibitor helikazy NS3 wirusa HCV	XL Ogólnopolskie Seminarium Magnetycznego Rezonansu Jądrowego i jego zastosowań	Polska
prof.	Grażyna		Muszyńska	Kinazy białkowe w stresie.	42 Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego	Polska
dr	Jadwiga		Szczegielniak	Przekazywanie sygnałów u roślin.	42 Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego	Polska
prof.	Magdalena		Boguta	Specyficzna regulacja transkrypcji tRNA.	42 Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego	Polska
prof.	Barbara	Alicja	Tudek	Naprawa DNA w nowotworach człowieka.	42 Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego	Polska
dr	Marzena		Sieńko	Regulan homocysteinowy u <i>Aspergillus nidulans</i> .	II Polski Kongres Genetyki	Polska
mgr	Piotr		Chołbiński	Rsp5 yeast ubiquitin ligase is potentially a shuttling protien.	II Polski Kongres Genetyki	Polska
prof.	Monika	Maria	Hryniewicz	Kontrola metaboliczna i genetyczna asymilacji siarki przez bakterie.	II Polski Kongres Genetyki	Polska
dr hab.	Piotr		Jonczyk	Rola polimeraz DNA w kontroli stabilności genetycznej.	II Polski Kongres Genetyki	Polska
prof.	Jacek		Hennig	Podstawy genetyczne oddziaływań pomiędzy mikroorganizmami i roślinami.	II Polski Kongres Genetyki	Polska
doc.	Ewa		Śledziewska-Gójska	Rola ubikwitynacji w działaniu mechanizmów tolerancji uszkodzeń DNA.	Symposium Naprawy DNA, PTBioch., PTBM	Polska
dr hab.	Małgorzata	Barbara	Łobocka	Genomics of large bacteriophages – expectations and surprises.	2 nd Polish-Ukrainian Conference „Microbiology in the XXI Century”	Polska
prof.	Andrzej		Jerzmanowski	Chromatin and linker histones in regulation of plant development.	3 rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology	Polska

dr	Grażyna		Dobrowolska	Plant protein kinases SnRK2-function and mechanism of activation in response to environmental stress.	3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology	Polska
dr	Magdalena		Krzyszowska	Programmed cell death-plant defense mechanism.	3rd Conference of Polish Society of Experimental Plant Biology	Polska
dr	Grażyna		Dobrowolska	Przewodzenie sygnału stresu osmotycznego w roślinach.	Symposium Polskiego Towarzystwa Biochemicznego pt.: "Jak rośliny reagują na stres?"	Polska
prof.	Ewa		Bartnik	Analiza DNA mitochondrialnego na przykładzie choroby Lebera.	XII Sympozjum Sekcji Wrodzonych Wad Metabolizmu Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego	Polska
prof.	Barbara	Alicja	Tudek	Stany zapalne a nowotwory jelita grubego.	Zjazd młodych fizjologów	Polska
prof.	Barbara	Alicja	Tudek	Naprawa DNA w nowotworach płuca i jelita grubego.	Gliwickie spotkania naukowe	Polska
prof.	Barbara	Alicja	Tudek	Naprawa DNA a ryzyko wystąpienia choroby nowotworowej.	Sesja Naprawa DNA	Polska
prof.	Elżbieta		Grzesiuk	Odpowiedź SOS - ostatnia deska ratunku?	Symposium PTBioch i PTBK: Naprawy DNA	Polska
dr	Agnieszka		Szczepańska	Funkcje rekombinacyjne bakteriofaga bIL67 wirulentnego wobec <i>Lactococcus lactis</i> .	III Krajowy Kongres Biotechnologii	Polska
dr hab.	Jacek		Bardowski	Modyfikacje genetyczne bakterii mlekowych – korzyści czy zagrożenia?	III Krajowy Kongres Biotechnologii	Polska
mgr	Jadwiga	Tamara	Nieminuszczy	MMS mutagenesis in <i>E.coli alkB</i> mutants. Contribution of AlkB protein to DNA repair.	37. Konferencja Europejskiego Towarzystwa Mutogenezy Środowiskowej	Szwajcaria
dr	Grażyna		Dobrowolska	<i>Nicotiana tabacum</i> osmotic stress-activated protein kinase, studies on enzyme function and the mechanism of activation.	Plant Protein Phosphorylation-Dephosphorylation	USA
prof.	Wojciech		Bal	A zinc-finger like metal binding site in the nucleosome.	Zinc Signals 2007, 8th Annual International Conference	USA
dr hab.	Maria	Wanda	Bretner	The synthesis of inhibitor of CK2-[14C] 4,5,6,7-tetrabromo-1H-benzimidazole and its toxicokinetics in rats.	5th International Conference on Protein Kinase CK2	Włochy

b) Wykłady i referaty ogłoszone **za granicą** - na zaproszenie instytucji naukowych - nie będące referatami czy wykładami w trakcie konferencji ani działalnością dydaktyczną:

autor				temat	instytucja zapraszająca	kraj
tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko			
prof.	Andrzej		Jerzmanowski	ATP-dependent Chromatin Remodeling in Plants remodeling.	Gregor Mendel Institute	Austria
prof.	Elżbieta		Grzesiuk	AlkB and Pol V relationship in MMS-induced mutagenesis.	Institute of Molecular and Cell Biology, University of Tartu	Estonia
prof.	Wojciech		Bal	Nucleosome core particle – a novel target in zinc physiology and metal toxicology.	Tallinn Technical University	Estonia
prof.	Wojciech		Bal	Nickel-related peptide bond hydrolysis: from carcinogenesis to biotechnology.	Tallinn Technical University	Estonia
prof.	Magdalena		Boguta	Maf1 is involved in coupling of carbon metabolim to polymerase III transcription.	CEA-Saclay	Francja

prof.	Ewa		Bartnik	Mitochondrial DNA mutations in tumours.	University of Tampere	Finlandia
dr	Sebastian	Grzegorz	Piśsyk	Sulfur metabolism gene anntation in <i>Aspergillus nidulans</i> (state of art.).	EUROFUNG	Holandia
mgr	Ewa		Ciepichał	Structure and function of polyisoprenoids.	University of Western Ontario	Kanada
prof.	Ewa		Świeżewska	Geranylgeranylation of Rab proteins in <i>A.thalian a.</i>	University of Freiburg	Niemcy
prof.	Andrzej		Jerzmanowski	Chromatin in plant development.	University of Calabria	Włochy

II. Aktywność naukowa placówki**II. 7. Współpraca naukowa z zagranicą:****II. 7.1. Umowy i porozumienia o współpracy naukowej zawarte przez placówkę:**

kraj	partner	nazwa dokumentu	okres obowiązywania
Francja	L'Universite Paris-Sud 11	Porozumienie o dwustronnym doktoracie	12/07/2006 30/09/2009

II. 7.2. Zagraniczne instytucje naukowe, z którymi placówka współpracuje w sposób ciągły bez zawartego porozumienia.

liczba ogółem: 54

II. 7.3. Tematy realizowane we współpracy z zagranicą:

liczba tematów: 26

II. 7.4. Uzyskane rezultaty współpracy:

np.: wspólne publikacje, patenty, nowe metody badawcze i technologie
W roku sprawozdawczym we współpracy: opublikowano 17 publikacji; kolejne 10 przyjęto do druku bądź są w przygotowaniu; obroniono 1 pracę doktorską; uzyskano 1 patent krajowy i 1 międzynarodowy; złożono 1 zgłoszenie patentowe europejskie; opracowano 3 metody i skonstruowano 1 szczep.

II. Aktywność naukowa placówki**II.8. Międzynarodowe centra naukowe** (działające w strukturze placówki):**II.8.1. Ważniejsze dane o działalności:**

nazwa centrum	rok założenia	dyrektor	skład Rady Naukowej	Kod poczt.	Miasto	Ulica	nr	tel. 1	tel. 2	Fax	e-mail	WWW	inne
nie było													

II.8.2. Działalność naukowa:

liczba opublikowanych (łącznie) prac:

wybrane ważniejsze wyniki (3)

działalność dydaktyczna

II.8.3. Pozostałe informacje – wynikające ze specyfiki działania centrum

II. Aktywność naukowa placówki**II.9. Działalność dydaktyczna****II.9.1. Działalność dydaktyczna placówki (wg zamieszczonej tabeli):**

wyszczególnienie	zajęcia ze studentami (wykłady, ćwiczenia, seminaria, itp.)		wykłady (inne, poza zajęciami ze studentami)	
	liczba osób prowadzących	liczba godzin	liczba osób prowadzących	liczba godzin
1. W kraju	27	559	20	95
a) uczelnie wyższe:	24	533	9	62
- indywidualna	10	365	5	43
- na podstawie umowy	8	148	3	17
- pozostałe	6	20	1	2
b) inne	3	26	11	33
2. Za granicą	0	0	0	0

II. Aktywność naukowa placówki**II.10. Udział placówki w organizacji krajowego życia naukowego:****II. 10.1. Konferencje zorganizowane lub współorganizowane przez placówkę w kraju:**

nazwa/tytuł konferencji	współorganizatorzy	rodzaj		liczba uczestników	
		międzynarodowa	krajowa	z zagranicy	z kraju
5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases	Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego, Uniwersytet Warszawski, Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej, Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	X		48	56
Symposium z okazji 50-lecia pracy prof. Tadeusza Chojnackiego	Komitet Biochemii i Biofizyki PAN	X		30	50
Poland Mathematica Conference 2007 "Quo Vadis Mathematica?"	CoE BioExploratorium Uniwersytet Warszawski, Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej, GAMBIT Centrum Oprogramowania i Szkoleń Sp. z o.o.		X	2	198
Gliwickie Spotkania Naukowe	Centrum Onkologii w Gliwicach, Politechnika Śląska, Association for the Support of Cancer Research	X		20	60
VII Kongres Naukowy Societas Humboldtiana Polonorum	Uniwersytet Warszawski, SGGW, Aleksander von Humboldt Stiftung - Bonn	X		100	250

II. Aktywność naukowa placówki**II.11. Działalność zaplecza naukowego o charakterze ogólnorodowiskowym, w tym:****II. 11.1. Biblioteki, z tego:**

komputerowe katalogi biblioteczne		komputerowe bazy danych	
HORIZON		Elsevier, Springer, ACS, EBSCO, Blackwell	
bibliograficzne bazy danych	z podziałem na abstraktowe	pełne teksty	
PubMed, Medline	PubMed, Medline	Elsevier, Springer, ACS, EBSCO, Blackwell, ABE Marketing	

- zasoby

liczba nabytków	rodzaj
72	książki
108	czasopisma drukowane

- udostępnianie zbiorów

liczba korzystających	960
-----------------------	-----

II. 11.2. Muzea, wystawy, kolekcje specjalistyczne i eksponaty, banki zasobów genetycznych i in.

- eksponaty, kolekcje:

rodzaj nabytków
Centralna kolekcja szczepów IBB gromadzi: plazmidy, szczepy bakteryjne, drożdże, organizmy transgeniczne (7.651 w sieci). Adres strony internetowej: http://kolekcja.ibb.waw.pl/search nazwa_uzytkownika: ibb; haslo: kolekcja

- udostępnianie zbiorów kolekcji i zasobów:

rodzaj zadań i usług specjalistycznych
Wg. obowiązującego prawa na zasadzie porozumienia (umowy) jednostkom badawczym, wyższym uczelniom, jednostkom rozwojowo-badawczym i podmiotom gospodarczym.

II. 11.3. Laboratoria, stacje diagnostyczne, obserwatoria, prace terapeutyczne, itp.:

- usługi i świadczenia (pomiar, działalność diagnostyczna, prace obserwacyjne, itp.):

rodzaj zadań i świadczeń
-

- uzyskane certyfikaty za wdrożenia systemów jakości (międzynarodowych, przyjętych w UE):

-

- uzyskane akredytacje Polskiego Centrum Akredytacji lub równorzędnego, systemy jakości:

-

II. Aktywność naukowa placówki

II. 12. Nagrody, wyróżnienia naukowe uzyskane przez pracowników PAN w roku sprawozdawczym

II.12.1. Nagrody krajowe i zagraniczne przyznane za działalność naukową

nazwa / rodzaj nagrody	za co przyznane	przez kogo	komu
Nagroda Prezesa Rady Ministrów	Za wybitny dorobek naukowy	Prezesa Rady Ministrów	T. Chojnacki
Nagroda	Publikacja: "Glycoprotein hypersecretion alters the cell wall in <i>Trichoderma reesei</i> strains expressing the <i>Saccharomyces cerevisiae</i> dolichylphosphate mannose synthase gene".	Rektora Akademii Medycznej w Warszawie	U. Perlińska-Lenart, J. Orłowski, G. Palamarczyk, J.S. Kruszewska
Nagroda	Publikacja: "Interaction of human SUV3 RNA/DNA helicase with BLM helicase".	Rektora Uniwersytetu Warszawskiego	P. Stępień, E. Bartnik, P. Golik, A. Dmochowska, B. Tudek
Nagroda Polskiego Towarzystwa Genetycznego	Publikacja: "Genistein-mediated inhibition of glycosaminoglycan synthesis as a basis for gene expression-targeted isoflavone therapy for mucopolysaccharidoses".	Polskie Towarzystwo Genetyczne	A. Węgrzyn; J. Jakóbkiewicz-Benecka
I-sza nagroda dla młodego naukowca za najlepszą prezentację pracy w dziedzinie genetyki mikroorganizmów	Plakat: pt: "Charakterystyka strukturalna i funkcjonalna poliwalentnego bakteriofaga gronkowcowego A5W".	Polskie Towarzystwo Genetyczne	M. Lewandowska, B. Weber-Dąbrowska, E. Sadowy, J. Krzysztoń-Russjan, A. Górski, M. Łobocka
Dyplom (wyróżnienie) za pracę naukową	Praca: naukową w zakresie biologii eksperymentalnej roślin opublikowaną w latach 2005-2007	Polskie Towarzystwo Biologii Eksperymentalnej Roślin i Carl Zeiss Sp. z o. o.	A. Wawrzyński, E. Kopera, A. Wawrzyńska, J. Kamińska, W. Bal, A. Sirko
Young Scientists Travel Award	Praca: "MMS mutagenesis in <i>E.coli</i> alkB mutants. Contribution of AlkB protein to DNA repair."	Europejskie Towarzystwo Mutageny Środowiskowej	J. Niemiuszczy
Wyróżnienie w konkursie na publikację naukową	Publikacja: "Effects of simultaneous expression of heterologous genes involved in phytochelatin biosynthesis on thiol content and cadmium accumulation in tobacco plants".	Polskie Towarzystwo Biologii Eksperymentalnej Roślin i Carl Zeiss Sp. z o. o.	E. Kopera, W. Bal
Wyróżnienie im Parnasa	Publikacja: "Nicotiana tabacum osmotic stress-activated kinase is regulated by phosphorylation on ser-154 and ser-158 in the kinase activation loop".	Polskie Towarzystwo Biochemiczne	A.M. Burza, I. Pekala, J. Sikora, P. Siedlecki, P. Malagocki, M. Bucholc, L. Koper, P. Zielenkiewicz, M. Dadlez, G. Dobrowolska
Nagroda	Rozprawa doktorska: pt: "The role of RNA i in FLC (Flowering Locus C) regulation".	Rada Naukowa IBB PAN	Sz. Świeżewski
Nagroda	Rozprawa doktorska: pt: "Badania strukturalne oligomerów peptydu Abeta związanego z chorobą Alzheimera".	Rada Naukowa IBB PAN	A. Jabłonowska
Nagroda	Rozprawa doktorska: pt: "Nowe inhibitory ludzkiej metylotransferazy DNMT1-komputerowe projektowanie i weryfikacja".	Rada Naukowa IBB PAN	P. Siedlecki
Nagroda	Rozprawa doktorska: pt: "Functional nalysis of the LysR - type transcription factor Cbl involved in sulfate starvation response of <i>Echerichia coli</i> ".	Rada Naukowa IBB PAN	A. Witkiewicz-Kucharczyk
Wyróżnienie	Publikacja: "Balance between Transcription and RNA Degradation Is Vital for <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Mitochondria".	Rada Naukowa IBB PAN	A.T. Rogowska, O. Puchta, A.M. Czarnecka, A. Kaniak, P.P. Stępień, P. Golik

Wyróżnienie	Publikacja: "General Repression of RNA Polymerase III Transcription Is Triggered by Protein Phosphatase Type 2A-mediated Dephosphorylation of Maf1".	Rada Naukowa IBB PAN	D. Oficjalska-Pham, O. Harismendy, W.J. Smagowicz, A. Gonzalez de Peredo, M. Boguta, A. Sentenac, O. Lefebvre
Wyróżnienie	Publikacja: "Investigation the caffeine effects in teh yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> brings new insights into the connection between TOR, PKC and Ras/cAMP signalling pathways".	Rada Naukowa IBB PAN	K. Kuranda, V. Leberre, S. Sokol, G. Palamarczyk, J. Francois
Specjalne wyróżnienie	Praca: "Global trends of whole-genome duplications revealed by the ciliate <i>Paramecium tetraurelia</i> ".	Rada Naukowa IBB PAN	M. Zagulski, J.K. Nowak
Wyróżnienie za książkę	Książka pt: "Biotechnologia molekularna".	Rada Naukowa IBB PAN	J. Buchowicz
Nagroda Główna 7. Konkursu "Ambasador Zrównoważonego Rozwoju"	Praca: " Produkcja ludzkiej IL -2 transgenicznym tytoniu".	Firma Bayer Sp. z o.o.	P. Redkiewicz

II.12.2. Nagrody i wyróżnienia przyznane za praktyczne zastosowanie wyników B+R

nazwa / rodzaj nagrody	za co przyznane	przez kogo	komu
brak			

III. Zatrudnienie

III.1. Zatrudnienie wg stanu na 31 XII roku sprawozdawczego - (w Jednostce PAN jako głównym miejscu pracy)

ogółem: **222,77**, w tym:

III.1.1. Zatrudnienie w działalności B+R (razem/w tym kobiety)

a) w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy

ogółem	w tym ze stopniem naukowym:				pozostali z wykształceniem:		
	profesora		doktora hab.	doktora	wyższym	średnim	podstawowym
	w tym: członkowie PAN						
117,49/80,43	26,39/12,99	1,49/0	10,21/7,21	73,89/54,23	0/0	7/6	0/0

b) w przeliczeniu na ekwiwalenty EPC ¹⁾

ogółem	w tym ze stopniem naukowym:				pozostali z wykształceniem:		
	profesora		doktora hab.	doktora	wyższym	średnim	podstawowym
	w tym: członkowie PAN						
103/74	22/12	1/0	9/7	65/49	0/0	7/6	0/0

III.1.2. Zatrudnienie poza działalnością B+R (razem/w tym kobiety) - (w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy):

ogółem: **105,31/72,15**

III.2. Zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty:

ogółem: **227,17**
w tym naukowych: **101,34**

¹⁾ EPC (ekwiwalent pełnego wymiaru czasu pracy) – są to jednostki przeliczeniowe służące do ustalenia faktycznego zatrudnienia przy realizacji prac B+R. Jeden ekwiwalent pełnego czasu pracy oznacza jeden osoborok poświęcony wyłącznie na działalność B+R. Zatrudnienie w działalności B+R w ekwiwalentach pełnego wymiaru czasu pracy należy ustalić na podstawie proporcji czasu przepracowanego przez poszczególnych pracowników w ciągu roku sprawozdawczego przy realizacji prac B+R do pełnego wymiaru czasu pracy obowiązującego na danym stanowisku zgodnie z wytycznymi Głównego Urzędu Statystycznego zamieszczonymi w objaśnieniach do formularza PNT-01 lub PNT-01/s.

IV. Centra doskonałości, sieci i konsorcja naukowe

IV.1. Działające w placówce Centra doskonałości

Nazwa		Kod poczt.		Miasto		data otwarcia Centrum	status nadany przez
Centrum Doskonałości - Genomika Porównawcza dla Zdrowia i Środowiska		02-106		Warszawa		16.09.2004	KBN
Ulica	nr	tel. 1	tel. 2	Fax	e-mail	WWW	inne
Pawińskiego	5a	+48228237189		+48228237189	cemb@ibb.waw.pl	http://www.ibb.waw.pl	

IV. 2. Przynależność placówki do sieci naukowych:

a) w rozumieniu art. 2 pkt. 12 ustawy z dnia 8 października 2004 r. o zasadach finansowania nauki

nazwa sieci naukowej	specjalność naukowa	jednostki naukowe tworzące sieć
"Farmakologiczna i genetyczna protekcja oraz cytoprotekcja w schorzeniach ośrodkowego układu nerwowego"	Specjalnością sieci jest terapia farmakologiczna i genowa.	1. Instytut Merytoryczny Doświadczalnej i Klinicznej PAN. Koordynator sieci: prof. Zbigniew Czernicki 2. Instytut Farmakologii PAN. 3. Instytut Fizyki Jądrowej PAN im. H. Niewodniczańskiego. 4. Wojskowy Instytut Medycyny. 5. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN.
"Sieć Chemii Bioorganicznej i Biologii Strukturalnej"	Specjalnością sieci jest biologia molekularna roślin.	1. Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN. 2. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN. 3. Instytut Chemii Bioorganicznej PAN.
"Biologia i Biotechnologia Bakteriofagów"	Specjalnością sieci jest mikrobiologia, genomika bakteriofagów, biologia molekularna, biotechnologia, bioinformatyka, medycyna.	1. Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN im. Ludwika Hirszfelda. 2. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. 3. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN.
"Polska Sieć Mitochondrialna MITONet.pl"	Specjalność sieci Mitonet.pl to integracja badań podstawowych w zakresie bioenergetyki mitochondrialnej w obrębie biologii molekularnej, biologii i farmakologii.	1. Instytut Biologii Doświadczalnej PAN im. M. Nenckiego 2. Uniwersytet Warszawski. 3. Instytut Medycyny Doświadczalnej PAN. 4. Uniwersytet Jagielloński CM. 5. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. 6. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN. 7. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza. 8. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego. 9. Uniwersytet Wrocławski. 10. Instytut "Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka". 11. Uniwersytet Gdański.

b) do innych sieci

nazwa sieci naukowej	specjalność naukowa	jednostki naukowe tworzące sieć
Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności Światowy System Informacji o Bioróżnorodności (Global Biodiversity Information Facility GBIF) http://www.gbif.edu.pl/	Celem sieci jest otwarcie polskich zasobów informacji o bioróżnorodności oraz wdrożenie standardów gromadzenia i wymiany danych. Działa w oparciu o wspólną platformę wymiany informacji umożliwiającą dostęp do rozproszonych baz danych bez konieczności tworzenia centralnego systemu. Sieć Krajowa współpracuje z siecią GBIF (Global Biodiversity Information Facility), która swą działalnością zamierza objąć wszystkie istniejące na świecie źródła informacji o bioróżnorodności. Skupia ona państwa i organizacje, które podpisały stosowną umowę i wciąż zwiększa liczbę członków. Docelowo GBIF ma poprzez Internet umożliwić dostęp do informacji o gatunkach zamieszkujących dowolny rejon świata oraz wszystkich możliwych związanych z nimi danych, od poziomu molekularnego poprzez organizmalny do ekosystemowego. Wspiera także tworzenie narzędzi pozwalających na syntezę tych informacji (mapowanie zasięgów występowania, szacowanie liczebności itp.).	1. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN 2. Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie 3. Instytut Nauk o Środowisku WBiNOZ UJ 4. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie 5. Instytut Zoologii WBiNOZ UJ 6. Muzeum i Instytut Zoologii PAN 7. Ogród Botaniczny UW 8. Wydział Biologii UW 9. Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży 10. Białowiecki Park Narodowy 11. Zakład Lasów Naturalnych w Białowieży, Instytut Badawczy Leśnictwa 12. Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego, Warszawa 13. Muzeum Górnośląskie, Bytom 14. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Warszawa 15. Instytut Dendrologii w Kórniku PAN 16. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN 17. Stacja Badania Wędrówek Ptaków WBGiO, Uniwersytet Gdański 18. Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody WBGiO, Uniwersytet Gdański 19. Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska WBiNoZ, Uniwersytet Mikołaja Kopernika 20. Katedra Botaniki Systematycznej WBiOŚ, Uniwersytet Śląski 21. Muzeum Przyrodnicze WNP, Uniwersytet Wrocławski

Polska Sieć biologii komórkowej i molekularnej UNESCO/PAN	Polska Sieć biologii komórkowej i molekularnej UNESCO/PAN jest organizacją otwartą, skupiającą na zasadzie dobrowolności poszczególne jednostki badawcze, bez jakichkolwiek zobowiązań finansowych	1. Akademia Medyczna 2. Uniwersytet Gdański 3. Centrum Onkologii - Instytut im. Marie Skłodowskiej-Curie 4. Instytut Farmakologii PAN 5. Uniwersytet Jagielloński 6. Akademia Medyczna w Lublinie 7. Uniwersytet im. Marii Skłodowskiej-Curie 8. Uniwersytet Łódzki 9. Akademia Rolniczo-Techniczna 10. Akademia Medyczna w Poznaniu 11. Instytut Chemii Bioorganicznej PAN 12. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza 13. Zakład Genetyki Człowieka PAN 14. Pomorska Akademia Medyczna 15. Uniwersytet Mikołaja Kopernika 16. Instytut - Centrum Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN 17. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego 18. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN 19. Instytut Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego PAN 20. Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej 21. Zakład Genetyki, Instytut Matki i Dziecka 22. Zakład Genetyki, Instytut Psychiatrii i Neurobiologii 23. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego 24. Uniwersytet Warszawski 25. Akademia Medyczna we Wrocławiu 26. Akademia Rolnicza we Wrocławiu 27. Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN 28. Uniwersytet Wrocławski
---	--	--

IV. 3. Przynależność placówki do konsorcjów naukowych

nazwa konsorcjum naukowego	specjalność naukowa	jednostki naukowe tworzące konsorcjum
Centrum Zaawansowanych Technologii - BIM	biotechnologia, informatyka stosowana, medycyna	1. Uniwersytet Warszawski 2. IBB PAN 3. Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN 4. Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN 5. Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie 6. Akademia Medyczna w Warszawie
Centrum Doskonałości - BioExploratorium	bioinformatyka, biomolekularne modelowanie	1. Uniwersytet Warszawski 2. IBB PAN 3. Instytut Informatyki UMK 4. IChF PAN